

V7 176293
X002132013

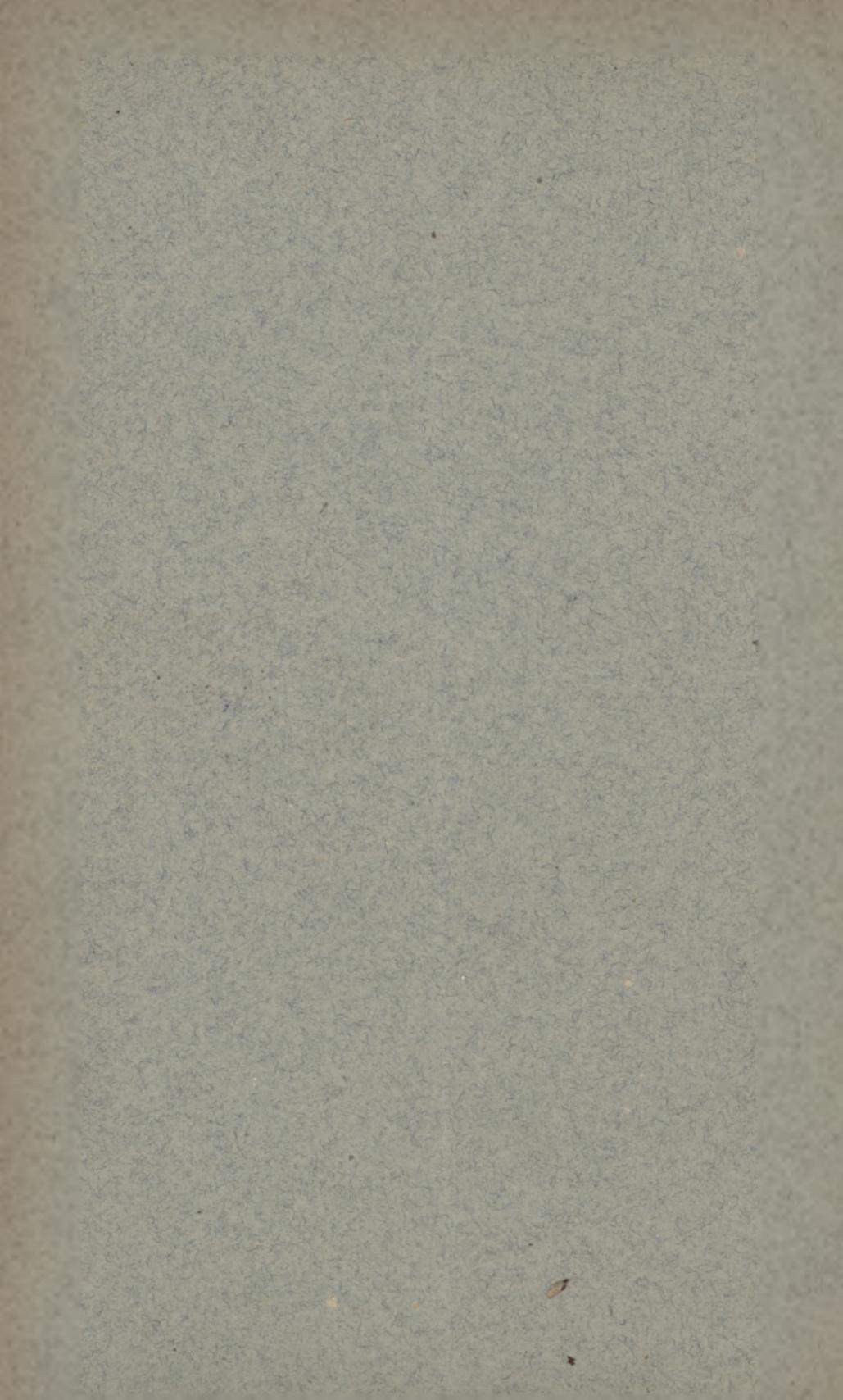
Biblioteka GI AWF w Krakowie



1800052918

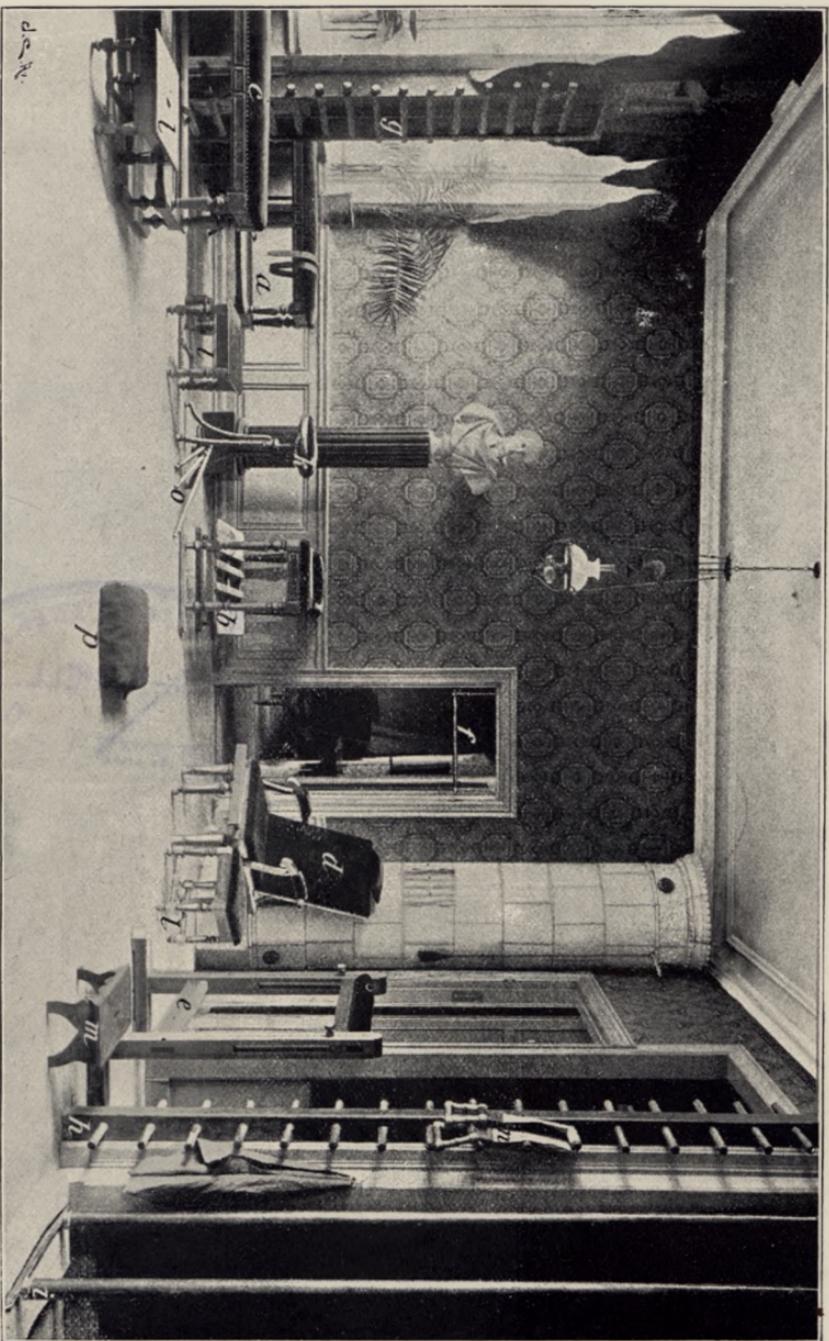
39025







Gymnastische Geräte in dem Gymnastisch-Orthopädischen Institute zu Stockholm.



a, b, c: Hohe Bank; d: niedrige Bank; e: Wolm; f: Trapez; g: Leiter; h: Sprossenmast; i: Stangen; k: Tisch; l: Stühle; m: Schemel;
n: Vorzeilungs-Leine; o: Stabe; p: Kissen. Beschreibung siehe Seite 5.

HANDBUCH
DER
MEDICINISCHEN GYMNASTIK.

1880

RECEIVED

355

L. 356

HANDBUCH DER MEDICINISCHEN GYMNASTIK

FÜR ÄRZTE, STUDIERENDE UND GYMNASTEN,

VON

DR. MED. ANDERS WIDE,

DOCENT DER MEDICINISCHEN GYMNASTIK UND ORTHOPÄDIE, DIRECTOR DES GYMNASTISCH-
ORTHOPÄDISCHEN INSTITUTES ZU STOCKHOLM.

MIT 1 TITELBILD UND 94 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN
ABBILDUNGEN.

~~Z BIBLIOTEKI
c. k. kursu naukowemu gimnastycznemu
W KRAKOWIE.~~



WIESBADEN
VERLAG VON J. F. BERGMANN
1897.



Alle Rechte, insbesondere das der Uebersetzung, vorbehalten.

VORWORT.

Das Erbe, welches der geniale **Pehr Henrik Ling** in seiner zu Anfang dieses Jahrhunderts gegründeten Gymnastik seinen Landsleuten hinterlassen hat, ist von diesen liebevoll gepflegt und weiter ausgebaut worden. Nunmehr kennt die ganze civilisirte Welt diese Methode und ehrt den Meister selbst wie sein Vaterland durch die allgemein angenommene Benennung »Schwedische Gymnastik«. Schon vor Lings 1839 erfolgtem Tode wurden in Stockholm zwei Staatsinstitutionen, 1813 das Gymnastische Centralinstitut und 1827 das Gymnastisch-Orthopädische Institut gegründet, in welchen Lings medicinische Gymnastik ihre hauptsächliche Entwicklung erfahren hat.

Dr. G. Zander begann im Jahre 1857 die medico-mechanische Gymnastik auszubilden. Durch vorzügliche Arbeiten von Zander selbst und mehreren seiner Schüler, besonders deutschen Ärzten, ist die mechanische Methode in ihrer wissenschaftlichen Ausbildung weiter gekommen als die manuelle, indessen hat die letztere Nutzen davon gehabt, weil beide Methoden auf dieselben Principien gegründet sind.

Ein anderer schwedischer Bahnbrecher in der Heilgymnastik ist der Major **Thure Brandt**, welcher bereits 1861 die medicinische Gymnastik bei der Behandlung von weiblichen Unterleibsleiden anwandte.

Unter den Vertretern der manuellen Heilgymnastik seien in erster Linie die Professoren **Dr. Hermann Sätherberg** und **Dr. T. J. Hartelius** genannt, welche beide auf diesem Gebiete litterarisch thätig gewesen sind.

Ein Handbuch der medicinischen Gymnastik ist schon lange ein fühlbares Bedürfnis gewesen. Mit jedem Jahre machen sich in der Medicin neue Ansichten geltend, die auch der practicirende Heilgymnast beachten muss, wenn er nicht bei dem rastlosen Fortschritt der Wissenschaft hinter seiner Zeit zurückbleiben will. Ein Lehrbuch für medicinische Gymnastik zu schreiben, ist indess keine leichte Aufgabe. Denn je grösser das Gebiet ist, welches die Heilgymnastik sich bei der Behandlung der verschiedenartigsten Krankheiten erobert hat und immer noch weiter erobert, eine um so grössere und eingehendere Kenntnis der modernen Litteratur ist für den Verfasser erforderlich, wenn er seine Aufgabe einigermaßen befriedigend lösen will. Inwieweit mir dies gelungen ist, kann ich natürlich nicht selbst entscheiden, doch hoffe ich, dass sowohl die Gymnasten wie die Medicin-Studirenden in meiner Arbeit einen willkommenen Beitrag zu ihrem vorherigen

Wissen finden werden. Die letzteren haben in Schweden bereits die Nothwendigkeit eingesehen, mit der Anwendung der medicinischen Gymnastik vertraut zu sein, weshalb sie es durchgesetzt haben, dass an den medicinischen Hochschulen zu Stockholm und Upsala nunmehr Unterricht darin erteilt wird.

Auch eine grosse Anzahl ausländischer Ärzte haben während der letzten Jahrzehnte Stockholm besucht, um an den hiesigen gymnastischen Instituten zu studiren, so dass, wie Dr. Zander einmal sagte, «wir schwedischen Ärzte mit unserer medicinischen Gymnastik wiedervergelten können, was wir in anderen Zweigen der Medicin vom Auslande erhalten haben oder noch erhalten».

Damit die Gymnasten von meiner Arbeit grösseren Nutzen haben möchten, habe ich geglaubt, Berichte über verschiedene Krankheitsfälle aufnehmen zu müssen, was die natürliche Folge hatte, dass die Arbeit umfangreicher wurde, als es sonst nöthig gewesen wäre. Auch Massage und Orthopädie habe ich hier und da im Zusammenhange mit der heilgymnastischen Behandlung erwähnen müssen. Die Massage ist in vielen Fällen neben der Heilgymnastik von Nöthen, besonders bei den Gelenkkrankheiten; eine scharfe Grenze zwischen beiden zu ziehen ist übrigens nahezu unmöglich. Die Orthopädie ist oft das beste Mittel bei der Behandlung von Deformitäten des Körpers und bei gewissen Formen von Nervenkrankheiten. Die Orthopädie habe ich ferner auch darum hervorheben wollen, weil die Gymnasten zu der Erkenntnis kommen müssen, dass sie dieselbe mehr als bisher beachten müssen. Die medicinische Gymnastik schliesst nicht gleichzeitige Anwendung anderer Mittel aus, und ihr therapeutischer Werth wird nicht dadurch herabgesetzt, dass solche zur Anwendung kommen.

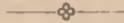
Zuletzt ist es mir noch eine angenehme Pflicht, denjenigen meiner geehrten Collegen (sowohl klinischen Lehrern als andern Specialisten) verbindlichst zu danken, welche mir theils Gelegenheit geboten haben, Fälle von grösserem Interesse zu behandeln, theils mit grösster Bereitwilligkeit solche Fälle untersucht haben, wo Unsicherheit bei Stellung der Diagnose herrschen konnte. Besonders spreche ich noch Herrn Doctor **Hermann Nebel** in Frankfurt a. M. meinen wärmsten Dank für seine sachgemässe Hilfe und Theilnahme bei der Überwachung des Druckes aus.

Stockholm im Mai 1897.

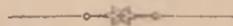
Anders Wide.

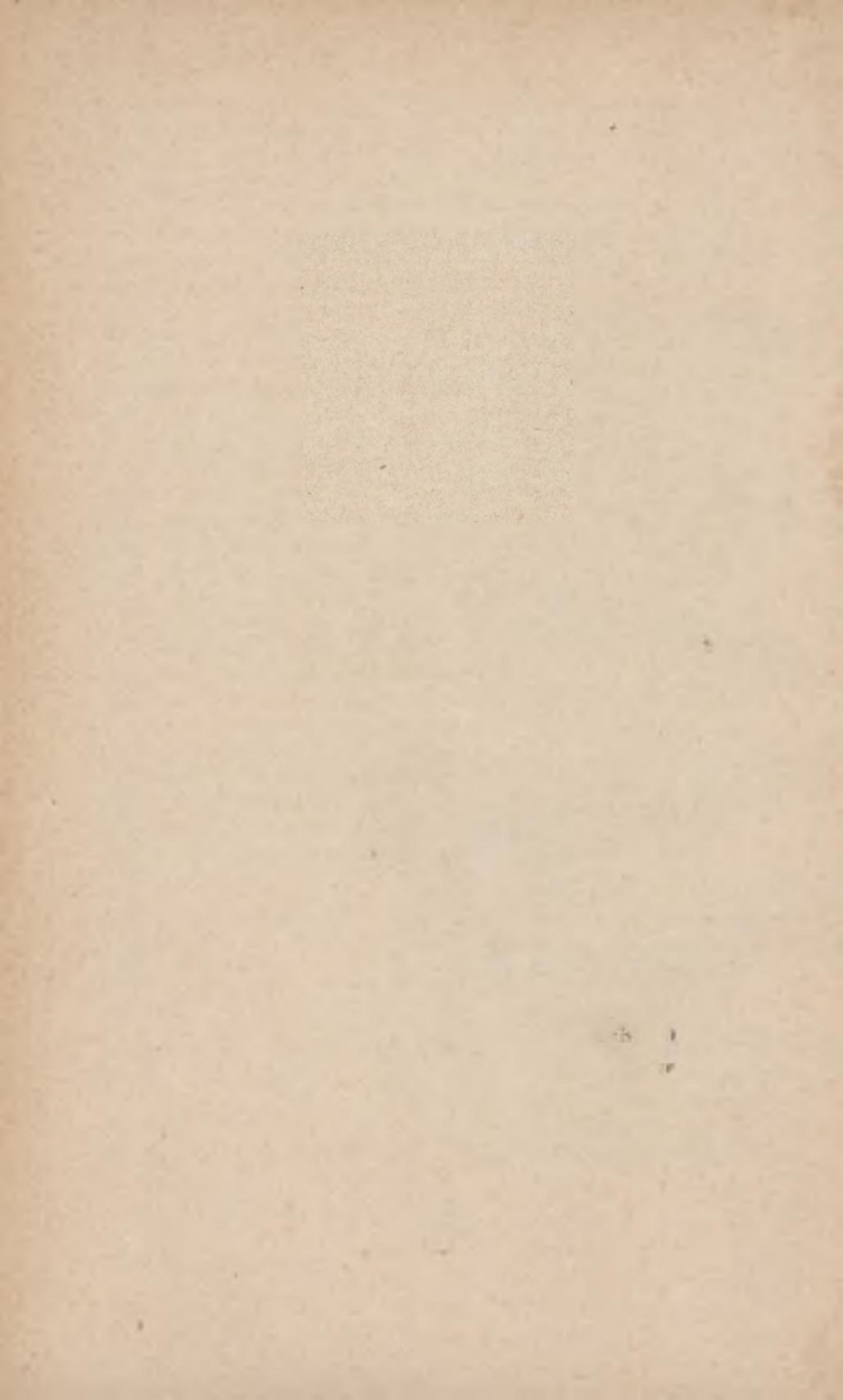


INHALTS-VERZEICHNIS.



	Seite
Eintheilung der Gymnastik	1
Die gymnastischen Ausgangsstellungen	13
Grundstellungen	13
Abgeleitete Ausgangsstellungen	17
Gymnastische Bewegungen	39
Freistehende Bewegungen (Freiübungen)	151
Massage-Manipulationen	157
Allgemeine Regeln für gymnastische Behandlung	160
Gymnastisches Recept und Tagesübung	160
Die Pflege der Athmung während der gymn. Behandlung	164
Die nöthige Zeit für die gymn. Behandlung	165
Placirung und Verhalten des Gymnasten zum Patienten	167
Krankheiten der Circulationsorgane	169
» » Respirationsorgane	206
» » Digestionsorgane	222
Erkrankungen der Leber	245
Krankheiten des Uro-Genitalapparates	249
Nierenkrankheiten	249
Krankheiten der Harnblase	253
» » männlichen Genitalorgane	278
» » weiblichen » 	281
Krankheiten des Nervensystems	282
Periphere Nervenkrankheiten	298
Vasomotorische und tropische Neurosen	313
Krankheiten des Rückenmarkes	316
» » Gehirns	329
Neurosen ohne bekannte anatomische Ursachen	329
Krankheiten der Muskeln	335
Constitutionelle Krankheiten	339
Krankheiten der Knochen und Gelenke	347
Rückgratsverkrümmungen	335
Diätetische oder Motions-Gymnastik	441





Eintheilung der Gymnastik.

P. H. LING stellt folgende Eintheilung und Definition für die Gymnastik auf:

1:o. »**Pädagogische Gymnastik**, durch welche der Mensch seinen Körper unter *seinen eigenen Willen* stellen lernt.»

Die pädagogische Gymnastik, oft auch Schulgymnastik genannt, hat eine Menge Bewegungsformen, welche in der Heilgymnastik gleichfalls Anwendung finden. Sie bildet die Grundlage für alle Gymnastik, weshalb eine genaue Kenntnis derselben für jeden, der sich mit Gymnastik beschäftigt, von Wichtigkeit ist. Ausserdem giebt man gerade durch die pädagogische Gymnastik seinem eigenen Körper die beste Ausbildung und erhält zugleich das richtige Verständnis für eine correcte Körperhaltung im allgemeinen.

2:o. »**Militärische Gymnastik**, bei welcher der Mensch durch ein äusseres Ding, d. h. eine Waffe, oder durch seine eigene Körperkraft *einen anderen äusseren Willen* unter seinen Willen zu bringen sucht«, umfasst also Fechten oder Waffenführung im allgemeinen.

3:o. »**Medicinische Gymnastik** oder **Heilgymnastik**, wobei der Mensch entweder durch sich selbst in passender Stellung oder durch Beihilfe und auf ihn einwirkende Bewegungen *anderer die Leiden*, welche durch abnorme Verhältnisse in seinem Körper entstanden sind, zu *lindern* oder zu *überwinden* sucht.»

4:o. »**Ästhetische Gymnastik**, wodurch der Mensch sein *inneres Wesen*: seine Gedanken und Gefühle körperlich veranschaulichen will.»

Eine andere, oft vorkommende Eintheilung ist die in **freistehende Gymnastik** und **Geräth-Gymnastik**, von welcher die letztere je nach den verschiedenen Geräthen wieder in eine Menge Unterabtheilungen zerfällt. Da aber die verschiedensten Bewegungen an einem und demselben Geräth ausgeführt werden können, so ist eine solche Eintheilung ungeeignet. Derselbe Eintheilungsgrund gilt für die Trennung der Heilgymnastik in **manuelle** und **mechanische** oder **Maschinen-Gymnastik**; die Bedeutung liegt im Namen selbst.

»Freistehende« Gymnastik darf nicht mit »Gesundheits«-Gymnastik verwechselt werden, denn es ist klar, dass freistehende Bewegungen sowohl bei der »Gesundheits«- als der Heil-Gymnastik angewendet werden können, ganz so wie Geräthübungen.

Leicht fasslich sind auch die Bezeichnungen **diätetische Gymnastik** und **Motions-Gymnastik**.

Die Eintheilungen der Bewegungen nach den verschiedenen Organen des Körpers, in z. B. Arm-, Bein-, Rumpfbewegungen u. s. w., ist im allgemeinen berechtigt und im besonderen bei der Heilgymnastik, wo dadurch zuweilen Übersicht gewonnen werden kann.

P. H. LING theilte die Bewegungsformen, welche in seinem Systeme zur Anwendung kommen, in active, passive und duplicirte Bewegungen.

1. **Eine active Bewegung** ist die, welche der Kranke selbst durch eigene Kraft freiwillig ausführt. Hierher gehören also sämtliche Bewegungen der pädagogischen Gymnastik, von denen, wie oben erwähnt, ein Theil in der Heilgymnastik angewendet wird.

2. **Eine passive Bewegung** entsteht, wenn ein oder mehrere Gymnasten mit oder auf einem Körperteile des Kranken eine Bewegung ausführen, ohne dass der Kranke bei Ausführung der Bewegung irgend welchen Widerstand leistet, noch behilflich ist. Die schwedische Heilgymnastik umfasst also unter dem Namen passive Bewegung nicht nur Bewegung

mit dem Körpertheil des Kranken, sondern auch Bewegung *auf* demselben, welche Bedeutung der Name von Anfang an gehabt hat, als Ling sein System aufstellte. Verschiedene Autoren haben in letzter Zeit darnach gestrebt, zwischen Heilgymnastik und Massage scharf zu scheiden, und darum hervorgehoben, dass Bewegungen *auf* dem Kranken zur Massage zu zählen seien, weil keine Bewegung mit dem Kranken ausgeführt wird und er selbst auch keine Bewegung ausführt, was ja wahr ist, wenn man sich streng an die Bedeutung dess Wortes hält. Ein solcher Ausspruch aber verräth natürlich nur Unkenntnis in der schwedischen Gymnastik.

3. Eine **duplicirte Bewegung**, auch **Widerstandsbewegung** genannt, kann auf zwei verschiedene Weisen ausgeführt werden.

a) *Der Kranke führt die Bewegung aus, während der Gymnast einen den Kräften des Kranken und dem beabsichtigten Effecte angemessenen Widerstand leistet*; diese Widerstandsbewegung ist auch eine duplicirt-concentrische, activ-passive oder Verkürzungsbewegung genannt worden.

b) *Der Gymnast führt die Bewegung mit dem Körpertheil des Kranken aus, während der Kranke Widerstand leistet*. Im Gegensatz zur vorigen heisst diese Bewegung duplicirt-excentrische, passiv-active oder Verlängerungsbewegung.

Aus vorstehender Definition der Widerstandsbewegungen geht hervor, dass dieselben verschiedene Arten activer Bewegungen sind. Der Unterschied zwischen ihnen und den activen Bewegungen liegt darin, dass bei den letzteren der Kranke selbst die Stärke der Bewegung frei bestimmen kann, während bei den Widerstandsbewegungen, wie auch bei den passiven der Gymnast die Stärke zu bestimmen hat. Die Widerstandsbewegungen sind der schwedischen Gymnastik eigenthümlich.

Die Widersacher der manuellen Gymnastik haben oft als Fehler bei derselben hervorgehoben, dass bei den Widerstandsbewegungen leicht ein Ringkampf zwischen dem Gym-

nasten und dem Kranken entstehen könnte, was jedoch nie eintritt, weil es der Kranke ist, welcher die Bewegung ausführt, der Gymnast dagegen allein nur den Widerstand leistet und zwar so stark oder schwach, wie er will; kurz: der Gymnast bestimmt die Stärke der Bewegung, nicht aber der Patient.

Die Widerstandsbewegung, so wie sie unter *b)* beschrieben wurde, kommt bei der Behandlung von Contracturen zur Anwendung; Näheres darüber siehe unter Krankheiten des Nervensystems. Die excentrische Bewegung hat darum hier Aufnahme gefunden, weil in Bezug auf dieselbe noch so viel Unklarheit herrscht. Im ersten Zeitalter der Gymnastik wurde den verschiedenen Arten von Widerstandsbewegungen verschiedene Bedeutung zugeschrieben, welche sie in der That nicht haben, da bei beiden dieselben Muskeln oder Muskelgruppen thätig sind. In der ausländischen wie in der schwedischen Litteratur kommen Ausdrücke vor wie »active und passive Widerstandsbewegungen«, was eine falsche Auffassung verräth; eine Widerstandsbewegung kann, wie ja der Name schon sagt, *niemals* passiv sein.

Wenn die Bezeichnung »concentrisch« und »excentrisch« in der Gymnastensprache auf obenerwähnte Bewegung angewendet wird, so ist eigentlich nicht die Bewegung selbst gemeint, sondern nur der Muskel, welcher bei der Bewegung activ thätig ist, und das »Centrum« in die Mitte des Muskels verlegt gedacht. So z. B. führt der *M. biceps brachii* beim Armheben eine concentrische Bewegung aus, beim nachfolgenden Senken dagegen eine excentrische Bewegung, in beiden Fällen also eine rein active Bewegung. Der *M. triceps brachii* macht beim Strecken des gebeugten Unterarmes eine concentrische Bewegung, beim Beugen des Unterarmes eine excentrische Bewegung, in beiden Fällen ausgeführt als Widerstandsbewegung durch von Seiten des Gymnasten ausgeübten Druck auf die Streckseite der Hand oder des Unterarmes.

Die Benennung »Verkürzungs«- und »Verlängerungsbewegung«, welche dasselbe bezeichnet wie die eben ge-

nannte concentrische und excentrische, dürfte besser und leichter verständlich sein, da sie sofort angiebt, welche Veränderung der Muskel bei der Bewegung erleidet.

Die Benennungen »activ-passiv» und »passiv-activ» sind nicht von *Ling* selbst eingeführt, sondern von seinen nächsten Schülern. Was man damit hat bezeichnen wollen, ist schwer zu ergründen; da diese Ausdrücke aber immer noch in der Litteratur vorkommen, sind sie der Vollständigkeit wegen in der Bedeutung, die man ihnen hat geben wollen, aufgenommen worden.

Die gymnastischen Geräte

sind zur Ausübung der Heilgymnastik nicht unbedingt nothwendig, da solche ja oft im Hause des Kranken gegeben wird und dabei gewöhnliche Möbel angewendet werden können und müssen; eine grosse Menge Bewegungen aber, z. B. bei der Behandlung von Rückgratsverkrümmungen, verlangen, um vollkommen richtig ausgeführt werden zu können, besondere Geräte. Die nothwendigsten werden hier unter Angabe der Maasse aufgeführt, welche sich nach allmählich gemachter Erfahrung als die vortheilhaftesten erwiesen haben; vergleiche übrigens die Figuren auf der Tafel.

Hohe Bank (Plinth). Gewöhnlich werden 2—3 verschiedene Grössen zu verschiedenen Zwecken angewendet.

Maasse in Centimetern.

N:r 1. Fig. a. N:r 2. Fig. b. N:r 3. Fig. c.

Länge.....	115	130	115
Höhe	75	78	65
Breite des Sitzes	35	44	35
Breite am Fussboden ...	65	70	65

Maasse in Centimetern.			
	N:r 1. Fig. a.	N:r 2. Fig. b.	N:r 3. Fig. c.
Breite der Fussplatten ...	18	20	18
Höhe der Fussplatten vom Fussboden	34	22	22

Die Fussbretter der Bank sind mit einer Art Steigbügel in Form von einer Lederstrippe versehen, in welche die Füße gesteckt werden, um sie ordentlich zu fixiren. Dieser Zweck wird ferner auch dadurch erreicht, dass ein breiter lederner Riemen, welcher um den oberen Theil der Bank geht, mitten über die Oberschenkel des Kranken gespannt wird.

Bank Nr. 1 wird vorzugsweise für Kinder bei Rumpfbewegungen und Behandlung von Rückgratsverkrümmungen angewendet.

Die Grösse Nr. 2 findet Anwendung bei oben angegebenen Bewegungen für Erwachsene und im allgemeinen dann, wenn ein Kranker auf der hohen Bank eine liegende Stellung einnehmen soll.

Die hohe Bank Nr. 3 eignet sich wegen ihrer geringen Höhe am besten für Brust-Hebungen, doppelte Arm-Rollungen u. s. w. Wer nur eine hohe Bank braucht, wähle die Grösse Nr. 1.

Die niedrige Bank (Plinth) besteht, wie Fig. d zeigt, aus einer Rückenlehne, welche im Verhältnis zum eigentlichen Sitze in 10—12 verschiedenen Höhen von verticaler bis horizontaler Stellung verstellbar ist, wodurch der Patient sitzende, halbliegende oder liegende Stellung einnehmen kann. Überdies ist vorn ein verschiebbares, auf verschiedene Entfernungen verstellbares Fussbrett angebracht, gegen welches sich die Beine in verschiedenen Stellungen stützen können. Stützen für die Arme gehören zur vollständigen Ausrüstung einer niedrigen Bank, sind aber nicht unumgänglich nothwendig. Die Grösse, welche sich als die beste erwiesen hat, ist folgende:

Länge des Sitzes	50 Ctm.
Länge der Rückenlehne	75 »
Breite der Bank	52 »
Höhe des Sitzes vom Fussboden aus... .. .	38—46 »
Länge der Bank auf dem Fussboden	72 »
Länge des Fussbrettes	30—50 »
Höhe der Armlehnen	25 »
Länge » »	55 »

Der Wolm, eine Art »Reck«, Fig. e muss für 20—25 verschiedene Höhen in einem Abstände von 50—150 Cm. vom Boden verstellbar sein. Der Wolm kann aus einer einfachen Bohle bestehen, wenn er nur zu beinstütz-stehender Ausgangsstellung angewendet wird; besser ist es aber, wenn er auf seinen oberen und seitlichen Theilen gepolstert ist, da er dann auch für Seiten-Biegungen und Seiten-Hängen angewendet werden kann.

Die Hebeplanke, ihrer Construction nach dem Wolme ähnlich, oder das **Trapez**, Fig. f, pflegen für verschiedene Höhen verstellbar zu sein; nöthig ist dies nicht, da ja der Kranke leicht auf einen Schemel steigen kann, um das Geräth zu erreichen.

Die Leiter, Fig. g, und **der Sprossenmast**, Fig. h. Letzterer pflegt gewöhnlich vom Boden bis zur Decke zu reichen, während die erstere ungefähr 250 Cm. über den Fussboden reicht, so dass ein Erwachsener die oberste Sprosse in streck-stehender Stellung erreichen kann. Die Entfernung der Sprossen von einander pflegt 10—15—18 Cm. und deren Dicke so zu sein, dass sie von der Hand bequem umfasst werden können. Gewöhnlich werden die Sprossen beider oval gemacht. Soll nur eines von diesen Geräthen zur Anwendung kommen, so ist der Sprossenmast vorzuziehen.

Stangen, Fig. i, müssen rund sein, einen Querdurchmesser von 6—8 Cm. und eine Höhe von ungefähr 250 Cm.

haben. Es ist vortheilhaft, drei Stangen zu benutzen, wovon die eine fest sitzt, die beiden anderen aber verschiebbar sind und zwar so, dass sie nach oben und unten durch Querstücke in einer Entfernung von ungefähr 70 Cm. von einander verbunden und mit Rollen versehen sind, die wieder in entsprechenden Rinnen laufen, so dass der ganze rechtwinklige Rahmen leicht von Seite zu Seite verschoben werden kann.

Leinen von 5—6 Cm. Durchmesser können nöthigenfalls die Stangen ersetzen, sind übrigens aber für die Heilgymnastik unnöthig.

Tisch, Fig. k. Hierzu wird ein hoher verstellbarer Klavierstuhl (Wienermodell) verwendet und bei Arm- und Handbewegungen benutzt.

Stühle, Fig. l, ohne Rückenlehne, einfach und fest gebaut, müssen in einem Locale für Heilgymnastik in genügender Anzahl vorhanden sein und zwar am besten in verschiedenen Höhen für die verschiedenen Alter. Die erforderliche Grösse des Sitzes beträgt 40 Cm. im Quadrat, die Höhe der Stühle dagegen 30, 36 und 42 Cm.

Schemel, Fig. m, von 22—25 Cm. Höhe, 50 Cm. Länge und 25 Cm. Breite müssen auch in genügender Menge vorhanden sein.

Vorziehungs-Leine, Fig. n, ungefähr 1 Meter lang und an beiden Enden mit einem hölzernen Handgriffe versehen.

Stäbe, Fig. o, rund, 3 Cm. im Durchmesser, und von verschiedener Länge, z. B. 30, 45 und 70 Cm.

Kissen, Fig. p, 40 und 50 Cm. im Quadrat, benutzt man bei kniestehender Ausgangsstellung auf dem Fussboden und als Stütze für den Rücken bei Kindern, wenn diese auf der niedrigen Bank placirt sind und man die Länge des Sitzes vermindern will.

Ein Theil der vorstehend angegebenen Geräte muss gepolstert sein, nämlich die hohe und die niedrige Bank, der Wolm, Tisch und einige Stühle. Am besten verwendet man harte Polsterung mit dunklem Plüsüberzug. Plüs hat den Vortheil, dass der Patient besser darauf fixirt wird, als wenn der Überzug von glattem Stoff oder Leder ist, in welchem Falle er bei Bewegungen leicht verschoben wird.

Die gymnastische Terminologie

hat im Nachstehenden nur wenige Änderungen erfahren, und wird daher im allgemeinen so benutzt, wie sie sich in der schwedischen Gymnastik eingebürgert hat. Diese Schonung ist auch darum von Wichtigkeit, weil, soweit möglich, zwischen der pädagogischen und medicinischen Gymnastik volle Übereinstimmung herrschen muss. Die schwedische gymnastische Terminologie ist von vielen Autoren verketzert worden, und manche haben den Versuch gemacht, dieselbe zu ändern, was bisher jedoch nicht gelungen ist, wahrscheinlich darum, weil sie thatsächlich so einfach und leichtfasslich ist, dass überhaupt keine grosse Verbesserung hierin erreicht werden kann. Das Princip für die Aufstellung der schwedischen gymnastischen Terminologie wird von einem jeden, welcher sich die einfache Mühe macht, sich in dieselbe hineinzuversetzen, als ganz vortrefflich erkannt, denn hier ist nicht bloss die auszuführende Bewegung ganz kurz angegeben, sondern auch sehr präcise die Ausgangsstellung, welche bei derselben beobachtet werden soll, während andere gymnastische Systeme lange Umschreibungen dafür brauchen, und — wohl zu beachten — dies alles ist in der schwedischen Terminologie meistentheils auf einer einzigen Zeile angegeben. Die schwedischen Benennungen der verschiedenen Bewegungsformen haben in den Sprachen der meisten Länder bereits

Äquivalente erhalten; in den germanischen ist dies verhältnismässig leicht gegangen, in den romanischen dagegen machte sich die Sache schwerer. Die am häufigsten vorkommenden Ausdrücke, welche nicht ohne Erklärung verständlich sind, siehe nachstehend:

»**Spann**» — ein viel gebrauchtes Wort, bedeutet, dass die Hände des Kranken ein Geräth oder im Nothfalle die Hände des Gymnasten ergreifen, siehe Fig. 25.

»**Spreiz**» — bezeichnet, dass die Füße zwei Fusslängen seitlich von einander gestellt werden, siehe Seite 25.

»**Beinstütz**» — bedeutet, dass sich die Oberschenkel in ihrer Mitte an der Vorderseite gegen einen Walm oder ein ähnliches Geräth stützen, während die Hacken von einer am Boden befestigten Leiste von hinten Stütze erhalten, siehe Fig. 17.

»**Schlaff**» — bedeutet, dass der Rumpf vorgebogen, die Bauchdecken aber gleichzeitig schlaff sind, d. h. dass die Musculatur ausser Thätigkeit gesetzt ist. Die Arme können frei herunterhängen oder etwas gestützt an den Seiten des Rumpfes ruhen.

»**Sturz**» — bedeutet, dass der Rumpf durch Beugung im Hüftgelenk vorgebogen ist, während der Rücken gerade gehalten wird.

»**Halb**» — sagt, dass nur ein Arm oder Bein in eine Ausgangsstellung gebracht ist; z. B. halb-streck, dass einer der Arme in gestreckter Stellung ist. Da es dabei nöthig ist, »links» oder »rechts» hinzuzufügen, so ist der Ausdruck »halb» hier ganz überflüssig. »Halb» bedeutet in der Zusammensetzung »halbliiegend«, eine Stellung zwischen Liegen und Sitzen, jedoch mit Stütze für den Rücken.

Die Ausbildung des Gymnasten.

Um von der Königl. Medicinaldirection die Legitimation als Heilgymnast zu erhalten, ist es in Schweden Bedingung, das Königliche Gymnastische Central-Institut durchgemacht zu haben.

Für männliche Eleven ist der Cursus dreijährig, für weibliche dagegen zweijährig. Alle müssen einen vollständigen Cursus in der pädagogischen wie in der Heil-Gymnastik durchmachen. Für die männlichen Eleven dauert der Cursus darum ein Jahr länger, weil sie auch in militärischer Gymnastik ausgebildet werden müssen.

Für Ärzte ist der Cursus einjährig und umfasst sowohl pädagogische wie medicinische Gymnastik.

Der medicinisch-gymnastische Cursus umfasst Anatomie des menschlichen Körpers, Physiologie, Bewegungslehre, Gesundheits- und Krankheitslehre, wie Theorie und Praxis der Heilgymnastik. Die Eleven sind verbunden, sich täglich wenigstens 3 Stunden der Behandlung von Patienten zu widmen.

Zum Eintritt in das gymnastische Central-Institut ist für männliche Eleven das Maturitätsexamen Bedingung, für weibliche das Abgangsexamen von einer entsprechenden höheren Mädchenschule.

Da hierzu kommt, dass für die Aufnahme der Eleven die Anforderungen hinsichtlich ihrer körperlichen Ausbildung so hoch wie möglich gestellt werden können und nur ungefähr ein viertel der Gesuche berücksichtigt werden kann, so dürfte daraus hervorgehen, dass der schwedische Heilgymnast viel voraus hat, um seinen Beruf gut ausführen zu können.

Wenn einige besondere Eigenschaften als nothwendig für einen Heilgymnasten hervorgehoben werden sollen, so sind es in erster Linie: eine gute Constitution, eine kräftig veranlagte und geübte Musculatur, angeborene Leichtigkeit

und erworbene Gewandtheit in allen Bewegungen, Ausdauer in der Arbeit und eine durchaus gute Gesundheit, wie eine ausgesprochene Geneigtheit, dieselbe zu pflegen, und überdies ein gleichmässiges, heiteres Gemüth.

Neben den examinirten und legitimirten Heilgymnasten arbeiten ausserordentlich viele sogenannte Heilgymnasten, welche gar keine oder doch nur eine sehr unvollkommene Ausbildung genossen haben, ein Missverhältnis, welches nicht nur in Schweden, sondern, was schlimmer ist, auch im Auslande herrscht, wo sich solche Quacksalber für examinirte ausgeben. Die Folge davon ist auch die geworden, dass die schwedische Gymnastik nicht überall das Ansehen genießt, welches sie eigentlich so sehr verdient.



Die gymnastischen Ausgangsstellungen.

Damit wird in der schwedischen Gymnastik die Stellung bezeichnet, welche jemand vor Ausführung einer Bewegung einnimmt. Für eine und dieselbe Bewegung können allerdings mehrere verschiedene Ausgangsstellungen angewendet werden, doch gilt als Regel, dass jede besondere Bewegung am besten in einer gewissen, gegebenen Ausgangsstellung geschieht, welche der geübte Gymnast leicht findet; der ungeübte dagegen fehlt gerade in der Wahl der Ausgangsstellung, was seinen Mangel an Übung verräth.

Bei aller Gymnastik muss die Ausgangsstellung peinlich genau beachtet werden, so dass bei den activen und Widerstandsbewegungen eine durchaus richtige gymnastische Haltung angenommen wird; bei den passiven muss der Gymnast darauf sehen, dass der zu behandelnde Körpertheil vollkommene Ruhelage hat, und dass der Kranke eine so bequeme Körperstellung wie möglich erhält, ohne dass die gymnastische Körperhaltung hierbei verloren geht.

Man unterscheidet *Grundstellungen* und *abgeleitete Ausgangsstellungen*.

Grundstellungen.

Die schwedische Gymnastik hat *stehende*, *sitzende*, *liegende* und *hängende* Grundstellung, aus welchen eine Menge verschiedenartiger abgeleiteter Ausgangsstellungen hervor-

gehen. Die *kniestehende* Ausgangsstellung pflegt oft auch als Grundstellung aufgenommen zu werden, obgleich die Bewegungen daraus sich nicht wesentlich von denen aus der stehenden Grundstellung unterscheiden.



Fig. 1.

I. Stehende Grundstellung.

Die stehende Grundstellung besteht: wenn die Füße im rechten Winkel, gleich weit vorgeschoben und mit den Hacken dicht an einander gestellt sind; die Beine werden im Kniegelenk wie im Hüftgelenk gut gestreckt gehalten; das Rückgrat ist gestreckt und in seiner ganzen Länge gerade, wodurch das Becken in der Richtung nach vorn-oben vorgeschoben, der Leib eingezogen, der Brustkorb dagegen gut gewölbt und erweitert wird; der Kopf wird auf gestrecktem Halse hoch getragen; das Kinn wird zurückgezogen und der Blick geradeaus etwas über die Horizontlinie ge-

richtet; die Schultern werden gut zurückgezogen, die Arme fallen durch eigene Schwere frei herab, sind in den Ellbogen-, Hand- und Fingergelenken leicht gebogen und legen sich mit an einander geschlossenen Fingerspitzen an die Aussenseite der Beine.

Die stehende Grundstellung ist der Typus für gymnastische Haltung; was von dieser gilt, kann in geeigneten Fällen auf die übrigen Stellungen des Körpers angewendet werden.

II. Sitzende Grundstellung.

Gesäss und Oberschenkel ruhen auf horizontaler Unterlage; Knie- und Fussgelenke werden im rechten Winkel gehalten, und die Füße sind auf den Fussboden oder eine andere Unterlage gestellt; die Beine werden in ihrer ganzen Länge dicht an einander geschlossen gehalten, die Arme hängen an den Seiten frei herunter. Körperhaltung im übrigen wie bei stehender Grundstellung.

III. Liegende Grundstellung.

Bei liegender Grundstellung ruht der ganze Körper gestreckt mit seiner hinteren Fläche auf der Unterlage; die Beine werden dicht an einander und die Arme an die Seiten geschlossen, ruhen aber auf der Unterlage.

Diese Stellung ist in der schwedischen gymnastischen Litteratur als Ruhestellung beschrieben worden, was sie natürlich nicht ist, da eine Menge Muskeln in Activität versetzt werden müssen, um die Stellung einnehmen und behalten zu können. Dagegen ist die sogen. hock-halbliegende Ausgangsstellung (siehe Fig. 30 u. Seite 34) eine wirkliche Ruhestellung. Soll eine solche erreicht werden, so muss jeder Körpertheil Mittel- oder Ruhe-Lage einnehmen. Dies geschieht, wenn jeder Körpertheil soweit als möglich sich zwischen Extension und Flexion, Ab- und Adduction, Rotation nach aussen und solcher nach innen oder kurz mitten zwischen allen extremen Lagen befindet.

IV. Hängende Grundstellung. Fig. 2.



Fig. 2.

Die Hände, in voller Schulterbreite von einander, fassen an eine Hebeplanke, einen Wolm, ein Trapez, an Leinen oder anderes Geräth, welches sich so weit vom Boden befindet, dass die Füße denselben nicht berühren, wenn Arme, Rumpf und Beine vollkommen gestreckt sind. Die Hände ergreifen das Geräth mit zugewandten Handrücken (siehe Fig. 2). Der Kopf kann etwas zurückgehalten werden, wodurch der obere Theil des Rückgrates einen schwachen Bogen nach vorn bildet und überhaupt eine kräftige, formenschöne hängende Stellung entsteht. Körperhaltung im übrigen wie bei der stehenden Grundstellung. Der Gymnast hat genau darauf zu achten, dass alle oben genannten Vorschriften

beobachtet werden, denn bei hängender Stellung entstehen leicht Fehler.

V. Kniestehende Grundstellung.

Siehe Fig. 73.

Die kniestehende Grundstellung unterscheidet sich von der stehenden nur dadurch, dass sich der Kranke mit dicht geschlossenen Knien und Unterschenkeln (aber nicht mit den Füßen) auf eine Bank oder ein Kissen stützt. Wenn der Rumpf schwach vorgebogen wird, ist die Balance leichter zu halten, und die Körperschwere ruht ganz auf den Unterschenkeln. Diese Ausgangsstellung ist an und für sich recht haltlos, bei den meisten Bewegungen aber giebt der Gymnast Stütze im Rücken des Kranken, wodurch grösserer Halt erreicht wird. Die kniestehende Ausgangsstellung hat übrigens eine so geringe Bedeutung und wird so selten angewendet, dass sie hätte vollständig ausgeschlossen werden können. Bei Beeinflussung der Bauch- und Beckenorgane ist sie angewendet und von besonderer Bedeutung gehalten worden.

Abgeleitete Ausgangsstellungen.

Abgeleitete Ausgangsstellungen entstehen, wenn mit den Armen, Beinen oder dem Rumpfe irgend welche Veränderungen aus den Grundstellungen vorgenommen werden, ohne dass die für die Grundstellung angegebene Körperhaltung sonst verändert wird. Da eine solche Veränderung

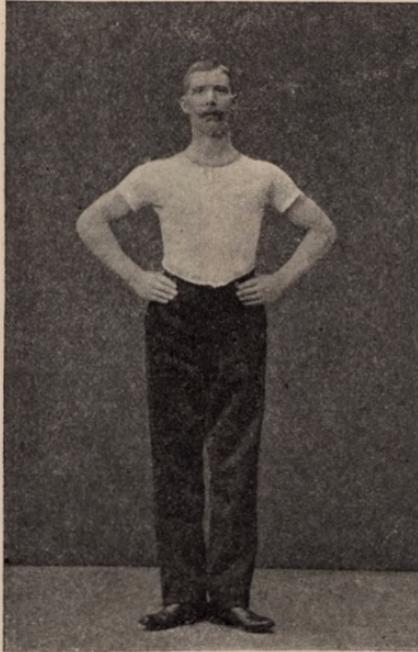


Fig. 3.

mit einem oder beiden Armen, mit einem oder beiden Beinen oder mit dem Rumpfe gesondert, oder mit mehreren Körpertheilen zugleich vorgenommen werden kann, lässt sich eine sehr grosse Anzahl verschiedenartiger Ausgangsstellungen aufstellen, was auch während der Entwicklungsperiode der Gymnastik geschehen ist. Hier haben jedoch nur diejenigen Ausgangsstellungen Aufnahme gefunden, welche von practischer Bedeutung sind.



- I. a) Abgeleitete Ausgangsstellungen, entstanden aus stehender Grundstellung durch Lageveränderung der Arme.

1. Hüftenfest-stehend. Fig. 3.

Die Hände legen sich über dem Hüftbeinkamm an die Hüften, so dass die dicht an einander geschlossenen Spitzen der vier Finger auf dem vorderen oberen Darmbeinstachel

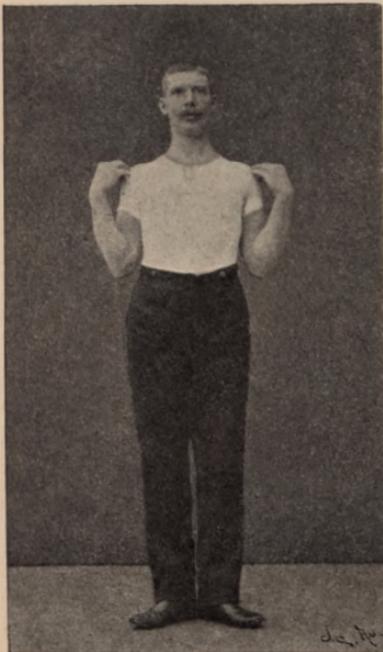


Fig. 4.

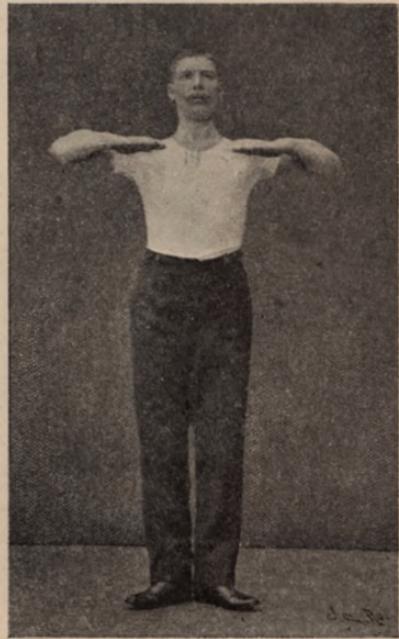


Fig. 5.

liegen und der Daumen nach hinten gerichtet ist. Die Ellbogen sind etwas zurückgezogen, so dass sie ein wenig hinter dem Frontalplan der Schultern liegen. Hüftenfest-stehende Ausgangsstellung giebt dem Brustkorbe vermehrte Festigkeit und wird darum bei freistehenden Bewegungen mit Kopf, Rumpf und Beinen benutzt. Diese Ausgangsstellung ist auch als »flügelstehende« bezeichnet worden.

2. Beug-stehend. Fig. 4.

Die Unterarme werden in extremer Flexion und Supination mit dicht an einander liegenden und leicht gebogenen Fingern gehalten, während die Oberarme in der Grundstellung verbleiben. Die beug-stehende Ausgangsstellung ist das erste Tempo für Armstreckungen.

3. Schwimm-stehend. Fig. 5.

Die Arme werden im Horizontalplane der Schultern gehalten. Dabei werden die Oberarme gut zurückgezogen, die Unterarme in extremer Flexionsstellung gehalten, die Handgelenke und Finger in der Richtung des Unterarmes gestreckt, die Finger dicht an einander gelegt und die Handflächen nach unten gerichtet. Diese Ausgangsstellung ist das erste Tempo für Armwerfen.

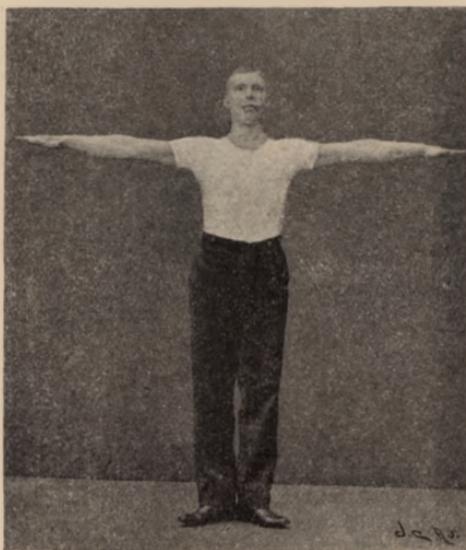


Fig. 6.

4. Klafter-stehend. Fig. 6.

Die Arme werden im Horizontalplan der Schultern nach aussen gestreckt und ein wenig zurückgezogen, die Finger

gestreckt und dicht an einander gelegt, die Handflächen nach unten gewandt.

5. Heb-stehend. Fig. 7.

Von der heb-stehenden Ausgangsstellung werden in der Heilgymnastik zwei verschiedene Arten benutzt; sie entstehen aus der klafter-stehenden Ausgangsstellung dadurch, dass:

a) die Unterarme bis zum rechten Winkel im Ellbogengelenk gerade in die Höhe geführt und die Handflächen nach



Fig. 7.

innen einander zugekehrt werden, so dass die Hände im Sagittalplane stehen;

b) die Unterarme nach vorn geführt werden, so dass sie mit dem Oberarme im Ellbogengelenk einen rechten Winkel bilden.

6. Reck-stehend.

Arme und Hände werden in extremer Streckung geradeaus im Horizontal- und Sagittalplan gehalten und die Finger dicht an einander gelegt.

7. Stütz-stehend. Fig. 8.

Stütz-stehende Ausgangsstellung entsteht aus der reck-stehenden, wenn die Handflächen mit aufwärts gerichteten Fingern sich gegen eine Wand oder einen anderen Gegenstand stützen, wobei es jedoch nothwendig ist, dass die Arme vollkommen gestreckt gehalten werden.

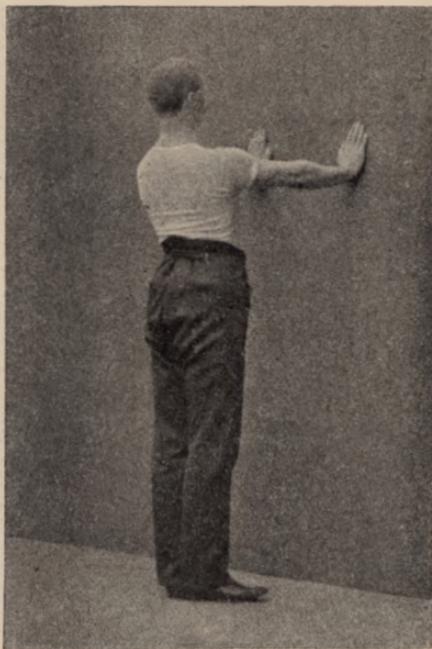


Fig. 8.

8. Nackenfest-stehend. Fig. 9.

Nackenfest-stehende Ausgangsstellung entsteht, wenn die Hände aus der klawer-stehenden nach hinten aufwärts geführt und die Fingerspitzen auf den unteren Theil des Nackens gelegt werden, so dass die Spitzen der Mittelfinger einige Centimeter von einander entfernt sind, oder einander gerade berühren. Die Hände werden, die Handflächen nach vorn gewendet, im Frontalplan gehalten. Die Fehler, welche bei

Einnahme dieser Ausgangsstellung, besonders bei Kindern, leicht entstehen, sind die, dass die Ellbogen nach vorn gedreht werden, dass die Hand- und Fingergelenke nicht ganz gestreckt sind, oder dass der Kopf vorgebogen wird. Die nackenfest-stehende Ausgangsstellung wird vorzugsweise bei Behandlung von Rückgratsverkrümmung angewendet. Diese Ausgangsstellung heisst auch *ruh-stehend*.



Fig. 9.



Fig. 10.

9. Stirnfest-stehend

wird die Ausgangsstellung, wenn die Fingerspitzen aus der nacken-festen an die Stirn gelegt werden. Die stirnfest-stehende Ausgangsstellung wird auch »*denk-stehende*» genannt.

10. Streck-stehend. Fig. 10.

Arme und Hände werden in extremer Streckung aufwärts mit den Händen im Sagittalplane gehalten und die

Handflächen gegen einander gekehrt. Die Stellung wird am kräftigsten und der Brustkorb wird am vollständigsten erweitert, wenn die Arme nach hinten geführt und die Hände etwas mehr als Schulterbreite von einander entfernt werden.

11. Krück-stehend. Fig. 11.

Ein Wolm wird unter die eine oder die andere Achselhöhle placirt, so dass diese einen festen Halt wie über einer Krücke erhält. Diese Ausgangsstellung ist die beste bei Seiten-Biegung gegen Krümmung in der Halsregion.

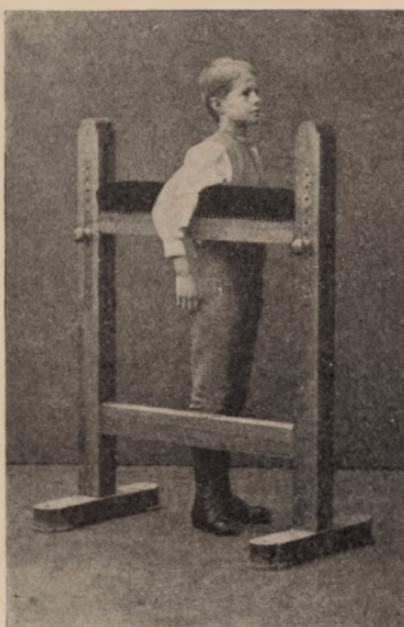


Fig. 11.

Wenn die Hände bei klawer-, heb-, reck- oder streck-stehender Ausgangsstellung an ein Geräth fassen, so entstehen folgende, von diesen abgeleitete Ausgangsstellungen:

klawer-spann-stehend,
heb-spann-stehend,
reck-spann-stehend,
streck-spann-stehend.

I. b) Abgeleitete Ausgangsstellungen, entstanden aus stehender Grundstellung durch Veränderung der Beinstellung.

1. Schliess-stehend.

Schliess-stehende Ausgangsstellung entsteht aus der stehenden Grundstellung durch Schliessen der Füße, so dass sie einander in ihrer ganzen Länge nach innen berühren.

2. Zehen-stehend.

Entsteht aus der stehenden Grundstellung durch Hebung des Körpers, so dass dessen Schwere nur auf der Zehenbasis ruht, wobei zu beachten ist, dass die Fersen einander unausgesetzt berühren.

3. Knie-beug-stehend. Fig. 12.

Auch *knix-stehend* genannt, entsteht aus der stehenden Grundstellung, indem die Beine im Kniegelenk zum rechten Winkel gebogen werden, wobei die Kniee in der Richtung der Füße nach aussen vorgebogen werden.

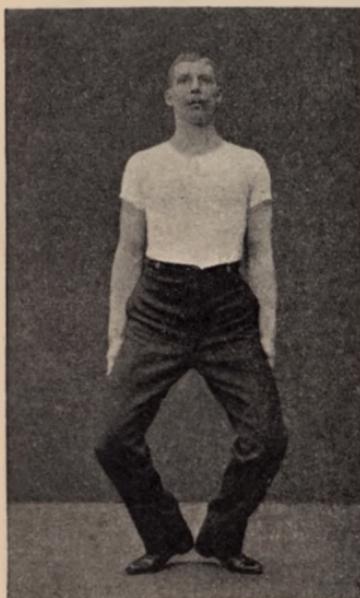


Fig. 12.

Durch Combination der beiden vorhergehenden wird die Ausgangsstellung *knix-zeh-stehend* Fig. 12 erhalten.

4. Gang-stehend, siehe Fig. 53,

wird die Ausgangsstellung, wenn der eine Fuss zwei Fusslängen geradeaus oder auswärts in der Richtung des Fusses vorgestellt wird, während die Körperschwere sich gleichzeitig so verändert, dass sie auf beide Beine gleichmässig vertheilt ist.

5. Spreiz-stehend.

Die Füße werden seitwärts gerückt, so dass sie ungefähr zwei Fusslängen von einander entfernt sind, aber wie bei der Grundstellung im rechten Winkel zu einander stehen. Die Körperschwere ist auf beide Füße gleichmässig vertheilt. Eine sehr angemessene Benennung dafür ist *breite Stellung*.

Durch Combination von zwei oder mehr der oben beschriebenen Ausgangsstellungen erhält man daraus abgeleitete Ausgangsstellungen, z. B. Gang-knix-stehend, Spreiz-knix-zeh-stehend u. s. w., welche mehr in das Gebiet der pädagogischen Gymnastik fallen.

6. Sprung-stehend.

Das eine Bein wird in der Richtung nach vorn aufgehoben, so dass es im Hüft-, Knie- und Fussgelenk einen rechten Winkel bildet, ohne dass die Grundstellung sonst aufgegeben wird. Die angegebene Stellung entsteht bei »Knie-Heben auf der Stelle marsch«.

Wenn der aufgehobene Fuss auf eine Unterlage gesetzt wird, heisst die Stellung *trepp-stehend*.

7. Ausfall-stehend. Fig. 13.

Das eine Bein wird aus der Grundstellung in der Richtung des Fusses drei Fusslängen vor- oder zurückgestellt; das vordere Knie wird so viel gebogen, dass es sich mitten über der Fussspitze befindet, das andere dagegen vollkommen gestreckt gehalten; der Rumpf wird über das gebogene Knie nach aussen vorgebeugt; der entsprechende Arm wird auf- und auswärts vorgestreckt, so dass dieser Arm, der Rumpf und das gestreckte Bein in demselben Plane liegen. Der abwärts gestreckte Arm wird von seiner Seite etwas nach aussen erhoben, so dass die Arme möglichst parallel gehalten werden, wodurch die Balance leichter zu halten ist. Beim Wechsel der Ausfallsbewegung nach der entgegengesetzten Seite werden die Arme in Beugstellung (Fig. 4) gebracht, während der Körper zur aufrechten Stellung übergeht. Die

Ausfallsbewegungen sind kräftig und schön, erfordern aber Genauigkeit in der Ausführung. Mit Vortheil werden sie in freistehender Gymnastik angewandt.

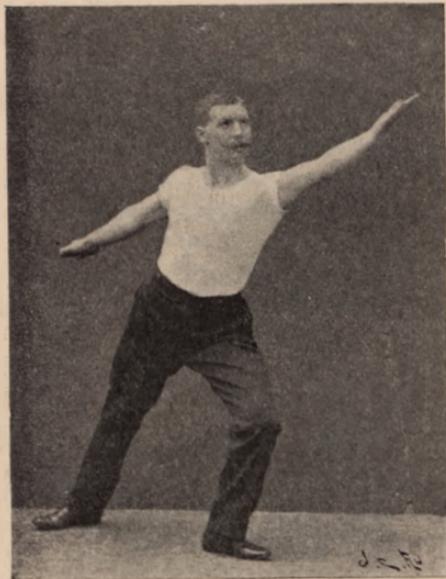


Fig. 13.

I. c) Abgeleitete Ausgangsstellungen, entstanden aus stehender Grundstellung durch Veränderung der Rumpfstellung.

Gymnastische Ausgangsstellungen durch Veränderung der Rumpfstellung entstehen beim Vor- oder Rückwärtsbeugen, beim Seitwärtsbeugen und beim Drehen. Wenn Rumpfbewegungen in freistehender Gymnastik benutzt werden, geschehen gewöhnlich Beugungen nach vorn und nach hinten in streck- oder hüftenfest-stehender Grundstellung, Drehungen in nackenfest- oder klafter-stehender Stellung. Vorbeugen kann im Rückgrat allein, in den Hüftgelenken allein oder in beiden zugleich geschehen, wodurch drei verschiedenartige Ausgangsstellungen entstehen:

1. Vor-beug-stehend.

2. Sturz-stehend. Fig. 14.

Fig. 14 zeigt: hüftfest sturz-stehende Ausgangsstellung.

3. Schlaff-sturz-stehend.

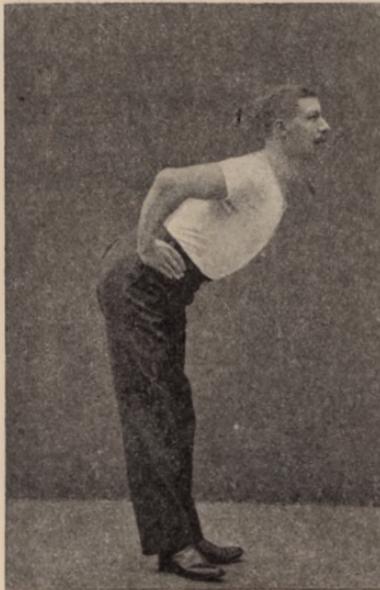


Fig. 14.

Die sturz-stehende Ausgangsstellung ist die einzige von ihnen, welche eigentliche Anwendung erfährt. Die Beugung nach vorn (in den Hüftgelenken) geschieht so weit wie möglich, unter gleichzeitiger, vollkommener Streckung der Kniegelenke. Der Kopf wird ein wenig zurückgebogen und der Blick geradeaus gerichtet.

Bei schlaff-sturz-stehender Stellung hängen die Arme mittelst eigener Schwere frei herunter. Diese Stellung ist bei Magen-Seitenschüttelung angewendet worden.

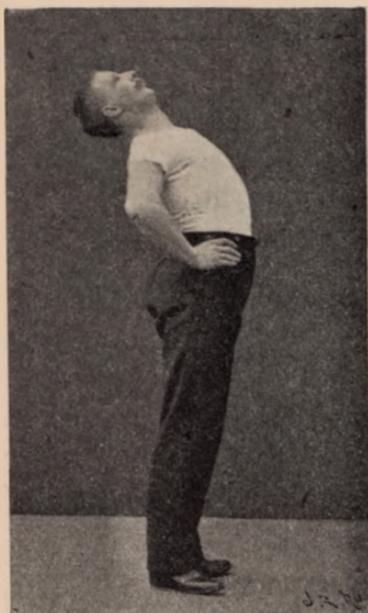


Fig. 15.

4. Rück-beug-stehend.

Fig. 15.

Auch *bogen-stehend* genannt, entsteht durch Rückwärtsbiegen im ganzen Rückgrat, so weit als die Naturanlage es zulässt, ohne Aufopferung der Grundstellung im übrigen.

5. Seiten-beug-stehend.

Fig. 16.

Biegen des ganzen Rückgrates nach einer der beiden Seiten. Fehlerhafte Stellung entsteht leicht, wenn Schulter oder Hüfte auf der Beugeseite vorge dreht wird. Diese Stellung heisst auch *Seiten-bogen-stehend*.

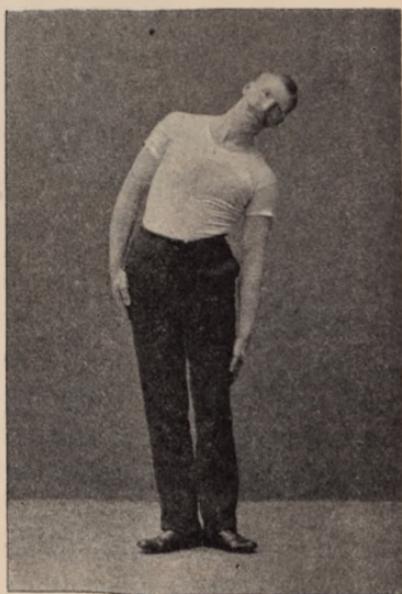


Fig. 16.

6. Beinstütz-stehend. Fig. 17.

Auch *Beinstütz-neigend* genannt; Bedeutung Beinstütz, siehe S. 10. Diese Ausgangsstellung wird viel angewendet, theils für die Bewegung »beinstütz-stehende Aufrichtung«, theils bei Behandlung von Rückgratsverkrümmungen.



Fig. 17.

7. Dreh-stehend oder Wend-stehend

wird die Stellung durch Drehen aus der Grundstellung nach der einen Seite, so weit wie die Naturanlage es zulässt, ohne dass die Stellung der Füße sich verändert und ohne dass die Stellung des Kopfes und der Schultern zu einander eine andere wird.

Einige andere Ausgangsstellungen und Zusammensetzungen, hergeleitet von mehreren der oben angegebenen, haben früher Anwendung gefunden, sind aber von zweifelhaftem Nutzen.

Bei einer Anzahl Bewegungen ist es dagegen nöthig anzugeben, dass die eine Seite gegen das Geräth gewendet ist oder sich dagegen stützt, was dann z. B. so angegeben wird:

Linke Seite stütz-stehend.

Rechte Hüfte stütz-stehend.

II. a) Abgeleitete Ausgangsstellungen, entstanden aus sitzender Grundstellung durch Lageveränderung der Arme.

Unter Beibehaltung der auf Seite 15 für die sitzende Grundstellung angegebenen Regeln werden diese Stellungen auf ganz dieselbe Weise wie bei stehenden Stellungen eingenommen. Die am gewöhnlichsten vorkommenden sind folgende:

1. Hüftenfest-sitzend,
2. Klafter-sitzend,
3. Heb-sitzend, *a)* und *b)*,
4. Reck-sitzend,
5. Stütz-sitzend,
6. Nackenfest-sitzend,
7. Streck-sitzend.

II. b) Abgeleitete Ausgangsstellungen, entstanden aus sitzender Grundstellung durch Veränderung der Beinstellung.

1. Lang-sitzend.

Die Beine ruhen in ihrer ganzen Länge auf der Unterlage.

2. Halb-sitzend. Siehe Fig. 49.

Der Kranke steht auf einem Beine, welches also den Körper trägt. Das andere Bein ruht mit der Unterseite des Oberschenkels auf einem so hohen Walm oder einem anderen Geräth, dass das Bein im Hüftgelenk einen rechten Winkel bildet.

3. Spreiz-sitzend.

Entsteht aus der sitzenden Grundstellung durch Beintheilung und zwar so, dass die Füße und die Unterschenkel zwei Fußslängen von einander entfernt sind.

4. Reit-sitzend. Siehe Fig. 39.

Diese Stellung unterscheidet sich von der vorhergehenden dadurch, dass man mit gespreizten Beinen auf einem Geräthe, einem Stuhle oder einer hohen Bank sitzt, so dass beide Kniee auf ihrer Innenseite Stütze erhalten, ganz so als wenn man zu Pferde sitzt. Gewöhnlich benutzt man auch Steigbügel und eine Stütze für die Oberschenkel, wodurch die Stellung noch mehr fixirt wird, Fig. 67. Diese Ausgangsstellung wird bei Rumpfbewegungen sehr viel angewendet.

II. c) Abgeleitete Ausgangsstellungen, entstanden aus sitzender Grundstellung durch Veränderung der Rumpfstellung.

1. Sturz-sitzend und**2. Schlaff-sturz-sitzend.**

Vergl. Seite 27.

3. Wend-sitzend.

Vergl. Seite 29.

4. Fall-sitzend, siehe Fig. 67.

Entsteht durch *Rückwärts-Fällung* in der Weise, dass der Rumpf aus der sitzenden, lang- oder reitsitzenden Aus-

gangsstellung so weit als möglich zurückfällt, bis zum Winkel von 45° oder sogar bis zur Horizontallage, alles jedoch unter nöthiger Stütze der Kniee und Füsse. Um den Körper in dieser Ausgangsstellung zu halten, werden die Bauchmuskeln stark in Anspruch genommen; es setzt daher eine recht grosse Übung voraus, wenn diese Stellung gut ausfallen soll, d. h. wenn keine Abweichungen von der Grundstellung des Rumpfes vorkommen sollen.

Sprung-sitzend.

Diese Ausgangsstellung wird nur in Form von:



Fig. 18.

Sprung-sitzender Haltung, Fig. 18,

benutzt, welche aus der ausfall-stehenden (Fig. 13, Seite 26) entsteht, wenn das vordere gebogene Bein auf einem Stuhle ruht, so dass sowohl das Gesäss als der ganze Oberschenkel sich darauf stützt.

Zusammensetzungen aus mehreren abgeleiteten Ausgangsstellungen werden oft benutzt und können leicht von jedem Gymnasten gebildet werden; z. B.

Hüftenfest reit-sitzend. Vergl. Fig. 68.

Streck sturz-spreiz-sitzend. Vergl. Fig. 44.

III. a) Abgeleitete Ausgangsstellungen, entstanden aus der liegenden Grundstellung durch Veränderung der Armstellung.

1. Hüftenfest liegend,
2. Nackenfest liegend und
3. Streck-liegend

sind eigentlich die einzigen Ausgangsstellungen, welche angewendet werden; die letztgenannte hat als gut fixirte Ausgangsstellung bei Arm- und Beinbewegungen, besonders für Kinder, recht häufige Verwendung.

III. b) Abgeleitete Ausgangsstellungen, entstanden aus der liegenden Grundstellung durch Lageveränderung der Beine.

1. Spreiz-liegend,

Füße zwei Fusslängen von einander entfernt.

2. Hock-liegend.

Beine gebeugt gehalten, so dass sie in den Kniegelenken einen spitzen Winkel bilden. Füße gute Stütze auf der Unterlage, am besten auf einer niedrigen Bank oder einem Sopha.

3. Sitz-liegend. Siehe Fig. 43.

Entsteht aus der liegenden Grundstellung, wenn die Unterschenkel des Kranken am Geräthe, am besten an einer hohen Bank frei herabhängen.

Einige aus dieser Stellung abgeleitete Ausgangsstellungen finden in der Heilgymnastik häufige Verwendung, z. B.

Hufftenfest sitz-liegend und

Streck sitz-liegend, Fig. 43.

III. c) Abgeleitete Ausgangsstellungen, entstanden aus der liegenden Grundstellung durch Lageveränderung des Rumpfes.

1. Halb-liegend. Siehe Fig. 36 und Fig. 24.

Der Patient ruht auf einer niedrigen Bank, deren Rückenlehne zum horizontalen Theile der Bank in einen Winkel von 45° eingestellt ist. Die Beine ruhen entweder gerade ausgestreckt auf dem vorderen beweglichen Theile der Bank oder sind in den Kniegelenken gebogen, so dass die Füsse den Boden berühren.

Diese Ausgangsstellung wird viel verwendet, so z. B. bei Behandlung der Brustorgane, bei Herz-Hackung, Brust-Hackung, Knetung der Muskeln am Brustkorb und den Armen u. s. w.

2. Hock-halb-liegend. Siehe Fig. 30.

Unterscheidet sich von der vorigen nur dadurch, dass die Beine heraufgezogen gehalten werden, so dass sie in Hufft- und Kniegelenken ungefähr einen rechten Winkel bilden, während die Füsse auf dem Fussbrett der Bank stehen.

Diese Ausgangsstellung ist die beste für Behandlung der visceralen Organe des Bauches, z. B. für Bauchknetung,

denn die Bauchdecken werden dabei so schlaff und nachgiebig wie möglich. Der Gymnast muss deshalb auch darauf sehen, dass der Kranke vollkommene Ruhelage einnimmt, dass nicht nur der ganze Rücken, sondern auch die Arme auf der Bank ruhen. Mit Vortheil bedient man sich dabei eines kleinen Kissens, welches unter den Kopf des Kranken gelegt wird. Diese Ausgangsstellung ist bereits Seite 15 als Ruhestellung oder Mittelstellung beschrieben worden.

3. Vorwärts-liegend.

Die ganze vordere Körperfläche ruht auf einem Sopha oder einer Bank, wobei in manchen Fällen die Stirn, in

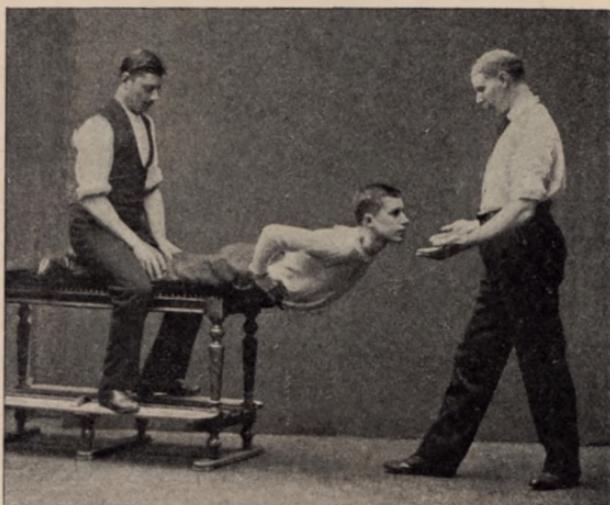


Fig. 19.

anderen Fällen die Unterarme gegen ein Kissen gestützt werden, so dass der Kopf und der obere Theil des Brustkorbes von der Unterlage erhoben gehalten werden. Diese Stellung heisst im gewöhnlichen Leben: Auf dem Bauche liegen.

4. Bein-vorwärts-liegend. Fig. 19.

Diese Ausgangsstellung wird oft vorwärts-liegend genannt und in der Heilgymnastik nur zur »*vorwärts-liegenden*

Haltung» und zu daraus abgeleiteten Bewegungen benutzt. Sie wird auf die Weise angenommen, dass sich der Kranke mit seinen dicht geschlossenen Knien auf eine hohe Bank stellt und zwar soweit nach vorn, dass er bei Übergang in die vorwärts-liegende Haltung bis zum obersten Drittel der Oberschenkel mit den Beinen aufliegt.

Um sich in diese Lage zu begeben, muss der Kranke mit seinen Händen auf den Schultern des Gymnasten Stütze



Fig. 20.

suchen, während dieser ihn von vorn unter den Achselhöhlen fasst. Derselbe Griff wird bei Rückkehr von der vorwärts-liegenden zur knie-stehenden Stellung angewandt. Der Patient muss seine Beine geschlossen und die Füße nach aussen halten. Der »Aufsitzer«, d. h. der Gehilfe, welcher den Beinen des Kranken Halt geben soll, muss mit seiner ganzen Körperschwere mitten auf den Unterschenkeln sitzen, damit er gute Stütze gewährt. Diese Stellung muss er einnehmen, während der Patient sich noch in kniestehender Stellung befindet, und dieselbe ununterbrochen beibehalten, bis dieser nach beendeter Bewegung wieder in kniestehende Stellung heraufkommt.

Die hier beschriebene Ausgangsstellung ist auch *Bogen-Bein-vorwärtsliegend* genannt worden.

5. Seiten-liegend

bedeutet wie im gewöhnlichen Sprachgebrauch, dass der Körper in seiner ganzen Länge auf der einen Seite liegt, muss oft aber auch als Bezeichnung für Bein-Seiten-liegend gelten.

Bein-Seiten-liegend. Fig. 20.

In dieser Stellung ruhen nur die Beine auf dem Geräthe, einer hohen Bank, wie Fig. 20 zeigt. Das untere, direct auf der Bank liegende Bein ruht von der Hüfte bis zum Fusse darauf. Das obere Bein, welches hinter dem anderen liegen soll, ruht nur mit dem Unterschenkel auf der Bank. Der »Aufsitzer« muss möglichst weit unten auf den Unterschenkeln sitzen. Zu dieser Ausgangsstellung wird von der kniestehenden übergegangen, wie dies unter vorwärts-liegender Haltung Seite 36 beschrieben ist.

IV. Abgeleitete Ausgangsstellungen aus der hängenden Grundstellung.

Heb-hängend, Fig. 21,

ist die einzige von der hängenden Grundstellung abgeleitete Ausgangsstellung, welche in der Heilgymnastik zur Anwendung kommt. Die Hände fassen in solcher Entfernung von einander an das Geräth, dass Ober- und Unterarme im Ellbogengelenke einen rechten Winkel



Fig. 21.

bilden, wenn die Hebung zu der Höhe erfolgt ist, dass die Oberarme im Horizontalplane liegen. Im übrigen gelten alle für die hängende Grundstellung Seite 16 gegebenen Vorschriften.

Fig. 21 zeigt eigentlich »streck-hängende Hebung mit Beinstütze«, die Stellung der Arme muss aber auch hier die oben angegebene bleiben.

V. Abgeleitete Ausgangsstellungen aus der knie-stehenden Grundstellung

werden in derselben Weise wie die aus der stehenden eingenommen, z. B.

Spreiz-knie-stehend.

Diese Stellungen sind indess fast ganz ausser Brauch gekommen.

Gymnastische Bewegungen.

Die Haupteintheilung der Bewegungen nach P. H. Lings System ist bereits gegeben.

Um die oben beschriebenen Ausgangsstellungen einzunehmen, ist es in den meisten Fällen erforderlich, dass eine Bewegung ausgeführt wird; damit aber ist keine Bewegung in gymnastischer Bedeutung gemeint. Der Unterschied ist zuweilen nur der, dass eine Ausgangsstellung zu wiederholten Malen eingenommen wird, wodurch also eine Bewegung entsteht.

Mehrere Bewegungen haben eine gewisse Ähnlichkeit in der Ausführung oder eine ähnliche Wirkung, oder es geschieht dabei eigentlich eine und dieselbe Bewegung, obgleich unter verschiedener Benennung. Es ist deshalb vortheilhaft, dieselben, wie unten geschehen, in gewisse Gruppen einzutheilen.

Ziemlich leicht lassen sich die Bewegungen in derselben Gruppe nach ihrer verschiedenen Stärke ordnen, von den schwächsten bis, gradweise steigend, zu den allerstärksten. Eine derartige Eintheilung ist jedoch bei Beschreibung der Bewegungen überflüssig, denn jeder Gymnast muss genügendes Urtheil und hinreichende Erfahrung haben, um die Bewegungen nach ihrer Stärke ordnen zu können; überdies wird dies bei Beschreibung der Behandlung von den besonderen Krankheiten des öfteren hervorgehoben werden.

Die in der Heilgymnastik gebräuchlichsten Bewegungen sind folgende:

**Hackung,
Klatschung,
Klopfung.**

**Knetung,
Walkung,
Sägung,
Drückung.**

**Schüttelung,
Zitter-Schüttelung.**

**Streichung,
Reibung.**

**Emporziehung,
Spannung,
Hebung.**

**Biegung und Streckung,
Führung,
Schwingung,
Ziehung,**

**Spreizung und Schliessung,
Erhebung,
Fällung,
Läutung.**

Drehung.

Rollung.

**Haltung,
Streckhang.**

Hackung

wird je nach der zu behandelnden Körperstelle in verschiedener Weise ausgeführt.

1. **Hackung mit der Fingerkuppe**, entweder mit dem kleinen Finger allein oder mit den drei mittleren Fingern, heisst auch Punkthackung und wird hauptsächlich über Nervenstämmen angewendet, wenn diese an der Oberfläche auf harter Knochenunterlage liegen, z. B. auf dem Kopfe. Gewöhnlich wird diese Hackung nur mit der einen Hand ausgeführt, die andere stützt den Kopf des Kranken.

2. **Hackung mit dem Ulnarrande des kleinen Fingers** gebraucht man an Kopf, Hals und Rücken und besonders als Herzhackung. Die Hackung wird dabei abwechselnd mit beiden Händen ausgeführt; der kleine Finger wird beim Anschlage abducirt gehalten und trifft die Unterlage in der Weise, dass der Finger beim Anschlage gleichsam federt.

3. **Hackung mit der Dorsalseite der drei ulnaren Finger**, abwechselnd mit beiden Händen, ist die gewöhnlichste Weise, Rückenhackung auszuführen.

4. **Hackung mit dem Ulnarrande der ganzen Hand**, wobei die Finger dicht an einander geschlossen werden, benutzt man bei Muskelhackung an den Extremitäten, und zwar gewöhnlich mit beiden Händen abwechselnd.

Die Hackungen setzen, wenn sie gut ausgeführt werden sollen, grosse Übung voraus und sind daher auch ausgezeichnete Übungsbewegungen bei der Ausbildung von Gymnasten.

Die Hackungen werden für den Patienten am angenehmsten und für den Gymnasten am wenigsten ermüdend, wenn sie soviel als möglich in Form von Handgelenkbewegungen und nicht mit dem ganzen Arme ausgeführt werden. Die Hackungen sind übrigens leicht und elastisch auszuführen, so dass die Hand des Gymnasten beim Anschlage die Unterlage nur ganz flüchtig trifft und zurückschnellt. Nur bei Muskelhackung kann es berechtigt sein, die Bewegung grösser und kräftiger zu machen, weshalb der Gymnast in diesem Falle seine Hand gleichzeitig einen Druck ausüben lässt, d. h. er lässt den Schlag so tief als möglich eindringen.

Die Hackungen sind die angenehmsten und darum auch gebräuchlichsten Bewegungen in der Heilgymnastik. Sie haben im grossen gesehen eine stimulirende Wirkung, was sich vielleicht daraus erklären lässt, dass jeder Anschlag eine Menge peripherer Nerven afficirt.

Die gewöhnlichsten Hackungen sind:

1. **Kopf-Hackung.** Fig. 22.

Der Gymnast steht vor dem Kranken, welcher sich in sitzender Stellung befindet. Die Hackung beginnt über den Augenbrauen, geht über die Stirn, den Schädel und den Nacken hinunter, wobei die Hände des Gymnasten abwechselnd die Hackung in der Weise ausführen, dass der kleine Finger auf der Mittellinie des Kopfes zuerst anschlägt und

die übrigen Finger der Reihe nach folgen, alles unter einer leichten Streichung der Finger nach aussen gegen die Seitenpartien des Kopfes. Jede Hand muss während einer solchen Kopfhackung 20—25 Anschläge machen können, und dies wird in derselben Reihenfolge 5—6 mal wiederholt, was alles 5—10 Minuten dauert, je nach dem beabsichtigten Zweck der Bewegung und demnach auch nach der Schnelligkeit, mit der sie ausgeführt wird.



Fig. 22.

Die Kopfhackung kann, wie angedeutet, für verschiedene Zwecke verschieden ausgeführt werden. Will man eine mehr stimulirende Wirkung erzielen, so werden die Fingerspitzen benutzt und der Anschlag wird schneller und etwas härter, wie z. B. bei Patienten, welche darüber klagen, dass sie sich stets müde, schläfrig und benommen fühlen, so dass sie nicht mit gewöhnlicher Energie und Ausdauer arbeiten können.

Will man dagegen mehr beruhigend einwirken, z. B. auf Kranke, welche überanstrengt und nervös sind, nicht schlafen können u. s. w., so führt man

die Kopfhackung langsamer und leichter von Anfang an mit der Volarfläche der Finger aus und lässt sie allmählich zu einer leichten, langsamen Streichung mit der ganzen Hand übergehen, wobei man von den Schläfen und dem Schädel ausgeht und über Nacken und Hals hinunter fortsetzt.

Die auf die von mir hier angegebene Weise ausgeführte Kopfhackung hat sich bei den angeführten, wie bei vielen anderen verschiedenartigen Krankheitszuständen als ausserordentlich wohlthätig erwiesen und dies ganz besonders, wenn sie durch allgemeine heilgymnastische Behandlung

unterstützt wurde. Dass diese Bewegung sehr beliebt ist und sich gute Resultate damit erzielen lassen, dürfte daraus hervorgehen, dass mehr als 10 % von allen in unserem Institute behandelten Patienten Kopfhackung erhalten.

2. Rücken-Hackung. Fig. 23.

Der Patient steht oder sitzt und hält seine Arme nach einer Stütze hin vorgestreckt, der Gymnast befindet sich hinter ihm. Die Rücken-hackung geschieht entweder mit den federnden kleinen Fingern oder mit der Dorsalfläche der drei ulnaren Finger, wie oben unter Nr. 2 und 3 Seite 40 und 41 beschrieben. Die Hackung wird im letzteren Falle stärker. Gewöhnlich geschieht die Hackung von den Schultern an dem ganzen Rücken hinunter mit einer Hand auf jeder Seite des Rückgrates und wird in derselben Folge 3—4 mal wiederholt, so dass mit jeder Hand jedes Mal circa 50 Hackungen ausgeführt werden. Auf solche Weise ausgeführt heisst diese Hackung auch

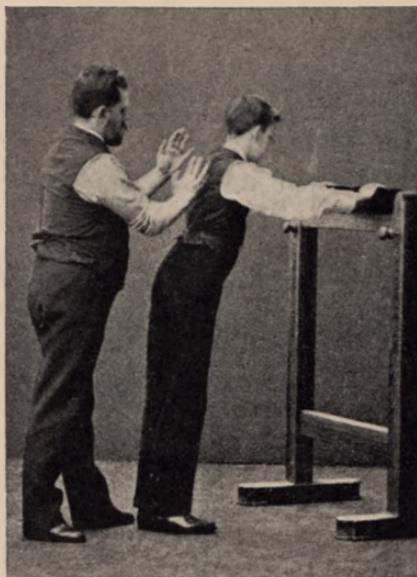


Fig. 23.

Längen-Rücken-Hackung.

Die Hackung pflegt auch so ausgeführt zu werden, dass sie von der Mitte des Rückens nach unten und nach den Seiten geht, jedes Mal aber in verschiedener Höhe von der Mittellinie nach derselben Seite hin, bis die Hackung auf der

ganzen hinteren Fläche des Brustkorbes erfolgt ist; diese Art heisst

Divergirende Rücken-Hackung.

In ähnlicher Weise kann auch auf den übrigen Partien des Brustkorbes Hackung erfolgen, wobei der Patient gewöhnlich Seitenlage beobachtet; derartige Hackung heisst

Seiten-Hackung.

Die Rückenhackung ist eine der gebräuchlichsten Applicationen in der Heilgymnastik, da sie sehr angenehm ist und erfolgreich angewendet wird bei Müdigkeit und Schmerz im Rücken, Entzündung und Schwäche der Rückenmuskeln, bei Bleichsucht, bei Krankheit des Herzens, der Lungen u. s. w.



Fig. 24.

3. Herz-Hackung. Fig. 24.

Der Patient nimmt eine bequeme, halbliegende Stellung an; der Gymnast sitzt gewöhnlich auf seiner rechten Seite. Die Hackung erfolgt mit beiden Händen abwechselnd, wie

unter Nr. 2 Seite 40 angegeben, in so leichter und angenehmer Form wie möglich und erstreckt sich über die ganze Herzgegend und den nächst angrenzenden Theil des Brustkorbes. Oft schiebt man abwechslungsweise eine leichte, elastische Klatschung mit nur einer Hand ein und endet mit einer leichten Zitterschüttelung oder Streichung. Diese ganze Procedur, welche gewöhnlich ganz einfach Herz-Hackung genannt wird, dauert 4—5 Minuten. Über die Bedeutung dieser localen Herzbehandlung siehe Näheres unter Behandlung der Herzkrankheiten.

4. Muskel-Hackung

erfolgt, wie unter Nr. 4 Seite 41 beschrieben, gewöhnlich als

Klafter-sitzende Armmuskel-Hackung und Halb-liegende Beinmuskel-Hackung.

Wenn auf anderen Körpertheilen Muskel-Hackung ausgeführt werden soll, so dürfte sie am besten so geschehen, wie sie unter Nr. 2 und 3 auf den nächst vorstehenden Seiten beschrieben ist, natürlich unter Berücksichtigung der Grösse der zu bearbeitenden Partie.

Klatschung.

Die Klatschung geschieht mit der flachen Hand auf zwei verschiedene Weisen:

1) entweder so, dass der Schlag etwas schnell, leicht und oberflächlich ist, so dass die Hand die Unterlage schnell berührt und schnell zurückweicht; oder

2) so, dass der Schlag mehr in die Tiefe geht, was erreicht wird, wenn man nach dem Schlage gleichsam ruht und eine Drückung auf ihn folgen lässt.

In beiden Fällen muss die ganze Flachhand die Unterlage treffen; wenn z. B. im ersteren nur die Fingerspitzen anschlagen, so wird der Schlag für den Patienten schmerzhaft, was zu vermeiden ist.



Fig. 25.

Brust-Klatschung,

Fig. 25,

ist die wichtigste und gebräuchlichste unter allen Klatschungen und wird in der Weise ausgeführt, dass der Gymnast sich vor seinen Patienten stellt und die Klatschung am obersten Theile des Rückens beginnt, allmählich nach den Schultern und den Rücken hinab geht, sie dann längs der Seitenpartien des Brustkorbes und endlich auf der Vorderseite fortsetzt, so dass sich die Klatschung auf diese Weise über den ganzen Brustkorb erstreckt. In dieser Reihenfolge wird die

Klatschung 3—4 mal wiederholt. Auf dem Rücken und der Vorderseite des Brustkorbes geschieht die Klatschung am besten mit beiden Händen abwechselnd, an den Seiten am geeignetsten mit beiden Händen gleichzeitig und zwar von der Achselhöhle aus abwärts. Die Brustklatschung ist so weit hinunter auszudehnen, als der Brustkorb reicht, jedoch nicht weiter. Sie kann ziemlich stark auf dem Rücken erfolgen, muss aber nach vorn und an den Seiten schwächer sein; besonders leicht aber vorn über den Lungenspitzen, weil sie sonst leicht zum Husten reizt. Nach den Hypochondrien zu muss die Brustklatschung gleichfalls leicht ausfallen, damit sie dem Patienten keinen Schmerz verursacht.

Die Brustklatschung wird in verschiedenen Ausgangsstellungen ausgeführt, am besten vielleicht als:

Streck-spann-stehende Brust-Klatschung,
Heb-spann-stehende Brust-Klatschung,
Klafter-spann-stehende Brust-Klatschung,

mit Vortheil aber auch als

Nackenfest-stehende Brust-Klatschung,

oder auch, wenn man während der Bewegung selbst die Athmung tiefer machen will, als

**Brust-Klatschung unter doppelter Arm-Hebung
nach oben seitwärts.**

Brustklatschung wird vorzugsweise bei Brustkatarrhen und Athemlosigkeit verschiedener Art, wie bei Emphysem angewendet. Durch die Schüttelung, in welche man den Brustkorb während der Procedur durch die Klatschung versetzt, wird die Athmung tiefer und voller, auch wird das Aufhusten von Schleim aus den Lungen befördert. Ferner bedient man sich der Brustklatschung auch recht erfolgreich bei allgemeiner Schwäche in der Reconvalescenz und bei verschiedenen krankhaften Zuständen, wenn man den Kranken durch sogenannte allgemeine Gymnastik stärken will; Brustklatschung kann deshalb auch bei verschiedenen Formen von Nervenkrankheiten angewendet werden.

Bei der Brustklatschung muss der Anschlag leicht und schnell geschehen, ebenso auch wenn man Klatschung auf die Extremitäten benutzt, wie z. B. bei Parese, Paralyse und herabgesetzter Sensibilität. Im letzteren Falle kann sie stärker ausgeführt werden, doch so, dass der Schlag hautreizend wirkt.

Bei der eigentlichen Muskelklatschung muss der Schlag tiefer und kräftiger treffen, so z. B. bei folgenden Bewegungen:

Klafter-sitzende Armmuskel-Klatschung und Halb-liegende Beinmuskel-Klatschung,

welche in der Regel auf Muskelknetung auf den betreffenden Extremitäten folgen. Bei diesen Klatschungen, welche am oberen Ende der Extremität beginnen und allmählich abwärts gehen, ist darauf zu achten, dass die Klatschung rings um die Extremität herum erfolgt, was besonders zu betonen verdient, weil dagegen oft gefehlt wird. Die Klatschung der Extremitäten kann übrigens an den Stellen stärker sein, wo die Extremität reichlicher mit Muskeln bekleidet ist, schwächer dagegen dort, wo unmittelbar unter der Haut Knochen liegen.

Klopfung.

Die Klopfung steht der Hackung und Klatschung ziemlich nahe. Alle drei Bewegungen bilden sozusagen eine gemeinsame Gruppe, da sie sämtlich als Muskelbearbeitung benutzt werden und eine gradweise Steigerung bei ihnen vorhanden ist, so dass Hackung am leichtesten, Klatschung stärker und Klopfung am stärksten ist. Die Klopfung geschieht mit der Volarseite der nicht ganz geballten Hand, wobei der Gymnast zu beachten hat, dass er die Bewegung so viel wie möglich als Handgelenkbewegung (siehe Fig. 26) macht, denn wenn er das Handgelenk steif hält, so verursacht die Klopfung dem Kranken unnöthigen Schmerz. Richtig ausgeführt ist die Klopfung eine sehr gute Übung, obgleich sie keine so allgemeine Anwendung hat. Sie wird benutzt bei Rheumatismus, wie bei Entzündung in der Hüftenmuskulatur und heisst dann

Hüftenmuskel-Klopfung,

sie erfolgt gewöhnlich in vorwärts-liegender oder stütz-stehender Ausgangsstellung. Die Hüftenmuskel-Klopfung kann über

die Rück- und Aussenseite des Oberschenkels hinab erstreckt werden, darf aber, da es eine sehr starke Einwirkung ist, nicht bei anderen Körpertheilen als den bereits angegebenen in Frage kommen, und ist übrigens bei Nichterwachsenen sehr wenig anzuwenden.

Da die Klopfung so ausgeführt werden kann, dass der Schlag in die Tiefe geht, so wird sie auch bei Neuralgie im Nervus ischiadicus erfolgreich angewandt.

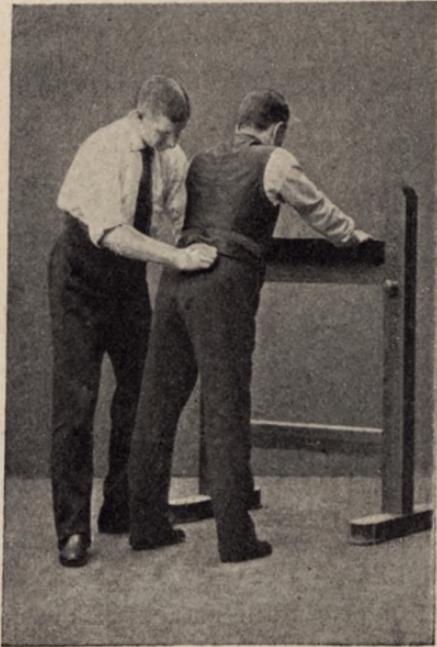


Fig. 26.

Die gebräuchlichste Form der Klopfung ist

Kreuzbein-Klopfung. Fig. 26.

Bei dieser nimmt der Patient eine etwas vorgebeugte, spreizstehende Stellung ein mit einwärts gedrehten Füßen und guter Stütze für die Hände. Der Gymnast stellt sich zur Seite und vollzieht die Klopfung mit der einen Hand, wobei er die Schläge dicht von der Höhe des einen Trochanters quer über die Lende und das Kreuz nach dem andern Tro-

chanter hin und so weiter in verschiedener Höhe dicht auf einander folgen lässt und mit seiner Klopfung 3—5 Bogenlinien beschreibt, wonach eine Kreuzbein-Klopfung also ungefähr 50 Schläge umfasst. Während der Klopfung hält der Gymnast seine andere Hand unten auf den Bauch des Patienten, wodurch die nöthige Stütze erlangt wird, was bei Patienten mit schlaffen Bauchdecken von Wichtigkeit sein kann. Diese Bewegung hat ihre grösste und wichtigste Anwendung bei vielerlei krankhaften Zuständen im Mastdarme, der Harnblase und den Geschlechtsorganen, worüber später mehr. Hier genügt es zu erwähnen, dass die Erfahrung gelehrt hat, dass Kreuzbein-Klopfung sich bei Atonie im Mastdarm und in der Harnblase sehr wirksam erwiesen hat.

Knetung.

Muskel-Knetung und Bauch-Knetung sind die gewöhnlichsten und wichtigsten Formen.

Die Muskelknetung geschieht mit den Fingern allein oder mit der ganzen Hand je nach der Grösse der zu bearbeitenden Partie. Eine richtige Muskelknetung kann eigentlich nur an den Extremitäten, den Schultern und Hüften vorgenommen werden. Von grösster Wichtigkeit ist es, bei allen Muskelknetungen darauf zu achten, dass der betreffende Körpertheil gut placirt und unterstützt ist, so dass die Muskeln durchaus schlaff werden, da eine auch nur unbedeutende Contraction die Knetung erschweren und gleichzeitig weniger wirksam machen kann.

Klafter-sitzende Armmuskel-Knetung, Fig. 27,

erfolgt in der Weise, dass sich der Gymnast auf die Seite des Patienten stellt und seinen Arm oben an der Schulter mit beiden Händen umschliesst, die darunter liegenden Muskeln drückt, ganz so wie man einen Schwamm drückt, und gleichzeitig unter festem Druck kleine Rotations-

bewegungen mit den Händen macht, welche sich dabei nach entgegengesetzter Richtung bewegen. In derselben Weise erstreckt sich die Knetung längs der ganzen Extremität, ohne dass die Hände von der Unterlage genommen werden. Der Gymnast muss sich bemühen, schon von Anfang an den richtigen Griff bei der Knetung zu bekommen, so dass er die Extremität mit der ganzen Hand umschliesst, d. h. den Daumen gegen die Spitzen der übrigen Finger legt,

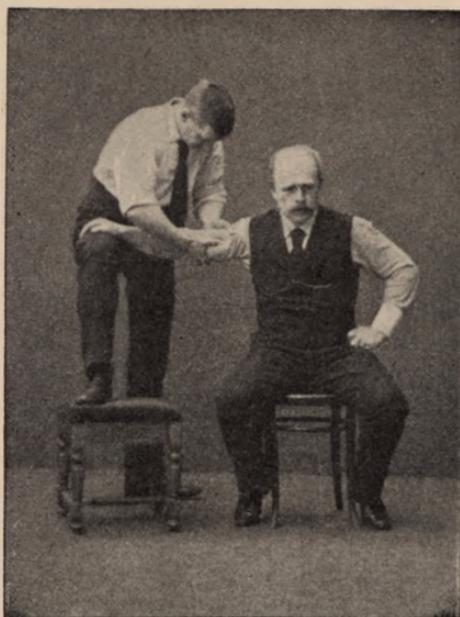


Fig. 27.

und muss ausserdem auch versuchen, mit beiden Händen gleichkräftig arbeiten zu können. Man hat vorgeschrieben, dass die Muskelknetung bei den Extremitäten von unten nach oben erfolgen soll, d. h. in centripetaler Richtung wie bei der Massage; dieses Verfahren aber ist für die Zwecke, für welche man Muskelknetung anwendet, gar nicht notwendig, besonders da es dem Gymnasten schwerer fällt und er von unten nach oben viel schlechter und schwächer arbeitet, so dass die Bewegung bei weitem nicht denselben

Werth hat. Muskelknetungen werden für verschiedene Zwecke angewendet, z. B. bei Muskelrheumatismus und Muskelentzündung, zur Stärkung paretischer Muskeln, ferner als Stimulanz bei Muskelermüdung und -überanstrengung, da man zufolge directer Untersuchungen weiss, dass ein Muskel grössere Arbeit ausführen kann, nachdem er Knetung erhalten hat. Man bedient sich deshalb der Muskelknetung auch bei diätetischer Gymnastik für ältere Personen und bettlägerige Kranke, wenn deren Kräfte sehr darniederliegen, bei langwieriger Convalescenz und verschiedenen krankhaften Zuständen, weil die Muskelknetung bis zu einem gewissen Grade die für das körperliche Wohlbefinden nöthige Muskelarbeit, welche Kranke entbehren müssen, ersetzen kann. Muskelknetung ist ferner von grosser Bedeutung als circulationsbeförderndes Hilfsmittel bei Herzfehlern. Die hier beschriebene Muskelknetung, wie sie gewöhnlich (als heilgymnastische Bewegung) ausgeführt wird, entspricht nicht ganz der Petrissage in der Massage, welche rein local auf einen erkrankten Muskel oder eine Muskelgruppe zu wirken beabsichtigt, weshalb der Muskel bei der Massage von seiner Unterlage soviel als möglich abgehoben und einer bedeutend kräftigeren und anhaltenderen Bearbeitung unterzogen wird, als dies bei der gymnastischen Muskelknetung geschieht. Ein Beweis dafür, dass man nicht immer einen directen Einfluss auf die Muskeln, sondern eine mehr allgemein stimulative Wirkung erstrebt, ist der, dass man in der Regel von Arm-Knetung, Bein-Knetung u. s. w. spricht.

Halb-liegende Beinmuskel-Knetung

wird in derselben Weise wie Armmuskel-Knetung ausgeführt. Der Gymnast setzt sich an die Aussenseite von des Kranken Bein und legt dieses auf sein zunächst placirtes Knie, so dass das Bein des Kranken gut gestützt ist und jegliche Muskelspannung darin aufhört. Da es in dieser Stellung schwer ist, die Musculatur auf der Rückseite des Schenkels zu umspannen, so kann man diese besonders be-

handeln, während der Kranke auf einem Sopha oder einer Bank in der Bauchlage liegt.

Bei **Knetung der Nacken- und Schultermuskeln** stellt sich der Gymnast hinter den Patienten oder seitwärts von ihm und führt die Knetung nach oben gegebener Beschreibung aus. Bei Knetung des *M. cucullaris* und der darunter liegenden Muskelpartien, welche oft in Frage kommt, setzt der Gymnast seinen Daumen hinter den Muskel, die übrigen Finger aber vor denselben. Bei Behandlung dieser Partie ist Säugung sehr angebracht, worüber mehr bei Beschreibung dieser Bewegung.

Bauch-Knetung

ist eine Benennung, unter welcher man gewöhnlich verschiedene Bewegungen mit ungleichartiger Wirkung zusammenfasst. Diese könnten sehr gut unter ihrer besonderen Gruppe aufgeführt und beschrieben werden, wo sie übrigens auch zu finden sind, aber der Übersichtlichkeit wegen, welche besonders für die Unterweisung von grösster Bedeutung ist, werden nachstehend alle die Bewegungsformen beschrieben, welche bei der directen Bearbeitung der verschiedenen Theile des Darmcanales verwendet werden. Dieses Verfahren ist aus den angeführten Gründen auch bei Beschreibung einiger anderer Bewegungen angewendet worden. Bei der Magenbehandlung kann man 3 besondere Bewegungsgruppen unterscheiden:

Knetung,
Schüttelung und
Streichung.

Die Bedeutung der einzelnen Bewegungen wird bei Beschreibung der Behandlung von Magenkrankheiten erörtert.

Bauch-Knetung, Fig. 28,

im eigentlichen Sinne geschieht so, dass der Kranke hock-halbliegende Stellung einnimmt, mit dem unteren Theile

des Rückens auf der planen Unterlage vollständig ruht und gute Stütze für Arme und Kopf hat, so dass die Bauchdecken absolut schlaff werden. Der Gymnast setzt sich rechts vom Patienten, legt seine rechte Hand mitten auf dessen Bauch, übt einen schwachen Druck aus und durchknetet unter kleinen kreisförmigen Reibungen das ganze Gedärm, worauf er seine Hand nach der rechten Seite hin placirt und die Knetung in der Richtung des Dickdarmes



Fig. 28.

längs der Seitenpartien des Bauches fortsetzt. Die Hand ruht die ganze Zeit hindurch fest auf der Bauchdecke, so dass die Därme durch die Bauchwand bearbeitet werden, welche auf diese Weise den Bewegungen der Hand folgt. Für die Bauchknetung sind mehrere verschiedene Weisen vorgeschlagen worden, am vortheilhaftesten dürfte es jedoch sein, mit der ganzen Hand zu arbeiten, so dass unter den kreisförmigen Reibungen zuerst die Handwurzel, dann der Radialrand der Hand, die Fingerspitzen und endlich der Ulnarrand der Hand abwechselnd arbeiten. Bei sehr dicken Bauchdecken kann es vortheilhaft sein, dass die linke Hand während der Kne-

tung auf die rechte gelegt wird, um die Knetung kräftiger zu machen. Eine andere Weise, eine kräftige Bauchknetung auszuführen, ist die, dass der Gymnast sich vor den Kranken stellt und seine beiden Hände gleichzeitig, eine auf jede Seite, auf den Bauch des Kranken legt und die Knetung also mit beiden Händen gegen einander ausübt.

Bauch-Schüttelung

erfolgt theils als *Magengruben-Schüttelung* und *Magensack-Schüttelung*, um auf den Ventrikel zu wirken, theils als *Bauch-Seiten-Schüttelung*, um auf den Dickdarm einzuwirken. Alle werden in halbliegender Stellung ausgeführt.



Fig. 29.

Magengruben-Schüttelung, Fig. 29,

ist auch *Magengruben-Punktschüttelung* und *Magengruben-Zitterschüttelung* genannt worden, womit man hat andeuten wollen, dass die Bewegung mit leichter Hand gegeben werden muss. Sie wird so ausgeführt, dass der Gymnast, welcher vorn über den Kranken gebeugt dasteht, seine beiden einander zuge-

wandten Hände in die Magenrube mitten zwischen Nabel und Processus xiphoid. des Sternums placirt. Der Gymnast übt mit den dicht an einander gelegten Fingerspitzen und etwas gekrümmten Mittelfingern einen schwachen und, zufolge ihrer Stellung, ebenmässigen und womöglich gleichstarken Druck aus. Durch den Druck der Finger wird die Bauchwand vorgeschoben und geht in bogenförmiger Richtung bis hinauf unter die Brust unter unausgesetzter Zitterschüttelung. Die Bewegung wird mehrmals wiederholt.

Eine andere Weise, Magenrube-Zitterschüttelung auszuführen, ist die, dass sich der Gymnast auf die rechte Seite des Patienten setzt, seine rechte Hand in das Epigastrium des Kranken legt und leichte Biegungen in Hand- und Fingergelenken ausübt, wobei die Fingerspitzen eine sehr leichte, für den Patienten angenehme Zitterschüttelung ausführen, ein Verfahren, welches ich mit Erfolg angewendet habe und darum sehr empfehle.

Die Magenrube-Schüttelung kann auch in der Weise geschehen, dass die Hand des Gymnasten die Schüttelung von Seite zu Seite ausführt, wobei die Bauchwand des Kranken mit der Hand verschoben wird. Diese Art Schüttelung beginnt im Epigastrium und ist allmählich über den ganzen Bauch zu erstrecken; sie empfiehlt sich bei Diarrhœ. Diese Bewegung ist

Quer-Bauch-Schüttelung

genannt und auch so ausgeführt worden, dass 2 Gymnasten, zu beiden Seiten des Kranken sitzend, je eine Hand auf den Bauch des Patienten legten, um mit übereinander liegenden Händen die Schüttelung von Seite zu Seite auszuführen.

Magen-Schüttelung, Fig. 30,

wird gewöhnlich *Linke Unterrippen-Schüttelung* genannt, welcher eigenthümlichen Benennung es zugeschrieben werden muss, dass die Bewegung oft falsch gegeben worden ist, indem der Gymnast den Brustkorbrand des Patienten umfasst

und mit diesem die Schüttelung ausgeführt hat. Durch diese Bewegung ist aber eine Schüttelung des Magensackes beabsichtigt, was erzielt wird, wenn sich der Gymnast auf die linke Seite des Patienten stellt, sich gegen dessen Füße wendet und seine beiden Hände mit gespreizten Fingern auf dessen Bauch legt, da wo er die Lage der *Curvatura major ventriculi* vermuthet, d. h. ungefähr 5 Ctm. unterhalb des linken Brustkorbrandes; die Schüttelung selbst geschieht unter gleichzeitigem anhaltenden Druck aufwärts nach der Mittellinie hin.



Fig. 30.

Sowohl die Magengruben-Schüttelung wie die Magensack-Schüttelung muss ziemlich anhaltend sein, cirka 5—10 Minuten. Beide lindern Schmerzen im Epigastrium und verbessern den Appetit; die besondere Aufgabe der Magensack-Schüttelung ist ausserdem die, auf einen dilaterirten Ventrikel einzuwirken.

Bauch-Seiten-Schüttelung,

auch Lenden-Seiten-Schüttelung genannt, wird am besten gegeben, wenn der Patient halbliegende Stellung einnimmt, schlechter

in sitzender Stellung, welche auch benutzt worden ist. Der Gymnast steht vorn über den Patienten gebeugt, legt seine beiden Hände auf die Seiten von dessen Bauch, die Fingerspitzen auswärts nach der Taille hin, und führt die Schüttelung von Seite zu Seite aus, so dass die eine Hand vorwärts schreitet, während die andere zurückgeht u. s. w., alles unter gleichzeitiger Verschiebung der Bauchwand mit der Hand. Diese Bewegung wird bei katarrhalischen Zuständen im Dickdarne erfolgreich angewendet.

Bauch-Streichung

ist die dritte Gruppe der Bauchbewegungen.

Der Vollständigkeit wegen sei hier *Bauch-Seiten-Streichung* oder *Lenden-Seiten-Streichung* erwähnt, welche in Streichungen von den Seitentheilen des Bauches aus nach vorn bestanden hat, wie *Quer-Bauch-Streichung*, bei welcher die Streichung von der Mitte des Bauches ausgegangen ist. Diese Streichungen, welche früher grössere Anwendung hatten, sind ziemlich schnell und kräftig gegeben worden; ihre Bedeutung besteht darin, dass sie die Peristaltik beleben, eine Eigenschaft, die sie mit anderen Bauchbewegungen gemeinsam haben, welche jedoch kräftiger wirken.

Unter den Bauch-Streichungen sind die *Kolon-Streichung* und die *Sphincter-Streichung* die wichtigsten und gebräuchlichsten.

Kolon-Streichung

geht von der rechten Fossa iliaca aus und folgt dem Dickdarne der Länge nach. In mehreren Handbüchern wird vorgeschlagen, dass diese Bewegung mit den Fingerspitzen den ganzen Darm entlang ausgeführt werden soll, indessen wird die Streichung kräftiger und gleichzeitig bequemer, wie auch weniger anstrengend für den Gymnasten, wenn sie auf die Weise ausgeführt wird, dass die Handwurzel während der Streichung über dem Kolon ascendens (Fingerspitzen nach oben), die ganze Flachhand über dem Kolon transversum (Fin-

gerspitzen nach links) angewendet werden, wonach die Hand ungefähr einen rechten Winkel gedreht wird, so dass die Handwurzel bei der Streichung über dem Kolon descendens hinab vorangeht; die eigentliche und kräftigste Streichung dabei geschieht mit den Fingern, welche dem Darne bis in das kleine Becken hinab folgen. Eine solche Streichung muss kräftig sein, so dass sie in die Tiefe geht, wo sie dann rein mechanisch wirkt, denn man kann bei nicht allzu fettleibigen Personen wenigstens den absteigenden Theil des Dickdarmes palpiren und vielfals feste Scybala fühlen und zugleich bemerken, wie man sie durch die Streichung in der natürlichen Richtung weiter befördert. Aus diesem Grunde dürfte es wohl auch angezeigt sein, die Streichung immer in dieser Richtung vorzunehmen, wenigstens längs des Kolon descendens. Da die meisten Manipulationen auf dem Bauche nur die Erhöhung der Peristaltik bezwecken, so hat man nämlich gesagt, es sei gleichgültig, in welcher Richtung die Streichung erfolgt. Dass die Kolonstreichung neben der rein mechanischen Wirkung auch eine reflectorische haben kann, ist niemals gelehrt worden, und der Werth der Bewegung wird durch die doppelte Wirkung keineswegs verringert.

Sphincter-Streichung (Anal-Massage)

ist eine Bewegung zur Behandlung des Mastdarmes und sehr wirksam bei mehreren krankhaften Zuständen, wie Atonie im Darne, Hämorrhoiden, Analprolaps etc. Der Name Sphincter-Streichung ist allerdings nicht sehr glücklich gewählt, da auch Schüttelung und Drückung in gleichem Masse wie Streichung zu dieser Bewegung gehören; *Anal-Massage* wäre eine viel bessere Bezeichnung, die alle diese Handgriffe enthalten kann. Der *Musc. sphincter ani* ist übrigens nicht das einzige Sphincter im menschlichen Körper.

Die Bewegung besteht in einer Bearbeitung des Mastdarmes vom Anus aus, wobei man sehr gut einen Stab aus hartem Holz, Horn etc. anwenden kann. Das kugelförmige Ende des Stabes wird gegen die Analöffnung gesetzt, wonach man einen festen Druck ausübt und kleine kreisförmige

Streichungen nach beiden Seiten ausübt und mit Zitterschüttelung um den Anus herum abwechselt. Da das Perineum sehr nachgiebig ist, so pflanzt sich die Wirkung des Druckes recht hoch in das kleine Becken hinauf. Das Sphincter contrahirt sich, wenn auf die Analöffnung ein Druck ausgeübt wird, weshalb der Stab nicht hineingleitet. Will man innere Behandlung in Darne anwenden, so bedient man sich eines fingerdicken Stabes. Die äussere Analmassage braucht in gewöhnlichen Fällen nicht einmal auf der blossen Haut ausgeführt zu werden, sondern kann über dem Hemd oder anderem dazwischen liegenden Zeug, z. B. einem Handtuch, erfolgen. Die meisten Patienten können die Behandlung sehr leicht selbst vornehmen, nachdem sie dieselbe einige Male erhalten haben. Die beste Ausgangsstellung ist die bei Kreuzbeinklopfung angegebene (siehe Fig. 26), vielleicht mit der Modification, dass der Patient sich über einen Tisch beugt und gute Stütze für den Rumpf sucht. Über die Bedeutung der Analmassage siehe mehr unter Behandlung der Magenkrankheiten.

Walkung

ist eine Benennung, welche in letzter Zeit fast ganz ausser Brauch gekommen ist. Dass sie hier Aufnahme findet, geschieht zumeist aus rein historischem Interesse. Die Bewegung steht der Knetung sehr nahe, entspricht aber fast ganz der »Pettrissage« der Massage und ist im grossen Ganzen auf dieselbe Weise ausgeführt worden. Das Wort Walkung bedeutet eigentlich Durcharbeitung eines Gegenstandes zwischen den Fingern oder Händen, welche sich nach entgegengesetzter Richtung bewegen. Walkung wurde bei Verhärtungen in Haut, Muskeln und Gelenken in ziemlich derselben Weise wie heut zu Tage die Massage gegeben und das bereits von *P. H. Ling* selbst, welcher bei mehreren Gelegenheiten die Walkung erwähnt.

Sägung

ist eine Bewegung, welche gleichfalls der Knetung sehr nahe kommt und mit der Ulnarseite der Hand dem Namen gemäss wie eine Sägebewegung ausgeführt wird. Die Sägung geht mehr in die Tiefe, wenn man mit der Hand die Haut verschiebt, so dass die Bewegung auf die darunter liegenden Muskeln wirkt. Geschieht die Sägung dagegen mehr äusserlich, so wirkt sie mehr auf die Haut und das Unterhautgewebe.



Fig. 31.

Nackenmuskel-Sägung, Fig. 31,

ist die einzige Form, unter welcher die Sägung nunmehr benutzt wird, hat aber dabei eine genügend grosse Bedeutung als Abwechslung mit den gewöhnlichen Muskelknetungen, welche gerade auf diesem Körpertheile in Frage kommen und überdies sehr ermüdend sind. Die Sägung ist zufolge ihrer Arbeitsweise weniger ermüdend und wirkt

doch sehr kräftig. Die Nackenmuskel-Sägung findet deshalb grosse und gute Anwendung bei Massage der Nacken- und Schultermuskeln. (Siehe Fig 31.)

Im schwedischen heilgymnastischen System sind früher auch *Arm-, Bein-, Kopf- und Rücken-Sägung* aufgenommen gewesen, werden jetzt aber nicht mehr benutzt, da sie durch andere Bewegungen vollständig ersetzt werden.

Drückung

wurde früher in der schwedischen Heilgymnastik viel mehr als jetzt benutzt und zwar mit dem Knie des Gymnasten, mit seinen Händen oder Fingerspitzen ausgeführt worden. Sie dürfte es wohl verdienen, ihren Platz im System ausschliesslich als Nerven-Drückung zu behalten.

Knie-Drückung ist gewöhnlich so ausgeführt worden, dass der Gymnast hinter dem Kranken gestanden und ihm während der Bewegung mit seinen Knien im Rücken Stütze gegeben hat. Da in dieser Arbeitsweise kein besonderer Nutzen für den Patienten liegen kann und der Gymnast in einer sehr gezwungenen, unbequemen Stellung arbeitet, so dürfte von der Knie-Drückung abgesehen werden können.

Bauch- und Lenden-Drückung sind unter gleichzeitig gegebenen Rumpfbewegungen, z. B. Rollung, Erhebung etc., angewendet worden. Die Drückung kann hierbei keine andere Bedeutung haben, als dass die Bewegung durch den ausgeübten Druck stärker wird, d. h. dass sie von einer passiven oder rein activen zu einer Widerstandsbewegung verändert wird. Der Druck kann von einem oder zwei Gymnasten ausgeübt werden, welche auf der Seite des Patienten stehen und die eine Hand auf den unteren Theil seines

Bauches placiren, die andere auf das Kreuz legen. Werden zwei Gymnasten beschäftigt, so muss der eine Gymnast seine Hände auf den Patienten legen, der andere aber die seinen auf die seines Mitarbeiters, wodurch der Druck gleichmässiger und fester wird.



Fig 32.

Stütz-stehende Erhebung mit Bauch- und Lenden-Drückung

ist eine sehr beliebte Bewegung. Der Patient stützt die Hände gegen die Leiter oder den Sprossenmast und hält seine Arme während der ganzen Bewegung gestreckt. Die Entfernung der Füße vom Geräthe hängt also von der Länge der Arme ab. Der Gymnast, entweder zwei oder einer, placirt seine Hände zur Bauch- und Lenden-Drückung, wie oben beschrieben. Der Kranke macht erst eine Hebung auf den Zehen, dann eine Beugung und darauf eine Erhebung, d. h. er hebt sich, so dass die Beine wieder vollkommen gestreckt werden,

während er den Rumpf in einem kleinen Bogen vorbeugt. Während der letzten Bewegungsphase üben die Gymnasten mit den Händen über einander ein festen Druck und gleichzeitig einen Widerstand für die Erhebung aus, wodurch diese Bewegung eine sehr kräftige Widerstandsbewegung wird. Man hat derselben besonderen Einfluss auf einen trägen Leib nachgerühmt, wie und warum ist schwer zu verstehen. Eine ordentliche Bauch-Knetung hat sicherlich eine viel kräftigere Wirkung als eine einfache Drückung über den Bauch. Da indessen eine recht grosse Menge Arm-, Bein- und Rumpfmuskel bei Ausführung der beregten Übung gleichzeitig mit in Anspruch genommen werden, so erfreut sie sich doch einer recht grossen Verwendung. Sie ist aber nur starken und relativ gesunden Personen, ja ich möchte hinzufügen, nur Männern zu geben. Einmal habe ich nämlich beobachtet, dass diese Bewegung eine recht schwere Gebärmuttersenkung verursachte; ein anderes Mal rief sie bei einer Nervenkranken sehr lästige Schmerzen in den Beinen hervor. Meine oben ausgesprochene Warnung dürfte also berechtigt sein.

Lang-sitzende Erhebung mit Bauch- und Lenden-Drückung

ist so ziemlich von gleicher Wirkung wie die vorhergehende Bewegung, wird aber weniger angewendet. Der Kranke nimmt lang-sitzende Ausgangsstellung auf der hohen Bank ein und erhält von einem »Aufsitzer« Stütze für die Beine. Ein Gymnast auf jeder Seite übt auf vorher beschriebene Weise Bauch- und Lenden-Drückung aus. Der Patient legt seine Hände auf deren Schultern, und mit letzteren können die Gymnasten Widerstand für die Erhebung ausüben, welche bei dieser Bewegung von der Rückfällung aus geschieht.

Eine Bewegung, zu welcher Drückung gehört, ist weiter hinten beschrieben unter dem Namen

Knie-Nieder-Drückung.

Die gewöhnlichste Bewegungsform, unter welcher Drückung ausgeführt wird, ist

Nerven-Drückung,

welche auf verschiedene Weisen zu verschiedenen Zwecken gegeben wird, aber doch vorzugsweise von stimulierender Wirkung sein dürfte. Diese Bewegung ist entweder eine

allgemeine Nerven-Drückung, wie sie meist von den schwedischen Heilgymnasten ausgeführt worden ist, und wobei kein besonderer Nerv aufgesucht wurde, oder eine mehr

locale Nerven-Drückung, wobei der besonders zu behandelnde Nerv aufgesucht und einer Drückung unterworfen wird.

An die Extremitäten ist eine solche allgemeine Nerven-Drückung bei Lähmungen verschiedener Art gegeben worden, wobei die betreffende Extremität so placirt wird, dass sie horizontal liegt und vollkommen passiv ist. Der Gymnast geht mit seinen beiden Händen gleichzeitig rund um die Extremität herum und übt die Nerven-Drückung in der Weise aus, dass die Spitzen der gespreizten und etwas gekrümmten Finger den Druck unter einer leichten Zitterschüttelung ausführen. Wenn der Gymnast eine solche Drückung mehrere Male wiederholt, so wird jeder Punkt von der Drückung getroffen, also auch die äusseren Nerven, und die Bewegung wird folglich eine Nerven-Drückung, noch mehr aber eine Art Muskelbehandlung. Die Bewegung ist für den Patienten sehr angenehm, für den Gymnasten aber unnöthigerweise ermüdend, weshalb sie in den meisten Fällen durch Muskel-Knetung zu ersetzen ist. Nerven-Drückung an den Extremitäten giebt man am häufigsten als

Klafter-sitzende Armnerven-Drückung und

Halb-liegende Beinnerven-Drückung.

Rückennerven-Drückung, Fig. 33,

ist eine Form der allgemeinen Nerven-Drückung von ausserordentlich grosser Bedeutung. Sie wird in stütz-stehender, stütz-sitzender oder vorwärts-liegender Ausgangsstellung ausgeführt und bei Müdigkeit und Schmerzen in den Rückenmuskeln, bei Muskelentzündung und -Lähmung, skoliotischem

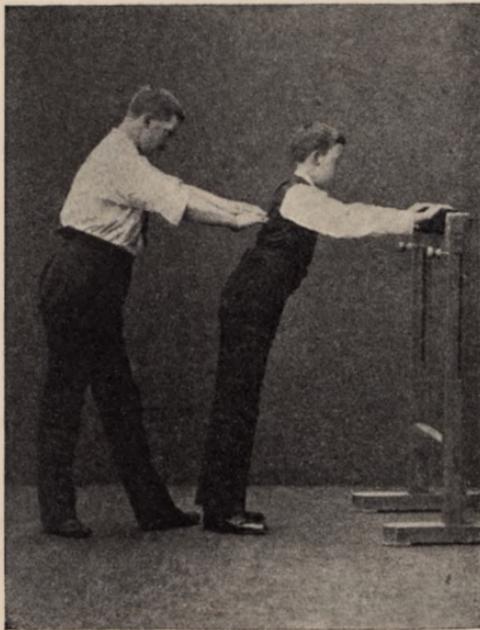


Fig. 33.

Rücken, Chlorose und anderen krankhaften Zuständen gegeben. Bei der Rückennerven-Drückung placirt der Gymnast eine Hand auf jede Seite des Rückgrates und übt darauf die Drückung mit den Spitzen der drei mittleren Finger wie ein Bohren in die Tiefe aus unter Zitterung mit der Hand von Seite zu Seite, was zu wiederholten Malen von oben nach unten den ganzen Rücken hinunter wiederholt wird.

»Drückung oberhalb des Schambeines» (Öfver-isbens-tryckning) ist eine Form von allgemeiner Nervendrückung, welche bei Krankheiten der Urinblase, der weiblichen Unterleibsorgane und bei Prolapsus ani (HARTELIUS) in der Weise angewendet worden ist, dass der Gymnast mit den Fingern eine Drückung hinab ins Becken ausgeübt hat. Die Handflächen sind gegen einander gewendet gehalten worden, und die Drückung hat nicht auf ein gewisses Organ wirken sollen, sondern auf die Plexus hypogastrici inferiores. Da ich eine Modification von dieser Behandlung bei krankhaftem Zustande in der Urinblase angewandt, mir aber eine eigene Methode ausgearbeitet habe, welche sich von der BRANTING'schen und HARTELIUS'schen wesentlich unterscheidet, so werde ich hier darüber berichten. Ich fasse die hierbei angewendeten verschiedenen Bewegungen unter einer gemeinsamen Benennung zusammen, nämlich:

Blasen-Behandlung oder Blasen-Massage. Fig. 34.

Ich beginne die Behandlung gewöhnlich mit einer »Massage à friction» über der Blasengegend mit der Volarseite der ganzen Hand und mit ziemlich festem Druck in das kleine Becken hinab. Älteren Personen, welche neben ihrer Blasenkrankheit von Obstruction belästigt werden, was recht oft der Fall ist, wird auch eine durchgehende Bauchknetung gegeben, weil ich beobachtet habe, dass eine normale Abführung auf die Blase, wie deren Functionen und Krankheiten günstig einwirkt. Während dieser Behandlung muss der Patient in hock-halbliegender Stellung vollständig passiv liegen; danach darf er sich in etwas vorgebeugter Stellung mit guter Seitenstütze für die Arme aufsetzen, so dass die Bauchmuskeln ganz schlaff werden; ist er mager, so darf er eine mehr vorgebeugte Stellung einnehmen, ist er corpulent, eine zurückgelehnte, immer aber mit guter Stütze für die Arme. Die Placirung des Kranken ist bei den folgenden Manipulationen thatsächlich von ausserordentlicher Wichtigkeit, da es zum grössten Theile davon abhängt, ob die Blase für die

Massage erreichbar wird oder nicht. Der Gymnast, welcher auf einem etwas niedrigeren Stuhle mit zugewandtem Gesicht vor seinem Patienten sitzt, führt seine beiden Hände mit der *Vola manus* nach unten und dicht geschlossenen Fingern an die Bauchwand des Patienten, 3—5 Ctm. oberhalb des oberen Beckenrandes; bei corpulenten Personen etwas höher als bei mageren. Die Hände werden dann langsam und leicht — die Bauchwand vor sich hinschiebend und die im



Fig. 34.

Wege liegenden Darmschlingen zur Seite schiebend — in bogenförmiger Richtung um die Blase geführt, wonach eine feste Drückung unter Zitter-Schüttelung ausgeführt wird, so dass die Blase gleichsam in das kleine Becken hinab und zugleich vorwärts nach der Symphyse gepresst wird. Der Druck und die Zitter-Schüttelung werden auf diese Weise mehrmals wiederholt, jedoch mit kleinen Zwischenpausen. Die Behandlung ist für den Gymnasten recht ermüdend, muss aber 5—10 Minuten dauern. Sie verursacht zwar dem Patienten keinen eigentlichen Schmerz, ist aber durchaus nicht angenehm, nicht einmal für Gesunde. Der Druck ist so stark zu geben, dass sich ein Bedürfnis zum Harnlassen

wie zur Defecation einstellt, was ja zum Theil beweisen dürfte, dass diese Bewegung wirksam sein muss. Man darf jedoch nicht unterlassen, den Patienten darauf vorzubereiten, dass seine Bauchmuskeln in den ersten Tagen der Behandlung etwas empfindlich werden.

Da es indessen bei corpulenten Personen schwer ist, durch die Bauchwand auf die Blase zu wirken, so lässt sie sich da leichter vom Perineum aus oder durch das Rectum erreichen.

Bei der **Perineal-Massage**, früher *Perineal-Schüttelung* genannt, muss der Kranke hock-halb-liegende Stellung mit gut heraufgezogenen Beinen und guter Stütze für die Füße einnehmen, so dass er vollständig passiv wird. Der Gymnast bewegt seine Hände mit den Innenseiten einander zugekehrt und die Fingerspitzen nach dem Perineum gerichtet, wonach kräftige Zitterschüttelungen ausgeführt werden. LIEB-
BECKS Vibrator oder eine andere Schüttelmaschine eignet sich für diese Schüttelung vorzüglich.

Diese »Perineal-Schüttelung« wurde von den alten schwedischen Heilgymnasten recht häufig angewendet; auch ich habe sie in einigen Fällen benutzt, obwohl stets mit anderen Bewegungen zugleich, bin aber von der Perineal-massage immer mehr abgekommen, weil sie in den meisten Fällen unnütz und für jüngere Personen wenigstens ungeeignet ist, da sie ja sexuell reizen kann, was bei anderen für die Blasenbehandlung angewendeten Bewegungen nicht der Fall ist. Die Perineal-Schüttelung ist indessen sehr am Platze, wenn der Kranke sich selbst behandeln soll, wie z. B. bei Prostatismus, wo derselbe sitzende Stellung einnimmt, die flache Hand in das Perineum legt und die Finger nach hinten richtet, worauf theils Schüttelungen in der Richtung von vorn nach hinten, theils Drückungen und Schüttelungen nach dem Becken hin mit Leichtigkeit vorgenommen werden können.

Bimanuelle Massage, mit dem Zeigefinger der einen Hand im Rectum und der anderen Hand auf der Bauchwand,

dürfte kräftiger wirken können als die vorher beschriebenen Verfahrungsweisen, wenn die Behandlung der Prostata selbst gilt. Die bimanuelle Massage kann vielleicht bei gewissen Formen von Atonie und Parese in der Harnblase erfolgreich angewendet werden.

Behandlung der Blase per rectum geschieht am besten mit einem stabförmigen Instrument; auch in diesem Falle ist LIEDBECKS Vibrator geeignet. Massage auf der Prostata wird in derselben Weise oder mit dem Zeigefinger im Rectum ausgeführt. Das letztgenannte Verfahren ist das für den Patienten angenehmste und das einzige, welches in schwereren Fällen ertragen wird; für den Gymnasten ist es unangenehm und sehr ermüdend, weshalb es nur in einzelnen Fällen anzuwenden ist.

Dass in vielen Fällen ein Resultat am besten bei gleichzeitiger Anwendung der verschiedenen Behandlungsweisen zu erhalten ist, davon habe ich mich mehrfach überzeugen können.

Die Wirkung der Blasen-Massage wird im Zusammenhange mit Krankheitsfällen näher beschrieben werden.

Oben ist gesagt worden, dass bei der localen Nerven-drückung der besondere Nerv für die Behandlung aufgesucht wird; die *Nerven-Drückung* ist entweder eine:

- 1) *schnell vorübergehende*, als ob man eine Seite anschläge, was oft wiederholt wird,
- 2) *Minuten oder Stunden dauernde*.

Damit behandelte Fälle werden in einem besonderen Capitel im Zusammenhange mit den Nervenkrankheiten beschrieben werden. Hier genüge es zu erwähnen, dass mit der schnell vorübergehenden Nerven-Drückung in solchen Krankheitsfällen eine Reaction erhalten wurde, wo elektrische Reizung ohne Erfolg geblieben ist, und dass andererseits

eine anhaltende Nerven-Drückung bei Muskel-Tremor und Zittern verschiedener Art sich von guter Wirkung erwiesen hat.

Schüttelung. Vibration.

Schüttelung ist eine Bewegungsform, welche sehr viel angewendet wird. Von den schwedischen Gymnasten ist ihr eine stimulirende Einwirkung auf das Nervensystem zugeschrieben worden; eine Anzahl Schüttelungsbewegungen setzen eine erhöhte Herzthätigkeit herab, wahrscheinlich auf dem Reflexwege. Ausserdem sind die Schüttelungsbewegungen bei katarrhalen Zuständen wirksam, indem sie den Schleim von der Schleimhautfläche lösen.

Schon P. H. LING hat bei mehreren Gelegenheiten betont, dass Schüttelungen sich mit Erfolg durch Maschinen ausführen lassen, und sind deren auch mancherlei construirt worden, nämlich Percutoren, Concussoren und Vibratoren. Wenn man den Vorzug der medico-mechanischen Gymnastik vor der manuellen hervorheben will, so kann dies am leichtesten hinsichtlich der Schüttelungsbewegungen geschehen, denn wie leicht, fein und angenehm auch eine Schüttelung manuell gemacht werden kann, so muss man doch zugeben, dass eine auf diese Weise ausgeführte Schüttelung nie so gleichmässig und andauernd wie durch Maschinen werden kann.

Hinsichtlich der Schüttelungsbewegungen hat man zwei verschiedenartige Gruppen zu unterscheiden, nämlich:

1) **eigentliche Schüttelung**, wobei mit dem betreffenden Körpertheile eine wirkliche Schüttelung in des Wortes eigentlichster Bedeutung ausgeführt wird;

2) **Vibration, Zitter-Schüttelung oder Zittern**, welche Bewegung geringer und schwächer als die vorige ist, wobei der betreffende Körpertheil keine eigentliche Schüttele-

lung erfährt, sondern in Ruhe verbleibt, während die Schüttelung *auf* demselben ausgeführt wird.

Diese zwei Bewegungsarten sind in Bezug auf ihre Ausführungsweise thatsächlich so verschieden, dass sie mit gutem Grunde als zwei getrennte Bewegungen aufgestellt werden könnten; übrigens giebt es mehrere Übergangsformen unter ihnen, weshalb auch eine Menge verschiedener Benennungen existiren und angewendet werden, wie Zitter-Drückung, Punkt-Schüttelung etc.

Klafter-sitzende Arm-Schüttelung und Halb-liegende Beinschüttelung

werden in der Weise ausgeführt, dass der Gymnast des Kranken Hand oder Fuss umspannt und die Schüttelung mit der Extremität ausführt, was für den Gymnasten recht ermüdend wirkt. Da der rein therapeutische Werth einer solchen Bewegung bei weitem noch nicht erforscht ist, aber keineswegs sehr gross sein dürfte, so kann die Bewegung sicherlich durch Muskelknetung, Hackung oder Nerven-Drückung vollständig ersetzt werden.

Brust-Schüttelung

ist dagegen eine äusserst wichtige Bewegung bei Krankheiten des Herzens und der Lungen. Die Brustschüttelung gleicht der Brust-Klatschung in ihrer Einwirkung auf die Lungen darin, dass sie den Schleimauswurf befördert und die Athmung tiefer und voller macht. Sie wird in stehender oder halb-liegender Ausgangsstellung gemacht.

Heb-spann-stehende Brust-Zitter-Schüttelung. Fig. 35.

Der Patient wird in der angegebenen Stellung zwischen zwei Stangen, Leinen oder in eine offene Thür placirt; der Gymnast steht vor ihm, legt die Hände nach oben an seinen Rücken und führt die Hände in der Richtung auswärts-vorwärts-abwärts unter steter Zitter-Schüttelung oder -Drückung, siehe Fig. 35.



Fig. 35.

Wenn die Bewegung an den Seitenpartien des Brustkorbes beginnt, heisst sie

Seiten-Zitter-Drückung (= Schüttelung).

Der Kranke macht eine tiefe Inspiration, bevor die Bewegung anfängt, so dass letztere selbst während der Expiration geschieht und so abgepasst wird, dass die Zusammensetzung der unteren Seitenpartien des Brustkorbes gerade zu Ende der Ausathmung geschieht. Dieses Verfahren muss genau beobachtet werden, und vor allem ist darauf zu achten, dass die Brust-Zitter-Schüttelung oder Seiten-Zitter-Drückung nicht geschieht, während der Patient inspirirt.

Die Bewegung hat geradezu eine spezifische Einwirkung auf das Lungen-Emphysem, wobei bekanntlich die Expiration meist erschwert ist. Sie wirkt auch beruhigend auf eine erhöhte Herzthätigkeit, ähnlich wie die folgenden Übungen, welche gerade für diesen Zweck viel angewendet werden.

Heb-spann-stehende Rücken-Zitter-Schüttelung und Stütz-stehende Rücken-Zitter-Schüttelung.

Der Gymnast steht hinter dem Patienten, legt seine beiden Hände über einander auf dessen Rücken und macht wiederholte, andauernde Schüttelungen. Auch diese Bewegung muss während der Expiration des Patienten geschehen.



Fig. 36.

Halb-liegende Brust-Heb-Schüttelung.

Fig. 36.

Der Gymnast steht an der Seite des Patienten, legt seine Hände zu beiden Seiten unter dessen Rücken, übt eine Hebung unter gleichzeitiger Zitter-Schüttelung aus, während die Hände den Rücken hinunter und endlich über den untersten Theil der Brustkorbseiten gehen. Die Bewegung ist allerdings für den Gymnasten etwas ermüdend, andererseits aber für den Patienten sehr angenehm; sie wird viel angewendet, da sie vor allem für bettlägerige Lungen- und Herzkrankte geeignet ist und von solchen gut vertragen

wird; auch ist sie die schonendste von allen in der Heilgymnastik angewendeten Respirationsbewegungen.

Halb-liegende Herz-Zitter-Schüttelung, siehe Seite 44.

Bauch-Schüttelungen, siehe Seite 55—57.

Schüttelungsbewegungen sind auch an Kehlkopf und Nase angewandt worden, und zwar in beiden Fällen, um auf katarrhale Zustände, wie auch auf Blutung in der letzteren einzuwirken.



Fig. 37.

Kehlkopf-Schüttelung, Fig 37, und
Schlundkopf-Schüttelung

werden in der Weise ausgeführt, dass der Patient sitzende Stellung einnimmt, während der Gymnast davor steht und den Kehlkopf oder den oberen Theil des Halses mit dem Daumen und Zeigefinger der einen Hand umspannt, wonach

die Schüttelung von Seite zu Seite abwechselnd mit Streichungen an dem Halse hinab erfolgt. Einen vollkommen ebenso guten Griff erhält man, wenn der Kehlkopf zwischen Zeige- und Mittelfinger gefasst wird. Mit der freien Hand muss der Gymnast den Schädel des Patienten stützen.

Ausser der oben angegebenen Wirkung kann Kehlkopfschüttelung ganz gewiss den Schwächezustand in der Larynxmuskulatur verbessern, welcher nach anhaltenden Fieberkrankheiten und hochgradiger Anämie entsteht. Ich werde später Krankheitsfälle anführen und bin überzeugt, dass die mechanische Behandlung sich auch auf diesem Gebiete behauptet, wenn sie in geeigneten Fällen zur Anwendung kommt. Dagegen innere Halsmassage mit Fingern oder Instrumenten auszuführen, dürfte nach den bisher gemachten Erfahrungen selten wenn überhaupt in Frage kommen. Die Gymnasten thun jedenfalls am besten, diese Art Behandlung Spezialisten für Halskrankheiten zu überlassen.

Nasenwurzel-Schüttelung

erfolgt in derselben Weise wie die oben angeführten Schüttelungen mit dem Daumen auf der einen Seite und dem Zeige- wie Mittelfinger auf der anderen Seite der Nase. Die Schüttelung geht von der Nasenwurzel wiederholt abwärts und ist oft in Verbindung mit Rückenerhebung gegeben worden. Diese Behandlung der Nase ist von höchst zweifelhaftem Werthe, jedoch nie schädlich. Dass die Gymnasten, welche kein anderes Mittel als ihre Gymnastik zur Verfügung haben, dies auf allen Gebieten versuchten, ist ja ganz natürlich.

Alle diese kleineren Schüttelungsbewegungen werden mit LIEBECKS Vibrator oder anderen Schüttelmaschinen äusserst leicht und gut ausgeführt.

Unter-Nieren-Zitter-Schüttelung

wird bei Wanderniere angewendet.

Bekanntlich erreicht man eine wesentliche Linderung oder sogar ein vorübergehendes Verschwinden recht schwerer

Symptome, sobald die Wanderniere auf ihren rechten Platz zurückgebracht worden ist. Das erste Tempo in der gymnastischen Behandlung besteht auch darin, dass der Patient hock-halbliegende Ausgangsstellung einnehmen muss und dass die Niere reponirt wird. Danach führt der Gymnast die Handgriffe aus, welche das wesentliche in der Behandlung sein sollen und die in einer in die Tiefe gehenden, anhaltenden Zitterschüttelung hinauf nach der reponirten Niere bestehen. Diese Bewegung wird von den Gymnasten *Unter-Nieren-Zitterschüttelung* genannt.

Streichung

geschieht für verschiedene Zwecke auf verschiedene Weise. Es können drei verschiedene Wirkungen der Streichung unterschieden werden, wovon im Nachstehenden Beispiele angeführt werden.

1. **Eine mechanische Wirkung** hat die Streichung bei Behandlung des Mastdarmes wegen Verstopfung, weshalb auch die Kolonstreichung kräftig und tiefgehend gegeben werden muss. Vergl. Seite 58.

2. **Eine reflectorische Wirkung** wird bei Querbauch-Streichung bezweckt, welche leichter und schneller als im vorhergehenden Falle ausgeführt wird. Vergl. Seite 58.

3. **Eine sedative Wirkung** erhält die Streichung, wenn sie leicht, oberflächlich und langsam als Abschluss anderer Bewegungen, z. B. Hackung, Klatschung, Knetung gegeben wird. Man sucht dabei die Streichung für den Patienten so angenehm wie möglich zu machen, wodurch der Schmerz und die Unannehmlichkeit beseitigt oder doch vermindert werden können, welche die genannten Bewegungen zuweilen nothwendig verursachen, wenn sie kräftig genug gegeben werden, um wirksam zu sein.

Sitzende Kopf-Streichung

wird zumeist als Abschluss der Kopf-Hackung, Seite 41, gegeben, kann aber vorthellhaft als selbständige Behandlung bei mehreren nervösen Zuständen, Migräne, Schlaflosigkeit etc., angewendet werden. Die Streichung muss dann mit den flachen Händen von Stirn und Scheitel über Kopf und Hals hinab gegeben werden. Will man eine beruhigende Wirkung haben, wie z. B. bei Schlaflosigkeit, so kann die Streichung über Arme und Rumpf hinab ausgedehnt werden, aber immer vom Kopfe ausgehend. Die Streichung muss unter solchen Verhältnissen allmählich langsamer und zugleich oberflächlicher gemacht werden, so dass man den Patienten zuletzt kaum berührt. Man mag dies Magnetisirung oder Hypnotisirung nennen, wie man will, der Name bedeutet wenig, da die Behandlung sich in mehreren Fällen nützlich erwiesen hat.

Halb-liegende Herz-Streichung

ist Seite 44 erwähnt.

Klafter-sitzende Arm-Streichung und

Halb-liegende Bein-Streichung

werden oft in der Weise gegeben, dass der Gymnast die Streichung mit gespreizten Fingern vom centralen Theil der Extremität nach der Peripherie hin schnell, aber doch kräftig ausführt. Die Streichung geschieht mit beiden Händen gleichzeitig, aber fast ausschliesslich mit den Fingerspitzen. Eine derartige Streichung wirkt stimulirend und dürfte auch Contraction im Capillarsystem der Haut bewirken können.

Stütz-stehende oder stütz-sitzende Rücken-Streichung

wird mit der ganzen Hohlhandfläche auf beiden Seiten des Rückgrates ausgeführt und zwar nur mit einer Hand auf einmal von oben nach unten als Abschlussbewegung nach Rücken-Hackung und -Klatschung wie Nerven-Drückung.

Etwas anders geschieht die Rücken-Streichung bei
**Hüftenfest-sitzender Rücken-Erhebung unter Rücken-
Streichung.**

Darüber weiter hinten unter: *Erhebung.*

Knie-Rücken-Streichung

ist früher in der Weise gebraucht und ausgeführt worden, dass der Gymnast, hinter seinem Patienten stehend, an dessen Rücken hinab Streichungen gegeben hat, während der Patient gleichzeitig andere Bewegungen, z. B. doppelte Armbeuge mit Widerstand, ausgeführt hat. Auch diese Bewegung ist eine Art Brustspannung; für den Gymnasten ist sie jedoch äusserst unbequem und leicht durch andere Bewegungen zu ersetzen.

Bauch- und Darm-Streichungen

siehe Seite 58 und 59.

Die oben beschriebenen gymnastischen Streichungen haben nichts mit der Effleurage der Massage zu thun, was daraus klar hervorgeht, dass die Streichungen oft in centrifugaler Richtung und oft über den Kleidern ausgeführt werden, so dass sie keine directe Einwirkung auf die Venen- und Lymphcirculation, sondern eher eine Einwirkung auf die Hautnerven erstreben.

Reibung. Friction.

Die Streichung ist oft Friction genannt worden, besonders wenn sie einem Nervenstamm gefolgt ist; gewöhnlich ist sie in centrifugaler Richtung gegangen. Schon P. H. LING spricht von Friction, welche mit verschiedener Stärke aus-

geführt wird. Die *Nerven-Frictionen* sind in der letzten Zeit modern geworden, und eine Menge Gymnasten halten sie für einen so wichtigen Theil der schwedischen Gymnastik, dass diese Nerven-Frictionen allein nahezu alles heilen können, weshalb andere gymnastische Bewegungen ihnen nur eine Nebensache sind. Die Nerven-Frictionen werden mit den Fingerspitzen oder mit den einander gegenüber gestellten



Fig. 38.

Nägeln des Zeigefingers und Daumens, oder auch mit dem Daumnagel allein ausgeführt, wenn ein bestimmter Nerv, z. B. der N. occipitalis behandelt werden soll. Bei Behandlung des behaarten Theiles am Kopfe, einer nicht selten in Frage kommenden Behandlung, kann man vortheilhaft eine Friction mit der Dorsalseite von den Nägeln aller Finger gleichzeitig (die Daumen ausgenommen) in der Weise geben, dass die Streichungen von der Stirn über den Scheitel und die Seiten des Kopfes nach hinten gehen, siehe Fig. 38. Die Nägel gleiten leichter als die Fingerspitzen durch die Haare, und

die Bewegung kann kräftig gegeben werden, ohne dem Patienten Schmerzen zu verursachen. Da ich bei Cephalalgia rheumatica und Kopfneuralgien Nutzen davon gesehen habe, stelle ich als besondere Bewegung auf

Sitzende Kopf-Nerven-Friction, Fig. 38.

An anderen Körpertheilen ausgeführte Nerven-Frictionen sind wie die Kopf-Nerven-Friction angenehm und haben ganz gewiss eine stimulirende Wirkung. Da indessen ihr therapeutischer Werth bisher noch nicht genügend erklärt ist, so nehme ich die Nerven-Frictionen an den Extremitäten und dem Rumpfe nicht als besondere Bewegungsformen auf. Gewöhnliche Nerven-Massage und Nerven-Drückungen können die Nerven-Frictionen ganz gewiss ersetzen.

Emporziehung

wird als Respirationsbewegung in Form von Brust-Emporziehung am häufigsten bei schwächeren Patienten mit Herzfehlern und schwereren Brustkrankheiten angewendet. Der Gymnast steht hinter dem Kranken und legt seine Hände in dessen Achselhöhle und zwar von hinten, wenn der Patient auf einer höheren Bank sitzt, siehe Fig. 39, von vorn dagegen, wenn derselbe auf einem gewöhnlichen Stuhle sitzt, siehe Fig. 40, stets jedoch darauf sehend, dass eine wirkliche Emporziehung des Brustkorbes erfolgt und nicht etwa nur die Arme emporgezogen werden. Will man die Brust-Emporziehung in verschiedenen Richtungen ausführen, so ist der Griff von vorn besser. Der Kranke wird dann zwischen den einzelnen Emporziehungen nach verschiedenen Seiten gewendet, gewöhnlich so, dass der Anfang von der einen Seite geschieht, wonach die Drehung nach der entgegengesetzten Richtung allmählich erfolgt, so dass der Patient nach 6—8 Emporziehungen nach der anderen Seite gewendet ist. Diese Art und Weise der Brust-Emporziehung ist geeignet

bei Einsenkung der einen Brusthälfte, z. B. nach Erguss in den Pleurasack; auch bei Emphysem misst man diesem Vorgehen Bedeutung bei, weil dabei die unteren Partien der Lungen vollständiger gefüllt und geleert werden. Die gewöhnlichsten Formen der Brust-Emporziehung sind demnach

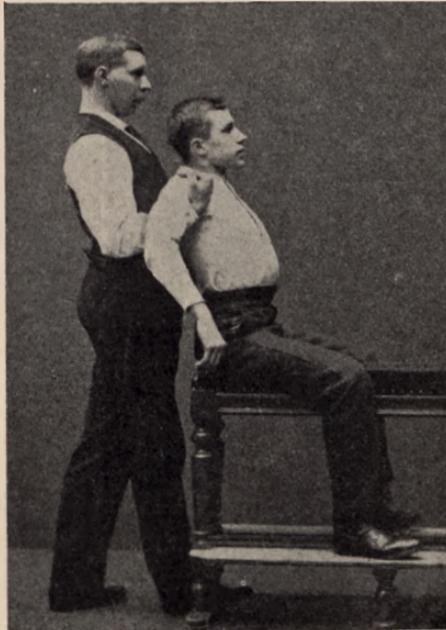


Fig. 39.

**Sitzende Brust-Emporziehung, Fig. 39, und
Sitzende Brust-Emporziehung in verschiedenen
Richtungen, Fig. 40.**

Von der grössten Bedeutung ist hier die Frage: Wie ist die Brust-Emporziehung im Verhältnis zur Athmung auszuführen? Es ist klar, dass die Emporziehung mit der Einathmung zusammenfallen muss; um diese aber so tief wie möglich zu gestalten, dürfte es am besten sein, dass der Patient einzuathmen beginnt, ehe die Emporziehung anfängt, so dass er in der Mitte der Bewegung seine Inspiration beendet hat. Durch die fortgesetzte Emporziehung strömt

noch mehr Luft, Complementärluft, hinein, und die Lungen sind mit Luft gefüllt worden. Dass man auf die Weise Patienten mit oberflächlicher Athmung nicht nur während der Behandlung selbst nützen, sondern sie auch lehren kann, ihre Respirationen überhaupt tiefer und voller zu machen, habe ich vielmals beobachtet.



Fig. 40.

Bei Emphysem in den Lungen lässt man auf die Brust-Emporziehung eine Seiten-Zitter-Drückung während der Ausathmung folgen. Vergl. Seite 73.

Unter anderen Bewegungen wird Emporziehung nach T. BRANDT'S Methode am Uterus bei Senkung desselben, wie an der Flexura sigmoidea coli bei vorgefallenem Mastdarm angewendet.

Spannung

wird nur als Brust-Spannung benutzt; sie ist eine ausserordentlich gute Respirationsbewegung und erfolgt meist als

Heb-sitzende Brust-Spannung, Fig. 41,

in der Weise, dass der Gymnast hinter dem Patienten steht, mit seinen Händen den untersten Theil von dessen Oberarmen umfasst und die Brust-Spannung dadurch ausübt, dass er an den Armen eine Ziehung nach hinten und ein wenig nach oben macht. Hier wie bei der Brust-Emporziehung stützt der Gymnast den Rücken des Patienten mit seinem Rumpfe. Oft ist es vortheilhaft, ein kleines Kissen zwischen



Fig. 41.

Rumpf und Rücken anzuwenden, um auf diese Weise die Spannung des Brustkorbes zu vermehren. Dass die Inspiration gleichzeitig mit der Brust-Spannung erfolgen und diese in demselben Tempo wie eine langsame Respiration geschehen muss, braucht wohl kaum erwähnt zu werden. Brust-Spannung ist für den Gymnasten viel leichter zu geben als Brust-Emporziehung, obgleich vielleicht nicht ganz so angenehm wie diese. Da die Brust-Spannung auch kräftiger

wirkt, so steht sie vielfach in Anwendung als erste und letzte Bewegung einer Tagesbehandlung; es ist nämlich immer Regel gewesen, dass man eine heilgymnastische Behandlung mit einer Respirationsbewegung einleiten und abschliessen soll. Die Brust-Spannung kommt übrigens in allen den Fällen zur Anwendung, wo man den Brustkorb erweitern oder aufrichten will, wie z. B. bei platter Brust, rundem oder schieferm Rücken.

Heb-spann-stehende Brust-Spannung.

Der Gymnast legt seine beiden Hände mitten in den Rücken des Kranken und bewirkt eine starke Spannung von dessen Brustkorb durch eine Drückung oder Schiebung nach vorn und ein wenig nach oben. Man giebt die Bewegung auch als

Streck-spann-stehende Brust-Spannung.

Diese Bewegungen sind wie alle passiven Respirationsbewegungen 10—15 mal zu wiederholen.

Hebung.

Hebung bedeutet eigentlich

1. **Heben des Körpers mit Hilfe der Arme,**
in übertragener Bedeutung aber auch
2. **Heben der Arme bis zu senkrechter Stellung,**
und weiter
3. **Heben des Körpers bis zur Zehen-Hebung.**

Streck-hängende Hebung, siehe Fig. 21,

kann an einem Wolm (= Reck), einer Leiter oder einem Trapez ausgeführt werden. Es ist eine sehr kräftige Bewegung,

welche man mehr zur pädagogischen als zur medicinischen Gymnastik rechnen möchte, theils aber ist diese Bewegung eine von denen, welche schon früh mit Vorliebe von Kindern geübt wird, und theils kann sie auch in der Heilgymnastik gute Verwendung finden, weshalb sie hier aufgenommen ist. Die Bewegung erfordert grosse Anstrengung, wenn man die Hebung mit eigener Kraft ausführen soll. Sind die Armmuskeln nicht gut entwickelt und geübt, so ist die Bewegung entweder unmöglich auszuführen, oder auch entsteht eine sehr fehlerhafte und schädliche Körperhaltung, indem nämlich der Kopf gegen die Brust vorgebogen, der Brustkorb zusammengedrückt, die Beine gegen den Bauch heraufgezogen oder weit nach hinten gebogen werden u. s. w. Mit ganz geringer Hilfe, ausgeübt als Hebung auf den Hüften oder Beinen, vergleiche Fig. 21, können auch sehr schwach entwickelte Individuen die Hebung ausführen. Ich schreibe oft Hebung vor als

Streck-hängende doppelte Arm-Hebung mit Beinstütze.

Der Gymnast hat dabei zu beachten, dass die bei der Grundstellung, Seite 16, angegebene allgemeine Körperhaltung genau beobachtet wird, dass die Entfernung zwischen dem Griff der Hände grösser ist als die Schulterbreite, und dass die Hebung so weit erfolgt, dass Ober- und Unterarm am Ende der Bewegung einen rechten Winkel bilden und ununterbrochen im Frontalplane gehalten werden. Auf diese Weise ausgeführt ist diese Bewegung von ausserordentlich grosser prophylaktischer Bedeutung hinsichtlich der normalen Entwicklung des Brustkorbes und Rückgrates und von nicht geringerem therapeutischen Werthe, wenn es gilt, einen rachitisch deformirten, einen platten oder zusammengedrückten Brustkorb, einen runden Rücken oder eine beginnende Rückgratsverkrümmung zu curiren. Die Hebung ist auch eine sehr gute Haltungsbewegung bei vorgebeugtem Kopfe, bei hängenden Schultern und was man im allgemeinen »schlechte Haltung« nennt.

Ein Reck oder Trapez sollte in jeder Familie, welche Kinder zu erziehen hat, zu finden sein und auch angewendet werden. So sehr wie ich diese einfachen Geräthe empfehle, so sehr muss ich die sogenannten Ringubungen (in frei hängenden Leinen mit Ringen am unteren Ende zum Angriff für die Hände) verwerfen, denn durch diese gerade wird die Körperhaltung hervorgerufen, welche ich als schädlich bezeichnet habe, weil die Hände einander zu nahe kommen. Leider nehmen die gewöhnlichen gymnastischen Handbücher im Auslande gerade diese Geräthe auf und empfehlen sie.

Stehende doppelte Arm-Hebung

ist die gebräuchlichste unter allen Armbewegungen.

Stehende doppelte Arm-Hebung vorwärts-aufwärts-seitwärts-abwärts

geschieht auf die Weise, dass die gut gestreckten Arme in der Richtung nach vorn und oben bewegt werden, wobei die Hände etwas mehr als eine Schulterbreite von einander entfernt und mit ihren Handflächen einander zugekehrt sind; wenn die Arme in senkrechte Stellung nach oben gelangt sind, werden sie seitwärts nach unten bewegt, wobei die Handflächen nach oben gewendet sind, bis die Arme die Horizontallage erreicht haben, alsdann aber umgedreht werden, so dass die Handfläche nach unten gewendet ist.

Diese Bewegung, welche eine ganz vorzügliche Respirationbewegung ist, muss so langsam ausgeführt werden, dass mit der Hebung eine tiefe Einathmung und mit der Senkung eine tiefe Ausathmung beginnen und ohne Unterbrechung zu Ende geführt werden kann, wonach ganz wie bei ruhiger Athmung eine kurze Pause entsteht. Die Bewegung ist nicht nur eine gute Respirationsubung, sondern auch eine

gute Correcturbewegung und wird deshalb gern als Abschluss von anderen Bewegungen angewendet. So z. B. lasse ich die meisten Patienten, welche wegen Rückgratsverkrümmungen behandelt werden, doppelte Arm-Hebung nach einer jeden anderen Bewegung sechs bis acht mal ausführen.

Stehende doppelte Arm-Hebung seitwärts-aufwärts-seitwärts-abwärts

heisst gewöhnlich kurzweg:

Arm-Hebung seitwärts,

und wird wie die vorstehende als Respirationsbewegung benutzt, wobei hinsichtlich der Athmung dieselben Vorschriften gelten. Diese Übung ist leichter auszuführen als die vorhergehende und zugleich die leichteste active Respirationsbewegung, besonders wenn die Arme nicht ganz senkrecht in die Höhe gehoben werden. Für viele Herzleidende dürfte die Anstrengung gross genug sein, wenn sie die Arme bis zur wagerechten Haltung heben; geschieht indessen die Einathmung gleichzeitig mit der Hebung und die Ausathmung mit der Senkung, so hat die Bewegung dennoch ihre recht grosse Bedeutung.

Hebung auf die Zehen

erfolgt gewöhnlich als

Hüftenfest-stehende Hebung auf die Zehen

abwechselnd aus der stehenden Grundstellung und aus der schliess-stehenden, stets aber so, dass die Hacken ununterbrochen an einander geschlossen sind, also auch während der Hebung selbst wie in der Zeit, wo die Füße in der Hebe-Stellung verbleiben.

Beugung und Streckung.

Unter dieser Benennung könnten mit gutem Grunde auch: Führung, Schwingung, Ziehung, Spreizung und Schliessung, Erhebung, Fällung und Läutung aufgeführt werden, denn alle haben das mit einander gemein, dass dabei eine Beugung oder Streckung, eine Ab- oder Adduction in irgend



Fig. 42.

einem Körpertheile ausgeführt wird. Als eine Unrichtigkeit in der gymnastischen Terminologie muss hier hervorgehoben werden, dass auch Ab- und Adduction sehr oft Beugung und Streckung genannt werden; dies gilt von den Seitenbeugungen des Kopfes und des Rumpfes, wie auch von den Arm-Beugungen; so ist z. B. die gewöhnlichste gymnastische »Arm-Beugung und -Streckung« eine Ab- und Adduction im Schultergelenke. Eine Änderung in der Terminologie ist hier jedoch nicht von Nöthen, da die Benennungen bereits eingebürgert und leicht verständlich sind.

Halb-liegende doppelte Arm-Beugung und -Streckung,
Fig. 42,

Sitz-liegende doppelte Arm-Beugung und -Streckung,
Fig. 43,

Vorwärts-liegende doppelte Arm-Beugung und -Streckung
werden alle, gewöhnlich als Widerstandsbewegungen, in der Heilgymnastik benutzt. Sämtliche Beuge- und Streckmuskeln der Arme werden dabei in Anspruch genommen. Will man auf das Rückgrat streckend einwirken, z. B. bei Rückgratsverkrümmungen, so wird nur bei der Beugung Widerstand geleistet.

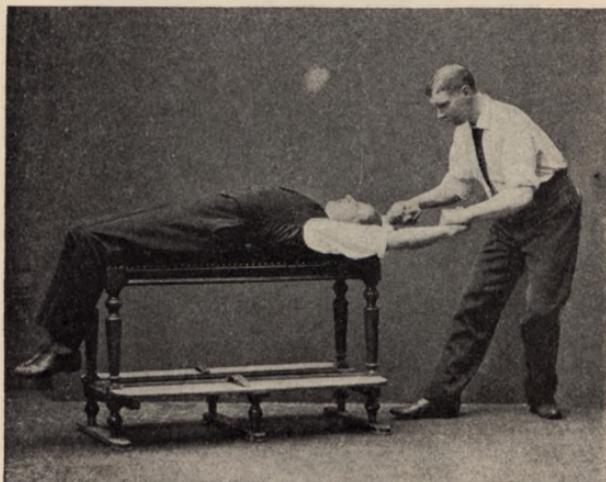


Fig. 43.

Bei den beiden erstgenannten Bewegungen steht der Gymnast hinter dem Patienten, bei der letztgenannten vor demselben. Sie fassen einander an den Händen, und der Kranke führt die ganze Zeit die Bewegung aus, während der Gymnast den Widerstand leistet, welcher in der Mitte der Bewegung am stärksten sein muss, zu Anfang und Ende dagegen schwächer. Der Gymnast hat die Bewegung so zu leiten, dass sich die Arme des Patienten die ganze Zeit hindurch im Frontalplan des Körpers bewegen.

Als active Bewegung ausgeführte und der pädagogischen Gymnastik entlehnte Arm-Beugung und -Streckung wird auch in der medicinischen Gymnastik recht oft angewendet und hat dort dieselbe Benennung (der Kürze wegen nur »Streckung«):

Doppelte Arm-Streckung auf-, seit-, vor-, rück-, abwärts.

Einfache Arm-Streckung unter Widerstand wird zur Correctur von C-förmigen Rückgratsverkrümmungen angewendet und zwar gewöhnlich als:



Fig. 44.

Fall-spreiz-sitzende (rechte oder linke) **Arm-Streckung**,
Fig. 44,

Reit-sitzende (rechte oder linke) **Arm-Streckung** oder
Stütz-stehende (rechte oder linke) **Arm-Streckung**.

Einfache Arm- und Bein-Streckung wird ausserdem als »Haltungs-Bewegung« bei sprungsitzender Haltung zur Correctur von Rückgratsverkrümmungen angewendet, worüber mehr bei Beschreibung von deren Behandlung.

Arm-Beugung und -Streckung in ihrer eigentlichen Bedeutung heisst in der gymnastischen Sprache

Arm-Führung vorwärts-rückwärts;

wird die Bewegung schnell ausgeführt, nennt man sie auch

Arm-Schwingung vorwärts-rückwärts.

Diese Bewegung wird gewöhnlich *activ* ausgeführt, ist aber wenig gebräuchlich; sie kann, wie andere Bewegungen im Schultergelenke, dazu beitragen, Steifigkeit in demselben zu bekämpfen. Mit Vorthail kann man zu diesem Zwecke Flexion und Extension als passive Bewegung anwenden, indem man die Hand des Kranken ergreift und mit dessen Arm solche Bewegungen wie bei der Säugung ausführt.



Fig. 45.

Unterarm-Beugung und -Streckung.

Bei den auf Seite 90 beschriebenen Arm-Beugungen und -Streckungen ist nicht nur das Schultergelenk, sondern auch das Ellbogengelenk interessirt. Will man mit der Beugung und

Streckung besonders auf das Ellbogengelenk einwirken, was recht oft nöthig ist, so muss der zu behandelnde Arm gut gestützt sein und zwar gegen einen Tisch, eine Wand oder dergl. (siehe Fig. 45). Beugung und Streckung im Ellenbogengelenk wird als active, passive oder Widerstandsbewegung gegeben, als passive am besten in der in Fig. 45 gezeigten Stellung, als Widerstandsbewegung auf dieselbe Weise oder so, dass der Patient mit dem Rücken gegen eine Wand steht und die Oberarme ununterbrochen dagegen stützt, während der Gymnast vor ihm steht und mit seinen Händen bei Beugung und Streckung der Unterarme des Patienten den Widerstand an dessen Händen leistet.



Fig. 46.

Handgelenk-Beugung und -Streckung, Fig. 46, wird gewöhnlich ganz kurz Beugung genannt, gleichviel nach welcher Seite sie erfolgt. Die Benennungen

<i>Volar-Beugung,</i>	<i>Radial-Beugung,</i>
<i>Dorsal-Beugung,</i>	<i>Ulnar-Beugung</i>

verdeutlichen hinlänglich die verschiedenen Variationen. Dieselben werden in der Weise ausgeführt, dass der Unterarm des Patienten so auf einem Tische ruht, dass das Handgelenk über den Tischrand reicht; der Gymnast umspannt mit seiner einen Hand den Unterarm des Kranken, mit der anderen die Hand desselben, siehe Fig. 46, und kann so der Bewegung die nöthige Stärke verleihen.

Finger-Beugung und -Streckung, Fig. 47.

Beugung und Streckung kann in allen Gelenken sämtlicher Finger ausgeführt werden. Die Gelenke des Daumens



Fig. 47.

werden einzeln behandelt, bei den übrigen vier Fingern aber können Beugung und Streckung in allen Gliedern auf einmal ausgeführt werden, auch wenn man eine passive Bewegung geben will. Dies geschieht am besten wie folgt. Soll z. B. die rechte Hand des Patienten behandelt werden, so fixirt der Gymnast dieselbe mit seiner linken Hand, während er die Volarseite seiner rechten Hand auf die Dorsalfläche der

Finger des Patienten legt, mit welchen er in dieser Stellung leicht Beugung und Streckung ausführt, siehe Fig. 47.

Hüftgelenk-Beugung und -Streckung

geschieht auf verschiedene Weise und unter verschiedenen Benennungen. Sie heisst:

a) **Hoch stütz-stehende Bein-Schwingung vorwärts-rückwärts,**

wenn die Bewegung, entweder activ oder passiv schnell ausgeführt wird; in beiden Fällen ist der Patient an den Sprossenmast oder an ein anderes Geräth placirt, welches als Stütze für die Hände dienen kann, und steht auf einem Schemel oder dergl., an dessen Seite das Bein geschwungen wird;

b₁) **Halb-liegende Bein-Anziehung und -Ausstreckung,**

als Widerstandsbewegung ausgeführt, gewöhnlich in Verbindung mit Bein-Rollung und mit demselben Griff wie bei dieser Bewegung, siehe Fig. 79, in welchem Falle alle Gelenke betheiligt werden. Oft erfolgt die Bewegung mit jedem Beine einzeln, zuweilen als

b₂) **Streck-liegende doppelte Bein-Anziehung und -Ausstreckung,**

wenn auf coordinirte Bewegungen Gewicht gelegt wird, besonders bei Behandlung von Kindern.

Verlegt man den Widerstand oberhalb des Knies, so ist nur das Hüftgelenk interessirt. Die Bewegung heisst dann

c) **Knie-Anziehung und -Niederdrückung.**

Die letztgenannte Übung pflegt ausgeführt zu werden als **Halb-liegende Knie-Anziehung und -Niederdrückung,**

wie als

Streck-spann-stehende Knie-Anziehung und -Niederdrückung:

in letzterem Falle mit Rückenstütze gegen die Leiter oder den Sprossenmast. Diese Bewegung wird oft gegeben, um bei Krankheiten in den visceralen Organen des Bauches und Beckens ableitend zu wirken; man hält sie bei Obstruction für wirksam. Dieselbe Wirkung hat

d) **Hoch stütz-stehende Bein-Rückwärts-Ziehung,**

welche stets als Widerstandsbewegung, siehe Fig. 58, gegeben wird.

e) **Stehende Knie-Beugung und -Streckung** oder sogen. **Knixung,**

welche rein activ oder mit Handgelenk-Stütze und schwachem Widerstande ausgeführt wird, in letzterem Falle als

Streck-stehende Knie-Beugung und -Streckung
und

Stehende Wechsel Knie-Aufbeugung.

Hierbei sind alle Gelenke des Beines interessirt. Die letztgenannte Bewegung ist stets rein activ.

Knie-Beugung und -Streckung

erfolgt activ, gewöhnlich in hüftenfest-stehender Stellung und unter Hebung auf die Zehen (Fig. 12); sie wird oft kurz: *Knixung* genannt. Die Beugung geschieht entweder so weit, bis Ober- und Unterschenkel im Kniegelenk einen rechten Winkel bilden, oder so weit als die Beugung geschehen kann.

Kinder brauchen meistens eine Stütze, um die Bewegung richtig machen zu können; am besten geschieht sie als

Streck-stehende Knie-Beugung und -Streckung mit Handgelenk-Stütze,

entweder ganz activ oder mit so viel Widerstand bei der Beugung wie bei der Streckung, dass die Bewegung kräftig und formenrichtig wird.

Als passive Bewegung wird die Knie-Beugung und -Streckung in halbliegender Ausgangsstellung vorgenommen. Man giebt sie oft als Widerstandsbewegung mit jedem Bein einzeln, und zwar als

Halb-liegende Knie-Beugung und -Streckung, Fig. 48, wobei der Gymnast sich an die Seite des Kranken setzt und dessen Oberschenkel über sein eigenes Knie legt, unter Anwendung des Handgriffes wie Fig. 48 zeigt. Während



Fig. 48.

der Bewegung selbst muss der Gymnast genau darauf achten, dass die Beugung und Streckung in der Richtung des Beines geschieht, so dass am Unterschenkel kein Zug nach aussen entsteht, was ein sehr gewöhnlicher Fehler ist. Der Widerstand wird nach dem untersten Theile des Unterschenkels verlegt und zwar dadurch, dass der Gymnast seine Hand so legt, dass die Finger an der Innenseite des Beines liegen, der Daumen dagegen an der Aussenseite. Dadurch gewinnt er das, dass beim Übergange von der Beugung des Beines zur Streckung und umgekehrt die Hand nur unbedeutend zu rücken braucht.

Halb-sitzende Knie-Beugung und -Streckung

wird, wie Fig. 49 zeigt, am Wolm mit dem in der vorhergehenden Bewegung angegebenen Handgriff ausgeführt.



Fig. 49.

Sitz-liegende doppelte Knie-Beugung und -Streckung

wird mit anderen zusammen benutzt, wenn man coordinirte Bewegungen geben will.

Halb-liegende Fuss-Beugung und -Streckung

wird in Verbindung mit Fuss-Rollung am besten so gegeben, dass der Gymnast, welcher auf der Seite des Kranken sitzt, dessen ausgestrecktes Bein auf sein Knie legt, siehe Fig. 80, und den vorderen Theil des Fusses mit einander zugekehrten Handflächen umspannt. Dieser Handgriff braucht nicht verändert zu werden, gleichviel ob die Fussbeugung und -Streckung als passive oder als Widerstandsbewegung gegeben wird.

Hoch stütz-stehende Fuss-Beugung und -Streckung.

Der Patient hält seinen einen Hacken gegen den Stuhl gestützt, auf welchem er steht, während der Fuss selbst zum Theil über den Stuhlrand hinaus gehalten wird. Der Gymnast sitzt auf der Aussenseite des Beines und verlegt den Widerstand nach dem vorderen Theil des Fusses.

Bei Zehen-Hebung mit nachfolgender Senkung wird die Bewegung activ. Vergl. Seite 88.

Kopf-Beugung

in der Richtung vorwärts-rückwärts wie nach den Seiten wird als active Bewegung in der freistehenden Gymnastik benutzt. (Siehe weiter hinten.) Bei der Beugung vorwärts-rückwärts ist zu beachten, dass die Bewegung in der ganzen Halswirbelsäule geschieht, nicht im Atlanto-occipitalgelenke allein, d. h. unter Vermeidung der Bewegung, welche entsteht, wenn das Kinn vorgeschoben und der Hals stille gehalten wird. Bei der Kopf-Seitenbeugung, welche gewöhnlich Kopf-Seitenfällung genannt wird, muss reine Beugung ohne Drehung gemacht werden.

Bei Steifigkeit in den Muskeln und Gelenken des Halses, was meist bei Torticollis rheumatica vorkommt, wird oben genannte Bewegung passiv ausgeführt, während der Patient auf einer hohen Bank in Rückenlage mit Stütze für seinen Hals fixirt wird, siehe Fig. 71. Der Gymnast sitzt oder steht hinter ihm und fasst seinen Kopf an den Seiten, und danach erfolgen die Bewegungen als:

Liegende Kopf-Beugung vorwärts-rückwärts

und

Liegende Kopf-Seiten-Beugung

oder

Liegende Kopf-Seiten-Fällung.

Die Kopf-Beugung nach hinten wird oft mit Widerstand ausgeführt und heisst dann gewöhnlich *Nacken-Erhebung*.

Dieselbe wird vorzugsweise dazu benutzt, bei rundem Rücken, habitueller Kyphose und »hängendem Kopf« streckend auf die Halsregion zu wirken, kann aber mit Erfolg auch bei schiefem Rücken gegeben werden, da nämlich die Nacken-Erhebung bei den gewöhnlich gewählten Ausgangsstellungen streckend auf das gesammte Rückgrat wirkt.

**Stütz-stehende Kopf-Beugung rückwärts,
Streck-hängende Kopf-Beugung rückwärts und
Streck Bein-vor-liegende Kopf-Beugung rückwärts,**

Fig. 50,

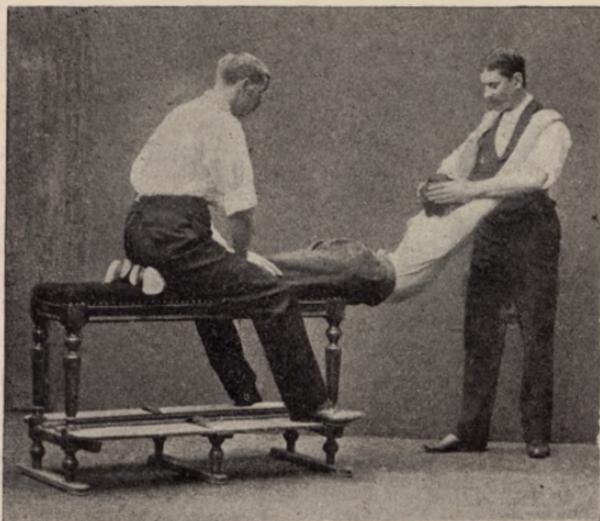


Fig. 50.

sind die gebräuchlichsten Bewegungen. Bei den beiden ersten Bewegungen legt der Gymnast die eine Hand mit gespreizten Fingern auf den Hinterkopf des Kranken und übt auf diese Weise Widerstand bei der Kopfbeugung rückwärts aus, wodurch das gesammte Rückgrat gestreckt wird. Bei streck-vorwärtsliegender Ausgangsstellung nimmt der Patient gemäss Fig. 50 Stütze auf den Schultern des Gymnasten, während dieser den Widerstand mit einer Hand oder mit beiden ausübt.

**Krück-stehende Kopf-Seiten-Beugung, Fig. 51,
oder
Krück-stehende Kopf-Seiten-Fällung.**



Fig. 51.

Die Ausgangsstellung fixirt den Rumpf vorzüglich, und der Gymnast, welcher hinter seinem Patienten steht, kann bequem mit der einen Hand den nöthigen Widerstand leisten und mit der anderen die Bewegung in der rechten Richtung leiten. Die Bewegung wird bei Skoliose in der Cervical- oder Dorso-Cervicalregion benutzt.

Rumpf-Beugungen vorwärts-rückwärts wie nach beiden Seiten werden in der freistehenden Gymnastik activ ausgeführt, siehe weiter hinten. Die Vorwärts-Rückwärts-Beugung des Rumpfes kann in den Gelenken des Rückens allein oder in den Hüftgelenken allein oder auch in beiden zugleich erfolgen. Bei

Hüftenfest-stehende Rumpf-Beugung vorwärts

erfolgt die Beugung in den Hüftgelenken, während der Rücken gerade gehalten wird, weshalb auch der Blick während der ganzen Bewegung nach vorn gerichtet bleibt und sturzstehende Ausgangsstellung entsteht. Vergl. Fig. 14.

Streck-stehende Rumpf-Beugung vorwärts.

Die Beugung beginnt in den Hüftgelenken, wird dann im untersten Theile der Wirbelsäule und allmählich in immer höher liegenden Partien fortgesetzt, so dass die Beugung zuletzt im Halse geschieht. Die Streckung aufwärts geschieht in entgegengesetzter Richtung, sie beginnt im Halse und geht dann abwärts. Arme und Kopf folgen die ganze Zeit mit.

Streck-stehende Rückwärts-Beugung mit Handgelenkstütze und Druck in den Rücken.

Die Bewegung wird bei rundem Rücken benutzt und so ausgeführt, dass sich zwei Gymnasten hinter den Patienten oder ihm zur Seite stellen, mit ihrer einen Hand sein Handgelenk ergreifen und die Rückwärts-Beugung reguliren, die andere aber mitten in den Rücken des Patienten legen und damit Widerstand machen.

Die Rückwärts-Beugung geschieht hauptsächlich im oberen Theile des Rückgrates. Vergleiche Fig. 15, rückwärtsbeug-stehende Ausgangsstellung.

Bei diesen Rumpfbeugungen ist im allgemeinen darauf zu sehen, dass sie nicht weiter getrieben werden, als eines jeden Anlage erlaubt, da sie sonst mehr schaden als nützen. Ein Fehler, welcher sich bei der Rückwärtsbeugung leicht einstellt, ist der, dass sich die Kniee beugen und der Bauch vorschiebt.

Schliess-stehende Seiten-Beugung.

Die Beugung beginnt auch hier im untersten Theil des Rückgrates und geht aufwärts, so dass der Hals zuletzt gebogen wird, vergl. Fig. 16; die Erhebung geschieht in ent-

gegengesetzter Richtung, bis der Körper aufrecht steht, wonach die Beugung nach der andern Seite erfolgt, u. s. w. Dadurch dass die Hände an die Seiten gelegt werden, bekommt die Bewegung eine Art Führung, d. h. man vermeidet es, die Schulter oder Hüfte, nach welcher die Beugung erfolgt, vorzuschieben, welcher Fehler sehr gewöhnlich ist.



Fig. 52.

**Hoch reit-sitzende Seiten-Beugung, Fig. 52, und
Stehende Seiten-Beugung am Walm, Fig. 53,**

werden als Widerstandsbewegungen bei Skoliose und Einsenkung der einen Brusthälfte gegeben. Als Steigerung dieser Bewegungen wird Seiten-Streckhang am Walm benutzt, siehe Fig. 83.

Die erstere von diesen Bewegungen wird bei einfacher Skoliose vielfach angewandt. Der Patient nimmt hoch reit-sitzende Stellung mit gut fixirten Knien und Füßen ein.

Der Gymnast steht dahinter, legt seine gleichseitige Hand auf die hintere äussere Seite von dem Brustkorbe des Kranken und übt auf diese Weise bei der Seitenbeugung Widerstand aus, während er mit der anderen Hand, welche auf Schulter oder Arm der entgegengesetzten Seite liegt, siehe Fig. 52, die Seitenbeugung in der rechten Richtung leitet, welches Verfahren bei Behandlung der Rückgratsverkrümmungen ausführlicher beschrieben werden wird.

Wird die Seitenbeugung am Wolm ausgeführt, um auf Rückgratsverkrümmung einzuwirken, so bildet der Wolm dabei den fixen Punkt, um welchen die Beugung geschieht, weshalb der Gymnast bei der Beugung keinen Widerstand ausübt, sondern nur darauf zu sehen hat, dass die Beugung formenrichtig und so kräftig wie möglich ausgeführt wird.



Fig. 53.

Geh Seiten-stütz-stehende Seiten-Beugung, Fig. 53, mit Stütze in der Hüfte, wie Fig. 53 zeigt, ist eine kräftige und formenschöne Rumpfbewegung, welche der pädagogischen Gymnastik entlehnt ist.

Bei Behandlung von Rückgratsverkrümmungen werden oft Seiten-Beugungen des Rumpfes in vorwärts-liegender oder Bein-vorwärts-liegender Ausgangsstellung benutzt, da auf die Lumbalregion des Rückgrates in dieser Stellung äusserst vorteilhaft eingewirkt wird.

Streck Bein-vorwärts-liegende Seiten-Beugung, Fig. 54.

Ausgangsstellung, wie oben (Seite 36) angegeben. Der Patient behält seine Hände auf den Schultern des Gymnasten, wie Fig. 54 zeigt, während der Gymnast mit einem kräftigen

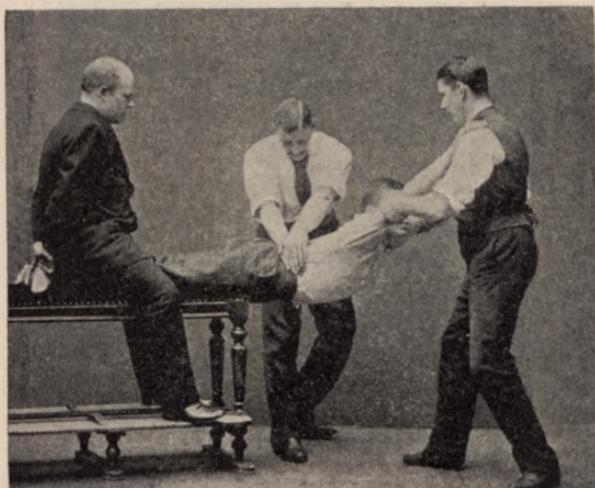


Fig. 54.

Griff die Schultern des Patienten erfasst und dessen Rumpf allmählich so weit wie möglich zur Seite beugt. Der Gegendruck auf die grösste Convexität der Rückgratsverkrümmung wird von einem anderen Gymnasten ausgeübt. Auf diese Weise wird die Bewegung bei grösseren und schwereren Patienten ausgeführt. Bei Kindern reicht *ein* Gymnast hin. Er stellt sich dann auf die Seite des Kranken, nach welcher die Beugung erfolgen soll, lässt dessen Hände sich auf seinen horizontal vorgestreckten Unterarm stützen und übt mit der anderen Hand den Gegendruck in der Seite aus. Die

Bewegung ist anstrengend, weshalb kleine Ruhepausen nöthig sind, welche man am besten dadurch erhält, dass der Patient in die Ausgangsstellung zurückkehrt.

Vorwärts-liegende Seiten-Beugung, Fig. 55,

erfolgt auch auf die Weise, dass der Rumpf auf dem Geräthe liegen bleibt, während die Beine wie in Fig. 55 zur Seite

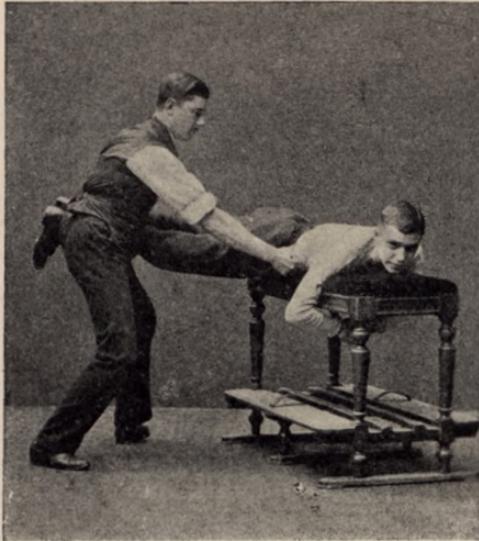


Fig. 55.

geführt werden. Diese Bewegung ist für den Patienten bedeutend leichter als die vorhergehende und erfordert auch kaum grosse Anstrengung von Seiten des Gymnasten. Obgleich die Bewegung eigentlich eine Rumpfbeugung ist, erhält sie doch zufolge ihrer Ausführungsweise oft den Namen

Vorwärts-liegende doppelte Bein-Führung

(nach links oder nach rechts).

Führung

ist, wie auf Seite 89 bereits angeführt, eine Art Beugung und Streckung.

Arm-Führung vorwärts-rückwärts, siehe Seite 92,

Arm-Führung seitwärts-aufwärts und **seitwärts-abwärts**, vergl. Seite 88,

Bein-Führung vorwärts-rückwärts, siehe Seite 95 a),

Bein-Führung seitwärts-einwärts.

Die Arm-Führungen geschehen gewöhnlich doppelseitig, die Bein-Führungen aber mit jedem Beine einzeln, beide in den meisten Fällen activ und mit ganz gestreckten Extremitäten, so dass die Bewegung ausschliesslich in den Schulter- bezw. Hüftgelenken erfolgt. Die Bein-Führungen werden in hoch-stütz-stehender Ausgangsstellung gegeben, vergl. Fig. 58. Bei Steifigkeit im Hüftgelenk oder in den Muskeln der Umgebung finden die letztgenannten Bewegungen eine recht häufige Verwendung. Vergleiche *Bein-Schwingung*, Seite 95.

Doppelte plane Arm-Führung

heisst auch

Doppelte plane Arm-Beugung

und ist die Bezeichnung für die Bewegung der Arme im Horizontalplane. Sie wird in der Heilgymnastik recht oft zur Erweiterung des Brustkorbes und Streckung des Rückgrates benutzt, besonders bei rundem Rücken. Die Bewegung geschieht stets von der Reck-Stellung aus und zwar so, dass die Arme im Horizontalplane so weit zurückgeführt werden, als der Bau der Schultergelenke dies gestattet, während der Gymnast, vor dem Patienten stehend, dessen Handgelenke ergreift und Widerstand ausübt, wenn die Arme rückwärts geführt werden;

die Zurückführung der Arme in der Richtung nach vorn dagegen geschieht ohne Widerstand. Die Bewegung ist am leichtesten als

Rücken-stütz-stehende doppelte plane Arm-Führung, wobei die Stütze an einer Stange oder einem Thürpfosten gesucht wird; dieselbe ist etwas stärker als

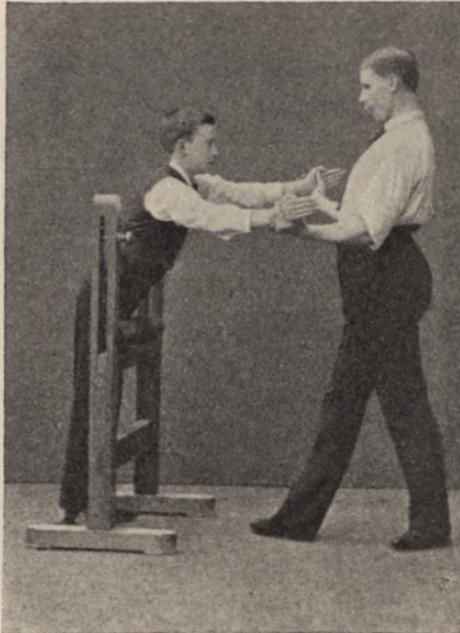


Fig. 56.

Stütz-stehende doppelte plane Arm-Führung,
siehe Fig. 56,

und erfordert eine bedeutendere Kraftanstrengung als

Vorwärts-liegende doppelte plane Arm-Führung, Fig. 57.

Ausser den Armmuskeln werden sämtliche Streckmuskeln des Rückens bei allen den genannten doppelten planen Arm-Führungen stark in Anspruch genommen, und dies ganz besonders bei der letztgenannten.

Eine andere Armbewegung im Horizontalplane, welche die Heilgymnastik von der pädagogischen geliehen hat, ist

Doppelte Arm-Werfung,

wobei die Arme von der Ausgangsstellung »Vorwärts beug«, Fig. 5, schnell ausgestreckt und unter Ausathmung zurückgeführt werden.

Doppelte Bein-Führung seitwärts wird benutzt, um starke Seiten-Beugung des Rumpfes bei Krümmung in der Lumbal-region des Rückgrates zu Stande zu bringen und heisst:

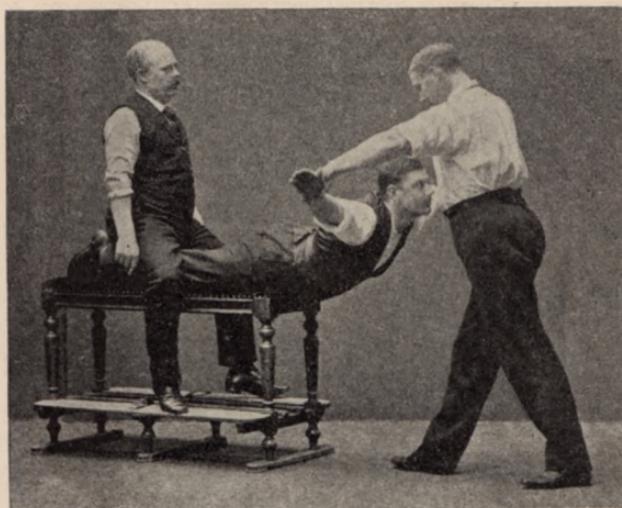


Fig. 57.

Vorwärts-liegende doppelte Bein-Führung

nach links oder rechts, siehe Fig. 55, Seite 106.

Schwingung

unterscheidet sich von der Führung in den hier unten genannten Bewegungen nur darin, dass dieselbe Bewegung bei der Schwingung schneller ausgeführt wird.

Arm-Schwingung vorwärts-rückwärts, siehe Seite 92.

Bein-Schwingung vorwärts-rückwärts, siehe Seite 95.

Ziehung.

Bein-Anziehung und **-Streckung**, siehe Seite 95 und Fig. 79.

Knie-Anziehung und **-Niederdrückung**, siehe Seite 95.

Bein-Rückwärts-Ziehung

wird stets als Widerstandsbewegung gegeben und zwar immer als



Fig. 58.

Hoch stütz-stehende Bein-Rückwärts-Ziehung, Fig. 58.

Der Gymnast stellt sich hinter den Patienten, umfasst mit seiner gleichnamigen Hand dessen Unterschenkel unten von vorn und übt eine Bein-Ziehung in der Richtung nach hinten aus, worauf der Patient unter Widerstand von Seiten

des Gymnasten sein Bein nach vorn führt; dieser legt seine andere Hand auf die Hüfte des Patienten, wodurch die Bewegung eine gewisse Festigkeit bei der Ausführung erhält. Ausser dass alle Muskeln auf der Vorderseite des Beines in Activität sind, werden bei dieser Bewegung auch die Bauchmuskeln in Anspruch genommen.

Vor-Ziehung

heisst eine Rumpfbewegung, welche streckend und corrigierend auf das Rückgrat wirkt, weshalb sie bei Rückgratsverkrümmungen erfolgreich angewendet wird.

Streck-spann-stehende Vor-Ziehung (*Rücken dagegen*)

wird bei rundem Rücken benutzt. Der Kranke stellt sich mit dem Rücken gegen eine Leiter oder einen Sprossenmast mit so hohem Griff der Hände wie möglich. Der Gymnast steht vor ihm, legt die Hände auf dessen Rücken und macht eine Ziehung vorwärts, wodurch die Krümmung stark redressirt wird und der Brustkorb sich erweitert. Die Bewegung wird mit kleinen Ruhepausen mehrmals wiederholt, so dass der Patient dazwischen ruhig athmen kann.

Streck-spann-stehende Vor-Ziehung, Fig. 59

(*rechte Seite dagegen oder linke Seite dagegen*),

d. h. die der Convexität der Krümmung entsprechende Seite, gegen das Geräth gewendet; wird bei skoliotischem Rücken benutzt. Der Gymnast stellt sich seitwärts vor den Patienten und übt in diagonaler Richtung eine Ziehung auf seinen Brustkorb aus, so dass auf die grösste Convexität der Krümmung am meisten eingewirkt wird. Noch vortheilhafter für den Gymnasten und weniger anstrengend ist es, sich hinter

den Patienten zu stellen und eine Schiebung in diagonaler Richtung nach vorn auszuüben, siehe Fig. 59. Die Bewegung



Fig. 59.

kann so stark gemacht werden, dass die Füße des Patienten vom Boden gehoben werden, ohne dass er den geringsten Schmerz dadurch erfährt.

Spreizung und Schliessung.

Diese Bezeichnung wird nur für die als Widerstandsbewegung ausgeführte Ab- und Adduction des Beines angewendet. Die Bewegung ist eine gute Muskelbewegung und wird deshalb bei diätetischer Gymnastik mit Vortheil benutzt.

Halb-liegende doppelte Bein-Spreizung und -Schliessung,

Fig. 60,

ist eine bei älteren Patienten sehr beliebte Bewegung. Zwei Gymnasten stellen sich, dem Patienten zugewandt, an die Seite desselben und stützen sein gerade ausgestrecktes Bein in Knöchelhöhe gegen ihren Oberschenkel; danach legen sie ihre nächstliegende Hand auf die Innenseite des Beines und üben so bei der Abduction wie bei der Adduction Widerstand aus.

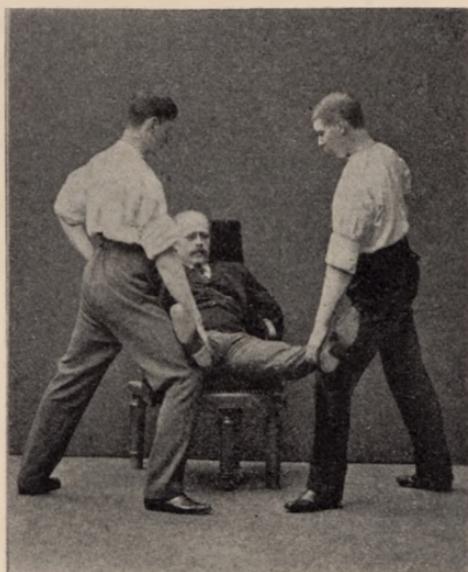


Fig. 60.

Unter gewissen Verhältnissen wird die Bewegung nur mit dem einen Beine ausgeführt, z. B. bei Parese, und ist dann dem anderen Beine Stütze zu geben, damit die Bewegung die nöthige Festigkeit und Kraft erhält.

Streck-liegende doppelte Bein-Spreizung u. -Schliessung
und**Streck-hängende doppelte Bein-Spreizung u. -Schliessung**

wird jüngeren Personen gegeben, die erstgenannte Bewegung, wenn man coordinirte Bewegungen anwenden will, die

letztere, wenn man eine allgemeine Muskelbewegung geben und gleichzeitig streckend auf das Rückgrat wirken will, z. B. bei skoliotischem und kyphotischem Rücken. Die Bewegung kann so geschehen, dass der Kranke an einem Trapez, Walm oder Sprossenmast mit dem Rücken dagegen gestützt hängt, welche letztere Ausgangsstellung besonders bei rundem Rücken zu empfehlen ist.

Doppelte Knie-Spreizung und -Schliessung, Fig. 61,



Fig. 61.

wird in **hock-halbliegender** Ausgangsstellung gegeben. Sie unterscheidet sich von der hier oben beschriebenen Bein-Spreizung und -Schliessung nur darin, dass der Widerstand nach den Knien verlegt ist, wodurch die Bauch- und Beckenorgane besonders und in höherem Grade beeinflusst werden sollen, eine Ansicht, welche sich stets geltend gemacht hat, bisher aber nicht bewiesen sein dürfte.

Erhebung.

Unter dieser Bezeichnung versteht man eine Anzahl Bewegungen, wobei der Rumpf aus der liegenden oder vorgebeugten Stellung zur aufrechten oder etwas zurückgebeugten übergeht, also eine Art Rücken-Streckung oder -Beugung. Früher sind eine Menge Bewegungsformen dieser Art benutzt worden, mehrere davon können aber nicht genügend erklärt werden, oder lassen sich auch durch andere ersetzen, weshalb hier nur solche aufgenommen werden, welche von besonderem Werthe sind. Über »Nacken-Erhebung« siehe Seite 121.



Fig. 62.

Sitz-liegende Erhebung, Fig. 62.

Hierbei stützt der Gymnast die Kniee des Patienten. Für schwache und ungeübte Personen empfiehlt es sich, die Bewegung durch eine leichte Hebung unter dem Rücken etwas leichter zu gestalten, weil sie als rein active zu anstrengend

ist. Sie ist sehr verwendbar, besonders für Kinder und junge Leute, indessen ist es von grösster Wichtigkeit, darauf zu sehen, dass die Bewegung nicht fehlerhaft gemacht wird. So z. B. werden Kopf und Schultern gern vorgeschoben, der Rumpf nach der einen Seite gedreht, die Erhebung ungleichmässig ausgeführt, d. h. mit einem schnellen Ruck, u. s. w. Die Bewegung soll langsam und gleichmässig mit guter, unveränderter Haltung des Kopfes und Rumpfes und einer kleinen Ruhepause in der liegenden wie der sitzenden Endlage geschehen, so dass der Patient dann eine Respiration machen kann, da während der Bewegung selbst keine solche erfolgen darf. Diese Bewegung nimmt vorzugsweise die Bauchmuskeln in Anspruch und kann deshalb immer gegeben werden, wenn dieselben schwach entwickelt sind. Zufolge ihrer Ausdehnung des Brustkorbes wie richtigen Haltung des Kopfes und der Schultern wird die Bewegung auch bei rundem Rücken, platter Brust und schlechter Haltung im allgemeinen häufig angewendet. Die gewöhnlichsten Ausgangsstellungen für die Arme sind bei der sitz-liegenden Erhebung: hüftenfest, nackenfest und streck, wodurch eine gradweise Verstärkung zu erzielen ist und folgende Bewegungsformen entstehen:

Hüftenfest sitz-liegende Erhebung,

Nackenfest sitz-liegende Erhebung,

Streck sitz-liegende Erhebung.

**Stütz-stehende Erhebung mit Bauch- und Lenden-
Drückung,**

siehe Seite 62 und Fig. 32.

Stütz-stehende Erhebung, Fig. 63,

wird stets als Widerstandsbewegung ausgeführt und zwar gewöhnlich so, dass der Gymnast vor dem Kranken sitzt

oder steht und den Widerstand bei der Erhebung dadurch ausübt, dass er die Hände des Patienten umfasst oder, noch besser, dass beide mit ihren Händen einen Stab umfassen. In dieser Form wird oft stütz-stehende Erhebung bei Motionsgymnastik als eine äusserst gute und kräftige Muskelbewegung gegeben, welche einen grossen Theil von den Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten in Anspruch nimmt.



Fig. 63.

Bei Behandlung von skoliotischem Rücken erfolgt der Widerstand von dem dahinterstehenden Gymnasten von hinten; dieser übt mit seinen Händen eine Drückung auf die grösste Convexität der Krümmungen und auf diese Weise zugleich Widerstand bei der Erhebung aus. Oft ist ein zweiter Gymnast nöthig, welcher die Erhebung von vorn durch Druck auf die Schultern des Kranken unterstützt, wodurch auch das gewonnen wird, dass die Bewegung sich gleichmässig gestaltet. Diese Bewegungsform heisst

Stütz-stehende Erhebung mit Druck im Rücken, Fig. 64.

Sehr nahe stehen dieser zuletzt beschriebenen Bewegung

**Hüftenfest hoch reit-sitzende Erhebung und
Streck sturz-spreiz-sitzende Erhebung,**

wobei in derselben Weise Druck im Rücken des Patienten ausgeübt wird; bei der letzteren Bewegung werden die Handgelenke des Kranken von dem vor ihm stehenden Gymnasten gestützt.

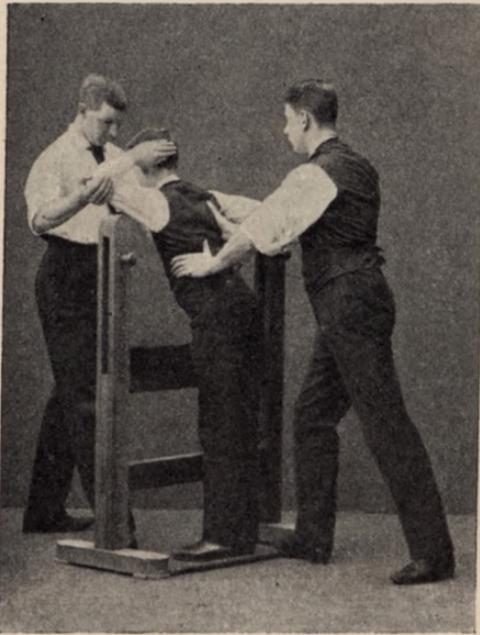


Fig. 64.

**Streck sturz-sitzende Erhebung in verschiedener
Richtung**

wird bei Parese und Schwäche in der Rücken- und Rumpfmusculatur gegeben. Der Gymnast sitzt vor dem Patienten und übt den Widerstand bei stützstehender Erhebung aus, wobei er die Bewegung so leiten kann, dass die Erhebung nach verschiedenen Richtungen erfolgt, wodurch die meisten

Muskeln am Rücken und den Seitentheilen des Rumpfes ihr bestimmtes Theil erhalten. Diese Bewegung muss daher auch unter den oben angegebenen Umständen von Nutzen sein.

Sitzende Rückgrats-Erhebung, Fig. 65,

ist eine vorzügliche Streckungs- und Haltungsbewegung für kleine Kinder mit Rückgratsverkrümmung verschiedener Art. Der Kranke placirt seine Hände wie bei hüftenfest, jedoch



Fig. 65.

in die Weichen und übt dadurch, dass er die Streckmuskeln in Thätigkeit versetzt, eine Hebung des Rumpfes aus, während gleichzeitig eine kräftige Streckung im Rückgrate geschieht. Der Gymnast steht neben oder hinter dem Patienten und sieht darauf, dass dieser seine Schultern so weit wie möglich zurückzieht; ein kleiner Druck mitten in seinen Rücken und über den Scheitel, siehe Fig. 65, fordert ihn zu noch grösserer Anstrengung auf, d. h. die Bewegung verändert sich von einer rein activen zu einer Widerstandsbewegung.

Hüftenfest sitzende Erhebung unter Rücken-Streichung,
Fig. 66.

Zwei Gymnasten sind bei Ausführung dieser Bewegung behilflich. Sie stehen auf beiden Seiten des Patienten und legen ihre eine Hand auf die Vorderseite seiner Schulter, die andere auf seinen Rücken oben zwischen die Schultern, siehe Fig. 66. Während der Kranke aus der Sturzstellung

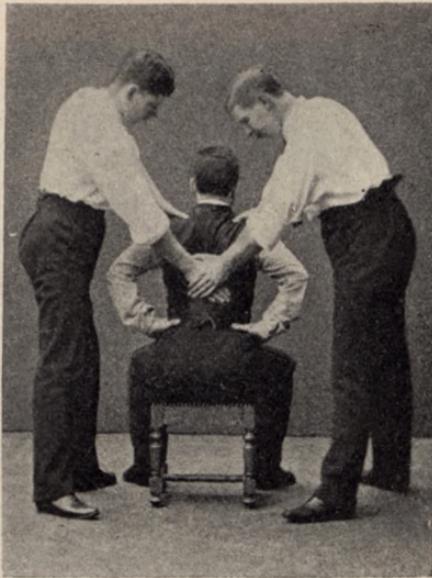


Fig. 66.

die Erhebung macht, unterstützen die Gymnasten dieselbe mit ihren auf seine Schultern gelegten Händen und machen gleichzeitig eine langsame aber kräftige Streichung über den Rücken des Kranken hinab. Gewöhnlich liegen die im Rücken placirten Hände auf einander, und die Streichung geschieht mitten im Rücken. Die Bewegung ist eigentlich als eine Art Brustspannung oder ein Strecken und Erweitern des Brustkorbes zu betrachten. Dieselbe wird vorzugsweise bei Motionsgymnastik für ältere und schwächere Personen angewendet, welche sie sehr angenehm und wohlthuend finden.

Die Bezeichnung Erhebung ist auch für die Rückwärts-Beugung des Kopfes gebräuchlich, wenn Widerstand dabei geleistet wird, und heisst dann *Nacken-Erhebung*, vergleiche Seite 99. Die gewöhnlichsten Bewegungsformen sind:

**Stütz-stehende Nacken-Erhebung,
Streck-hängende Nacken-Erhebung und
Streck vorwärts-liegende Nacken-Erhebung.**

Fällung

ist ein Ausdruck, welcher in der Heilgymnastik nur für einige Bewegungsformen angewendet wird.

Hüftenfest hoch reit-sitzende Rückwärts-Fällung, Fig. 67,

ist eine Bewegung, welche selten allein gegeben wird, sondern meist nach der Rumpf-Rollung.

Die Rückwärts-Fällung wird aus aufrechtsitzender Stellung bis zum Winkel von ungefähr 45° gemacht und nimmt die Bauchmuskeln in Anspruch. Die Kniee des Patienten sind dabei zu stützen. Die Bewegung ist am leichtesten in hüftenfester Stellung auszuführen, wird etwas durch nackenfeste und noch mehr durch Streck-Stellung verstärkt.



Fig. 67.

Rückwärts-Fällung gehört auch zu sitz-liegender Erhebung, siehe Seite 115, obgleich sie dort fortgesetzt wird, bis der Rumpf in horizon-

tale Stellung kommt. In beiden angegebenen Fällen muss die Bewegung in den Hüftgelenken und nicht im Rückgrate geschehen, welcher wie in der Grundstellung beständig gestreckt gehalten werden muss.

Eine etwas grössere Verwendung haben folgende Bewegungen, *Kopf-Seiten-Beugungen*, welche gewöhnlich den eingebürgerten Namen Fällung führen.

Krück-stehende Kopf-Seiten-Fällung,

siehe Seite 101, Fig. 51, und

Liegende Kopf-Seiten-Fällung, siehe Seite 99.

Läutung.

Läutung wird stets als passive Bewegung ausgeführt und ist bei Schlaflosigkeit für ausserordentlich nützlich gehalten worden.

Hüftenfest reit-sitzende Seiten-Läutung. Fig. 68.

Zwei Gymnasten stehen hinter dem Patienten, umfassen mit ihren Händen kreuzweise dessen Schultergürtel, siehe Fig. 68, und führen mit seinem Oberkörper schnelle Werfungen oder Läutungen von der einen Seite zur anderen aus, so dass eine starke Seitenbeugung entsteht, auf welche dann eine kurze Ruhe folgt. Nach jeder Seite werden 6—8 solche Läutungen auf einmal ausgeführt, wonach eine grössere Pause eintritt; diese Procedur wird 3—4 mal wiederholt. Von Wichtigkeit ist es, dass der Patient bei dieser Bewegung vollkommen passiv oder auch bei Ausführung der Bewegung etwas behilflich ist; leistet er dagegen Widerstand, so ist dieselbe äusserst schwer auszuführen und ihr Nutzen vielleicht auch sehr gering. Der Kranke muss gute

Stütze für Füße und Hände erhalten, und die Handgriffe der Gymnasten müssen kräftig sein, so dass sie nicht loslassen.



Fig. 68.

Hüftenfest lang-sitzende Läutung vorwärts-rückwärts.

Die Gymnasten stellen sich seitwärts etwas hinter den Patienten, legen ihren einen ihm am nächsten befindlichen Arm um seinen Arm und reichen sich hinter seinem Rücken die Hände; ihren anderen freien Arm placiren die Gymnasten gegen den Rücken des Patienten, so dass ihre Hände übereinander gegen seinen Hinterkopf zu liegen kommen. Auf diese Weise erhält der Patient eine feste Stütze, und die Gymnasten können die Läutung nach vorn und nach hinten leicht und sicher ausüben. Übrigens gilt bei dieser Übung dasselbe wie bei der eben beschriebenen, doch bietet diese grössere Vortheile als die vorige sowohl in der Ausgangsstellung wie in der Fassung, weshalb sie jener weit vorzuziehen ist und grössere Anwendung findet. Die Läu-

tung ist anfangs für jedermann unangenehm, indessen gewöhnen sich die Patienten leicht daran. Da die Läutung an und für sich eine sehr kräftige Bewegung ist, so müssen die Patienten, mit denen man sie ausführen will, verhältnismässig gesund und nicht allzu schwach sein.

Drehung.

Drehung wird meist als Widerstandsbewegung, bisweilen als passive Bewegung gegeben.

Arm-Drehung

erfolgt gewöhnlich in der Weise, dass Gymnast und Patient einander die Hände reichen (rechte gegen rechte und um-

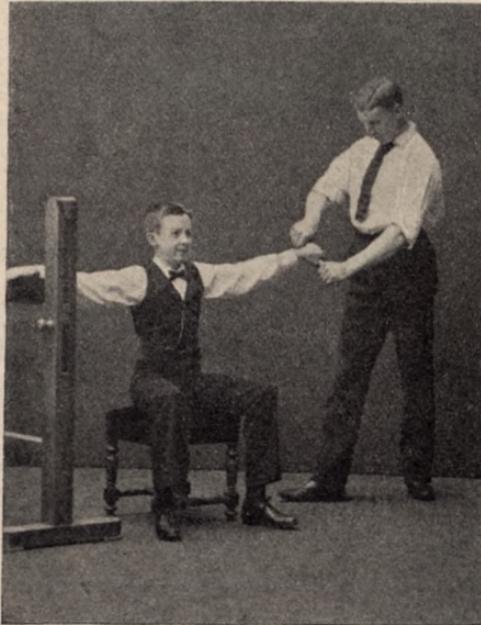


Fig. 69.

gekehrt) und der Patient die Drehung ausführt, während der Gymnast Widerstand leistet, oder auch als

Klaffer-sitzende Arm-Drehung mit Stab, Fig. 69,

wobei der Patient mit der einen Hand einen Stab (Grösse 2, Seite 8) in der Mitte ergreift, der Gymnast aber an die beiden Enden fasst, wodurch die Widerstandsleistung des letzteren sehr gering wird. In dieser Fassung und mit oft nachfolgender Arm-Drehung erfolgt auch

Arm-Schüttelung (Seite 72).

Die Arm-Drehung ist eine vorzügliche Muskelübung, da sie bei der Ausführung die meisten Armmuskeln in Activität versetzt.



Fig. 70.

Bei den genannten Arm-Drehungen, welche bis zu den äussersten Grenzen der Drehbarkeit auszudehnen sind, geschieht die Drehung sowohl im Schultergelenk als zwischen Ulna und Radius.

Unterarm-Drehung.

Will man im Ellbogengelenk allein eine Drehung ausführen, so geschieht dies activ am besten so, dass der Oberarm dicht an den Rumpf gelegt und der Unterarm gerade nach vorn gestreckt wird, wodurch Drehung im Schultergelenke ausgeschlossen ist. Als passive und Widerstandsbewegung geschieht die Drehung am besten mit dem auf einem Tisch ruhenden Unterarm des Patienten; siehe Fig. 70.

Ellbogen-Drehung oder Pronation und Supination im Ellbogengelenk sind indessen nicht mit Rollung, Circumduction zu verwechseln. Ich habe allerdings mehrmals Gymnasten Rollungen im Ellbogengelenke ausführen sehen, was ja verzeihlich genug sein kann, denn wenn man sich nicht gehörig darauf versteht, eine Bewegung zu analysiren, so kann sich die mit Beugung und Streckung verbundene Drehung als eine Rollung ausnehmen, weil bei dem Versuch, die genannte Bewegung auszuführen, die Rollung zum grössten Theile auf das Schultergelenk verlegt wird.

Bein-Drehung

oder Rotation im Hüftgelenk wird in der Ausgangsstellung ausgeführt, wie Fig. 80 zeigt. Das Bein wird im Kniegelenk gut gestreckt und der Fuss im rechten Winkel zum Unterschenkel, d. h. stark dorsal-flectirt gehalten. Die Bein-Drehung wird immer als Widerstandsbewegung und mit Widerstand gegen den Fuss gegeben; die Bewegung hat grosse Verwendung, da bei ihrer Ausführung die meisten Beinmuskeln in Activität versetzt werden.

Fuss-Drehung.

Fuss-Drehung einwärts, Supination, geschieht ziemlich leicht und ist eine Bewegung von ausserordentlich grosser Bedeutung bei Behandlung von Plattfuss, wobei der Gymnast mit seiner einen Hand den Hacken des Patienten zu fixiren und mit der anderen den vorderen Theil des Fusses zu umspannen hat. Der Patient führt die Drehung so weit als möglich activ aus, worauf der Gymnast die Drehung als passive Bewegung unter Ausübung eines festen Druckes unter die Fusssohle zum Abschluss bringt.

Fuss-Drehung auswärts, Pronation, wird dagegen bei Klumpfuss angewendet. Obgleich die Drehung selbst unbedeutend ist, so wird doch durch den Druck, der hierbei auf den Fussrücken des Patienten ausgeübt wird, eine stark redressirende Wirkung erzielt, welche bei häufiger Wiederholung Resultate zeitigt, da es in den meisten Fällen sehr zarte Kinder mit nachgiebigen Gelenken sind, welche so behandelt werden.

Bei beiden letztgenannten Bewegungen nimmt der Patient die in Fig. 80 gezeigte Ausgangsstellung ein.

Kopf-Drehung

wird unter denselben Verhältnissen und in denselben Ausgangsstellungen wie die Kopf-Beugungen angewendet.

Als passive Bewegungen werden sowohl Kopf-Beugungen, wie -Drehungen und -Rollungen am besten in der Ausgangsstellung ausgeführt, wie Fig. 71 zeigt.

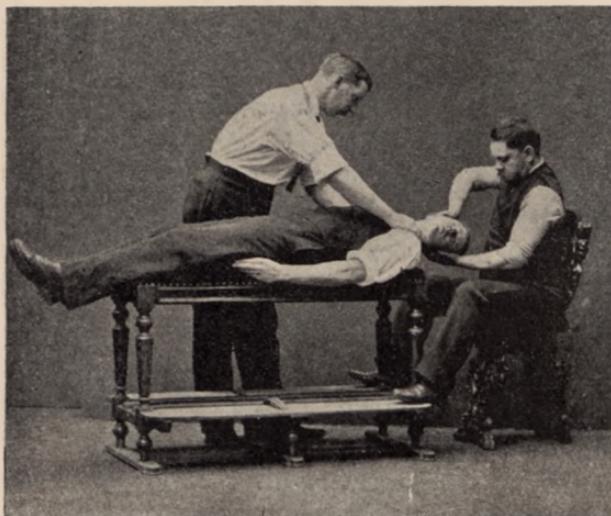
Liegende Kopf-Drehung, Fig. 71.

Fig. 71.

Rumpf-Drehung.

Drei Rumpf-Drehungen: *Wechsel-Drehung*, *Plan-Drehung* und *Bogen-Drehung* haben eine ähnliche Wirkung, sie werden stets als Widerstandsbewegungen gegeben und stellen eine Steigerung dar, so dass *Wechsel-Drehung* die schwächste und *Bogen-Drehung* die stärkste Bewegung ist. Alle nehmen sie die Bauchpresse stark in Anspruch und beeinflussen somit die Digestionsorgane; auch darin haben sie Bedeutung, dass sie den Brustkorb erweitern, worüber Ausführlicheres bei der besonderen Beschreibung von Magen- und Brustkrankheiten. Die genannten Rumpf-Bewegungen sind überdies sehr gute Muskelbewegungen und deshalb für Motionsgymnastik dienlich.

Wechsel-Drehung

wird auf mehrere verschiedene Weisen ausgeführt, und sind auch eine Menge Variationen aufgestellt; da aber die meisten

davon mehr gesucht als weise gewählt sind, werden hier nur die gewöhnlichsten und am leichtesten auszuführenden beschrieben. Die Wechsel-Drehungen lassen sich in drei Hauptgruppen eintheilen und sind nach der Ausgangsstellung und folglich danach zu unterscheiden, welcher und ein wie grosser Theil des Körpers an der Bewegung theilnimmt.

Hüftenfest reit-sitzende Wechsel-Drehung. Fig. 72.

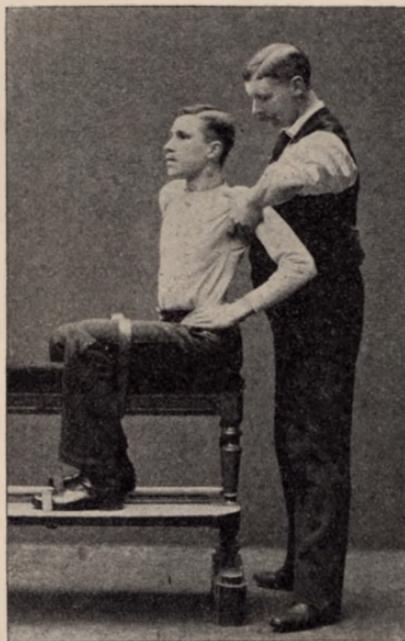


Fig. 72.

Wenn das Becken und die Beine durch die Ausgangsstellung fixirt sind, so geschieht die Drehung auch im oberen Theile des Rumpfes. Der Gymnast steht hinter dem Patienten und übt den Widerstand an dessen Schultern aus, während der Patient die Drehung ausführt. Der Widerstand wird an beiden Schultern gleichmässig ausgeübt, so dass z. B. bei einer Drehung nach rechts die rechte Hand des Gymnasten auf die Rückseite der rechten Schulter des Patienten,

die linke Hand auf die Vorderseite der linken Schulter gelegt ist. Nachdem der Patient unter Widerstand die Drehung so weit als möglich ausgeführt hat, ändert der Gymnast seinen Griff, d. h. die rechte Hand wird auf die Vorderseite von des Patienten rechter Schulter gelegt und die linke auf die Rückseite der linken Schulter, worauf der Gymnast die Drehung nach rechts als passive Bewegung vollendet. Unmittelbar danach beginnt der Patient die Drehung nach links, während der Gymnast mit seiner zuletzt angegebenen Fassung Widerstand leistet. Diese beiden Drehungen werden alsdann mehrmals wiederholt. Auf diese Weise hat der Gymnast nur in den Aussenlagen die Fassung zu ändern. Die Wechsel-Drehung erfolgt in der oben angegebenen Stellung unzweifelhaft am besten und wirkt dann auch am kräftigsten, besonders wenn die Beine durch Stütze für Füße und Kniee gut fixirt sind.

Streck sturz spreiz-sitzende Wechsel-Drehung

ist hier aufgenommen, weil sie recht viel angewendet wird; die Ausgangsstellung ist aber nicht fest genug, um der Bewegung einen eigentlichen Werth beilegen zu können; ausserdem werden auch die Rumpfmuskeln in vorwärtsgebeugter Stellung nicht so stark in Anspruch genommen. Der Widerstand für die Drehung geschieht auf die Weise, dass der Gymnast auf einem höheren Schemel vor dem Patienten steht und dessen Hände ergreift. Die Bewegung ist also eigentlich keine Rumpf-Wechsel-Drehung, denn die Muskeln der Arme werden mehr angestrengt als die des Rumpfes.

Rumpf-Wechsel-Drehung wird auch in einer solchen Ausgangsstellung ausgeführt, dass Füße und Hände fixirt sind, wie in

Streck spann-stehende Hüften-Wechsel-Drehung.

Die Drehung erfolgt hierbei im gesammten Rumpfe, woran auch Arme und Beine theilnehmen, wenn nämlich der Widerstand nach den Hüften verlegt ist.

Heb spann-stehende Hüften-Wechsel-Drehung

ist darum besser, weil die Ausgangsstellung (vergl. Fig. 35) hier eine gute Stütze für Arme und Schultergürtel giebt, wodurch die Drehung mehr als im vorhergehenden Falle das wird, was man beabsichtigt, nämlich eine Rumpf-Drehung. Diese Bewegung ist an und für sich nicht so anstrengend wie sitzende Wechsel-Drehung, sie wird sehr angenehm empfunden und findet deshalb als leichtere Rumpfbewegung bei älteren Personen Verwendung. Dies gilt noch mehr von

Hüftenfest-stehende Hüften-Wechsel-Drehung,

wobei der Gymnast sich vor den Patienten setzt und dessen Knieen und Füßen mit seinen eigenen Knieen und Füßen Stütze giebt. Der Widerstand für die Bewegung ist wie im vorhergehenden Falle nach den Hüften verlegt.

Hüftenfest knie-stehende Wechsel-Drehung, Fig. 73,



Fig. 73.

ist eine sehr kräftige Bewegung, welche besonders die Bauchpresse anstrengt. Der Gymnast steht hinter dem Patienten

und giebt, wie Fig. 73 zeigt, mit seinem einen Knie Stütze in dessen Rücken. Der Widerstand ist nach den Schultern verlegt. Man ist der Meinung, dass die Bewegung durch die Ausgangsstellung auf die Beckenorgane einwirkt. Schwachen Personen darf sie nicht gegeben werden.

Hüftenfest-sitzende Plan-Drehung, Fig. 74,

ist eine Zusammenfassung von Drehung und Erhebung. Der Gymnast steht hinter dem Patienten und umfasst, wenn zum



Fig. 74.

Beispiel die Drehung von links nach vorn gemacht werden soll, mit seinem linken Arm die linke Schulter des Patienten. Der Griff wird indessen nur dann richtig, wenn der Gymnast seinen Arm über die Schulter des Patienten legt und seine Hand von vorn unter dessen Arm hindurch nach dem Rücken schiebt, so dass die Dorsalseite des Unterarmes und

der Hand gegen den Rücken des Patienten zu liegen kommt, Fig. 74. Der Widerstand wird auf diese Weise nach dem Rumpf des Patienten und nicht nach dessen Arm verlegt, wie indess oft geschieht. Die Fassung an der rechten Schulter ist dieselbe wie bei der Wechsel-Drehung. Bei Ausführung der Bewegung von der linken Seite aus beugt der Patient den Rumpf in horizontaler Stellung abwärts und dreht ihn nach links, wonach er unter Widerstand Seitens des Gymnasten sich in sitzende Stellung erhebt unter gleichzeitiger Drehung nach vorn. Hier wird eine kleine Ruhepause gemacht, da diese Bewegung eine recht bedeutende Kraftanstrengung von Seiten des Patienten erfordert. Die Bewegung wird deshalb nur 6—8 mal von jeder Seite und nur verhältnismässig gesunden und starken Personen gegeben.

Hoch reit-sitzende Bogen-Drehung, Fig. 75,

ist eine noch stärkere Rumpfdrehung, oder richtiger eine Zusammensetzung von Drehung und Erhebung sowie Plan-Drehung.

Der Gymnast steht hinter dem Patienten und ist so placirt, dass z. B. bei einer Drehung nach links der Gymnast nach links gewendet steht, mit seiner rechten Schulter und seinem rechten Oberarm Stütze in des Patienten Rücken giebt, mit seiner linken Hand das Handgelenk des aufwärts gestreckten linken Armes des Patienten umfasst und mit der aufwärts entgegen geführten Hand des Patienten Rumpf in der linken Achselhöhle stützt. Die Bewegung wird so ausgeführt, dass der Gymnast unter Widerstandsleistung von Seiten des Patienten eine Ziehung an dessen Arm ausübt und mit dessen Rumpf einen Bogen nach links, rückwärts und abwärts nach der Mittellinie beschreibt, jedoch nicht bis zu vollkommen horizontaler Stellung, wonach der Patient sich in sitzende Stellung erhebt, während der Gymnast Widerstand macht. Die Bogen-Drehung ist eine sehr kräftige

Bewegung und wird deshalb nur starken Personen von mittlerem Alter gegeben. Man schreibt ihr eine vorzügliche Wirkung auf die Organe des Beckens und Bauches zu.



Fig. 75.

Eine Art Rumpf-Drehung, die sogen. *Schraub-Drehung*, wird als passive Bewegung ausgeführt und zwar gewöhnlich als

Hüftenfest reit-sitzende Schraub-Drehung, Fig. 76, von zwei Gymnasten gegeben, welche sich, einander zugewendet, seitwärts hinter den Patienten stellen. Die Gymnasten legen ihre eine Hand vorn auf dessen Schultern und machen abwechselnd eine Ziehung nach hinten, während sie mit ihrer freien Hand, die eine auf die andere gelegt, Stütze im Rücken des Patienten geben, ganz wie Fig. 76 zeigt. Da die Bewegung gewöhnlich in schnellem Tempo ausgeführt wird, so ist sie als eine Werf-Drehung zu betrachten. Die

Schraub-Drehung hat eine sehr grosse Anwendung gehabt, da man sie für nützlich bei katarrhalen u. a. krankhaften Zuständen in den visceralen Organen des Bauches und Beckens gehalten hat. Bei Lungenemphysem muss sie zufolge der Zusammendrückung des unteren Theiles des Brustkorbes selbstredend nützlich sein können. Vielleicht dürfte sie auch die Circulation in der Leber gerade durch die erwähnte abwechselnd geschehende Zusammendrückung des unteren

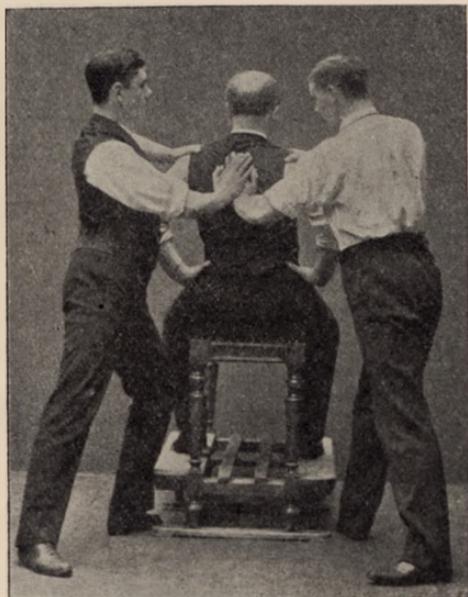


Fig. 76.

Brustkorbrandes beeinflussen und beschleunigen können. Die Drehungen werden grösser, je tiefer im Rücken die Stütze gegeben wird.

Kreis-Drehung hat, wie der Name besagt, für eine Drehung gegolten, ist aber eine reine Rollung und wird darum unter dieser Bewegungsgruppe (siehe Seite 144) beschrieben.

Der Name **Vorwärts-Drehung** wird für diejenige Bewegung angewendet, welche dann entsteht, wenn die Rumpfdrehung mehrmals von der einen Seite vorn nach dem Frontalplane erfolgt, um dann nach der anderen Seite fortgesetzt zu werden. Eine ähnliche, zu wiederholten Malen von der einen oder anderen Seite nach dem Frontalplan erfolgende Drehung wird auch bei Plan- und Bogen-Drehung angewendet, wahrscheinlich zumeist darum, weil die Fassung bei diesen Bewegungen nicht so einfach wie bei der Wechsel-Drehung ist, sondern mehr Zeit und Mühe beim Wechsel der Fassung erforderlich sind.

Bei Einsenkung der einen Brustkorbhälfte, z. B. nach Brustfellentzündung wie bei Kypho-Skoliose, ist solche Vorwärtsdrehung oder Drehung von nur einer Seite indicirt. In den meisten anderen Fällen dürfte wohl Wechsel-Drehung der Vorwärts-Drehung vorzuziehen sein, da eine wechselseitige Bewegung weniger ermüdend ist.

Die Ausgangsstellung muss bei der Vorwärts-Drehung gut fixirt sein, weshalb man die Bewegung am besten giebt als

Hüftenfest reit-sitzende Vorwärts-Drehung

(nach links oder rechts).

Rollung (Kreisen)

ist eine Bewegungsform, deren sich die Heilgymnastik in allen den Gelenken bedient, wo sie ausgeführt werden kann. Sie hat wie andere Gelenkbewegungen eine ausserordentlich grosse Bedeutung, wo es gilt, eine verminderte Beweglichkeit in einem Gelenke zu erhöhen oder Steifigkeiten zu überwinden; die Rollungen erfahren aber ausserdem sehr gern Verwendung wegen ihrer die Circulation befördernden Wirkung, worüber mehr bei Beschreibung der Behandlung

von Krankheiten in den Circulationsorganen. Die Rumpfrollungen haben auch Bedeutung bei der Behandlung der Krankheiten im Digestionscanale.

Klafter-sitzende doppelte Arm-Rollung, Fig. 77,

ist eine häufig angewandte Bewegung, welche in der Weise ausgeführt wird, dass der Gymnast sich hinter den Patienten



Fig. 77.

stellt und mit seinem Rumpf Stütze in dessen Rücken giebt. Der Gymnast ergreift den unteren Theil von dessen Oberarmen, hebt sie in horizontale Stellung und führt die Rollung so aus, dass die Arme in grossen Kreisen mehrmals nach vorn, oben, hinten und unten geführt werden und zwar mit einer Geschwindigkeit von ungefähr 40 Rollungen in der Minute, womit 2—3 Minuten fortgefahren wird. Obgleich diese Bewegung stets passiv ist, so hat sie doch eine sehr starke Einwirkung auf den Organismus, was daraus hervor-

geht, dass Herzkranke dieselbe nicht immer vertragen, wenigstens nicht, wenn die Arme während der Rollung höher, nahezu senkrecht geführt werden. Wenn die Arme während der Rollung nur bis zum Horizontalplan geführt werden, wird die Bewegung besser vertragen.

Bei sehr schwachen und empfindlichen Herzkranke benutzt man statt obengenannter Bewegung besser:

Heb-sitzende einfache Arm-Rollung, Fig. 78,



Fig. 78.

wobei der Arm des Patienten am Ellbogen und an der Hand erfaßt und die Rollung mit jedem Arm einzeln ausgeführt wird, Fig. 78.

Soll Rollung angewendet werden, um Steifigkeit im Achselgelenk zu überwinden, so wird sie am besten in klafersitzender Ausgangsstellung ausgeführt, jedoch so dass sich der Gymnast auf die Seite seines Patienten stellt und dessen Hand ergreift, wodurch das gewonnen wird, dass die Rollung sich leicht in mehreren verschiedenen Ebenen ausführen

lässt. Dasselbe ist mit heb-sitzender einfacher Arm-Rollung, nicht aber mit klaffer-sitzender doppelter Arm-Rollung zu erreichen.

Ausser in den bereits genannten Ausgangsstellungen wird doppelte Arm-Rollung oft zusammen mit doppelter Arm-Beugung und -Streckung gegeben als

**Halb-liegende doppelte Arm-Rollung, -Beugung,
-Streckung und
Sitz-liegende doppelte Arm-Rollung, -Beugung,
-Streckung,**

besonders wenn man eine energische Armbewegung geben will, wie z. B. bei diätetischer Gymnastik.

Hand-Rollung.

Rollung im Handgelenk geschieht leicht, obgleich das Gelenk eigentlich nicht den Bau hat, welchen diese Bewegung erfordert; der Übergang aber zwischen den extremen Volar-, Radial-, Dorsal-, Ulnarflexionen oder umgekehrt erfolgt sehr leicht, so dass die Hand im Handgelenk recht grosse kreisförmige Bewegungen beschreiben kann. Die Ausgangsstellung ist bei der Beschreibung der Hand-Beugung, Seite 93, vergleiche Fig. 46, angegeben.

Finger-Rollung

geschieht in den Metacarpo-phalangeal-Gelenken. Mit dem Daumen wird die Rollung besonders ausgeführt; mit den übrigen vier Fingern gemeinsam, wenn die ausgestreckten Finger von der Hand des Gymnasten umspannt werden. Gewöhnlich werden diese Bewegungen passiv gegeben, doch können sie ziemlich leicht auch activ erfolgen.

Bein-Rollung¹

oder *Spreiz-Rollung* wird stets als passive Bewegung und meist in halb-liegender Ausgangsstellung ausgeführt, kann aber auch zu Bett liegenden Patienten in liegender Stellung gegeben werden.

Halb-liegende Bein-Rollung. Fig. 79.

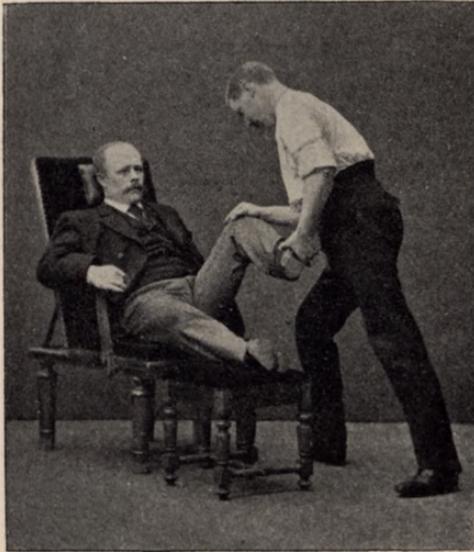


Fig. 79.

Der Gymnast stellt sich an die Seite des Patienten und ergreift dessen Bein mit einer Hand unter dem Fuss, den Daumen nach innen und die übrigen Finger nach aussen; die andere Hand legt der Gymnast mit den Fingern nach oben auf das Knie des Patienten. Diese Fassung ist die

¹ Rollung im Hüftgelenk ist bisher in der Gymnasten-Sprache

Spreiz-Rollung

genannt worden, welcher Name indess unklar ist und sehr gut gegen Bein-Rollung vertauscht werden kann, umsomehr als man dadurch volle Analogie mit Arm-Rollung für Circumduction im Schultergelenke erhält.

bequemste und einzig richtige, um die Bewegung gut ausführen zu können. Von grosser Wichtigkeit ist es auch, dass der Gymnast dem Patienten gegenüber eine richtige Stellung einnimmt; letzterer erhält die bequemste Stellung, wenn das nicht zu behandelnde Bein auf einem Stuhle ausgestreckt ruht, siehe Fig. 79. Die Fassung um den Fuss muss fest und sicher sein, die über dem Knie dagegen leichter. Bei der Rollung muss das Knie möglichst grosse Kreise beschreiben, während der Fuss so viel als möglich im Sagittalplane auf und ab geführt wird, wobei der Fuss stets niedrig zu halten ist. Oft sieht man, dass die Bein-Rollung falsch ausgeführt wird, indem der Fuss hoch gehoben wird und grosse Kreise mit dem Fuss und Unterschenkel beschrieben werden, während die Rollung im Hüftgelenk ganz unbedeutend wird.

Die Beinrollung erfolgt sowohl auswärts als einwärts, wenn sie auf Steifigkeit im Hüftgelenk einwirken soll. Ausserdem ist sie eine der wichtigsten circulationsbefördernden Bewegungen und muss für diesen Zweck nur nach aussen gemacht werden, weil sie in dieser Richtung leichter ist. Dasselbe gilt, wenn Beinrollung gegeben wird, um auf die Bauch- und Beckenorgane zu wirken.

Fuss-Rollung

kann activ und passiv so ausgeführt werden, dass der Patient so hoch sitzt, dass die Füsse den Fussboden nicht berühren, wenn die Unterschenkel gerade herabhängen. Active Fuss-Rollung ist Personen, welche an kalten Füssen leiden, sehr zu empfehlen.

Halb-liegende Fuss-Rollung, Fig. 80,

ist eine von den Bewegungen, welche in der Heilgymnastik am meisten verwendet werden. Sie wird in fast derselben Ausgangsstellung wie bei Fussbeugung und -streckung gegeben — nur mit dem Unterschiede, dass der Gymnast mit seiner einen Hand den Fuss von oben ergreift, mit der

anderen den Unterschenkel dicht über dem Spann fixirt, siehe Fig. 80, wodurch man das gewinnt, dass die Rollung wirklich nur im Fussgelenk erfolgt, wenn man dies wünscht.



Fig. 80.

Hierbei ist auch zu beachten, dass der Fuss nicht in vollkommen dorsalflectirte Stellung hinaufgeführt wird, weil dann der Bau des Fussgelenkes keine Rollung zulässt. Die Fussrollung wird auch als circulationsbefördernde Bewegung gegeben und kann dann als

Halb-liegende doppelte Fuss-Rollung

ausgeführt werden, wobei der Gymnast sich vor den Patienten setzt, dessen Beine auf einen Stuhl oder ein darauf gelegtes Kissen placirt, so dass die Füße ausserhalb der Unterlage liegen. Ein Gymnast kann auf diese Weise dadurch, dass er mit jeder Hand einen Fuss erfasst, doppelte Fuss-Rollung ausführen. Indessen ist hierbei zu bemerken, dass die Rollung allerdings theilweise in den Fussgelenken geschieht, zum grossen Theil aber nach den Hüftgelenken verlegt wird, was aber für den angegebenen Zweck kein Fehler ist.

Zehen-Rollung

erfolgt mit allen Zehen gleichzeitig wie die entsprechende Fingerbewegung; Zehen-Rollung wie Zehen-Beugung und -Streckung werden bei Deformation der Zehen, bei Nervenkrankheiten nach vorangegangenen Krampfcontracturen sowie bei Circulationsstörungen verwendet.

Rumpf-Rollung

als passive Bewegung wird am besten in hoch reit-sitzender Ausgangsstellung ausgeführt. Die Gymnastik benutzt zwei Rumpfrollungen von verschiedener Grösse und Stärke.

Hüftenfest hoch reit-sitzende Rumpf-Rollung, Fig. 81,



Fig. 81.

ist die grössere und stärkere. Der Gymnast steht hinter dem Patienten, umfasst mit seinen Händen dessen Schultern

in der Weise, dass bei der Rollung nach rechts die rechte Hand des Gymnasten die rechte Schulter des Patienten von oben erfasst, während die linke Hand sich von unten in die linke Achselhöhle legt, Fig. 81. Der Gymnast beschreibt mit dem Rumpfe des Patienten so grosse Kreise wie möglich, indem er den Rumpf zu wiederholten Malen nach vorn, rechts, hinten, links u. s. w. führt, wonach eine Pause eintritt und die Rollung dann nach der entgegengesetzten Richtung erfolgt. Der Gymnast hat darauf zu sehen, dass die Körperhaltung des Patienten gut ist und der Rumpf nach allen Richtungen gleichviel gebeugt wird; sehr corpulente Patienten vertragen es nicht gut, dass der Rumpf zu weit zurückgebogen wird, weil dies ihre Bauchmuskeln zu sehr dehnt, denn wenn auch die Rumpf-Rollung selbst passiv ist, so ist es doch nöthig, dass der Patient den Rumpf mit seiner eigenen Muskelkraft in aufrechter Stellung hält.

Um die Rumpf-Rollung vollkommen richtig auszuführen, sind bei sehr corpulenten und schweren Patienten zwei Gymnasten erforderlich, welche dann die in Fig. 68, Seite 123, angegebene Fassung und Stellung zu beobachten haben.

Hoch reit-sitzende Kreis-Rollung

oder *Kreis-Drehung*, wie die Bewegung früher genannt worden ist, vergl. Seite 135, wird mit derselben Fassung als Plan-Drehung, siehe Seite 132 und Fig. 74 gegeben. Der Patient muss sich ganz nach hinten gegen den Gymnasten stützen, welcher die Rollungen so klein oder gross macht, wie der Zustand des Patienten dies erlaubt. Der Rumpf des Patienten wird bei dieser Bewegung nicht nach allen Richtungen gleichweit gebogen, sondern mehr nach rechts, wenn die Rumpf-Rollung nach rechts erfolgt, und umgekehrt, während die Mittellinie ganz unbedeutend überschritten wird. Der Rumpf beschreibt also eine elliptische Figur (elliptischer Konus) und keinen Kreis. Der Name ist also auch in dieser Beziehung weniger glücklich gewählt.

Die Kreisrollung wird auch von den schwächsten Pa-

tienten gut vertragen, wenn überhaupt Heilgymnastik in Frage kommen kann.

Sowohl die Rumpf- wie die Kreis-Rollung sind circulationsbefördernde Bewegungen und werden deshalb stets bei Herzfehlern gegeben. Die Rumpffrollung wird ausserdem bei Krankheiten in den Digestionsorganen benutzt.

Kopf-Rollung.

Stütz-sitzende Kopf-Rollung und Stütz-stehende Kopf-Rollung

werden als circulationsbefördernde Bewegungen gegeben. Der Gymnast steht an der Seite des Patienten, umfasst dessen Kopf an Stirn und Nacken und führt langsame, grosse Rollungen aus, 8—10 mal nach jeder Seite, was nach einer Pause wiederholt werden kann. Die Fassung am Kopf muss fest, doch ohne jeglichen Druck geschehen. Gewöhnlich erfolgt dieselbe mit dem Daumen und Zeigefinger, nicht mit der ganzen Innenseite der Hand.

Sitz-liegende Kopf-Rollung

wird angewendet, wenn man Steifigkeit im Halse überwinden will, und erfolgt in derselben Ausgangsstellung, welche für Kopfbeugungen angegeben ist, Seite 99; vergl. Fig. 71, Seite 128.

Haltung

ist eine Benennung in der Gymnastik, welche bezeichnet, dass gewisse Muskelgruppen sich in einer activen Spannung befinden, gewöhnlich um den Körper in einer gewissen Stel-

lung zu halten, ohne dass eine Bewegung erfolgt. Die Haltungen können als Ausgangsstellungen benutzt werden, so dass stärkere active Bewegungen aus diesen heraus ausgeführt werden.

Streck-sitzende Haltung mit Stab, Fig. 82,



Fig. 82.

ist eine vorzügliche Haltungs-Übung für Kinder und wird vorzugsweise bei rundem Rücken angewendet, mit Vortheil aber auch bei schiefem Rücken.

Der Gymnast steht hinter dem Patienten und übt an dem Stab einen schwachen Widerstand gegen die Streckung aufwärts aus und setzt diesen Widerstand fort, auch nachdem die Arm-Streckung ihr Maximum erreicht hat, wodurch man das gewinnt, dass der Patient genöthigt wird, einige Augenblicke eine gestreckte und corrigirte Körperhaltung anzunehmen. Der Gymnast muss nämlich hierauf besonders achten und mit seiner einen Hand den nöthigen Druck

auf die vorhandene Rückgratsverkrümmung ausüben, um auf die Weise den Patienten so zu sagen einzurichten.

Sprung-sitzende Haltung, siehe Fig. 18.

Wie diese »Haltungsbewegung« oder »Richthaltung« angenommen werden soll, um auf Krümmungen im Rückgrate corrigirend zu wirken, wo sie gerade ihre richtige Anwendung findet, wird gleichzeitig mit der Behandlung des schiefen Rückens beschrieben werden. Der Gymnast muss genau darauf sehen, dass die Haltung richtig angenommen wird, denn der Patient kann dies nicht ohne grosse Gewohnheit selbst fühlen. Will er sie als Haus-Übung benutzen und hat er keine Gelegenheit, sie von einer sachkundigen Person corrigirt zu bekommen, so ist die Haltung vor einem grösseren Spiegel anzunehmen; in solchem Falle wird die Selbstcorrectur leicht für den, welcher sich eine richtige Auffassung von gymnastischer Haltung erworben hat.

Diese Weise, Selbstcorrectur anzuwenden, kann für eine ganze Menge freistehender Bewegungen angewendet werden.

Hüftenfest Bein-vorwärts-liegende Haltung, siehe Fig. 19,

nimmt sämtliche Streckmuskeln des Rückens stark in Anspruch, da mit deren Hilfe der Rumpf in horizontaler Stellung oder sogar in einem aufwärts-rückwärts concaven Bogen gehalten werden muss. Sie ist darum eine gute Haltungsbewegung, um der Entstehung von Rückgratsverkrümmungen entgegenzuarbeiten oder auf schon entstandene Krümmungen curativ einzuwirken. Wie die Haltung anzunehmen ist, steht bereits Seite 35 unter der Überschrift Bein-vorwärts-liegend beschrieben. Von Personen, welche nicht an Gymnastik gewöhnt sind, darf die Haltung nicht lange beibehalten werden. Um sie weniger anstrengend zu machen, lässt man den Patienten in kniестehende Stellung gehen, so dass er die nöthige Ruhepause erhält, bevor die Haltung wieder angenommen wird.

Stärker als die vorhergehende sind

**Nackenfest Bein-vorwärts-liegende Haltung und
Streck Bein-vorwärts-liegende Haltung.**

Wenn man daneben streckend auf das Rückgrat wirken will, giebt man solche Bewegungen wie

Streck Bein-vorwärts-liegende doppelte Arm-Beugung,

**Streck Bein-vorwärts-liegende doppelte plane Arm-
Führung, siehe Fig. 57 und**

**Streck Bein-vorwärts-liegende Nacken-Erhebung,
siehe Fig. 50.**

Sämmtliche hier beschriebene Haltungs-Übungen wirken streckend auf das Rückgrat und die Musculatur; sie können deshalb für alle Formen von Rückgratsverkrümmungen benutzt werden, worüber mehr bei Beschreibung dieser Krankheitsformen. Will man besonders auf Seitenverkrümmung des Rückgrates einwirken, so giebt man

Bein-Seiten-liegende Haltung, siehe Fig. 20.

Bein-Seiten-liegende Ausgangsstellung, beschrieben Seite 37, wird nur als Bein-Seiten-liegende Haltung benutzt. Der Patient nimmt dabei gewöhnlich hüften- oder nackenfeste Stellung ein. Der Gymnast stellt sich während der Haltungs-Übung selbst hinter den Patienten und sieht zu, dass die Haltung formenrichtig wird, und giebt dem Patienten während der Ruhepausen dadurch Stütze, dass er seinen Arm unter dessen nach dem Boden gewandte Schulter führt.

Hängung

ist Seite 16 als Grundstellung beschrieben worden, und *hebhängend* als eine davon abgeleitete Ausgangsstellung, Seite 37. Sie werden auch unter die Bewegungen aufgenommen und zwar im Anschluss an die Haltungen, weil die Definition, welche für die Haltung gegeben ist, auch auf die reine Hängung und noch mehr auf die hebhängende Stellung angewendet werden kann. Dahinzu kommt noch, dass die Hängungen wie die Haltungen eine Streckung auf das Rückgrat ausüben und wie diese ihre häufigste Anwendung in der Heilgymnastik bei Behandlung von Rückgratsverkrümmungen haben. Aus der hängenden Ausgangsstellung werden folgende Bewegungen gemacht:

Streck-hängende Hebung, Seite 85,

Streck-hängende doppelte Bein-Spreizung und
-Schliessung, Seite 113 und

Streck-hängende Nacken-Erhebung, Seite 121.

Hängung wird auch benutzt, um auf schiefen Rücken einzuwirken, und ist in der Form, in welcher sie zu diesem Zwecke ausgeführt wird, äusserst wirksam. Gymnast und Patient stellen sich bei

Seiten-Aufhängung, Fig. 83,

auf verschiedene Seiten eines Wolms, welcher so hoch gestellt ist, dass der Wolm der grössten Convexität der Rückgratsverkrümmung entspricht, wenn der Patient in hängende Stellung kommt, was so zugeht, dass der Patient sich auf die Zehen erhebt, seine Seite über den Wolm beugt und weiter von dem Gymnasten mit den in Fig. 83 gezeigten Handgriffen gehoben wird. Die Seiten-Aufhängung ist, wie be-

reits erwähnt, eine Verstärkung der Seitenbeugung am Wolm. Sie darf nicht zu weit getrieben werden, wenn der Patient nicht daran gewöhnt ist, kann aber, allmählich verstärkt,



Fig. 83.

länger ausgedehnt werden, so dass der Patient kurze Augenblicke wirklich in der angegebenen Stellung, d. h. ohne Stütze für die Füße, hängt.



Freistehende Bewegungen (Freiübungen).

Bei manchen Gelegenheiten ist es von Wichtigkeit, einen Vorrath von freistehenden Bewegungen zu haben, welche im Gymnastiksaale, in der Schule und zu Hause gemacht werden können. Ärzte geben oft die Verordnung: *Schaffen Sie sich mehr Motion*; auf die Frage des Patienten aber, worin diese bestehen soll, lautet die Antwort gewöhnlich: Gehen Sie spazieren, reiten oder fahren Sie. Ein Spaziergang in der frischen Luft ist immer zu empfehlen und darf von niemand jemals versäumt werden; indessen ist derselbe eine zu einseitige Bewegung und darum nicht in jedem Falle genügend. Reiten und fahren können aus ökonomischen Gründen nur wenige.

Gymnastische Bewegungen geben die beste allseitige Motion und sind in dieser Beziehung durch nichts anderes zu ersetzen. Hier unten ist die Tagesübung angeführt, welche im Stockholmer Gymnastisch-Orthopädischen Institute benutzt wird. Die Bewegungen sind so gewählt, dass sie mit Leichtigkeit gemacht und von allen Lebensaltern beiderlei Geschlechts gut vertragen werden können. Die meisten dieser Bewegungen sind bereits beschrieben worden. Ein Theil von diesen, z. B. Nr. 3 a, 6 a, 6 b, 9 und 13 können anfangs von Kindern nur mit einiger Schwierigkeit ausgeführt werden; dasselbe gilt vielleicht auch von Erwachsenen, welche in Gymnastik ganz ungeübt sind, weshalb diese Bewegungen in solchem Falle ausgelassen, aber später allmählich eingereicht werden können. Damit die Bewegungen vollkommen richtig ausgeführt werden, sind wohl einige Lectionen von einem Gymnasten nöthig, wenn sie aber auch nicht so gut ausgeführt werden, so sind sie doch stets von

Nutzen und unter keinen Umständen schädlich. Sie können zusammen mit den heilgymnastischen Bewegungen oder unabhängig davon vorgenommen werden. Viele Male dienen einige freistehende Bewegungen dazu, das zu erhalten, was man in therapeutischer Beziehung mit der Heilgymnastik gewonnen hat.

Nach jeder Bewegung ist angegeben, wie viele Male sie anfangs in jeder Richtung oder mit jeder Extremität zu machen ist. Die ganze Tagesordnung kann in 10—15 Minuten durchgegangen werden, auch wenn man kurze Ruhepausen zwischen den einzelnen Bewegungen macht. Wer mehr zu brauchen vermeint, kann leicht die nöthige Steigerung erlangen, theils dadurch dass er die Bewegungen mehrere Male macht, theils dadurch dass er sie mit grösserem Kraftaufwand ausführt.

1. Stehende doppelte Arm-Hebung seitwärts-aufwärts und seitwärts-abwärts, 4—6 mal, siehe Seite 88.

2 a). Hüftenfest stehende Wechsel-Fuss-Hebung, 10—15 mal.

Unter Beibehaltung der Grundstellung wird eine starke Dorsal-Flexion des linken Fusses gemacht, welcher eine kurze Weile in stärkster Aufwärtsbeugung belassen wird, worauf er schnell auf den Boden gesenkt und dieselbe Bewegung unmittelbar darauf mit dem rechten Fusse ausgeführt wird. Die Fussaufwärtsbeugung geht in derselben Art wechselweise mit beiden Füßen in langsamem Takt fort.

2 b) Hüftenfest stehende Hebung auf die Zehen, 5—6 mal, siehe Seite 88.

3 a) Hüftenfest stehende Rumpf-Beugung vorwärts-rückwärts, 3—4 mal, siehe Seite 102 wie Fig. 14 und 15.

Streck stehende Rumpf-Beugung vorwärts-rückwärts kann von Gesunden als eine wesentliche Steigerung der vorhergehenden Bewegung benutzt werden, siehe Seite 102.

- 3 b) **Schliess-stehende Seiten-Beugung**, 3—4 mal,
siehe Seite 102 und Fig. 16.

Mit Kindern ist es vortheilhaft, diese Bewegung zu wiederholen, z. B. zwischen Nr. 8 und 9 weiter unten. Ist Rückgratsverkrümmung vorhanden, so ist die Seiten-Beugung nur nach der Seite der Convexität der Krümmung auszuführen.

- 4 a) **Stehende doppelte Arm-Hebung unter Hand-Beugung und -Streckung**, 5—6 mal, vergl. Nr. 1.

Eine kräftige Volar- und Dorsal-Beugung mit kurzer Pause in den Aussenlagen wird 5—6 mal wiederholt, sowohl unter Arm-Hebung wie nachfolgender -Senkung. Wenn die Bewegung richtig ausgeführt wird, erfordert sie eine recht bedeutende Kraftanstrengung, weshalb *eine* Hebung und Senkung anfangs genügend sein kann.

- 4 b) **Stehende doppelte Arm-Hebung unter Arm-Drehung wie Finger-Beugung und -Spreizung**, 5—6 mal, vergl. Nr. 1.

Die Finger werden kräftig gebogen, so dass die Hand zu Ende der Supination stark geballt wird; bei der Pronation werden die Finger gestreckt und gespreizt. Übrigens gilt, was von der vorhergehenden Bewegung gesagt ist.

5. **Stehende Knie-Beugung und -Streckung**, 3 mal,
siehe Seite 96 und Fig. 12.

Gewöhnlich werden die 3 Beugungen und Streckungen in verschiedener Ausgangsstellung mit den Armen, nämlich in hüftenfest-, klaffer- und streckstehender ausgeführt.

Die Bewegung kann auch der Abwechslung wegen mit gleichzeitiger Arm-Hebung unter Knie-Beugung, und Arm-Senkung unter Knie-Streckung gemacht und im letzten Tempo

mit einem Hochsprung unter Auswärts-Werfen der Arme abgeschlossen werden.

6 a) **Hüftenfest spreiz-stehende Rumpf-Rollung**, 3—4 mal.

Die Rumpf-Rollung wird bei gut gestreckten Beinen ohne irgend welche Drehung im Becken ausgeführt. Vergl. übrigens Seite 143.

6 b) **Klafter spreiz-stehende Wurf-Drehung**, 3—4 mal.

Mit Wurf-Drehung meint man eine schnelle Drehung von der einen Seite zur anderen, so kräftig ausgeführt, dass der Rumpf sofort so weit wie möglich nach rechts oder links gedreht wird, während Füße und Hände in der Grundstellung verbleiben. Eine kleine Pause wird in den Aussenlagen gemacht. Wenn mehrere gleichzeitig gymnastisiren, kann der Raumersparnis wegen nackenfeste statt Klafter-Stellung benutzt werden. Vergl. übrigens Wechsel-Drehung Seite 128.

7. **Hüftenfest stehende Wechsel Knie-Aufwärtsbeugung**,
10—15 mal, siehe Seite 96.

Diese Bewegung wird auch *Knie-Aufwärtsbeugung auf der Stelle Marsch* genannt. Das linke Bein wird schnell aufwärts gebeugt, so dass im Hüftgelenk ein rechter oder sogar spitzer Winkel entsteht, jedoch unter steter Beibehaltung des Unterschenkels in senkrechter Stellung und den Fuss rechtwinklig zum Unterschenkel oder auch frei herabhängend. Eine kleine Pause tritt ein, bevor das linke Bein gesenkt und das rechte aufgehoben wird und so weiter, alles aber unter guter Balancirung des ganzen Körpers.

Eine andere sehr gute Balance-Bewegung, welche gegen diese vertauscht werden kann, ist:

Hüftenfest stehende Wechsel Bein-Seitwärts-Führung,
5—6 mal. Vergl. Seite 107.

Pause in den Aussenlagen und gute Körperbalancirung.

8. Stehende doppelte Arm-Beugung und -Streckung, vorwärts, seitwärts, aufwärts, abwärts, 2—3 mal.

Siehe Seite 91.

Von der Grundstellung aus wird beuge-stehende, siehe Seite 19 und Fig. 4, angenommen, wonach die Streckung vorwärts wie reck-stehende Ausgangsstellung angenommen wird, siehe Seite 20; die Streckung seitwärts wie klafter-stehende, siehe Seite 19 und Fig. 6; die Streckung aufwärts wie streck-stehende, siehe Seite 22 und Fig. 10; bei der Streckung abwärts wird Grundstellung angenommen. Doppelte Armstreckung rückwärts ist mehr und mehr ausser Brauch gekommen.

9. Hüftenfest spreiz-stehende Kopf-Beugung, vorwärts, rückwärts, Kopf-Rollung und Kopf-Wechsel-Drehung, 2—3 mal.

Kopf-Beugung, siehe Seite 99. Die Kopf-Rollung muss ohne gleichzeitige Drehung geschehen und unter Beachtung, dass der Kopf nach allen Seiten gleichweit gebeugt wird. Was die Kopfdrehung anbelangt, so darf dieselbe nicht als Wurfrotation ausgeführt werden, sondern muss auch mit Pause in der Mittenlage geschehen. Alle Kopfbewegungen sind übrigens langsam auszuführen, damit kein Gefühl von Schwindel entsteht.

10. Hüftenfest stehend auf Zehen Sprung-Marsch, 15—20 mal.

Der Marsch muss elastisch und kräftig sein, so dass der Kopf hoch vom Boden gehoben wird. Er kann in der Weise geschehen, dass die Beine ununterbrochen in der Grundstellung gehalten werden, oder auch mit wechselweise erfolgender *Seitwärts-* oder *Vorwärts-Werfung der Beine*, sogenanntem *Stutzer-Lauf* oder *Hahnen-Mursch*. Die beiden letzten Marscharten sind bei Kindern und jungen Leuten sehr beliebt.

11. **Stehendes doppeltes Arm-Schlagen seitwärts,**
5—6 mal.

Siehe Schwimm-stehend, Seite 19 und Fig. 5. Aus dieser Ausgangsstellung werden die Arme schnell und kräftig so weit als möglich rückwärts geführt, so dass eine Stellung, ähnlich der klawer-stehenden, Fig. 6, entsteht. Gleichzeitig mit dem Arm-Schlagen hat die Ausathmung zu geschehen, wonach eine kurze Pause eintritt; während der darauf erfolgenden Einathmung werden die Arme langsam in die Ausgangsstellung zurückgeführt.

12. **Klawer-stehende doppelte Arm-Hebung seitwärts-aufwärts,** 3—5 mal.

Ist langsam und unter tiefer Einathmung als Abschlussbewegung nach den beiden vorhergehenden auszuführen, welche etwas anstrengend sind und deshalb bei vielen Personen die Herzthätigkeit etwas erhöhen können.

13. **Ausfalls-Bewegungen,** 3—4 mal.

Beschreibung hiervon siehe Seite 25 unter Ausfallstehend; siehe übrigens Fig. 13.

14. **Stehende doppelte Arm-Hebung vorwärts-aufwärts, seitwärts-abwärts,** 5—6 mal.

Beschreibung Seite 87.



Massage-Manipulationen.

Die Mehrzahl der Manipulationen, welche bei Ausübung der Massage benutzt werden, haben in der schwedischen Heilgymnastik, wie dies bereits vorher betont wurde, stets entsprechende Bewegungen gehabt, indessen werden die Massage-Manipulationen etwas anders ausgeführt, weshalb die wichtigsten derselben der Vollständigkeit wegen hier aufgenommen werden. Ich bediene mich hierbei der ersten vollständigen Beschreibung der von Dr. MEZGER benutzten Massage-Manipulationen, wie sie im Nordischen Medicinischen Archiv, Band V. Nr. 7, Stockholm 1873 von den schwedischen Ärzten G. BERGHMAN und U. HELLEDAY gegeben ist.

»Was den rein technischen Theil der Behandlung oder die Manipulationen selbst anbelangt, so sind diese verschiedener Art, je nach den verschiedenen Indicationen. MEZGER benennt sie mit Namen, welche der Aufgabe nach aus der französischen Massage-Terminologie entnommen sind. Die verschiedenen Weisen, welche wir ihn anwenden sahen, nannte er

Effleurage,
Massage à friction,
Petrissage und
Tapotement.

Bei den beiden erstgenannten wird die Haut reichlich mit Fett eingerieben.

Unter

Effleurage

versteht man ein schwaches, im ganzen oberflächliches und langsames Streichen über der angegriffenen Partie, in der

Richtung von der Peripherie nach dem Centrum, d. h. in der Richtung des Laufes der Lymphgefäße und Venen und mit den Flachhänden ausgeführt. Die Absicht dabei ist, die Aufnahme der Lymphe und Entzündungsproducte in die Circulation und deren Wegführung mit derselben zu befördern. Sie wird hauptsächlich bei heftigeren acuten Fällen, wie den acuten Synoviten, frisch entzündeten Weichtheilen u. s. w. angewendet, wo die Partie geröthet und geschwollen, heiss und schmerzhaft ist. Sie kann bisweilen $\frac{1}{2}$ —1 Stunde und länger dauern. — — — — —

Massage à friction

ist die am meisten benutzte Manipulation, da sie ihr eigentliches Feld innerhalb der subacuten und chronischen Affectionen hat, welche leider in MEZGERS Praxis am häufigsten vorkommen. Diese Bewegung wird bedeutend kräftiger als die Effleurage mittelst kreisförmiger wie centripetaler Reibungen mit den Händen ausgeführt und muss zuweilen mit bedeutender Stärke geschehen. Ihr Zweck ist, theils die neugebildeten Gefäße und die halb organisirten Entzündungsproducte durch mechanischen Druck zu zerquetschen, theils die Gewebe in einen lebhafteren Reactionszustand zu versetzen, die Circulation zu stimuliren und auf diese Weise die Resorption zu befördern. Chronische Synoviten und Perisynoviten, Ausgiessungen innerhalb der Sehnenscheiden, chronische Infiltration von einzelnen Muskeln und Muskelpartien u. s. w. sind gewöhnlich die Affectioren, bei welchen diese Manipulation zur Anwendung kommt.

Petrissage

heisst eine andere Manipulation, welche darin besteht, dass man mit den Händen eine Muskelpartie erfasst, sie gleichsam aus ihrer Umgebung heraushebt und dann zwischen den Händen knetet. Abwechselnd hiermit reibt man mit der flachen Hand die in Frage stehende Muskelpartie, indem man mitten durch die Haut einen Druck auf dieselbe ausübt.

Diese Massageform wendet man an, wenn man die inflammatorische Anschwellung zu beseitigen wünscht, welche oft, theils selbständig, theils secundär einzelne Muskeln oder ganze Muskelpartien befällt, wie bei acutem und chronischem Muskelrheumatismus, bei Ischias, wo oft die Muskeln in der Umgebung der Nervenbahn angegriffen sind, wie auch dann, wenn man von überanstrengten Muskeln die Momente, welche die Müdigkeit bedingen, entfernen und also die daraus erfolgende Entstehung einer Myositis verhindern will. Auch benutzt man sie, und zwar mit grossem Vortheil, um die Lebensthätigkeit in parethischen und atrophischen Muskeln zu befördern. — — — — —

Unter

Tapotement

versteht man ein Klopfen oder Klatschen des zu behandelnden Körpertheiles. Ausgeführt mit der geballten Faust (t. à poing fermé) soll es seinen Einfluss auf tiefer gelegene Theile ausüben, mit der flachen Hand (t. à main plate) dagegen, auf die Haut selbst wirken. Eine dritte Weise ist die, die Flachhand eine Concavität bilden und auf diese Weise ein Luftlager auf die Haut wirken zu lassen (t. à air comprimé). Tapotement wird da benutzt, wo man auf oben genannte Weise die locale Nerventhätigkeit entweder in tiefer gelegenen Nerven oder in Hautnerven stimuliren oder herabsetzen will. Um in analoger Weise auf die letzteren zu wirken, können natürlich auch andere Mittel als die Hand zur Anwendung kommen. — — — — —

Bei Gesichtsneuralgien kann man sich statt des Fingers eines gewöhnlichen Percuteurs bedienen, um damit das Tapotement auszuführen.

Ausser von diesen die eigentliche Massage darstellenden Manipulationen macht MEZGER in solchen Fällen, wo dies besonders indicirt ist, von passiven Bewegungen und Gipsbandagen einen weitgehenden Gebrauch.»

Allgemeine Regeln für gymnastische Behandlung.

Die medicinische Gymnastik kann entweder allein oder zusammen mit anderen Heilmitteln bei einer grossen Menge von Krankheiten mit Erfolg angewendet werden. Die allgemeinen Indicationen dazu liessen sich hier sehr wohl aufstellen, doch ziehe ich es vor, dieselben bei jeder Krankheitsgruppe zu geben, wo gleichzeitig auch die Contraindicationen am leichtesten hervorgehoben werden können.

In Schweden ist die gymnastische Behandlung seit LINGS Zeiten her hauptsächlich bei chronischen Krankheiten angewendet worden, in der letzten Zeit jedoch hat man auch angefangen, dieselbe als Nachbehandlung bei mehreren acuten Krankheiten zu benutzen, darunter nicht zum mindesten bei chirurgischen Übeln, wenn es gilt, ein verlorenes oder vermindertes Functionsvermögen wiederherzustellen. Auch bei inneren Leiden ist die Gymnastik als Nachbehandlung zu Ehren gekommen, sogar schon im Convalescenzstadium, wie z. B. bei einer Menge Krankheiten in den visceralen Theilen der Brust und des Bauches. Im Auslande sind die schwedischen Gymnasten zum Theil noch weiter, oder richtiger gesagt, allzuweit gegangen, da sie die Gymnastik als einziges Mittel bei fast allen Krankheiten, wie Fieber- und Infectionskrankheiten, malignen Tumoren u. s. w., anwenden.

Gymnastisches Recept und Tagesübung.

Bei Niederschreibung eines gymnastischen Receptes hat man hinsichtlich der Wahl der Bewegung nicht nur auf die zu behandelnde Krankheit, sondern auch auf das Lebensalter,

die Kräfte, die Constitution, Beschäftigung, die Lebensverhältnisse und andere bemerkenswerthe Verhältnisse des Kranken Rücksicht zu nehmen, ganz so wie bei der Bestimmung von medicamentöser oder anderer Behandlung. Die gymnastische Behandlung ist oft auch nach einer anderen, gleichzeitigen Behandlung zu modifiiren.

Sehr schwachen Personen giebt man anfangs ausschliesslich passive Bewegungen, in anderen Fällen muss man mit activen und passiven Bewegungen abwechseln, dabei aber immer daran festhalten, dass man allmählich zu stärkerer Behandlung übergehen muss. In den meisten Fällen ist es am besten, wenn die Tagesübung so geordnet wird, dass eine active Bewegung an einem gewissen Körpertheile unmittelbar auf eine passive folgt, wobei während der passiven Bewegung die nöthige Erholung für die active möglich wird. Auf diese Weise kann die erforderliche Kraft auf die active Bewegung verwandt werden. Ein ganz fertiges, schematisirtes gymnastisches Recept*) kann übrigens nicht aufgestellt werden, da eine genaue Individualisirung von grösster Wichtigkeit ist. Wenn active Bewegungen Kindern, alten oder schwachen Patienten gegeben werden sollen, müssen die anstrengendsten, wie Haltung, Hängung etc. vermieden werden; aber auch hinsichtlich der passiven Bewegungen ist eine sorgfältige Auswahl geboten; so z. B. dürfen unter den angegebenen Verhältnissen keine Klopfungen in Frage kommen, eine Hackung oder Klatschung wirkt kräftig genug.

In dem schwedischen Systeme der pädagogischen wie der medicinischen Gymnastik hat es stets als allgemeine Regel gegolten, dass die Bewegungen während einer Tagesübung in einer gewissen gegebenen Ordnung folgen sollen, so dass nicht mehrere Bewegungen, welche auf einen gewissen Körpertheil oder auf ein bestimmtes Organ einwirken, unmittelbar auf einander folgen, sondern dass mit Arm-, Bein-, Kopf- und Rumpfbewegungen oder mit anderen Wor-

*) Ein allgemeingültiges gymnastisches Recept ist unter constitutionellen Krankheiten angeführt.

ten zwischen den Hauptarten von Bewegungen fleissig gewechselt wird. Zwischen diese werden, wenn nöthig, die mehr speciellen und ableitenden Bewegungen, eine Magenbehandlung, eine Nervenbehandlung u. s. w. eingelegt. Eine Tagesübung soll überdies stets mit einer Respirationsbewegung beginnen und schliessen.

Unter gewissen Umständen kann es meines Erachtens aber sehr wichtig sein, dass Bewegungen von ähnlicher Wirkung unmittelbar auf einander folgen. Bei Aufstellung eines Receptes für schiefen Rücken stelle ich gern eine Gruppe von 2—3 solchen Bewegungen zusammen, welche in der Weise geordnet werden, dass ein Übergang von schwächeren zu stärkeren entsteht. Ein derartiges Recept kann bisweilen 2—3 solche Gruppen enthalten, welche durch eine leichtere active oder rein passive Bewegung geschieden werden. Bei Behandlung verschiedener Formen von Rückgratsverkrümmungen kann dieselbe Bewegung in einer Tagesübung sehr wohl 2—3 mal vorkommen, da es constatirt ist, dass die Bewegung das 2. und 3. Mal besser ausgeführt wird als das 1. Mal. Hierzu werden vorzugsweise solche Bewegungen gewählt, welche der Patient am besten ausführt und die im speciellen Falle am wirksamsten sind.

Oftmals ist es vortheilhaft, auf eine passive Bewegung für einen gewissen Körpertheil eine active Bewegung für denselben Körpertheil folgen zu lassen, manchmal umgekehrt. Einige Beispiele mögen dies beleuchten. Wenn der Zustand des Patienten es erlaubt, schreibe ich gern eine doppelte Arm-Hebung nach einer Brustklatschung vor. Andererseits soll bei Chorea, Tremor und ähnlichen Krankheiten auf jede active Bewegung eine passive Streichung auf dem behandelten Körpertheile erfolgen, damit der Patient dadurch einen beruhigenden Einfluss erfahre.

Eine Tagesübung kann anfangs 6—8 Bewegungen enthalten, in dem Masse aber, wie der Patient sich an die Gymnastik gewöhnt und seine Kräfte wachsen, kann die Tagesübung 10, allenfalls 12 Bewegungen aufnehmen.

Manche Patienten wünschen stete Abwechslung der Be-

wegungen, wollen gern die haben, welche sie andere erhalten sehen, oder die sie nach dem Hörensagen für gut finden u. s. w. Da man annehmen darf, dass *die* Bewegungen ausgewählt werden, welche in jedem besonderen Falle die dienlichsten sind, so darf nicht immer auf die vielleicht manchmal unbegründeten Wünsche der Patienten Rücksicht genommen werden. Findet ein Patient irgend eine Bewegung weniger angenehm, so kann sie ausgelassen oder vertauscht werden, um später wieder aufgenommen zu werden, wenn sie für die betreffende Krankheit von grösserer Bedeutung ist. In dieser Weise muss man zuweilen auch mit der gymnastischen Behandlung versuchsweise zu Wege gehen, wie dies mit jeder anderen Behandlung der Fall ist. Andererseits geschieht es nicht selten, dass Patienten mit chronischen Krankheiten stets ein und dasselbe Recept benutzen, wenn sie längere Zeit oder wiederholt behandelt werden und die vorgeschriebene Behandlung wohlthuend gefunden haben.

Wie viele Male jedes Bewegungs-Tempo wiederholt werden soll, ist in den meisten Fällen bei Beschreibung der Bewegungen angegeben, oder wenigstens so oft, dass ein tüchtiger Gymnast volle Klarheit gewinnt.

Eine Tagesübung muss mit leichteren Bewegungen beginnen und abschliessen, woraus hervorgeht, dass die kräftigsten Bewegungen in die Mitte der Behandlung verlegt werden. Das Gleiche gilt von der besonderen Bewegung, welche man etwas schwächer beginnt, um sie dann allmählich stärker und gegen Ende wieder schwächer werden zu lassen. Ausserdem muss man durch Genauigkeit der Bewegungsform versuchen, den grössten Nutzen aus jeder Bewegung zu ziehen, so dass man bei den activen und Widerstands-Bewegungen so weit wie möglich geht, ohne jedoch die äusserste Kraftanstrengung zu verlangen; die passiven macht man genügend andauernd und dabei so kräftig, dass der Patient Wohlbefinden dabei empfindet und sie gleichzeitig so angenehm wie möglich findet.

Die Pflege der Athmung während der gymnastischen Behandlung.

Bereits im ersten Theil dieser Arbeit ist bei Beschreibung der Bewegungen mehrfach betont worden, dass es bei jeglicher Gymnastik von ausserordentlicher Bedeutung ist, dass die Athmung während und zwischen den Übungen richtig erfolgt, dass z. B. die Einathmung während der Brust-Spannung oder Arm-Hebung unter gleichzeitiger Erweiterung des Brustkorbes gemacht wird und dass andererseits Pausen zwischen jeder Bewegung oder sogar nach jedem Bewegungsmoment gemacht werden, wie z. B. bei sitz-liegender Erhebung, welche grosse Kraftanstrengung erfordert. Der Gymnast muss darauf sehen, dass der Patient richtig inspirirt; seines eigenen Wohlbefindens wegen muss er hierbei aber auch an sich selbst denken.

Bei mehreren Gelegenheiten wird eine Respirationsbewegung nach jeder zweiten Bewegung, gleichviel ob passiv oder activ, gegeben. Ersteres geschieht, wenn die Patienten an Athemlosigkeit zufolge Herzfehler, an Lungenemphysem oder einer anderen Lungenkrankheit leiden; letzteres jedes Mal, wenn eine active Bewegung so anstrengend gewesen ist, dass die Athmung nicht ganz unbehindert erfolgen konnte. Im ersteren Falle wird eine passive Respirationsbewegung, z. B. eine Brust-Hebung, gegeben, im letzteren Falle eine active, beispielsweise eine doppelte Arm-Hebung. Die letztgenannte Bewegung findet als Abschlussbewegung häufig Verwendung, weil sie nämlich die vortrefflichen Eigenschaften in sich vereinigt, sowohl eine gute Respirationsbewegung wie eine gute Bewegung für die allgemeine Körperhaltung zu sein. Sie wird daher häufig der Jugend gegeben, besonders bei Behandlung von Rückgratsverkrümmungen, wenn man will, dass der Patient unmittelbar nach einer corrigirenden Bewegung gegen schiefen Rücken sofort eine gute und richtige Haltung annehmen soll. Das rein erziehlische

Moment, welches hierin liegt, dass die Jugend nach jeder heilgymnastischen Bewegung eine freistehende nach Com-mando ausführen muss, ist niemals genug gewürdigt worden.

Die nöthige Zeit für die gymnastische Behandlung.

Es ist erforderlich, dass eine hinlängliche Zeit für die Behandlung veranschlagt wird, damit diese von Anfang bis zu Ende gleichmässig, ruhig und ohne Übereilung geschehen kann, so dass jede Bewegung ihre Wirkungszeit hat, denn sonst hat die Behandlung nicht den erwünschten Nutzen, kann sogar schädlich wirken.

Der Patient hat sich 5—10 Minuten vor Beginn der Behandlung einzufinden, so dass keine Athemlosigkeit nach einem vorangegangenen Spaziergange vorhanden ist; diese Regel gilt vor allem für die Patienten, welche aus der einen oder anderen Ursache an Athemnoth leiden.

Nach jeder Bewegung oder Bewegungsgruppe wird eine Pause von ungefähr 5 Minuten gemacht, am liebsten unter ruhigem Promenadenschritt; für schwache und alte Personen wird eine längere Pause angeschlagen, doch brauchen auch verhältnismässig kräftige und junge Leute diese Ruhe, um für die folgende Bewegung genügende Kraft zur Verfügung zu haben. Dass nach anstrengenden Bewegungen Müdigkeit eintritt, ist ganz natürlich und bei mehreren Krankheitsformen nicht zu vermeiden, z. B. nach Behandlung von Rückgratsverkrümmungen, Gelenksteifigkeit u. s. w.; dieses Müdigkeitsgefühl aber ist rein physiologisch und verschwindet, wenn der Patient in angegebener Weise nach jeder Bewegung und nach der ganzen Bewegungsreihe ausruht, worüber nähere Vorschriften für die verschiedenen Fälle zu geben sind. Bei sonst gesunden Personen verschwindet die durch die gymnastische Behandlung entstehende Müdigkeit, nachdem sie sich mehr daran gewöhnt haben, und anstatt

dessen stellt sich ein Gefühl von Wohlbefinden ein. Sollte der Gymnast bei einem Patienten einen ungewöhnlicheren Grad von Müdigkeit bemerken, so ist dies eine Mahnung, vorsichtig zu Wege zu gehen, besonders in der ersten Behandlungszeit, da der Patient sonst die gymnastische Behandlung leicht weniger nützlich und angenehm finden kann und davon absteht, wenn sie auch noch so nützlich und wohlthätig sein mag.

Dass schwache Patienten nach durchgemachter Tagesübung ausruhen müssen, am liebsten in liegender Stellung, ist in den meisten Fällen nothwendig. Wenn die Räumlichkeiten und sonstigen Anordnungen im Anstaltslocale dies nicht zulassen, so müssen die Patienten zu Hause ausruhen. Den Vortheil davon hat gewiss jeder practicirende Gymnast eingesehen und zugleich auch die Erfahrung gemacht, dass ein schnelleres und besseres Resultat gewonnen wird, wenn ein Patient während der gymnastischen Cur seine ganze Zeit und Aufmerksamkeit darauf richtet, als wenn er gleichzeitig seinem Berufe nachgehen will.

Alle die hier aufgestellten Forderungen, betreffend hinlängliche Zeit und genügende Ruhe während und nach der Behandlung, lassen sich im allgemeinen durchführen, wenn es ältere und wirklich kranke Personen sind, selten aber bei der Schuljugend. Vor kaum zehn Jahren glaubte man $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden für Durchnahme einer ordentlichen Tagesübung anschlagen zu müssen, jetzt aber will die Mehrzahl höchstens eine Stunde dafür opfern.

Am vortheilhaftesten ist es, die gymnastische Behandlung zwischen zwei Mahlzeiten erfolgen zu lassen, denn hier gilt wie von aller körperlichen Arbeit, dass sie bei ganz nüchternem oder eben gefülltem Magen nicht gut ausgeführt wird. Leider ist dies gerade bei der schwedischen Schuljugend der Fall, da die Übungen in pädagogischer wie medicinischer Gymnastik meist zu Anfang oder Ende der Frühstückspause stattfinden, die dadurch obendrein auch verkürzt wird.

Bei Aufstellung von heilgymnastischen Recepten ist zu beachten, dass die Bewegungen so gewählt und geordnet werden, dass der Gymnast nicht unnöthig lange Zeit dafür zu opfern braucht.

Placirung und Verhalten des Gymnasten zum Patienten.

Bei Beschreibung der gymnastischen Ausgangsstellungen, Seite 13, wurde bereits hervorgehoben, dass der Gymnast darauf zu achten hat, dass der Patient bei den passiven Bewegungen in jedem Falle eine für die Bewegung möglichst bequeme Körperstellung erhält und dass bei allen Bewegungen eine richtige gymnastische Haltung angenommen wird; indessen ist es auch sehr wichtig, dass der Gymnast selbst seinem Patienten gegenüber die richtige Stellung hat. Der Gymnast darf einerseits den Patienten mit seiner Person nicht im geringsten geniren, doch muss er andererseits so placirt sein, dass er frei, leicht und bequem arbeitet, damit keine unnöthige Kraft durch eine ungeeignete Stellung verloren geht. Auch muss der Gymnast sich darin üben, alle Bewegungen ebenso unbehindert von allen Seiten geben zu können.

Gymnast und Patient dürfen während der Bewegung selbst durchaus nicht von anderen Dingen sprechen, als was zur Ausführung der Bewegungen nothwendig ist, um ihre Aufmerksamkeit auf diese nicht zu stören. Dass hiergegen ausserordentlich viel gefehlt wird und dass dies auf vielerlei Weise störend wirkt, braucht kaum erwähnt zu werden. Doch keine Regel ohne Ausnahme! Zuweilen kann es nöthig sein, dass der Gymnast durch einen von der Behandlung ableitenden Gesprächsstoff die Aufmerksamkeit des Patienten in Anspruch nimmt. Dies gilt besonders für alle Behandlung, welche nothwendig Schmerzen verursacht, z. B. die Behandlung von

Gelenkentzündungen, die Behandlung sehr nervöser Personen und vielerlei ähnliche Fälle.

Die Eigenschaften, welche von einem Gymnasten verlangt werden, sind bereits Seite 11 erwähnt. Hier will ich nur hinzufügen, dass der Gymnast, der seine Arbeit ruhig und gleichmässig ausführen muss, hurtig und freundlich in seinem persönlichen Auftreten sein muss, denn wenn der Patient merkt, dass dieser mit Lust und Befriedigung in seinem Berufe arbeitet, so wird auch er sich zufrieden fühlen. Viele Male haben sowohl in- wie ausländische Ärzte ihre Anerkennung über den guten Ton, wie über das frische und hurtige Leben in unsern Anstaltssälen ausgesprochen. Dass solche Umstände mächtig dazu beitragen müssen, neben der Behandlung einen wohlthätigen Einfluss auf den Patienten auszuüben, liegt in der Natur der Sache und dürfte in unserer Zeit, welche fast aller Behandlung eine suggestive Wirkung zuschreiben will, auch leicht zu verstehen sein. Gewiss ist, dass einem grossen Theil der Patienten die Behandlung in einem gymnastischen Institute besser gefällt; doch muss zugegeben werden, dass es auch solche giebt, welche umgekehrt denken und dass die Beschaffenheit mancher Krankheit es verlangt, dass die Behandlung am besten zu Hause geschieht.

Gymnastische Geräthe sind, wie Seite 5 gesagt wurde, zur Ausübung der Heilgymnastik nicht unbedingt nothwendig, sofern keine Rückgratsverkrümmungen behandelt werden sollen. Der Gymnast arbeitet aber jedenfalls weit besser und erzielt auch günstigere Resultate, wenn ordentliche Geräthe vorhanden sind.

Zu allen Zeiten ist sowohl in der pädagogischen wie medicinischen Gymnastik die Forderung aufgestellt worden, dass keine eng sitzenden Kleider während der Übungen benutzt werden dürfen; eine besondere Kleidung für die heilgymnastische Behandlung ist aber nicht von Nöthen.

Krankheiten der Circulationsorgane.

Dass Krankheiten der Circulationsorgane von der Heilgymnastik vortheilhaft beeinflusst werden, ist seit Begründung *der schwedischen Heilgymnastik* immer mehr erkannt worden. Nach und nach ist man auch zu der Einsicht gekommen, dass nicht nur bei Störungen in den Functionen des Herzens, sondern erst recht auch bei solchen in den mehr peripheren Theilen des Circulationsapparates, in Gefässen und Capillaren die Heilgymnastik wohlthuend wirkt. Aus diesem Grunde ist man auch immer mehr damit vorgegangen, diese Behandlung in den meisten Krankheiten anzuwenden, welche ihren Grund in Circulationsstörungen haben. Die Behandlung kann allerdings lange Zeit in Anspruch nehmen und oft wiederholt werden müssen, doch ist dies bei Herzfehlern ja auch mit allen anderen Mitteln der Fall. Die gymnastische Behandlung hat aber den Vorzug, dass ihre Wirkung von längerem Bestand ist als die jeder anderen Behandlung.

Eine geschwächte Circulation ist die nothwendige Folge eines jeden Herzfehlers, und die Aufgabe der heilgymnastischen Behandlung wird deshalb in jedem Falle die sein, *die Arbeit des Herzens durch Stärkung der geschwächten Circulation zu erleichtern*. Dies geschieht in gewissen Fällen am besten durch Verminderung der Blutüberfüllung in dem venösen Blutgefässsysteme, und die schwedische Heilgymnastik besitzt glücklicherweise drei grosse Gruppen von passiven Bewegungen, welche eine direct circulationsbefördernde Wirkung haben, nämlich:

Knetungen, Rollungen und Respirationsbewegungen.

Unter gewissen Umständen ist es überdies berechtigt, die Behandlung auf die Weise anzuordnen, dass das Herz zu erhöhter Thätigkeit angespornt wird; Näheres darüber siehe weiter unten.

Die Muskelknetungen und Rollungen befördern die Circulation besonders in den mehr peripheren Körpertheilen, die Respirationsbewegungen im Brustkorbe und indirect auch in der Bauch-Cavität, wofür die Bauchknetung eine besondere Bedeutung hat.

Da die Behandlung der Herzkrankheiten eines der wichtigsten Capitel in der Heilgymnastik ist, so will ich versuchen, eine kurze Erklärung von der Wirkung der Bewegungen zu geben, welche zu den drei obengenannten Gruppen gehören.

Die circulationsbefördernde Wirkung der **Muskel-Knetungen** ist so zu erklären, dass durch jegliche Zusammendrückung eines Muskels das Blut so zu sagen aus den Venen heraus nach dem Herzen hin gedrückt wird. Dies gilt bei der Muskelknetung auch von den intermusculären Venen, und eine active Muskelbewegung hat bis zu einem gewissen Grade dieselbe Wirkung, weshalb man auch, wenn der Zustand eines Patienten es gestattet, stets solche Bewegungen vorschreibt. Im allgemeinen hat man sich bei Behandlung von Herzkrankheiten mit Muskel-Knetungen allein begnügt; ich dagegen pflege in den meisten Fällen ausserdem noch Bauch-Knetung zu geben.

Die **Bauch-Knetung** wird gegeben, um bei Bedarf auf die Digestion zu wirken; doch auch wenn Digestionsstörungen fehlen, schreibe ich bei Behandlung von Herzfehlern stets eine Bauch-Knetung vor, weil ich der Ansicht bin, dass die Bauch-Knetung bei Herzfehlern im allgemeinen, besonders aber bei verschiedenen Klappenfehlern des Herzens, wo venöse Blutüberfüllung im Digestionsapparate vorhanden ist, eine recht grosse circulationsbefördernde Bedeutung haben muss. Man hat nämlich zu bedenken, dass Knetungen und

Drückungen stark genug sind, um die Venen zusammenzudrücken und so den Blutlauf nach dem Herzen zu befördern, ohne das arterielle Blut an seinem freien Laufe zu behindern. Die Bauchknetung ist als circulationsbefördernde Bewegung auch von einem anderen Gesichtspunkt aus von grosser Wichtigkeit. Bei der Bauch-Knetung wird nämlich ein mechanischer Reiz auf die Nervi splanchnici ausgeübt, welcher nicht nur eine Zusammenziehung der Arterienstämme des Bauches zur Folge hat, sondern auch eine Zusammenziehung der grossen Venenstämme im Bauche, der Vena cava inferior und Vena portæ. Nach *Levins* unten referirten Untersuchungen kann die Bauch-Knetung eine überreizte Herzthätigkeit langsamer gestalten.

Die schnellen Streichungen, welche man gewöhnlich auf die Knetungen folgen lässt, haben auch ihre Bedeutung, indem nämlich durch den Hautreiz, welchen sie erzeugen, eine freilich schnell vorübergehende, aber sehr ausgebreitete Contraction im Gefässgebiete der Haut entsteht.

Diejenigen Knetungen, welche man bei Herzfehlern erfolgreich benutzt, sind dann weiter:

Armmuskel-Knetung, Beinmuskel-Knetung und Bauch-Knetung.

Die **Rollungen** werden in der Heilgymnastik Circulationsbewegungen genannt und, wie wir sehen werden, mit guten Grunde. Bekanntlich fassen die venösen Gefässe mehr, wenn sie durch Dehnung verlängert sind. Bei den Rollungen nun, z. B. bei der Fussrollung, geschieht eine oft wiederholte Verlängerung und Verkürzung von zahlreichen, die Gelenke passirenden Venen. Jedes Mal wenn eine Vene so verlängert wird, wird aus den peripher gelegenen Zweigen Blut aufgesaugt, welches seinerseits wieder auf das Capillargebiet dieser Zweige circulationsbefördernd wirkt. Bei der bald darauf erfolgenden Verkürzung der Venen ergiesst sich ihr Inhalt in centripetaler Richtung. Das Gleiche geschieht bei jeder Rollung, und in dem Masse, wie diese wie-

derholt wird, wird die Wirkung grösser und dauernder. Die gymnastischen Rollungen sind:

Hand-Rollung, Arm-Rollung, Fuss-Rollung, Bein-Rollung, Kopf-Rollung, Rumpf-Rollung und Kreis-Rollung.

Aller dieser Rollungen bedient man sich bei der Behandlung von Herzkrankheiten. Die Rollungen werden im allgemeinen als passive Bewegungen ausgeführt und stets so bei Herzfehlern gegeben. Die besonderen Rollungen wirken circulationsbefördernd durch ihre dehnende Einwirkung auf die Venen, und dies nicht nur in dem Gefässgebiete, welches peripherisch liegt, sondern auch in dem, welches im Verhältnis zu dem Gelenk, in welchem die passive Bewegung geschieht, central liegt. Eine besonders grosse Bedeutung haben die Rollungen im Schulter- und Hüftgelenk, weil dabei eine starke Saugung in den grossen, nahe bei diesen Gelenken liegenden Venen entsteht. Durch die Anordnung, dass Fascien, welche an den Venen leicht befestigt sind, bei diesen Rollungen (den sogen. Venen-Pumpen) gespannt werden, wird die Circulation noch mehr befördert.

Die **Kopf-Rollung** erleichtert die Circulation innerhalb der grossen Venengebiete des Halses und Kopfes. Diese Bewegung ist schwach zu geben (d. h. die Rollungen dürfen nicht gross sein) und darf überdies bei Herzkranken anfangs nicht lange dauern; erst wenn die übrigen Bewegungen eine Zeit lang gegeben worden sind und es sich gezeigt hat, dass die Kranken sie vertragen, kann dieselbe länger ausgedehnt werden. Die Kopfröllung ruft nämlich, wenn sie nicht unter der oben angegebenen Vorsichtsmassregel gegeben wird, leicht Schwindel hervor. Wird die Bewegung vertragen, so hat sie ganz gewiss in vielen Fällen eine sehr wohlthätige Wirkung, vielleicht meist bei Neigung zu Blutcongestionen nach dem Kopfe.

Die **Rumpf-Rollungen** wirken meist auf die Vena cava inferior ein, zu einem geringen Theil aber auch auf die

Vena cava superior. Diese grössere Einwirkung auf die Vena cava inf. beruht darauf, dass die Rollungen im unteren Theile des Rückgrates grösser werden und zwar in Folge der in dieser Region grösseren gegenseitigen Beweglichkeit der Rückenwirbel. Bei Behandlung von Patienten mit Herzfehlern ist die auf Seite 144 erwähnte Vorsicht zu beobachten, dass der Rumpf bei der Rumpfröllung nicht zu weit zurückgeführt wird, da diese Stellung die Bauchmuskeln zu sehr anstrengen würde und die Athmung dadurch behindert werden kann.

Die **Kreis-Röllung** soll speciell auf die Vena portæ und deren System einwirken, eine Annahme, welche ich glaube anführen zu müssen, weil sie in der schwedischen gymnastischen Litteratur so viel genannt wird. Ich habe indess niemals eine befriedigende Erklärung dafür gehört, und eine solche dürfte wohl auch kaum zu finden sein, denn wenn die Kreis-Röllung einen solchen Einfluss haben sollte, so müsste die Rumpf-Röllung denselben in viel höherem Grade oder doch wenigstens in demselben Grade haben, wie die letztere Bewegung grösser ist.

Der Einfluss der **Respiration** auf die Circulation ist wohl genügend bekannt, doch halte ich es für geboten, einiges darüber in aller Kürze auszuführen. Die Hauptaufgabe der Respiration besteht darin, dem Blute Sauerstoff zuzuführen, und da Herzfehler stets von einer geschwächten Circulation begleitet sind, so wird die Sauerstoffzuführung um so unvollständiger, je grösser der Herzfehler ist. Es ist also schon darum äusserst wichtig, den Herzkranken so viel Athmungsbewegungen wie möglich zu geben und sie zu lehren, die Respirationen so tief und vollständig wie möglich zu machen; nicht allein während der gymnastischen Behandlung selbst, sondern auch in den Zwischenzeiten.

Die Aufgabe des Brustkorbes besteht ja nicht nur darin, Luft zu pumpen, sondern auch als Blutpumpe zu dienen, indem nämlich tiefe Respirationen circulationsbefördernd wirken; dies gilt besonders vom kleinen Kreislaufe, von der Passage des Blutes durch die Lungen. Die Respirationsbewegungen wirken aber auch auf die zum grossen Kreislauf

gehörenden grossen Venenstämme ein. Die Inspiration erhöht nämlich den negativen Druck im Brustkorbe, wodurch eine kräftige Ansaugung zum Herzen in den beiden Venæ cavæ entsteht, welche um so stärker wird, je tiefer die Inspiration ist. Ein anderer circulationsbefördernder Einfluss, welchen die Respirationsbewegungen ausüben, ist der, dass das Diaphragma bei seiner Contraction während der Inspiration die Vena cava inf. erweitert und durch seinen gleichzeitigen Druck auf die Bauchorgane das Blut aus diesen in die Vene treibt.

Die in der Vena cava sup. durch die Inspiration entstandene Saugung nach dem Herzen wirkt ihrerseits nicht bloss auf die grösseren Venen der oberen Körperhälfte, sondern auch auf den Ductus thoracicus und das Lymphgefässsystem. Die bei Herzfehlern gebräuchlichsten Respirationsbewegungen sind:

Brust-Hebung, Brust-Spannung und Arm-Hebungen.

Ausser den bereits genannten Bewegungen, welche alle vortheilhaft auf die Circulation einwirken, hat die Heilgymnastik noch eine Gruppe passiver Bewegungen, welche auf eine überreizte Herzthätigkeit einen beruhigenden Einfluss ausüben. Solche Bewegungen sind:

Brust-Heb-Schüttelung und Rücken-Zitterschüttelung.

*Zander*¹ sagt, »dass die mechanische Gymnastik eine Bewegung von ganz specifischer Wirkung für Herabstimmung einer überreizten Herzthätigkeit hat, nämlich **Rücken-Zittern**, welche mit seinem Apparate F. 1 ausgeführt wird».

Hasebroek hat auf diesem Gebiete umfassendere Untersuchungen gemacht und dadurch Zanders Beobachtungen bestätigt.

Die Brust-Heb-Schüttelung und Rücken-Zitterschüttelung bei der manuellen Gymnastik sind die Bewegungen, welche dem Rücken-Zittern der mechanischen Gymnastik am

¹ Nord. med. arkiv 1872, Bd. IV, Nr. 9. S. 12.

nächsten kommen, und sind zu dem angegebenen Zwecke stets angewendet worden.

Der localen Herzbehandlung, ausgeführt als

Hackung, Klatschung, Zitterschüttelung, Streichung,

ist in der manuellen Heilgymnastik stets nachgerühmt worden, dass sie auf das Herz dieselbe Wirkung ausübe, wie die eben genannten Zitterbewegungen. Möglicherweise kann man der localen Herzbehandlung eine noch grössere Bedeutung zuschreiben, denn in den meisten Fällen vermag man mit diesen Einwirkungen je nach Bedürfnis einen beruhigenden oder stimulirenden Einfluss auf die Herzthätigkeit auszuüben. Hierbei darf man allerdings nicht die Möglichkeit eines psychischen Einflusses seitens der localen Herzbehandlung ausschliessen; die Wirkung derselben beruht auch in sehr hohem Grade darauf, wie die Behandlung von den verschiedenen Gymnasten ausgeführt wird, doch ist man zu der Annahme berechtigt, dass eine solche äussere, rein mechanische Reizung auf dem Reflexwege durch den Nervus vagus und accelerans ihren Einfluss auf die Herzthätigkeit ausüben kann. Der nähere Verlauf hierbei ist aber noch lange nicht erforscht, und meines Wissens ist *Levin*¹ der Einzige, welcher dieser Frage eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt hat. Die locale Herzbehandlung wird im allgemeinen mehr schablonenhaft ausgeführt, so dass in jedem Falle Herz-Hackung, -Klatschung, -Streichung u. s. w. gegeben werden. Da ich in einer grossen Zahl von Fällen gefunden habe, dass man mit Streichung und Zitterschüttelung eine erhöhte Herzthätigkeit um 10—20 Schläge herabbringen kann und dass man andererseits eine verlangsamte Herzthätigkeit mit Herz-Hackung und -Klatschung zu erhöhen vermag, so habe ich stets die Behandlung ganz nach Art und Bedarf der Herzfehler durchzuführen gesucht. Da es indessen Patienten

¹ Bidrag till kännedom om sjukgymnastiska rörelsers inverkan på rytmen vid organiska hjertfel, af Astley Levin. — Tidskrift i Gymnastik Stockholm 1892.

giebt, welche die letztgenannten Bewegungen nicht vertragen, weil dieselben zuweilen Schmerz und Beklemmung über der Brust, besonders in der Herzgegend hervorrufen, so thut man am besten, derartigen Patienten solche Bewegungen, welche sie nicht wohlthuend finden, nicht aufzuzwingen. Bei vorsichtigem Verfahren, kann man übrigens in der Mehrzahl der Fälle schon nach einigen Tagen die Bewegungen wieder aufnehmen, welche anfangs nicht angenehm waren, und von denen man doch weiss, dass sie in dem besonderen Falle nützlich sind.

Levin ist dadurch, dass er 10 Jahre lang bei allen seinen mit organischen Herzfehlern behafteten Patienten die Pulsfrequenz beobachtet hat, zu gewissen Schlüssen gekommen, welche wohl als allgemeingültig anzusehen sind, da sie die Durchschnittszahl von mehr als 6,000 Pulszählungen angeben. Die von *Levin* gefundenen Schlüsse sind folgende:

- 1) *dass der Puls bei einer rationellen Behandlung stets heruntergeht,*
- 2) *dass der Puls während einer längeren Behandlung allmählich heruntergeht, um wieder hinaufzugehen, wenn die Behandlung aufhört, u. s w.,*
- 3) *dass gewisse Bewegungen sich pulsverringemd erwiesen haben:*

Herz-Zitterschüttelung 8—12 Schläge in der Minute,

Brust-Heb-Schüttelung 9—10 » » »

Bauch-Knetung 8—10 » » »

Rücken-Zitterschüttelung 7 » » »

u. s. w.

Aus dem bereits Gesagten dürfte hervorgehen, dass ein und dieselbe Behandlung für fast alle Arten von Herzfehlern angewendet werden kann, denn in jedem Falle gilt es ja zunächst, die Arbeit des Herzens zu erleichtern. Alle die

nun genannten passiven Bewegungen erleichtern die Circulation in dem venösen Blutgefäss- und Capillarsysteme und bewirken zugleich eine gleichmässigeren und bessere Vertheilung der Blutmasse im ganzen Organismus. Die passiven Bewegungen sind also von der allergrössten Bedeutung für die Behandlung von Herzfehlern, indessen können auch eine Menge activer, verständig angeordneter Bewegungen in derselben Richtung wirken. Bei Aufstellung der Behandlung von Herzfehlern verfährt man deshalb so, dass man mit ausschliesslich passiven Bewegungen beginnt und dann allmählich, ganz nach dem Zustande des Patienten, die eine oder die andere geringere und leichtere active Bewegung in die Behandlung einschreibt, z. B.

Hand- und Fuss-Beugung und -Streckung, Knie-Beugung und -Streckung, Unterarm-Beugung und -Streckung.

Dass die Beinbewegungen bei der Behandlung von Herzfehlern unter den activen Bewegungen diejenigen sind, welche die Patienten am besten vertragen, ist eine nie zu leugnende Thatsache, und diese Erfahrung stimmt auch mit der Bedeutung und dem Nutzen der Oertelcur sehr gut überein. Ich habe fast täglich Gelegenheit zu bestätigen, dass die Herzkranken solche Bewegungen wie

Bein-Anziehung und -Streckung, Bein-Drehung, Bein-Spreizung und -Schliessung

weit früher als die entsprechenden activen Armbewegungen vertragen. Bei schwereren Herzfehlern thut man am besten, niemals andere Armbewegungen als Knetung und Rollung zu geben; bei der Arm-Rollung ist ausserdem die Vorsichtsmassregel zu beobachten, dass der Arm nicht über den durch die Schultergelenke gehenden Horizontalplan geführt wird.

Die letztgenannten Bewegungen, wie viele andere von ähnlicher Wirkung, werden oft mit dem gemeinsamen Namen *ableitende Bewegungen* benannt. Die Erklärung für den nützlichen Einfluss dieser Bewegungen auf die Herzkrankheiten dürfte wohl darin liegen, dass die den arbeitenden Muskeln

angehörenden Gefässe während der activen Muskelarbeit mehr Blut brauchen und dies dann aus blutüberfüllten Körpertheilen entnehmen, ohne dass die active Arbeit dieser Muskeln gleichzeitig eine erhöhte Arbeit vom Herzen selbst verlangt. Es ist nämlich eine Thatsache, dass die Gefässe eines Muskels bei dessen Arbeit durch einen Impuls von den vasodilatorischen Nerven erweitert werden. Dieser Impuls ist gleichzeitig mit der Innervation des Muskels von den motorischen Nerven aus. Die activen Beinbewegungen wirken also auf die Venencirculation in derselben Weise befördernd wie die entsprechenden passiven Beinbewegungen und werden durch Herbeiführung der Gefässdilatation das, als was sie in der schwedischen Heilgymnastik seit langer Zeit bezeichnet worden sind, nämlich *ableitend*, sie entlasten so zu sagen das Herz.

Wenn die Muskeln arbeiten, werden übrigens gewisse Substanzen gebildet, welche in das Blut übergehen und das Athmungscentrum in eine lebhaftere Thätigkeit versetzen. Die verstärkte Athmung, welche hieraus nöthigerweise folgt, befördert ihrerseits wieder die Circulation. Der Umstand, dass die activen Beinbewegungen von den Herzpatienten weit früher und besser vertragen werden als die entsprechenden activen Armbewegungen, dürfte seine Erklärung darin finden, dass die Armbewegungen zu einem gewissen Grade die Respiration erschweren können, für Herzkranke wenigstens, was mit den Beinbewegungen nicht der Fall ist.

Auch bei der Behandlung mit activen oder Widerstandsbewegungen gilt wie für die passiven, dass das Resultat um so dauernder und grösser wird, je öfter die Behandlung wiederholt wird; bezüglich der activen Bewegungen kann unter gewissen Umständen, z. B. bei Herzverfettung, hinzugefügt werden, dass das Resultat in dem Grade dauernder und grösser wird, als die Bewegungen an Grösse und Kraft zunehmen können. Als allgemeine Regel bei der Behandlung von Herzfehlern mittelst Heilgymnastik muss deshalb gelten, dass die Behandlung oft, wenigstens einmal täglich eine Stunde lang vorgenommen und eine längere Zeit, wenigstens

drei Monate, fortgesetzt werden muss. Dass ein solches Verfahren das einzig richtige ist, geht aus einigen unten angeführten Krankheitsfällen hervor.

Da die Arbeit des Herzens, wie bereits mehrfach betont, durch die Heilgymnastik erleichtert wird, so muss ein Herzfehler durch diese Behandlung bis zu einem gewissen Grade verbessert werden können. Dies dürfte vorzugsweise bei Krankheiten in der Herzmusculatur stattfinden können, wenn diese durch die Behandlung gestärkt wird. Aber auch bei Klappenfehlern können die Symptome von Incompensation durch stufenweise vermehrte Arbeit, die man dem Herzen giebt, vermindert werden. Desgleichen muss die Herzdilatation dadurch vermindert werden können, dass die Arbeit der Herzmusculatur erleichtert wird.

Obwohl man mit der heilgymnastischen Behandlung in keinem Falle den Patienten von dem Herzfehler selbst befreien kann und nur in wenigen Fällen eine Besserung desselben erreicht, so wage ich doch, gestützt auf meine jahrelange Erfahrung, zu behaupten, dass jeder Herzkranke eine Linderung aller der im Gefolge von Herzfehlern erscheinenden lästigen Symptome von Herzklopfen, Athemnoth, Schmerz und Beklemmung über dem Herzen u. s. w. erfährt, und damit ist schon viel gewonnen. Wahr ist es, dass die Besserung nicht in jedem Falle eine dauernde ist, sondern dass sie oft und lange Zeit hindurch wiederholt werden muss, doch wolle man dabei auch bedenken, dass die Krankheit chronisch ist und keine andere Behandlung bessere Resultate giebt. Ich kenne viele Herzkranken, welche sich Jahr aus Jahr ein heilgymnastisch behandeln lassen und sich gerade dadurch aufrecht erhalten und thätig sein können, während sie sonst vielleicht zu einem unthätigen Leben, auch öfter vielleicht zum Bettliegen verurtheilt wären.

Die hinsichtlich Behandlung der Herzkrankheiten so gepriesene *Örtelsche Terraincur* soll hier nicht übergangen werden, da sie in ihrer Eigenschaft als rein mechanisches Mittel der Heilgymnastik ziemlich nahe steht. Die Cur soll bekanntlich bei Herzfehlern eine geschwächte Circulation durch

Gehen auf mehr oder weniger steilen Bergen eine geschwächte Circulation verbessern, also durch ausschliesslich active Bewegungen, wohinzu ein allerdings wichtiges, aber doch überschätztes Moment kommt, nämlich das, dass die Promenade in der frischen Luft erfolgt. Soviel ich die Sache habe beurtheilen können, so dürfte die Örtelcur besonders bei Herzverfettung und einer Menge Herzneurosen, nicht aber bei Klappenfehlern von Nutzen sein. Ich habe mehrere Sommer Gelegenheit gehabt, die Wirkung der Heilgymnastik mit der Örtelcur zu vergleichen und glaube, die letztere auf eben genannte Krankheiten beschränken zu können. In verschiedenen Fällen habe ich beide Behandlungsmethoden gleichzeitig angewandt, was gewiss nützlich ist, wenn dies geschehen kann. Die Heilgymnastik bietet den sehr grossen Vortheil, dass man die Art, Menge und Dauer der Behandlung äusserst genau bestimmen, die Behandlung stets überwachen und die Wirkung davon sehen kann, was bei schwierigeren Herzfehlern absolut nothwendig ist. Die Heilgymnastik, wenigstens die manuelle, kann übrigens auch bettlägerigen Kranken noch mit Erfolg gegeben werden. Es sind nicht so wenig Herzkranke, welche ich durch heilgymnastische Behandlung wieder auf die Beine gebracht habe, nachdem sie bereits viele Monate zu Bett gelegen und die medicamentöse Behandlung wenig oder nichts ausgerichtet hatte. In solchen Fällen würde es wenig nützen, die Örtelcur zu verordnen. Endlich dürfte noch zu betonen sein, dass die Heilgymnastik ebensowenig bei Herzfehlern wie bei anderen Krankheiten eine gleichzeitig erfolgende medicamentöse Behandlung ausschliesst, und dass man oft beide anwenden muss, um den Patienten den grösstmöglichen Nutzen zu bereiten.

Mancher wird mir vielleicht den Vorwurf machen, dass ich die hier dargestellten Resultate nicht mit Pulscurven beleuchtet habe, was ja leicht gemacht wäre. Indessen habe ich dieselben ausgelassen, weil meine Arbeit sich hauptsächlich an Gymnasten richtet, welche ja im allgemeinen eine Pulscurve nicht deuten können. Diejenigen Ärzte, welche eine solche Bestätigung der Wirkung seitens der

Heilgymnastik zu sehen wünschen, verweise ich auf *Hermann Nebels*¹ besonders in dieser Beziehung vorzügliche Arbeit. Ich kenne übrigens nur wenige, welche eine Pulscurve recht zu deuten vermögen, indess ist es sehr gewöhnlich, dass Gymnasten versuchen, ihre Herzkranken durch Aufnahme von Sphygmographcurven zu suggeriren. Ja, es ist sogar vorgekommen, dass solche Kranke bei uns gefragt haben, ob wir mit Pulscurven »behandeln«. Ausserdem pflegt jeder ausländische Arzt, welcher unser Institut besucht, sich vor allem für die Behandlung von Herzkranken und speciell für die Aufnahme von Sphygmographcurven zu interessiren und nimmt dieselben gern als Andenken von unsern gymnastischen Instituten mit. Es ist in den letzten Jahren so weit gekommen, dass die Aufnahme von Pulscurven in der gymnastischen Welt als Beweis für Wissenschaftlichkeit gilt; ob man übrigens die Curve dann deuten kann oder nicht, ist von keinem Belang. Mir wenigstens erscheint es ganz natürlich, dass der praktische Arzt den Zustand des Patienten besser durch Auscultation, Percussion und die gewöhnliche Untersuchung des Pulses beurtheilen kann, als durch Aufnahme von Sphygmographcurven, doch ist das letztgenannte Verfahren eine rein technische Sache, welche leicht gelernt und viel leichter als eine andere physicalische Untersuchung ist.

Dass der nicht medicinisch gebildete Gymnast, welcher mit der physicalischen Diagnostik im allgemeinen nicht vertraut ist, von der Aufnahme der Pulscurven absehen soll, liegt in der Natur der Sache. Der aufmerksame Gymnast findet trotzdem hinlänglich viele andere subjective wie objective Zeichen von der Verbesserung, dem Verlauf oder der weiteren Entwicklung der Krankheit bei seinen Herzpatienten.

Mit obenstehendem Ausspruch habe ich mich natürlich nicht gegen die rein wissenschaftliche wie auch rein prak-

¹ Bewegungscuren mittelst schwedischer Heilgymnastik. Wiesbaden 1889.

tische Bedeutung von Pulscurven in dessen Hand, der dieselben recht zu deuten weiss, wenden wollen, sondern nur gegen die unmotivirte Anwendung davon.

Zu den *erworbenen Herzkrankheiten* sind in erster Linie die *Klappenfehler* zu zählen. Von diesen habe ich stets viele in Behandlung, meist *Mitralisinsufficienz*, zuweilen in Verbindung mit *Stenose* im Ostium atrio-ventriculare sin., ferner *Aortainsufficienz* und nicht selten *combinirte Klappenfehler*, d. h. sowohl an der Mitralis wie den Aortaklappen. Ich übergehe hier die verschiedenen Symptome, welche die verschiedenen Krankheiten begleiten, und weise in diesem Falle auf die gewöhnlichen Lehrbücher und untenstehenden Krankengeschichten hin; eine Menge der gewöhnlichsten Herzfehler können täglich in unseren gymnastischen Instituten beobachtet werden. Ein Fall von *Insufficiëntiæ valv. mitralis* ist Seite 188 beschrieben, ein Fall von *Stenosis c. insuff. valv. mitralis* Seite 201 und ausserdem mehrere andere Fälle im Zusammenhange mit anderen Krankheiten. Als Vorbild für ein gymnastisches Recept für Kranke mit Klappenfehlern kann folgende Behandlung dienen:

1. **Halb-liegende doppelte Fuss-Rollung.**
2. **Klaffer-sitzende doppelte Armmuskel-Knetung.**
3. **Hoch reit-sitzende Kreis-Rollung.**
4. **Halb-liegende doppelte Beinmuskel-Knetung.**
5. » **Brust-Heb-Schüttelung oder stütz-stehende Rücken-Zitterschüttelung.**
6. » **Bein-Rollung.**
7. » **Bauch-Knetung.**
8. » **Herz-Zitterschüttelung und -Streichung.**

Sitzende Brust-Hebung nach jeder oder jeder zweiten Bewegung.

In sehr schweren Fällen, wie z. B. bei zu Bett liegenden Patienten, kann es anfangs genug sein mit

1. **Hand- und Fuss-Rollung,**
2. **Knetungen auf den Extremitäten und**
3. **Localer Herzbehandlung.**

Eine solche Behandlung habe ich in mehreren Fällen angewandt und sie für hinreichend gefunden. Die übrigen Bewegungen werden allmählich, eine zur Zeit, eingeschoben, sobald die Kräfte des Patienten zunehmen und sein Zustand dies erlaubt. Wenn die Behandlung in der hier beschriebenen Weise ausgeführt wird, übt sie fast in jedem Falle den Einfluss auf die Herzthätigkeit aus, dass diese langsamer und gleichmässiger wird, was am besten dadurch zu controlliren ist, dass man vor, während und nach der Behandlung den Puls zählt. Den Herzpatienten zu erlauben, ihren Puls selbst zu zählen, ist im allgemeinen mehr schädlich als nützlich, so auch während der heilgymnastischen Behandlung. Da die Herzthätigkeit bei den meisten Klappenfehlern erhöht ist, so wird es nöthig, dieselbe zu beruhigen, was, wie bereits angeführt, am besten durch Brust-Heb-Schüttelung, Rücken-Zitterschüttelung und die locale Herzbehandlung geschieht, welche als Zitterschüttelung und Streichung zu erfolgen hat. Genauere, mehr detaillirte Bewegungsrecepte für die verschiedenen Arten von Klappenfehlern angeben zu wollen, dürfte ganz unnütz sein, da Individualisirung hier vielleicht nöthiger ist als bei anderen Krankheiten. Wer Herzfehler nicht beurtheilen kann, thut besser, die Behandlung solcher zu unterlassen.

Von *angeborenen Herzfehlern* habe ich einige Fälle in Behandlung gehabt und führe von letzteren einen an, welcher darum von besonderem Interesse ist, weil er in einer medicinischen Klinik beobachtet und behandelt worden ist. Im Frühjahr 1881 hatte ich Gelegenheit, die Patientin in der medicinischen Klinik zu Upsala unter Controlle des der-

zeitigen dirigirenden Arztes, Professor *O. V. Petersson*, mittelst Heilgymnastik zu behandeln. Aus dem von *Litzén* übergenannte Patientin geführten Journal hat mir Professor *Petersson* gütigst Auszüge zur Verfügung gestellt, woraus ich folgendes anführe:

»*Vitium organ. cordis, congenital*» bei einem 22-jährigen Fräulein, behandelt 1881.

Die Patientin wurde d. $\frac{5}{4}$, 1881 ins Krankenhaus aufgenommen und am $\frac{27}{5}$ c. a. entlassen. Sie ist 22 Jahre alt, hat weder Kinderkrankheiten noch andere Krankheiten gehabt, welche sie ans Bett gefesselt haben. Dagegen hat sie von Jugend auf an Kopfschmerz, Athemnoth und Herzklopfen gelitten, welche in der letzten Zeit viel schlimmer geworden sind. Consultirte Ärzte haben angegeben, dass sie an einem Herzfehler leide. Die Menstruation stellte sich erst im Alter von 20 Jahren ein, ist immer spärlich und ohne besondere Schmerzen oder Beschwerden gewesen, zuweilen auch mehrere Monate ausgeblieben. Seit dem Sommer 1879 oft Anschwellung der Beine und Füsse, welche nachts zurücktrat. Hatte Anfang März 1881 ziemlich reichliches Bluterbrechen nach vorangegangenen Ventrikelsymptomen. Suchte Aufnahme ins Krankenhaus eigentlich wegen Schmerzen in der Herzgegend und im Kreuz, welche sie Jahre lang belästigt haben. Hat zeitweise an grosser Unruhe und Beängstigung gelitten.

Zustand, d. $\frac{7}{4}$, 1881. Vorderseite der linken Brusthälfte über der Præcordialgegend ausgebuchtet. Die Herzthätigkeit stark fühlbar über der Herzgegend von der 5. bis zur 3. Rippe und vom linken Sternalrande bis zur linken Mamille hin. Herzstoss im 5. Interstitium, dicht innen vor der Mamillarlinie. Der 1. Herzton wird von einem stark reibenden Blasegeräusch »bedeckt«, welches am stärksten über dem Sternalende des 4. linken Rippenknorpels zu hören ist, danach über der Spitze, ziemlich stark über dem unteren Theil des Sternums, etwas stärker als auf letztgenannter Stelle über der Art. pulmonalis, am schwächsten über der Aorta. Der 2. Ton überall rein, 2. pulm. Ton verstärkt. Der 1. Ton auf der Carotis von einem sehr schwach reibenden Blasegeräusch verdeckt, welches auch über der Subclavia zu hören ist; der 2. Carotiston undeutlich. Puls von normaler Beschaffenheit, ungefähr 80 Schläge oder etwas darüber. Seitens der Lungen nichts zu bemerken. Weder Leber noch Milz vergrössert. Der Harn seiner Menge nach ungefähr normal, ohne Eiweiss. Temperatur normal. Appetit. Stuhlgang normal. Schlaf gut.

Der subjective Zustand während des Aufenthaltes im Krankenhause wechselnd; oft heftiges Kopfweh, Schmerz im Epigastrium oder in der Herzgegend und im Kreuz; Mattigkeit; zuweilen Nasenbluten. Wurde einige Tage im April, als die Pulsfrequenz erhöht war (c. 100) mit Digitalis behandelt.

Nach dem $\frac{4}{4}$, *Gymnastik*: »Schwache passive Bewegungen, Rollungen,

Knetungen, Hackungen und Streichungen der Arme und Beine und über der Herzgegend, täglich c. $\frac{3}{4}$ Stunde.» Die Gymnastik schien ihr gut zu bekommen, sie fühlte sich danach wärmer und besser im ganzen Körper, leichter im Kopfe und weniger matt. Puls voller und kräftiger, »die Bewegungen werden jedoch so bemessen, dass die Pulsfrequenz nicht steigt».

Den $\frac{12}{5}$ ist zu bemerken, dass der Puls nach der gymnastischen Tagesbehandlung weniger frequent und die Cyanose geringer als vorher wird. Danach tägliche Besserung während der gymnastischen Behandlung, der Schmerz in Kopf und Rücken verschwand fast vollständig, und die Kranke wurde zufrieden und bedeutend gebessert d. $\frac{27}{5}$ entlassen. Bei Percussion und Auscultation des Herzens »keine erhebliche Veränderung» während des Aufenthaltes im Krankenhause.

Wie lange die gewonnene Besserung Bestand hatte, ist nicht bekannt, doch scheint mir der Fall darum von Interesse zu sein, weil nach der gegebenen Krankengeschichte die Gymnastik von wesentlichem Nutzen war und die Besserung wenigstens so lange Bestand hatte, als die heilgymnastische Behandlung fortgesetzt wurde.

Lageveränderung des Herzens. Im Jahre 1888 wurde mir von Professor *P. J. Wising* ein solcher Fall mit dem Bemerkten übermittelt, dass ich mit heilgymnastischer Behandlung versuchen möchte.

Dextrocardie bei einem 17-jährigen Mädchen, behandelt 1888.

Sie war während ihrer ersten Lebensjahre sehr krank gewesen; die Athmung war oberflächlich und erschwert gewesen, und consultirte Ärzte hatten ziemlich bald entdeckt, dass sie an einem Herzfehler leide, welcher für angeboren gehalten wurde. Als sie 9 Jahre alt war, fand ein Arzt, dass das Herz sich auf der rechten Seite befand.

Professor *Wising* vermuthete, dass die rechtseitige Verschiebung des Herzens durch eine sehr früh verlaufene linkseitige exsudative Pleuritis entstanden sei, welche dann vollständig zurückgetreten sei, nachdem das Herz auf der rechten Seite fixirt war. Die Percussionsgrenzen des Herzens zeigten (alles auf der rechten Seite):

absolute Dämpfung: aufwärts bis zur 2. Rippe; *relativ* bis zur Clavicula;
 » » abwärts » » 5. » » » 6. Rippe;
 » » nach rechts bis zur Mamillarlinie;
 » » nach links » » Mitte des Sternums;

sowohl rechts wie links war eine kleine, relative Dämpfungs-Zone, nach unten hin ging die relative Dämpfung in Leberdämpfung über.

Beide Herztöne waren deutlich hörbar, über dem ersten ein deutliches Blasegeräusch; da aber in diesem Falle unmöglich bestimmt werden konnte, wie die verschiedenen Theile des Herzens belegen waren, so konnte man natürlich auch nicht bestimmen, wo das Blasegeräusch entstand. Die Grenzen der Lungen waren normal, ebenso die Lage und Begrenzung der Bauchorgane.

Ihr Herzklopfen und ihre Athemnoth hatten in den letzten Jahren zugenommen, so dass sie meist genöthigt gewesen war, ganz still zu sitzen. Ausserdem hatte sie in dem letzten Jahre geschwollene Beine und oft Blutwallungen nach dem Kopfe gehabt, hatte dabei aber kalte Füsse und Hände. Als sie die gymnastische Behandlung begann, war sie sehr anämisch, hatte schlechten Appetit und Schlaf; der Stuhlgang war träge, aber täglich. Der Harn enthielt kein Eiweiss.

Sie wurde ohne Unterbrechung vom 7/9—11/11 1888 behandelt und fühlte eine ganz augenfällige, schnelle Besserung durch die Heilgymnastik, so dass sie nach 2 Monaten in ihr Elternhaus zurückkehren konnte und zwar, wie sie selbst sagte, gesunder als je vorher; indessen war sie nicht lange zu Hause, als sich ihr Zustand wieder verschlimmerte. Es gelang mir leicht, ihr wie ihren Angehörigen klarzumachen, dass sie stete Behandlung brauchte. Ihr Vater, ein Landgeistlicher, erlernte die nöthigen Bewegungen, und so lange die Behandlung täglich erfolgte, war sie nicht nur von den lästigen Symptomen befreit, sondern konnte auch thätig sein und sich nützlich machen. »Im Herbst 1889 hielt man sie für so gut, dass die Gymnastik nunmehr unnöthig sei.«

Sie hatte dann während der nächsten Jahre eine relativ gute Gesundheit. Vor Weihnachten 1891 strengte sie sich sehr an und hatte am Weihnachtsabend einen schweren »Krampfanfall« nach dem Herzen, das Herz pochte sehr stark und heftig; alles Blut strömte dahin, sie konnte nicht athmen, sondern wurde von grossem Angstgefühl und Schwindel befallen.» Nachdem sie eine Woche lang stillgelegen hatte, war sie besser und bekam keinen neuen Anfall vor October 1892, nachdem sie »eine längere Zeit hindurch jeden Vormittag 3 Stunden gewebt hatte, ohne sich jemals davon überanstrengt zu fühlen«. Die Anfälle folgten nun immer näher auf einander, stellten sich bisweilen mehrere Male am Tage ein, und der Zustand verschlimmerte sich immer mehr, so dass alle vorher genannten Symptome von insuffizienter Herzthätigkeit wiederkamen. Ende 1892 wurde der Patientin im Hause wieder Gymnastik gegeben, und zwar von einem erfahrenen weiblichen Gymnasten. Dadurch besserte sich der Zustand wesentlich, so dass die Patientin Ende Januar 1893 wieder aufstehen und ausgehen konnte. Ende 1896 war ihr Zustand andauernd gut. Sie erhält einige Bewegungen von ihrem Vater; sie verrichtet stets leichtere Arbeit.

Ich habe diesen Fall etwas ausführlicher beschrieben, theils weil er recht selten vorkommt und theils, um ein Beispiel von der Nothwendigkeit und dem Nutzen einer steten gymnastischen Behandlung zu geben. Bei schwereren Herzfehlern bleibt der Erfolg einer ein oder 2—3 monatlichen Behandlung nicht lange bestehen, weshalb wir auch so verfahren wie in obengenanntem Falle und die nächste Umgebung der Patienten darin unterweisen, einige Bewegungen zu geben; 5—6 tägliche Bewegungen sind oft genügend.

Von *Krankheiten des Herzbeutels* habe ich nur einen Fall mittelst Heilgymnastik behandelt, nämlich

Exsudative Pericarditis bei einem 40-jährigen Manne im Jahre 1886.

Er hatte einen sehr schweren und langwierigen articulären Rheumatismus mit Ergiessung in mehrere Gelenke, in beide Lungensäcke und endlich in den Herzbeutel durchgemacht. Die Ergiessung erhielt sich dort hartnäckig, obgleich er sonst besser wurde, und auch nachdem das Exsudat in den Lungensäcken zurückzutreten begonnen hatte. Das Exsudat war aber nicht in der Zunahme begriffen, als die heilgymnastische Behandlung begann, indessen lag der Patient zu Bett und hatte schwaches Fieber. Nebst Massage auf den angeschwollenen Gelenken und circulationsbefördernden Bewegungen, wie Rollungen und Muskelknetungen auf den Extremitäten, wurde unter besonderer Berücksichtigung der Pleuritis und Pericarditis

Brust-Heb-Schüttelung, Herz-Hackung und Herz-Zitter-schüttelung

gegeben, was alles die Resorption des Exsudates auffallend beschleunigte, während sie vorher äusserst langsam erfolgt war. Sobald er ausser Bett war, erhielt er viel Brust-Klatschung und Respirationsbewegungen. Er wurde 4 Monate lang täglich 1—1½ Stunde behandelt und war dann vollständig wieder hergestellt.

Krankheiten des Herzmuskels. Dilatation des Herzens kommt oft mit Klappenfehlern zugleich vor. Eine gut geordnete Heilgymnastik kann in solchen Fällen noch mehr als bei Klappenfehlern allein von Nutzen sein, besonders während der Zeit, dass das dilatirte Herz mehr der Hilfe bedarf, d. h. bevor der Herzmuskel noch hypertrophirt ist, so dass er eine grössere Kraftentwicklung zu erzeugen und also die Dilatation zu compensiren vermag. Dass das Herz hypertrophirt, ist eine reine Nothwendigkeit bei Dilatation und ein Ausweg der Natur, sich selbst zu helfen oder einen entstandenen Fehler zu reguliren. Die circulationsbefördernden Bewegungen erleichtern, wie bereits vorher gesagt, die Arbeit des Herzens wesentlich, die Blutmenge in den arteriellen und venösen Systemen wird gleichmässiger vertheilt, und der Blutdruck wird gleichzeitig normaler. Die Heilgymnastik compensirt zu einem gewissen Grade die Dilatation. Dies lässt sich am besten dadurch beweisen, dass die venöse Stase und die darauf beruhenden Symptome, welche gewöhnlich einen incompensirten Herzfehler begleiten, zufolge der Behandlung abnehmen und verschwinden. In vielen Fällen habe ich eine ausgebreitete Cyanose, Athemlosigkeit, Oedem in den Beinen, in einigen Fällen auch Albuminurie bereits nach einer nur einige Wochen langen gymnastischen Behandlung weichen sehen. Als Beweis dafür sei folgender Fall angeführt.

Organischer Herzfehler, Mitralis insufficiens mit Dilatation des rechten Ventrikels bei einem 45 Jahre alten Mann, behandelt 1889 und 1890.

Er besass eine starke, gute Constitution, hatte nicht Lues gehabt, aber viele Jahre lang viel Spirituosen genossen. Der Herzfehler war nach einem langwierigen, schweren rheumatischen Fieber entstanden, welches er ein Jahr vorher durchgemacht hatte. Die Symptome des Herzfehlers hatten allmählich zugenommen, bei der geringsten Anstrengung stellte sich Athemnoth und ein belästigender Husten ein. Als er mich im Sommer 1889 besuchte, war eine auffallende Vergrösserung der Herzdämpfung nach rechts und deutliche auscultatorische Zeichen von Mitralis insufficiens zu bemerken. Ausser obengenannten Symptomen waren Cyanose, Oedem in den Unterschenkeln und Albuminurie vorhanden. Der Patient wurde täglich gymnastisch behandelt und erhielt einen Tag um den andern ein Bad.

Sehr bald trat Besserung ein, nach 14 Tagen waren Oedem und Albuminurie verschwunden und alle sonstigen Symptome weniger belästigend. Er setzte 6 Wochen mit der Behandlung fort, und waren dann sowohl die subjectiven wie die objectiven Symptome wesentlich gebessert. Früher waren Bäder und medicamentöse Behandlung, doch ohne Erfolg, versucht worden, weshalb das jetzt erhaltene gute Resultat der gymnastischen Behandlung zuzuschreiben sein dürfte.

Der Patient stellte sich im Sommer 1890 zu wiederholter Behandlung ein, weil eine Verschlimmerung in seinem Zustande eingetreten war. Die Behandlung war dieselbe wie im vorhergehenden Jahre, und es trat bald Besserung ein. Später habe ich von diesem Patienten nichts mehr gehört, doch habe ich viele ähnliche Fälle beobachtet und bin überzeugt, dass die Heilgymnastik während der Zeit, dass die Compensation des Herzfehlers sich ausbildet, von grösster Bedeutung ist.

Bei Dilatation des Herzens dürfte man die gymnastische Behandlung etwas differentiiren können, so dass die Extremitätsbewegungen vorzugsweise bei Dilatation und Incompensation der linken Herzhälfte, die Respirationsbewegungen dagegen bei ähnlichen Zuständen in der rechten Herzhälfte angewendet werden.

Hypertrophie des Herzmuskels. *Hypertrophie* ist eine Krankheit, welche die Schul-Gymnasten und -Ärzte sehr interessirt, weil sie deren Beobachtung gemäss im Schulalter häufig vorkommt und man meist dafür hält, dass sie Befreiung von der Schulgymnastik bedingen müsse.

Lennmalm sagt in seiner Arbeit: »Über idiopathische Herzhypertrophie und Herzdilatation«,¹ »dass idiopathische (reine, primäre) Herzhypertrophie ein Krankheitsbegriff ist, dessen Existenzberechtigung sehr bestritten ist, dass man aber damit allgemein eine Vergrösserung des Herzens meint, welche entstanden ist, ohne dass man als Grund dazu eine der gewöhnlichen, anatomisch nachweisbaren und wohlbekannten Ursachen hat finden können«. Verf. betont, »dass die Herzmusculatur hypertrophirt, wenn erhöhte Ansprüche an ihre Arbeitskraft gestellt werden, jedoch nur unter zwei

¹ Upsala läkareförenings förhandlingar 1888, Bd. XXIII, 6 und 7.

gegebenen Voraussetzungen, dass nämlich die erhöhten Ansprüche nicht eine gewisse, nach dem Kraftäusserungsvermögen abgepasste Grenze übersteigen, und dass der Zustand des Organismus derartig ist, dass er überhaupt einen solchen Process wie Hypertrophie hervorzubringen vermag. Es ist mit anderen Worten ein ganz gesunder Organismus nöthig, wenn Hypertrophie zu Stande kommen soll». Weiter erfahren wir, »dass in einer gewissen Periode des menschlichen Lebens, nämlich in der Pubertätsperiode, Hypertrophie so zu sagen physiologisch ist».

Ich glaube gemerkt zu haben, dass die Schulärzte im allgemeinen sehr geneigt sind, die Diagnose auf Hypertrophie zu stellen und die Entstehung derselben auf Rechnung der Schulgymnastik zu stellen. Was das Verhalten der Hypertrophie und Dilatation zur Gymnastik betrifft, so geht aus dem, was hier betont wurde, hervor, dass eine starke Gymnastik die Entstehung dieser Krankheiten soll verursachen können. Andererseits wissen wir, dass eine gut geordnete pädagogische Gymnastik und ganz besonders Heilgymnastik eine bereits entstandene Herzhypertrophie heilen kann.

Die pädagogische Gymnastik nach *Lings* System dürfte doch nur in seltenen Fällen das ätiologische Moment für diese Formen von Herzfehlern bilden, sofern nämlich die Gymnastik nach den für unsere Schulen gültigen Vorschriften geleitet wird; dagegen können mehrere der nunmehr so lebhaft ergriffenen und fleissig ausgeübten Sportübungen leicht Veranlassung zu Herzfehlern geben. Dies gilt meiner Ansicht nach besonders vom Radfahren, Schlittschuhlaufen und Wolfrennen, besonders wenn sie zu Schau- und Wettlauf geübt werden. Untersuchungen des Herzens sind nicht unmittelbar nach Wettläufen gemacht worden, obwohl dies von Interesse wäre; die Folgen der Überanstrengung aber dürften nicht ausbleiben, selbst wenn sie sich nicht in der nächsten Zeit zeigen. Ich meine daher, dass jeder Arzt, welchem die Gesundheitspflege der Kinder und jungen Leute anvertraut ist, stets von der Theilnahme an den allzu oft vorkommenden Wettläufen abrathen soll. Aus der medici-

nischen Litteratur sind nämlich viele Fälle von idiopathischer Herzvergrößerung bekannt, welche durch Überanstrengung entstanden ist.

Es ist klar, dass die oben mehrfach erwähnten passiven Bewegungen der Heilgymnastik, welche alle die Arbeit des Herzens erleichtern, bei idiopathischer Herzhypertrophie äusserst wohlthätig wirken müssen. Bei den Herzpatienten, welche alljährlich im Institut behandelt werden, ist durchschnittlich in 5 % der Fälle die Diagnose auf Herzhypertrophie gestellt worden. Alle diese Patienten sind durch eine 1 bis 2 Monate lange heilgymnastische Behandlung von ihren Symptomen des Herzklopfens und der Athemnoth befreit worden.

Die Ursache, weshalb ich glaube, dass die Diagnose Herzhypertrophie nicht allzu schnell gestellt werden darf, ist die, dass in dem Bewusstsein des Patienten die Auffassung, er habe einen Herzfehler, für immer Wurzel schlägt. Dies gilt übrigens für jede Diagnose bezüglich des Herzens, und es ist eigenthümlich, dass die allermeisten, um nicht zu sagen alle Menschen lieber dem glauben, welcher seine Diagnose auf einen Herzfehler stellt, als dem, welcher sie davon befreit, selbst wenn der erstere ein Nicht-Mediciner und der letztere eine medicinische Autorität ist.

Im Anschluss an das jetzt Gesagte will ich das Ungehörige hervorheben, dass die nicht medicinisch gebildeten Gymnasten bei ihren Untersuchungen das Stethoskop benutzen, da sie thatsächlich keinen Unterricht darin genossen haben und folglich nicht die nöthigen Kenntnisse zu dessen Gebrauch besitzen. Jeder Arzt wird gewiss bezeugen, wie schwer es manchmal ist, die auscultatorischen Phänomene recht zu deuten, trotz des ausgezeichneten Unterrichtes, wie er jetzt in physicalischer Diagnostik gegeben wird, und trotz seiner steten Übung in der Auscultation.

Herzverfettung entsteht bekanntlich durch Vermehrung und Verbreitung des Fettes, welches im normalen Zustande

sich auf dem Herzen befindet. Dies geschieht bei den meisten Menschen, welche sich dem Wohlleben ergeben und demzufolge an allgemeiner Fettsucht leiden. Sie bekommen Herzklopfen, wie es scheint, ohne jegliche Veranlassung, d. h. unabhängig von körperlicher Anstrengung, nicht selten nach Mahlzeiten, vielmals in der Nacht und stets im Verein mit grosser Athemnoth, welche zuweilen asthmatischen Anfällen gleicht. Wenn solche Symptome vorhanden sind und andere Herzfehler ausgeschlossen werden können, so ist eine gründliche gymnastische Cur berechtigt, gleichviel ob die physicalische Untersuchung Herzverfettung an die Hand giebt oder nicht; die Diagnose Herzverfettung wird nämlich, in Schweden wenigstens, allzu oft gestellt, ganz so wie die Herzhypertrophie.

In schwereren Fällen von Herzverfettung beginnt man die Behandlung mit vorwiegend passiven Bewegungen, geht baldmöglichst aber zu activen über, welche hier grösser und anstrengender als bei anderen Herzkrankheiten sind, denn wenn es überhaupt berechtigt ist, durch active Bewegungen das Herz zu erhöhter Arbeit anzuspornen zu suchen, so ist es gerade bei dem Fettherzen. Wird auch die locale Herzbehandlung so angeordnet, so wird man schon von Beginn der Behandlung an finden, dass die Herzthätigkeit gleichmässiger und kräftiger wird. Ich habe oben erwähnt, dass bei Herzverfettung die Anwendung der Oertelcur angezeigt ist, dieselbe ist aber an und für sich zu einseitig und kann nicht einmal in schwereren Fällen angewendet werden, während man durch Combination von passiven und activen heilgymnastischen Bewegungen dagegen in jedem besonderen Falle die von dem Patienten auszuführende Arbeit genau abwägen und also auch ein erwünschtes Resultat erreichen kann. Indessen muss zugegeben werden, dass die Oertelcur die gymnastische Behandlung bei Herzverfettung mächtig unterstützt, nicht nur durch die Terraincur, sondern vielleicht ebenso sehr durch die von Oertel damit verbundene Austrocknungscur, denn wenn die Patienten mit Herzverfettung nicht gleichzeitig diätetische Vorschriften beobachten,

so kann nicht einmal die Heilgymnastik sie curiren. Die gymnastische Behandlung ist indessen noch eine längere Zeit fortzusetzen, auch nachdem die Entfettungscur aufgehört hat, um gerade die geschwächte Herzmusculatur zu stärken.

Ein gymnastisches Recept für Herzverfettung sei hier mitgetheilt.

1. **Heb-sitzende Brust-Spannung.**
2. **Halb-liegende Knie-Beugung und -Streckung.**
3. **Klafter-sitzende Arm-Drehung.**
4. **Stehende Brust-Klatschung unter doppelter Arm-Hebung.**
5. **Halb-liegende Bein-Anziehung und -Ausstreckung.**
6. **Sitzende Arm-Rollung oder Unterarm-Beugung und -Streckung.**
7. **Reit-sitzende Rumpf-Rollung.**
8. **Halb-liegende Herz-Hackung und -Klatschung.**
9. **Heb-sitzende Brust-Spannung.**

Nach jeder Bewegung **stehende doppelte Arm-Hebung.**

Sehr schwachen Patienten kann in den ersten Tagen, die unter Klappenfehler, Seite 182, angeführte Behandlung gegeben werden.

Cardiosklerose und chronische Entzündung der Herzmusculatur. Obgleich es äusserst schwer, in vielen Fällen nahezu unmöglich ist, diese Diagnose zu stellen, so werden diese Krankheitsformen doch aufgenommen, theils weil sie oft vorkommen, und theils weil sie in älteren Handbüchern der Heilgymnastik, z. B. in denen von *Hartelius* und *Nebel*, genannt sind. Es geschieht übrigens nicht so selten, dass Patienten unter dieser Diagnose angerathen wird, sich einer gymnastischen Behandlung zu unterwerfen. Die Symptome wechseln fast in Unendlichkeit, die charakteristischsten aber

sind Herzklopfen nebst Schmerz in der Herzgegend, gewöhnlich nach der linken Seite ausstrahlend; ferner eine sehr oberflächliche und unregelmässige Athmung, so dass ganz kurze Sätze nur mit Unterbrechung gesprochen werden und Athemnoth bei ganz geringen körperlichen Anstrengungen eintritt, z. B. bei einigen wenigen Schritten, weshalb solche Patienten unaufhörlich stehen bleiben müssen, um auszuathmen und zu husten, weil Bronchialkatarrh diese Krankheit oft begleitet. Eine venöse Stase in den Bauchorganen ruft überdies fast in jedem Fall Digestionsstörungen hervor.

Da die Krankheit bei älteren Personen, gewöhnlich bei Männern vorkommt, so erstrebt man mit der Heilgymnastik mehr eine symptomatische als curative Wirkung, aber auch wenn nur Linderung in den Symptomen geschaffen wird, ist viel damit gewonnen; dass dem wirklich so ist, geht am besten daraus hervor, dass so viele Patienten Jahr aus Jahr ein unsere gymnastischen Institute besuchen, um für ihr »Greisenherz« Hilfe zu erhalten. In recht vielen Fällen habe ich auch bei Vorhandensein von allen den obengenannten Symptomen Besserung gesehen, obgleich die Behandlung alljährlich nur 1—2 Monate gedauert hat. Die Wirkung der Gymnastik kann also in vielen Fällen weit länger anhalten, als die Behandlung selbst dauert.

Um die venöse Stase in den Lungen zu verringern, giebt man gern viel Respirationsbewegungen, besonders wird die Brust-Heb-Schüttelung ausserordentlich gut vertragen; für die Stase im Digestionsapparate wird Bauchknetung gegeben. Die Behandlung kann übrigens so durchgeführt werden, wie bei den Klappenfehlern angegeben wurde. Ein Fall, wo die gymnastische Behandlung eine ganz augenfällige Besserung zeigte, ist folgender.

Chronische Myocarditis bei einem 66 Jahre alten Manne, behandelt 1889, 1890 und 1894.

Dieser Patient hat im Alter von 41 Jahren zu wiederholten Malen Lungenblutung gehabt, besass aber vor wie nach dieser Zeit eine gute Gesundheit, bis ihn im Alter von 65 Jahren oben beschriebene Symptome zu belästigen begannen. Als er 1889 in Behandlung kam, litt er viel an

Herzklopfen und Athemnoth bei der geringsten Anstrengung und dazu noch an Digestionsstörungen. Die Herzthätigkeit war insufficient, unregelmässig und intermittirend; Herztöne schwach und dumpf.

Eine einmonatliche gymnastische Behandlung verbesserte den Zustand wesentlich, so dass der Patient ganz unbehindert gehen konnte, weshalb er dann auch mit der Terraincur beginnen durfte, welche er sehr gut aushielt, indem er seinen Zustand noch mehr verbesserte. In den Jahren 1890 und 1894 wiederholte er die Behandlung je einen Monat lang. Seit dieser Zeit hat er sich wohl gefühlt und ist unmerklich athemlos; er kann unbehindert 10 Kilometer gehen, obgleich er jetzt 73 Jahr alt ist.

Herzneurosen kommen recht oft vor, und es werden mehrere verschiedene Arten davon in den medicinischen Handbüchern besprochen. Die gewöhnlichste Form ist wohl

Nervöses Herzklopfen, womit man eine mehr zufällig erscheinende, schnelle und oft auch verstärkte Herzthätigkeit meint, abwechselnd mit einer zeitweise normalen, ohne dass man eine organische Veränderung des Herzens entdecken kann. Nicht selten kommt ein solches Herzklopfen zusammen mit Hysterie oder Neurasthenie vor, oder auch liegt dieser Erscheinung eine andere wirkliche Krankheit zu Grunde.

Intermittirende Herzthätigkeit tritt theils nach körperlicher oder geistiger Überanstrengung, theils nach Nicotivergiftung ein, theils in höherem Alter und äussert sich dadurch, dass ab und zu eine Herzcontraction und folglich auch ab und zu ein Pulsschlag ausbleibt, wobei zuweilen Schmerz in der Herzgegend verspürt wird. Diese Krankheit hat keine grössere Bedeutung. Viele Menschen haben intermittirende Herzthätigkeit, ohne das geringste Ungemach davon zu haben.

Herzneurose kann sich ferner als *Nervenschmerz im Herzen* äussern, charakterisirt durch paroxysmusartige Anfälle, ausgehend von der Herzgegend oder dem unteren Theile des Brustbeines und nach verschiedenen Nervenbahnen ausstrahlend wie ein stechender, bohrender, brennender Schmerz. Solche Schmerzanfälle treten ohne jegliche Veranlassung auf, oft abends gerade beim Einschlafen. Die Anfälle werden von Ekel, Schwindel, Ohrensausen, Augenflimmern,

Stechen und Ameisenlaufen in der Haut u. s. w. eingeleitet oder begleitet. Meist haben die Anfälle heftiges Herzklopfen, Athemnoth und Krampf im Gefolge; sie dauern Minuten oder Stunden und sind ganz gewiss sehr schmerzhaft. In den meisten Fällen liegen wohl krankhafte Veränderungen im Myocardium oder in den Coronargefässen dem sogenannten Nervenschmerz zu Grunde, obgleich diese Veränderungen schwer zu diagnosticiren sind. Man ist nicht zu der Hoffnung berechtigt, dass die Gymnastik bei dieser sogen. symptomatischen Form grossen Nutzen stiften wird, denn die Prognose wird unter allen Umständen eine schlechte. Liegt dagegen Hysterie oder eine ähnliche Krankheit der Stenocardie zu Grunde, so ist die Prognose besser.

Die *Basedow'sche Krankheit* wird auch zu den Herzneurosen gezählt. Sie zeichnet sich durch eine sehr schnelle Herzthätigkeit, Anschwellung der Schilddrüse und Heraustreten der Augäpfel aus ihren Höhlen aus. Die beschleunigte Herzthätigkeit steht mehr mit organischen Veränderungen des Herzens im Zusammenhang.

Heilgymnastik wird auch bei Herzneurosen gegeben und kann ebenso viel oder ebenso wenig wie andere Mittel ausrichten, wenn nicht das Grundleiden entdeckt und gehoben werden kann.

Hat man begründeten Verdacht, dass der Neurose ein Herzfehler zu Grunde liegt, so wird die Behandlung mit Rücksicht darauf angeordnet; bei dem nervösen Herzklopfen und bei Intermittens habe ich schwache Widerstandsbewegungen oder sogar leichte freistehende active Bewegungen wie auch die Oertelcur nützlich gefunden.

Bei der Basedow'schen Krankheit habe ich in verschiedenen Fällen von der Heilgymnastik keinen Nutzen gesehen; auch wo ausschliesslich ganz kleine passive Bewegungen gegeben wurden, hat es mir sogar geschienen, als ob die Heilgymnastik nicht einmal gut vertragen würde. Indessen geschieht es immer, dass Patienten mit Herzneurosen die Behandlung sehr bald abbrechen, wenn sie nicht sofort Linderung in ihren Symptomen verspüren, und ist darum die

Wirkung derselben schwer zu beurtheilen gewesen. In anderen Fällen hingegen scheint die Heilgymnastik auch bei Morbus Basedowi von Nutzen zu sein, besonders wenn ein wirklicher Herzfehler vorliegt. Bei einigen Patienten mit dieser Krankheit, welche an ausgebliebener Menstruation gelitten haben, ist eine merkliche Verbesserung eingetreten, wenn die Menstruation durch die Heilgymnastik hervorgerufen war. Auch ist eine langsame, leichte Effleurage am Halse, wie Kreisstreichung an den Augen, in einigen Fällen versucht worden, und zwar dem Anscheine nach mit Erfolg.

Aneurysma der Aorta ist von *Hartelius* unter die Krankheiten aufgenommen, welche mittelst Heilgymnastik behandelt werden. Da die Gefahr dabei sehr gross ist, so dürfte wohl der beste Rath, den man damit behafteten Patienten geben kann, der sein, keine Heilgymnastik anzuwenden. Soll sie dennoch gegeben werden, so ist sie auf Muskelknetungen an den Extremitäten, Hand- und Fussrollung und vielleicht auf kleine Brust-Hebungen zu beschränken. Alle anderen Arm- und Rumpfbewegungen und besonders Hackung und Klatschung sind zu vermeiden. Auf diese Weise habe ich in zwei Fällen die Behandlung — auf Verlangen von anderen Ärzten — durchgeführt. Die Patienten fühlten eine Linderung von der Behandlung, und nichts Unangenehmes stiess hinzu. Beide starben indess noch in demselben Jahre eines plötzlichen Todes.

Wer Geduld genug gehabt hat, die Beschreibung der Herzkrankheiten bis zu Ende zu lesen, erhält vielleicht durch meine Darstellung die Meinung, dass ich die Bedeutung der Heilgymnastik bei Behandlung der Herzkrankheiten allzusehr hervorgehoben habe, indessen erlaube ich mir die Bemerkung, dass ich jährlich ungefähr 100 Herzpatienten in Behandlung habe und fast in jedem Falle von dieser Behandlung Nutzen sehe. Wird mit der Heilgymnastik

kein Resultat erreicht, so wage ich zu behaupten, dass die Zeit für jede Tagesübung und für die Behandlung überhaupt zu kurz bemessen ist, vorausgesetzt dass die Behandlung recht geordnet und durchgeführt wird.

Einige *Krankheiten des Gefässsystemes*, welche sich für heilgymnastische Behandlung eignen, seien in Kürze genannt.

Nasenbluten ist von jeher von der Lingschen Schule mit Nasenwurzel-Schüttelung und Sturz-Bewegungen behandelt worden, welche eine ganz spezifische Wirkung bei diesem Übel haben sollen. Da Nasenbluten gewöhnlich nur ein Symptom einer anderen Krankheit ist, so muss in jedem Falle der Krankheitsursache nachgeforscht werden. Am besten wäre es in jedem Falle, einen Spezialisten für Nasenkrankheiten zu befragen, bevor man zur Behandlung schreitet. Ist Nasenbluten durch Herzfehler verursacht, so kann man mit bester Hoffnung auf Erfolg die Behandlung wie bei Herzfehlern anordnen, ohne die sogen. spezifischen Bewegungen, welche in manchen Fällen mehr Schaden als Nutzen stiften können, überhaupt anzuwenden. Ein Fall, welcher wegen Nasenbluten zu gymnastischer Behandlung überwiesen wurde und auch gynäkologisches Interesse bietet, sei hier angeführt. Übrigens verweise ich auf einen früher veröffentlichten Aufsatz.¹

Herzfehler und Nasenbluten bei einem 15-jährigen Mädchen, behandelt 1890—91.

Im Alter von 6—7 Jahren hatte das Mädchen Nervenfieber und in ihrer früheren Kindheit rheumatisches Fieber, wonach Herzfehler, Insuff. valv. mitralis, diagnosticirt wurde. Im Jahre 1887 hatte sie Veitstanz und wurde heilgymnastisch behandelt, wodurch sie besser wurde. Sie ist stark und gut gebaut, hat ein frisches Aussehen, fühlt sich aber kraftlos, müde und matt. Sie hat oft Nasenbluten, besonders seit dem Herbst 1889. Die Menstruation begann im Herbste 1890; Menses unregelmässig, äusserst reichlich und frequent, kehrten jede 2. oder 3. Woche wieder und dauerten eine ganze Woche.

¹ Sjukgymnastik vid näsblödning, af A. Wide. Tidskrift i Gymnastik. Stockholm 1891.

Den $16/_{12}$ 1890 begann sie über ihre Nasenblutungen Buch zu führen, weil sie an diesem Tage so anhaltendes reichliches Nasenbluten hatte, dass ihre Angehörigen daran dachten, etwas dagegen zu thun. Den 17., 18. und 19. December stellte sich wieder Nasenbluten ein, am letztgenannten Tage nicht weniger als dreimal. Darauf war sie frei bis zum 23. December, wo das Nasenbluten zwei Stunden ununterbrochen dauerte.

Der Hausarzt rieth danach zu gymnastischer Behandlung, welche sofort begonnen wurde und bis zum 22. April 1891 dauerte. Vom 23. December 1890 bis zum 18. April 1891 hatte sie kein Nasenbluten. Am 18. und 19. wie mehrere Tage in der letzten Woche des April wiederholte sich die Blutung, war aber sehr unbedeutend und dauerte nur kurze Augenblicke; auch stellte sie sich niemals mehrere Male am Tage ein. Als mögliche Erklärung für die Wiederkehr der Nasenblutung kann angeführt werden, dass sie in dieser Zeit durch den Tod der Mutter in tiefe Trauer versenkt wurde; die Blutung hatte jedoch schon vorher begonnen. Nach dem $1/_{5}$ 1891 hat sie kein Nasenbluten gehabt.

Was mir in diesem Falle besonders der Erwähnung werth erscheint, ist das Verhalten mit ihren Menstruationen, über welche sie auf mein Verlangen sorgfältig Buch geführt hat. Die Menstruation stellte sich ein:

$2/_{12}$	1890			
$19/_{1}$	1891	Zwischenzeit	=	47 Tage
$24/_{2}$	»	»	=	36 »
$8/_{4}$	»	»	=	43 »
$13/_{3}$	»	»	=	33 »

Die freien Zeiten wurden also von Anfang der Behandlung an viel länger; die Menstruation stellte sich früher, wie oben erwähnt, alle drei Wochen ein; sie dauerte früher eine ganze Woche, nach Beginn der Behandlung 3, höchstens 4 Tage, also eine ganz wesentliche Veränderung zum Besseren und Normalen. Gleichzeitig verschwand die Müdigkeit, die Kräfte nahmen zu, und das Allgemeinbefinden besserte sich.

Ogleich die Behandlung von *Hämorrhoiden* am geeignetsten unter die Krankheiten des Digestionsapparates gezählt und im Zusammenhange mit diesen ausführlicher beschrieben wird, seien auch hier zwei Fälle kurz erwähnt, da ja auch bei Hämorrhoidal-Leiden oft Blutung eintritt.

Blutende Hämorrhoiden bei einem 45-jährigen Manne, behandelt 1894 und 1895. Behandelt und beschrieben von Doctor *Astley Levin*.

Der Patient hatte mehrere Jahre lang an Hämorrhoiden gelitten, welche auch einige Male bluteten. Als er im Januar 1894 die Behandlung begann,

war er eine Zeit lang in hohem Grade von grossen Knoten belästigt gewesen, welche bei jedem Stuhlgang bluteten und äusserst schmerzhaft waren. Bei der Untersuchung wurde um den Anus herum ein Kranz von hasel- bis walnussgrossen, rothblauen, theils verwundeten, äusserst schmerzhaften Knoten angetroffen. Ich rieth zur Operation, begann aber, da er vor einer solchen zurückschreckte und erst eine andere Behandlung zu versuchen wünschte, ihm äussere Behandlung mit *Liedbeck's* Vibrator zu geben. Bereits nach einigen Sitzungen war der Schmerz so vermindert, dass die Digitaluntersuchung keinen sonderlichen Schmerz verursachte; die Knoten streckten sich da bis ungefähr 6 cm. oberhalb der Analöffnung. Auf meinen Wunsch besorgte da *Liedbeck* einen fingerlangen, schmalen Contact von Aluminium, und mit Anwendung von innerer Behandlung besserte sich der Zustand des Patienten so schnell, dass letzterer in weniger als 14 Tagen für den Augenblick von allen Unannehmlichkeiten befreit war und Knoten weder zu sehen noch zu fühlen waren. Ein geringeres Recidiv im März 1895 wurde in nur 3 oder 4 Sitzungen erfolgreich behandelt.

Blutung aus dem Rectum bei einem 63-jährigen Manne, behandelt 1895.

Die Blutung war nicht bedeutend gewesen, aber einige Wochen lang täglich erfolgt, ohne dass eine Krankheitsursache zu entdecken war. Es war ganz klar, dass die Blutung aus der Rectal-Schleimhaut kam, obgleich keine dilatirten Venen weder mittelst Inspection noch Palpation entdeckt werden konnten. Die Blutung zeigte sich meist bei der Defæcation, jedoch auch unabhängig davon. Der Stuhl war etwas schwer, die Digestion gut und das Allgemeinbefinden nicht gestört; wegen der andauernden Blutung wurde der Patient indessen unruhig.

Professor *J. Berg* wurde consultirt und rieth zu gymnastischer Behandlung. Diese bestand ausschliesslich in äusserer *Anal-Massage mit dem Stabe*, siehe Seite 55, und *Bein-Rollung*. Die Blutung blieb von der ersten Behandlung, ²¹/₁₀ 1895, an aus, und schon nach 5 Tagen übernahm der Patient die Behandlung selbst. Er setzte die Anal-Massage einige Zeit fort. Im Februar 1896 stellte sich wiederum Blutung ein, hörte aber auch dieses Mal nach einer Behandlung von einigen Tagen wieder auf.

Die Folgen von *Venenthrombose* werden gleichfalls mit Massage und Heilgymnastik erfolgreich behandelt, doch verlangt die Behandlung so grosse Vorsicht, dass sie wohl nur von Ärzten ausgeführt werden darf. Durch welche Krankheit der Thrombus auch entstanden sein mag, so muss man versuchen, die zurückgebliebenen Symptome von ödematöser Anschwellung, Schwere und Müdigkeit und die damit ver-

bundene Schwierigkeit, die angegriffene Extremität anzuwenden, zu heben. Auch hinsichtlich der Behandlung von Venenthrombose verweise ich auf einen früher veröffentlichten Aufsatz.¹ Aus diesem führe ich einen Fall an, in welchem ausschliesslich Heilgymnastik angewendet wurde.

Organischer Herzfehler (Stenosis c. insuff. valv. mitral.) und *Venen-Thrombosis* (Ven. femor. amb.) bei einer 32-jährigen unverheiratheten Frau, behandelt im Mai und Sept.—Okt. 1890.

Sie ist von ihren ersten Lebensjahren an sehr schwach entwickelt und mager gewesen. Schon in ihrer frühesten Kindheit merkte ihre Umgebung, dass ihre Wangen eine eigenthümlich blauröthe Farbe hatten, obwohl sie sonst durchaus nicht blühend aussah. Augenblicklich hat sie einen organischen Herzfehler (Stenosis c. insuff. valv. mitral.), und aus der Anamnese und den vorhandenen Symptomen seitens des Herzens geht deutlich hervor, dass ihr Herzfehler congenital ist. Die meisten Symptome vom Herzen verschlimmerten sich vom Jahre 1885 an, wo sie Vorsteherin eines Mehlverkaufs wurde und schwere Arbeit verrichten musste. Seit einigen Jahren hat sie Aderbrüche an den Beinen, besonders am linken Oberschenkel. Mitte März 1890 wurde sie ohne vorhergehende Krankheit bettlägerig, weil schwere Erstickungsanfälle eintraten, wenn sie auf sein wollte. Sie war sonst nicht krank und fühlte kein Unwohlsein, so lange sie sich in vollkommener Ruhe befand. Nachdem sie eine Woche zu Bett gelegen hatte, stellte sich in der Nacht ganz plötzlich ein stechender Schmerz im Herzen und eine schreckliche Athemnoth ein, und dazu kam noch ein heftiges Reissen im linken Beine. Der Thrombus in der Schenkelvene wurde diagnosticirt und eine geeignete Behandlung eingeleitet. Das Reissen blieb nur eine Nacht bestehen, das Schmerzgefühl dagegen mehrere Wochen. Geschwulst war nur um das Fussgelenk herum vorhanden, so lange sie bettlägerig war, verbreitete sich aber über das ganze Bein, als sie versuchen wollte, auf zu sein, womit sie 5 Wochen nach Entstehung des Thrombus begann. Ausser der vermehrten Anschwellung im linken Beine entstand auch im rechten Beine ein Thrombus, welcher allerdings nur sehr geringfügig war. Sie musste aufs neue einige Wochen im Bett zubringen. Als sie das zweite Mal aufstand und auf war, ging dies mit grösster Schwierigkeit zufolge ihres Herzklopfens und der Athemnoth, der Schwere und Steifigkeit in den Beinen wie der sehr herabgesetzten Kräfte. Unmittelbar danach kam sie in meine Behandlung. So bald nach Entstehung des Thrombus konnte natürlich keine Massage in Frage kommen, dagegen glaubte ich nicht, dass sie grössere Gefahr liefe, wenn sie kleine passive

¹ Massage och gymnastik såsom efterbehandling vid ventromb, af A. Wide. Tidskrift i Gymnastik. Stockholm 1890.

Bewegungen erhielt, als wenn sie auf war und ging. Dieses Mal wurde sie nur die beiden letzten Wochen im Mai behandelt, und die Behandlung bestand da aus **Fuss-Rollung**, **Arm-Rollung** (heb-sitzend und nur eine auf einmal), **Rumpf-Rollung**, **Bein-Rollung**, **locale Herzbehandlung** und nach jeder von diesen Bewegungen **Brust-Hebung**.

Selten oder nie habe ich eine so schnelle und allgemeine Besserung bei so vielen recht schweren Symptomen nach einer nur einige Wochen dauernden Behandlung eintreten sehen. Die Herzthätigkeit besserte sich, die Athemnoth wurde geringer, das Gehen ward leichter, und Patientin fühlte sich gesund. Der Grad und Bestand der Besserung gehen am besten daraus hervor, dass sie schon am 1. Juni einem Mehlgeschäfte vorstehen konnte, wo es gilt, schwere Gegenstände zu heben und wo sie stets viel Mehlstaub einathmen muss. Diese Arbeit hat sie den ganzen Sommer hindurch fortsetzen können. Im Juli trat indessen eine Verschlechterung in ihrem Zustande ein, es entwickelte sich eine Steifigkeit im Kniegelenke, und das Bein schwoll unterhalb des Knies an, so dass es ihr schwer wurde, das Kniegelenk zu beugen. Sie hat jedoch die ganze Zeit gehen können.

Im September 1890 wurde sie wieder behandelt, aber hauptsächlich wegen Herzfehler. Dann waren die Beine nicht geschwollen, auch fühlte sie keinen Schmerz bei Druck, wenn sie sich aber bewegen wollte, erfuhr sie stets ein eigenthümliches spannendes Gefühl und ein Ziehen in den Weichen, dem Sitze der thrombotisirten Gefässe. Ihr Herz ist sehr unruhig und unregelmässig, augenblicklich fühlt sie aber keinen Schmerz in der Herzgegend, sondern allgemeines Wohlbefinden, wenn sie ihre Behandlung bekommt und sich gleichzeitig nicht zu sehr anstrengt.

Sie hörte im October 1890 mit der Behandlung auf, weil sie nach dem Lande verzog. Anfang 1891 erhielt ich die Nachricht, dass sie plötzlich verstorben sei; Todesursache unbekannt.

Von *chronischer Phlebitis* habe ich 1885 einen sehr schönen Fall behandelt.

Eine 40-jährige Näherin wurde mir 1885 von Doctor *S. Lovén* mit dem Wunsche zugesandt, dass ich Massage und gymnastische Behandlung versuchen sollte. Sie hatte 20 Jahre lang die Nähmaschine getreten, bis es ihr jetzt unmöglich geworden war, damit fortzufahren. Der ganze linke Unterschenkel war angeschwollen und zeigte ausgebreitete, intensiv schmerzende phlebitische Verhärtungen unter der Haut und auch tiefer; es fiel ihr äusserst schwer, zu gehen und sich auf dies Bein zu stützen, sonst war sie ganz gesund. Sie erhielt Massage in Form von schwacher, aber andauernder Effleurage auf dem ganzen Beine, ausserdem Fuss- und Bein-Rollungen und endlich die für das Bein gewöhnlichen Widerstandsbewegungen. Bereits nach einigen Wochen fühlte sie sich besser und konnte

wieder anfangen zu arbeiten; nach 6 Monate langer täglicher Behandlung fühlte sie sich vollkommen gesund. Von Anfang der Behandlung an und auch später benutzte sie eine fest angelegte Jaeger-Tricot-Binde.

Phlebitis mit nachfolgendem Oedem in den unteren Extremitäten bei einem 30-jährigen Mann, behandelt 1888 und beschrieben von Doctor *S. Wallgren*.

Der Patient glitt im Winter 1886 aus und »verstreckte» dabei sein linkes Bein; einige Zeit danach zeigten sich Symptome von *Phlebitis* in der linken *V. saphena magna* (an der Wade): bedeutende Anschwellung des Beines, besonders des Unterschenkels, Steifigkeit, Schmerz und Reissen; der Patient konnte nur zeitweise gehen, stets mit Schwierigkeit und starker Stütze des Stockes. Im Frühling 1888 begannen ähnliche Symptome auch im rechten Beine aufzutreten, obgleich schwächer. Der Patient lag längere Zeit zu Bett. In den letzten Tagen vom October 1888 kam er zur Behandlung in das Gymnast. Orthopäd. Institut, war da recht hochgradig nervös und unruhig, dass sein Zustand unheilbar und seine Laufbahn zerstört sei. Bei der Untersuchung waren an seinem linken Unterschenkel und ein Stück am Oberschenkel längs der *V. saphena magna* und deren Verzweigungen strangförmige, ziemlich feste Verdickungen zu fühlen; hier und da rosettenförmige, ziemlich kleine oberflächliche Blutergiessungen, der Unterschenkel recht bedeutend oedematös angeschwollen. Am rechten Beine kleinere varicöse Erweiterungen von äusseren Venen mit schwacher allgemeiner Anschwellung und einem Gefühl von Steifigkeit. Die Behandlung bestand in **passiven Beinbewegungen** und **Massage (Effleurage)**; nach jeder Sitzung wurde eine sogenannte Jaegerbinde angelegt. Nach ungefähr zwei Monaten war der Zustand bedeutend gebessert, und die Behandlung wurde abgebrochen. Im October 1889 kam der Kranke mit ungefähr denselben Symptomen wie bei dem ersten Besuche wieder: Steifigkeitsgefühl in den Beinen, Müdigkeit bei Anstrengung; objectiv war der Zustand fortfabrend verbessert: keine deutlichen phlebitischen Anschwellungen, nur oedematöse Anschwellung der beiden Unterschenkel; nach zweimonatlicher gleicher Behandlung wie das erste Mal war der Patient sehr bedeutend gebessert: keine Anschwellung, das Gefühl von Steifigkeit und Schmerz fast verschwunden, keine Schwierigkeit, recht lange Wege zurückzulegen. Bei einem zufälligen Zusammentreffen im Herbst 1891 erklärte der Patient, noch vollkommen gesund zu sein.

Verschiedene Fälle von *seniler Gangrän* dürften durch gymnastische Behandlung zu heilen sein. Bislang habe ich nur drei Fälle beobachten können, diese muntern jedoch

ganz entschieden zu fortgesetzten Versuchen auf. Die Wirkung der Gymnastik hier zu erklären ist übrigens sehr einfach. Wenn Brand durch eine gestörte Circulation entsteht, so müssen natürlich circulationsbefördernde Bewegungen wohlthätig wirken können, so z. B. passive Fuss-Rollungen bei beginnendem Brande im Fusse. Dass die Circulation im Fusse durch eine passive Fuss-Rollung lebhafter wird, kann subjectiv und objectiv in einer erhöhten Wärme im Fusse bemerkbar sein. Eine verbesserte Circulation aber führt auch eine erhöhte Nutrition herbei, und dadurch kann ein beginnender Brand in seiner Entwicklung gehemmt werden. Ein vollkommen beweisender Fall sei hier angeführt.

Beginnende *Gangrän* bei einer 81-jährigen Frau, behandelt 1894.

Sie hatte keine besondere Krankheit, aber eine Menge seniler Veränderungen, schwache und schlechte Herzthätigkeit, atheromatöse Veränderungen in palpablen Arterien u. s. w. Sie war täglich auf, konnte aber die letzten Wochen weder stehen noch gehen, weil sie in ihren Füßen unausgesetzt einen peinigenden Schmerz erfuhr. Die linke Fuss war etwas geschwollen, und die Zehen wie der nächste Theil dieses Fusses hatten einen blaurothen Farbenton angenommen; an der Ferse hatte sich eine Blase gebildet, so dass die Epidermis abgestossen war. Keine Thrombotisirung in grösseren Gefässen und keine Anschwellung des Beines zu bemerken. So war der Zustand, als die Behandlung mit oft wiederholter **Fuss- und Zehen-Rollung, -Beugung und -Streckung** begann, wodurch Schmerz und Reissen in den Füßen allmählich verschwanden; die Füße fühlten sich nach jeder Behandlung warm an, so dass eine erkennbare Verbesserung erreicht wurde. Die Hautlosigkeit heilte ziemlich rasch, und die Patientin begann wieder zu gehen.

In den letzten zwei Jahren ist einige Male Verschlimmerung eingetreten, dieselbe Behandlung aber hat wieder Besserung gebracht.

Auch in diesem Falle kann der Einwand erhoben werden, dass es sich nicht ganz gewiss erweisen lässt, dass die gegebene Behandlung die gewonnene Verbesserung herbeigeführt hat. Darauf kann ich nur erwidern, dass andere Behandlung vorher angewendet worden war, aber gar keine Verbesserung gebracht hatte. Übrigens habe ich niemals die Ansicht gehabt, dass gymnastische Behandlung in jedem Fall zu helfen vermag. Sie ist im Gegentheil contraindicirt, wenn

die Circulation aufgehoben ist; wenn dieselbe aber nur geschwächt ist und zufolge dessen Brand zu entstehen beginnt, so müssen circulationsbefördernde Bewegungen in gewissen Fällen Verbesserung hervorrufen können, wenigstens eine zufällige, und damit ist schon viel erreicht.

Lymphstase bei einer 23-jährigen Patientin; behandelt 1889 und beschrieben von Doctor *S. Wallgren*.

Im Jahre 1887 hatte sie eine allmählich auftretende diffuse Anschwellung der rechten Wange bemerkt, ohne irgend eine Ursache zu kennen. ferner ein Gefühl von Steifigkeit wie Schmerz und eine nicht unbedeutend vermehrte Röthe; nicht lange danach zeigten sich ähnliche Veränderungen auch auf der linken Wange. Die in einer Provinzialstadt wohnhafte Patientin kam im April nach Stockholm, um Professor *J. Berg* zu consultiren, und wurde unter der Diagnose: »diffuse Lymphstase in beiden Wangen« an das Gymn. Orthopäd. Institut verwiesen, um mittelst *Massage* behandelt zu werden. Bei der Untersuchung erwiesen sich beide Wangen abnorm, obwohl nicht unförmlich angeschwollen mit nicht unbedeutend vermehrter Röthe und Hitze. Die Anschwellung fühlte sich nicht teigig oder ödematös, sondern ganz fest und hart an und schmerzte bei Druck. Röthung und Anschwellung diffus, keine angeschwollenen Lymphdrüsen am Halse, in der Ohrengegend oder am Nacken. Die Patientin klagte ausserdem über Hitzegefühl im Gesicht, Blutwallungen nach dem Kopfe, Herzklopfen, kalte Hände und Füße, Müdigkeit; Stuhl etwas träge, sonst aber ziemlich gute Digestion, Menstruation unregelmässig. Eine bestimmt nachweisbare Krankheitsursache war nicht zu entdecken, auch Professor *Berg* hatte seiner Aussage nach keine solche gefunden, sondern glaubte, dass das Leiden mit den mehr allgemeinen Symptomen von Chlorosis in Verbindung stehe. Die Behandlung bestand in täglicher *Massage* auf den Wangen, anfangs schwächer, dann allmählich recht kräftig, im Verein mit ziemlich fester *Effleurage* am Halse 5 Wochen lang, wonach die Patientin bedeutend gebessert nach Hause reiste. Anschwellung, Röthe und Schmerz bedeutend vermindert, Allgemeinbefinden besser.

Ende September desselben Jahres kam sie wieder, und es wurde dann über ihren Zustand notirt, dass die Anschwellung fortfahrend geringer aber deutlich war, die übrigen Symptome wie bei dem ersten Besuch waren dagegen wiedergekommen, obgleich nicht so stark wie vorher.

Mitte October begann die Behandlung wieder und bestand jetzt in *allgemeiner Heilgymnastik* und *Massage* wie vorher und dauerte ungefähr zwei Monate. Als sie damit aufhörte, war sie in allen Beziehungen bedeutend gebessert und theilweise symptomfrei. Seitdem ist ihr Zustand nicht schlimmer geworden.

Krankheiten der Respirationsorgane.

Die schwedische pädagogische Gymnastik hat bei den meisten Brustkrankheiten als prophylaktisches Mittel an und für sich schon Bedeutung und unterstützt ausserordentlich jede andere prophylaktische Behandlung. Dies habe ich in meiner Thätigkeit als Schul- und Gymnastik-Arzt zu beobachten Gelegenheit gehabt, und jeder Arzt, welcher seine Aufmerksamkeit hierauf lenkt, wird gewiss ähnliche Beobachtungen machen können. Die medicinische Gymnastik ist in noch höherem Grade als die pädagogische bei den Brustkrankheiten von prophylaktischer Bedeutung, denn sie kann mehr direct so geordnet werden, dass sie einen eingesunkenen Brustkorb erweitert, dass sie eine oberflächliche Respiration normal und die Lungenventilation so vollständig wie möglich macht, wie auch gleichzeitig die Respirationsmuskeln durch die Behandlung gestärkt werden.

Krankheiten der Respirationsorgane können mittelst Heilgymnastik durch mehrere Gruppen von Bewegungen beeinflusst werden, von welchen letzteren die wichtigsten hier zusammengefasst werden.

1. *Bewegungen, welche auf den Athmungsmechanismus wirken*, so dass die Athmung voller und tiefer wird, der Brustkorb sich gleichzeitig erweitert und die Circulation in den Lungen dadurch auch lebhafter wird. Unter den *Inspirations-Bewegungen* sind folgende die wichtigsten:

Brust-Hebung, Brust-Spannung und doppelte Arm-Hebung;

unter den *Expirations-Bewegungen* dagegen

Seiten-Zitter-Drückung (siehe S. 73) und **Brust-Heb-Schüttelung**.

Die erstgenannten drei Bewegungen wirken auf den ganzen Brustkorb gleichförmig erweiternd, unter gewissen Umständen aber, z. B. bei Einsenkung der einen Brusthälfte nach einer exsudativen Pleuritis, will man diesen Theil des Brustkorbes mehr erweitert haben, zu welchem Zwecke folgende Bewegungen anzuwenden sind:

Brust-Emporziehung in verschiedenen Richtungen und **Seiten-Beugung** nach der gesunden Seite.

2. *Bewegungen, welche den Hustenreiz befördern* und dazu beitragen, den Schleim von der Oberfläche der Bronchialschleimhaut zu lösen:

Brust-Zitterschüttelung, -Hackung und **-Klatschung**, ausgeführt auf dem ganzen Brustkorb, auf einer Seite oder bei sehr schwachen Patienten nur auf dem Rücken. Diese Bewegungen üben einen Reiz auf die Respirationsmuskeln aus, welche bei gewissen langwierigen Brustkrankheiten, wo die Athmung schwach und oberflächlich ist, einer Art Atonie anheimfallen können, weshalb sie zu energischerer Arbeit angespornt werden müssen.

3. *Bewegungen, welche ableitend wirken* bei Blutüberfüllung in den Lungen. Solche sind in erster Linie **Bein-Bewegungen**, sowohl passive wie active.

4. *Bewegungen, welche den Brustkorb beweglicher machen*, worunter in erster Linie zu nennen sind:

Seiten-Läutung, Schraub-Drehung, Rumpf-Rollungen und **Wechsel-Drehung**.

Bei Lungenemphysem nimmt bekanntlich der Brustkorb allmählich eine veränderte Form an, er wird erweitert und mehr gerundet, weshalb er auch fassförmig genannt wird. Dadurch dass die Athmung oberflächlich ist, wird der Brustkorb allmählich immer weniger beweglich, die Rippenknorpel werden härter, der gesammte Brustkorb zeigt eine vermehrte Resistenz und wird sozusagen anchylosisch. Alle die letzt-

genannten Übungen können die verschiedenen Theile des Brustkorbes im Verhältnis zu einander beweglicher machen. Diese Bewegungen finden übrigens nicht nur bei Emphysem Anwendung, sondern überhaupt in jedem Falle, wo man eine grössere Beweglichkeit des Brustkorbes erreichen will, wie bei platter Brust und bei rundem Rücken.

Katarrh der Nasenschleimhaut. Den acuten Katarrh in der Nasenschleimhaut mit Massage und Gymnastik zu behandeln lohnt ebenso viel oder ebenso wenig als die Behandlung mit anderen Mitteln, da ja der Schnupfen in den meisten Fällen ohne Behandlung verschwindet.

Die Äusserung eines unserer Professoren der Medicin über den acuten Schnupfen: »3 Tage nimmt er zu, 3 Tage steht er still, dann wird er gut, wenn er will«, ist recht bezeichnend, besonders in Bezug auf die nöthige Therapie. Ist der Schnupfen chronisch geworden, so kann vielleicht bei verschiedenen Fällen eine Behandlung in Form von **Nasenwurzel-Schüttelung** nützlich sein. Am besten dürfte es jedoch wohl sein, in jedem Falle erst einen Nasenspecialisten zu befragen, welcher dieses Übel sicherer, schneller und leichter heben kann. Der Krankheitsherd sitzt übrigens in den meisten Fällen tiefer, als dass er mit den blossen Fingern oder mit einfachen stabförmigen Instrumenten erreicht werden kann.

Um kein Gebiet, wo Heilgymnastik angewendet wird, unversucht zu lassen, habe ich in einigen wenigen Fällen von chronischem Schnupfen Nasenwurzel-Schüttelung gegeben und auffallende Verbesserung damit erreicht. Der Nutzen der Behandlung lässt sich so erklären, dass die Schüttelung dazu beiträgt, den Schleim von der Schleimhaut zu lösen. Da derjenige, welcher die Behandlung giebt, wie mir erzählt worden, oft selbst Schnupfen bekommt, so ist der damit bezweckte Nutzen zweifelhaft genug. Ich habe bereits oben bemerkt, wie es ganz natürlich ist, dass die Heilgymnasten, welche über kein anderes therapeutisches

Mittel als ihre Heilgymnastik verfügen, dieselbe gern in allen möglichen Krankheiten versuchen wollen. Darin liegt meines Erachtens durchaus nichts Tadelnswerthes, eher das Gegentheil. Nach der Erfahrung der Gymnasten soll sich mit solchen Bewegungen wie **Schüttelung**, **Vibration** und **Friction** in vielen Fällen von Katarrh der Nasenschleimhaut ein gutes Resultat erzielen lassen. Ich selbst habe sehr wenig Erfahrung auf diesem Gebiete, glaube aber doch, dass ärztliche Spezialisten auch der mechanischen Behandlung der Krankheiten in der Schleimhaut der Luftwege mehr Aufmerksamkeit schenken sollten, als dies bisher geschehen ist.

Bei Katarrh des Kehlkopfes ist die heilgymnastische Behandlung vielleicht nicht früher zu ergreifen, bevor eine andere Behandlung sich als fruchtlos erwiesen hat, denn diese kann in den meisten Fällen sowohl sicherer wie schneller als die Heilgymnastik wirken. Der Kehlkopf ist jedoch für mechanische Behandlung leicht erreichbar, und die **Kehlkopf-Schüttelung** hat in vielen Fällen einen guten Effect. Sie wird deshalb sehr oft und dem Anscheine nach mit Erfolg bei chronischer Laryngitis gegeben.

Dass die Kehlkopf-Schüttelung eine zufällige Stimmindisposition zu heben vermag, ist allgemein bekannt, weshalb diese Bewegung auch von Sängern genommen wird, um dadurch ihre Stimme klar zu machen. Die Schüttelung muss gewiss auch hier im Stande sein, den Schleim von der Schleimhaut zu lösen, wie auch die Larynxmuskulatur einigermaßen zu stärken, wenn dieselbe aus irgend einer Veranlassung, z. B. nach anhaltenden Fieberkrankheiten, geschwächt worden ist. Als Beweis für den Werth der mechanischen Behandlung seien hier einige Krankheitsfälle angeführt.

Chronische Laryngitis und *Pharyngitis* bei einem 22-jährigen Mann, behandelt 1889.

Er litt gleichzeitig an einem hartnäckigen Gastro-Intestinalkatarrh und war von frühster Kindheit an skrophulös gewesen und zu wiederholten Malen lange Zeit hindurch wegen Kehlkopf- und Schlundkatarrh behandelt worden, jedoch ohne grosse oder anhaltende Besserung. Da er mich wegen seines Magenleidens ohnedies besuchen sollte, entschloss ich mich, ihn auch wegen Laryngitis und Pharyngitis zu behandeln. Ich gab also drei Monate lang täglich Schlund- und Kehlkopf-Schüttelung, wodurch eine wesentlich grössere Besserung gewonnen wurde als durch die früheren Behandlungen, und diese Besserung war von Bestand.

Laryngitis bei zwei jungen Sängerinnen, behandelt 1892.

Beide litten an allgemeiner Schwäche nach langer Krankheit und im Verein damit auch an Schwäche der stimmbildenden Organe. Die eine hatte eine starke Influenza gehabt, und nach der Genesung war *Anaemie der Stimmbänder und Schwäche der Larynxmuskulatur* diagnosticirt worden. Beide waren von Hals-Specialisten behandelt worden, welche die mechanische Behandlung befürwortet hatten. Dieselbe erfolgte theils manuell mittelst Kehlkopf-Schüttelung, theils mit *Liedbecks* Vibrator, welcher für diese Art Behandlung sehr zu empfehlen ist, da die Ausführung der manuellen Bewegung sehr ermüdet. Beide Patienten fanden die mechanische Behandlung wohlthuend und gaben an, schon nach einigen wenigen Behandlungen eine bedeutende Besserung zu verspüren, so dass sie über ihre Stimmittel leichter und sicherer verfügen könnten.

Elektricitätsbehandlung pflegt in ähnlichen Krankheitsfällen angewendet zu werden, und es ist daher wohl anzunehmen, dass auch die mechanische Behandlung hier von Nutzen sein kann, obgleich sie so wenig versucht worden ist, dass augenblicklich kein Urtheil über den grösseren oder geringeren Werth der Behandlung gefällt werden kann. Die beiden Fälle von Laryngitis habe ich angeführt, weil Hals-Specialisten mechanische Behandlung angerathen hatten.

Chronischer Bronchialkatarrh ist eine Krankheit, bei welcher sich die Heilgymnastik ausserordentlich wohlthuend erwiesen hat. Die Gymnastik hat, wie bereits erwähnt, eine Menge Respirationsbewegungen zur Verfügung, welche alle die Athmung voller und tiefer machen, so dass die belästigenden Symptome von Athemlosigkeit, Schmerz und Beklemmung über der Brust vermindert werden oder ganz

verschwinden. Die Gymnastik hat ausserdem in der Brustklatschung eine Bewegung, welche ganz besonders geeignet ist, den Schleim von der Bronchialschleimhaut abzusondern, wie sie auch gleichzeitig das Aufhusten desselben sehr befördert. In den Fällen, in welchen Brustklatschung über den ganzen Brustkorb nicht gut vertragen wird, da sie bei schwereren Bronchitisfällen zu starken Hustenreiz verursacht, wird dafür Rücken-Hackung und -Klatschung gegeben, welche eine ähnliche, doch etwas schwächere Wirkung haben. Neben diesen direct wirkenden Bewegungen ist es stets vortheilhaft, die Blutüberfüllung in den Lungen durch Verabreichung von sogenannten ableitenden Extremitätsbewegungen zu vermindern; schwachen Patienten sind anfangs nur passive Bewegungen zu geben, stärkere können sofort grössere, wirksamere active Bewegungen vertragen.

Da diese Krankheit äusserst gewöhnlich ist und der Bronchialkatarrh oft nur ein Symptom von irgend einer anderen Krankheit ist, halte ich es für überflüssig, Krankheitsberichte anzuführen; da aber viele Patienten mit chronischer Bronchitis sehr empfindlich sind und Gymnastik überdies nicht selten bei dieser Krankheit Kindern zu geben ist, seien hier einige gymnastische Recepte angegeben, von welchen Nr. 1 schwächere Bewegungen enthält, die von jedem beliebigen vertragen werden dürften, Nr. 2 dagegen stärkere Bewegungen. Durch Combination von Bewegungen aus beiden Recepten wird ein erfahrener Gymnast in jedem besonderem Falle eine geeignete Behandlung anordnen können.

Nr. 1.

1. **Sitzende Brust-Hebung.**
2. **Halbliegende Fuss-Rollung, -Beugung, -Streckung.**
3. **Halbliegende Brust-Heb-Schüttelung.**
4. **Klafter-sitzende doppelte Arm-Rollung.**
5. **Stütz-stehende Rücken-Hackung.**
6. **Halb-liegende Knie-Beugung und -Streckung.**
7. **Heb-spann-stehende Wechsel-Drehung.**

8. **Heb-spann-stehende Brust-Klatschung.**
9. **Sitzende Brust-Hebung.**

Nach jeder Bewegung stehende **doppelte Arm-Hebung seitwärts-aufwärts** und **seitwärts-abwärts.**

Nr. 2.

1. **Heb-sitzende Brust-Spannung.**
2. **Halb-liegende doppelte Arm-Rollung und -Beugung.**
3. **Stehende Brust-Klatschung bei doppelter Arm-Hebung seitwärts-aufwärts.**
4. **Hoch reit-sitzende Rumpf-Rollung.**
5. **Beinstütz-stehende doppelte plane Arm-Führung.**
6. **Hüften-fest sitzende Schraub-Drehung.**
7. **Streck-stehende Knie-Beugung und -Streckung.**
8. Siehe Nr. 3.
9. Siehe Nr. 1.

Nach jeder Bewegung stehende **doppelte Arm-Hebung vorwärts-aufwärts, seitwärts-abwärts.**

Bronchialasthma charakterisirt sich durch Anfälle von grosser Athemnoth im Verein mit expiratorischer Dyspnoe; diese Krankheit ist in den gymnastischen Handbüchern unter diejenigen aufgenommen, welche mittelst Heilgymnastik behandelt werden. Meine Erfahrung hierin ist allerdings nicht gross, umfasst aber doch 20 Fälle, und nach diesen zu urtheilen, hat man kein Recht zu behaupten, dass Heilgymnastik in jedem Falle von Asthma zu geben ist, denn ich habe in keinem Falle eine sichere Besserung für längere Zeit gesehen und kann nicht einmal sagen, dass die Heilgymnastik von jedem behandelten Patienten gut vertragen werden können, noch während der Behandlungszeit wohlthuend zu wirken schien. Im Sommer 1881 hatte ich Gelegenheit, einige Bronchialasthma-Kranke zu behandeln, die gleichzeitig mit chronischem Ekzem behaftet waren, welche

Krankheit bekanntlich nicht selten Asthma hervorruft oder von ihm begleitet wird. In keinem Falle brachte die Behandlung sichtlichen Nutzen. Indessen muss ich bekennen, dass ich damals die Behandlung nicht so zu geben wusste, wie ich sie jetzt durchführe und wie sie unter Emphysem erwähnt wird.

Man ist in Schweden zu der Einsicht gekommen, dass auch die pädagogische Gymnastik für solche Jugend nicht nützlich ist, welche an Bronchialasthma leidet, weshalb diese Krankheit in den meisten Fällen von der Schulgymnastik befreit.¹

Mein Endurtheil über die Verwendbarkeit der Heilgymnastik bei Asthma geht dahin, dass leichtere symptomatische Formen erfolgreich beeinflusst werden können, nicht aber schwierigere, und dass nicht einmal derselbe Patient zu verschiedenen Zeiten die Heilgymnastik gleichgut verträgt, bezw. Nutzen davon hat, was aus folgendem Fall hervorgeht.

Idiopathisches Asthma bei einer 42-jährigen Frau, behandelt 1894, 1895, 1896.

Sie war stets etwas athemlos gewesen und allmählich zu der Erfahrung gekommen, dass sie trockene Luft nicht gut vertragen konnte, dass sie in feuchter Luft leichter athmete, sonst aber war sie nicht krank gewesen, als sie im Herbst 1893 an einem sehr belästigenden Asthma zu leiden begann. Die Symptome verschlimmerten sich im Laufe des Winters, so dass besonders die Nächte qualvoll wurden. Alle mögliche Behand-

¹ Als allgemeine Regel müsste gelten, dass Schuljugend, welche an chronischen Brustkrankheiten leidet, nicht an der Schulgymnastik theilnehmen darf. Der Grund dazu ist der, dass Brustkranke, die auf diese Weise angeordnete Gymnastik weniger gut vertragen, theils zufolge der verhältnismässig niedrigen Temperatur in den Gymnastik-Localen der Schuien, theils zufolge davon, dass diese Locale nicht staubfrei gehalten werden können und der Staub dort leicht aufwirbelt, wenn viele gleichzeitig gymnastisiren. Hiermit habe ich nicht als meine Ansicht aussprechen wollen, dass die pädagogische Gymnastik nicht für brustleidende Schuljugend angewendet werden soll, denn diese kann dieselbe mehr brauchen als die gesunde Jugend; indessen habe ich betonen wollen, dass die bestmöglichen Anordnungen getroffen werden müssen, damit die Gymnastik nicht Schaden, sondern wirklichen Nutzen bringt.

lung wurde versucht, unter anderem auch Aufenthalt in einem Höhencurort im Sommer 1894, ohne dass eine wesentliche Verbesserung eintrat. Im Sommer nahmen die Symptome allmählich ab, doch trat im Herbst 1894 wieder eine Verschlimmerung ein. Während dieser Zeit wurde 2 Monate lang gymnastische Behandlung gegeben, hauptsächlich nach demselben Princip, wie weiter unten unter Emphysem angegeben ist. Die Patientin fand die Behandlung äusserst wohlthuend; die Athemnoth verminderte sich, Schlaf, Appetit, Kräfte und Allgemeinbefinden besserten sich, so dass sie ihrer Beschäftigung wieder nachgehen konnte.

Als sie im Herbst 1895 aufs neue von Asthma belästigt wurde, war dieselbe gymnastische Behandlung zum zweiten Male versucht, doch hörte sie nach drei Tagen damit auf, da dieselbe nicht zu helfen schien, sondern im Gegentheil nur mit der äussersten Schwierigkeit vertragen werden konnte.

Im Februar 1896, als sich ihr Zustand durch andere Behandlung wesentlich gebessert hatte, begann sie wieder die gymnastische Behandlung, konnte dieselbe vertragen und fand sie wohlthuend.

Lungenemphysem. Bei dem substantiellen Lungenemphysem, um welches es sich hier handelt, sind die Alveolen der Lunge erweitert und die intraalveolären Septa reducirt, und zwar hauptsächlich in den peripheren Theilen der Lunge. Die Folge hiervon ist die, dass theils eine Veränderung im Athmungsmechanismus, theils eine Störung im Blutkreislauf eintritt. Durch den emphysematischen Krankheitsprocess ist ein grosser Theil von dem elastischen Gewebe der Lunge zerstört und also auch die Elasticität der Lunge oder ihr Vermögen, sich zu contrahiren, bedeutend verringert. Da dieses Vermögen sich während der Expiration geltend macht, wird also bei Lungenemphysem der Expirationsact gestört und der Luftwechsel in der Lunge vermindert, zuzufolge dessen Athmungsnoth entsteht. Die Lungenventilation wirkt wie eine Saugpumpe und befördert dadurch unter gewöhnlichen Verhältnissen ganz ausserordentlich die Circulation des Blutes durch die Lunge. Durch die verminderte Elasticität des Lungengewebes wird auch dieses Vermögen vermindert, und da ausserdem auch neben dem Lungengewebe die Capillaren reducirt sind, so wird auch die Fläche, auf welcher das Blut den Sauerstoff aufnehmen soll, vermindert und die vitale Lungencapazität gleichzeitig geringer. Diese Störungen in der Respiration und Circula-

tion erzeugen zusammen das charakteristischste Symptom für Emphysem, den »Lufthunger« des Patienten.

Die gymnastischen Respirationsbewegungen sind bei dieser Krankheit von der allergrössten Bedeutung, da die Athmung stets oberflächlich und der Luftwechsel unvollständig ist.

Diese eben genannten Fehler kann kein anderes Mittel so leicht beseitigen als eben die *Heilgymnastik*, weshalb man annehmen muss, *dass dieselbe gerade hier eine ganz besondere Wirkung hat*, obgleich sie noch nicht genügend gewürdigt ist, was wohl daher kommt, dass die therapeutische Wirkung der gymnastischen Bewegungen in unserer gymnastischen Litteratur bisher noch nicht hinreichend erklärt und beschrieben worden ist. Obgleich es in erster Linie gilt, die geschwächte Expiration zu stärken, so ist doch die Mehrzahl der Respirationsbewegungen nützlich, indem auf tiefere Inspirationen nothwendigerweise vollständigere Expirationen folgen müssen. Der Gasaustausch in den Lungen wird also grösser und die Sauerstoffaufnahme ins Blut in demselben Masse vollständiger. Um die geschwächte elastische Kraft der Lungen zu unterstützen, kann man ausserdem Bewegungen geben, welche die Expiration direct beeinflussen und sie vergrössern. Solche Bewegungen sind: Brust-Heb-Schüttelung, Brust-Seiten-Schüttelung und Seiten-Zitterschüttelung. Rumpf-Beugungen und -Rollungen können so gegeben werden, dass sie eine ähnliche Wirkung erhalten. Durch Schraub-Drehung und Seiten-Läutung kann man die unteren Theile der Lunge dazu bringen, sich vollständiger zu füllen und zu leeren. Die schwedische Heilgymnastik hat also eine grosse Auswahl von Bewegungen, welche die Expiration direct unterstützen, und dadurch, dass ich im Laufe der Jahre verschiedene Verfahrungsweisen erprobt habe, bin ich zu der festen Überzeugung gekommen, dass man bei Behandlung von Lungenemphysem gerade durch Benutzung von Expirationsbewegungen mit gleichzeitigem Druck auf den unteren Theil des Brustkorbes schnellere und bessere Resultate betreffend die Beseitigung der

lästigen Symptome erreicht, wenn auch die Krankheit selbst nicht zu heilen ist. Bekanntlich hat *Oertel* für seine sogenannte Herzmassage die eine dieser Bewegungen, nämlich die »Seiten-Zitterdrückung« angewendet. Wer sich hierfür interessirt, sei auf *Olof Wides* Aufsatz ¹ hingewiesen, aus welchem ich nur folgendes anführe.

»Obgleich nicht zu leugnen ist, dass *Oertel* recht hat, wenn er sagt, dass der Luftwechsel in den Lungen durch tiefe Expirationen, combinirt mit äusserem Druck, befördert wird, so kann er sich doch nicht rühmen, dass er etwas Neues erfunden habe, denn *die manuelle Compression des Thorax wurde bereits von den alten schwedischen Heilgymnasten unter dem Namen »spann-stehende Seiten-Zitterdrückung« angewendet*. Der wesentliche Unterschied ist der, dass *Oertel* diesen äusseren Druck in jedem Falle anwendet, während die schwedischen Heilgymnasten ihn nur dann anwendeten, wenn er indicirt war, nämlich bei Lungenemphysem, begleitet von Expirationsdyspnöe. Übrigens sei bemerkt, dass *Gerhardt* die Compression des Thorax während der Expiration bei der Behandlung von Emphysem bereits früher angewendet und empfohlen hat.»

Es verdient auch erwähnt zu werden, dass *Gerhardt* bei *Bronchiektase* von der Compression des Thorax während der Expiration eine gute Wirkung gesehen hat.

Wenn das Emphysem von einer Bronchitis begleitet ist, muss Brust-Klatschung zur Beförderung des Schleimauswurfes gegeben werden. Sind Symptome einer venösen Stase vorhanden, was bei Emphysem oft der Fall ist, so wird die Behandlung auch mit Rücksicht darauf geordnet, wie sie bei Herzfehlern angegeben worden ist.

Lungenemphysem bei einem 64-jährigen Manne; behandelt 1893 nach dem gymnastischen Recept von Dr. A. Wide durch Gymnastik-Director *Evelina Jonassohn*².

¹ Om Hjertmassage, af Prof. N. J. Oertel, Tidskrift i Gymnastik, 1889.

² Tidskrift i Gymnastik, 1893. Bd. III. S. 818.

Der Patient hat einen kräftigen Körper und ist mit Ausnahme der letzten 7—8 Jahre gesund gewesen. Als Ursache seiner Krankheit nennt er theils Bäder in offener See während eines ganzen Jahres mit Ausnahme des Februar, theils eine Lungenentzündung im Alter von 26 Jahren, nach welcher er zeitweise Husten und Schleimstockung gehabt hat, theils endlich mehrjährigen Dienst in einer kalten, feuchten Bibliothek. Im Alter von 57 Jahren begann sein Gang erschwert und von Athemlosigkeit wie starkem Husten unterbrochen zu werden. Im Januar 1893 nahmen die Kräfte schnell ab, so dass er seinen Dienst nicht mehr versehen konnte. Als die gymnastische Behandlung am 7. April 1893 begann, war die Respiration sehr oberflächlich, die Expiration fast unmerklich, der untere Theil des Brustkorbes stark erweitert und nur sehr wenig beweglich, die Bauchdecken gespannt. Auch venöse Blutüberfüllung in den Bauchorganen und cyanotische Gesichtsfarbe waren vorhanden. Ausserdem litt der Kranke an Schleimstockung in den Lungen mit erschwertem Auswurf und an einer recht bedeutenden ödematösen Anschwellung der Beine, welche sich bis weit hinauf auf den Bauch erstreckte. Sein ganzes Äusseres verrieth übrigens grosse Schläffheit und Unlust. Die Herzthätigkeit war schwach und die Herztöne nicht deutlich zu hören. Stuhlgang normal.

1. **Klafter-sitzende doppelte Arm-Rollung.**
2. **Effleurage an den Unterschenkeln.**
3. **Fuss-Rollung, -Beugung und -Streckung.**
4. **Reit-sitzende Seiten-Läutung (später Rumpf-Rollung).**
5. **Heb-spann-stehende Brust-Klatschung mit Seiten-Zitter-Schüttelung.**
6. **Halb-liegende Bein-Rollung.**
7. **Halb-liegende Bauch-Knetung, Magengruben-Schüttelung, Bauch-Seiten-Schüttelung u. Kolon-Streichung.**

Nach jeder Bewegung sitzende **Brust-Spannung** mit **Seiten-Zitter-Schüttelung** während der Expiration.

Vorstehende Behandlung wurde einen Monat lang vorgenommen, wonach der Zustand des Patienten bedeutend verbessert war. Die Athmung ist tiefer, und der Patient bemüht sich, die Respirationen so kräftig wie möglich zu machen, der Umfang des Brustkorbes ist geringer und die Beweglichkeit desselben grösser, die Schleimbildung in den Lungen ist recht bedeutend, der Hustenauswurf erfolgt ohne Anstrengung, die Spannung des Bauches ist vermindert, die cyanotische Farbe verschwunden, und von der ödematösen Anschwellung ist nur sehr wenig im linken Unterschenkel vorhanden. Der Patient hat wieder Kraft und Energie erhalten und denkt in einigen Tagen wieder in Dienst zu treten, von welchem er seit Januar beurlaubt gewesen ist. Die Behandlung wird fortgesetzt, nur mit dem Unterschiede, dass folgende Übungen hinzugefügt werden:

Halb-liegende doppelte Arm-Beugung.

Halb-liegende Bein-Drehung.

Hüften-fest sitzende Rumpf-Wechsel-Drehung.

Halb-liegende Bein-Anziehung und -Ausstreckung.

Auch diese Behandlung ist dem Patienten ausserordentlich gut bekommen, und derselbe ist jetzt, Ende Mai in voller Thätigkeit, was den Beweis liefert, dass die gymnastische Behandlung bei Lungemphysem vollkommen indicirt und kaum durch irgend eine andere Behandlung zu ersetzen ist.

Die angegebene Behandlung dürfte nach den oben angeführten Darstellungen betreffend das Asthma und Emphysem für beide Krankheitsformen anzuwenden sein, und ist auch in vielen Fällen benutzt worden. Dadurch können nicht nur die Symptome von Athemlosigkeit oder Lufthunger, Bronchialkatarrh, Cyanose, Ödem u. s. w. beseitigt, sondern auch wirkliche anhaltende Besserung erreicht werden, weshalb jedem Emphysematiker gymnastische Behandlung anzurathen wäre — diese muss eine lange Zeit erfolgen und auch dann wieder aufgenommen werden, wenn sich die belästigenden Symptome aufs neue einstellen.

Lungenblutung, »chronische Lungenschwindsucht und Tuberculose» unter die Krankheiten aufzunehmen, welche mit Heilgymnastik zu behandeln sind, wie dies früher in den Handbüchern geschehen, ist ganz verkehrt, besonders wenn man gleichzeitig Bewegungsrecepte angiebt, welche die Lungen direct beeinflussen sollen. Es wird wohl kein Arzt Heilgymnastik vorschreiben, um damit auf Lungenblutung zu wirken, und den Gymnasten muss also auch davon abgerathen werden, die Behandlung zu administriren, denn es geschieht ja nicht so selten, dass Lungenblutung primäre Todesursache ist. In einigen wenigen Fällen habe ich auf Verlangen des behandelnden Arztes bei chronischer Pneumonie Heilgymnastik versucht, dieselbe aber hat sich in der Regel nicht wohlthuend erwiesen, wenigstens nicht, wenn der Krankheitsprocess mehr vorgeschritten war. Der Grund ist wahrscheinlich der gewesen, dass die meisten

Bewegungen, welche auf den Brustkorb wirken, leicht vermehrten Hustenreiz und Auswurf verursachen, was bei Bronchialkatarrh wohl vortheilhaft sein kann, nicht aber bei den letzterwähnten Krankheiten. Eine Bewegung, welche sehr gut vertragen wird, ist **Rücken-Streichung**. Mit dieser will man die Erfahrung gemacht haben, dass sie Nachtschweiss beseitige. Ich selbst habe nicht Gelegenheit gehabt, dies zu constatiren.

Berechtigt ist es dagegen, bei den erwähnten Krankheiten eben so gut wie bei verschiedenen anderen, welche die Kranken lange ans Bett fesseln, eine rein diätetische Behandlung vorzuschreiben. Muskelknetungen und andere passive Bewegungen auf den Extremitäten wie Bauchknetung sind hier die geeignetsten und auch vollständig hinreichend. Brustklatschung, Schüttelung und Hackung müssten dagegen ganz verboten sein.

Bei *croupöser Pneumonie, exsudativer Pleuritis* und *Pleuropneumonie* habe ich in einigen Fällen *Heilgymnastik als Nachbehandlung* gegeben und unter diesen meinen Patienten mehrere Ärzte gehabt, was von grosser Bedeutung war, da sie alle die Behandlung wohlthuend gefunden und derselben ihre vollkommene Anerkennung gezollt haben.

Die Behandlung hat in einigen Fällen begonnen, nachdem das Fieber vollständig aufgehört hatte, in anderen während noch Verdichtung oder Erguss bestand und Fieber vorhanden war. Die Heilgymnastik kommt wohl am besten bei solchen Pneumonien zu Ehren, wo die Resolution langsam oder unvollständig erfolgt ist, wie bei den Pleuritisformen, wo die Resorption hingehalten wird. Die meisten Pleuriten und wahrscheinlich auch verschiedene acute Pneumonien hinterlassen Adhärenzen zwischen der Pleurabekleidung der Lunge und des Brustkorbes. So lange diese vorhanden sind, wird die Respiration stets seicht und unvollständig, und die Patienten sind von Athemlosigkeit, wie auch von Schmerzen

bei der Athmung belästigt. Kein Mittel dürfte diese Symptome so sicher beseitigen und die Gesundheit zurückgeben als die Heilgymnastik. Die heilgymnastische Behandlung dürfte übrigens bei diesen Krankheiten das Convalescenzstadium gleichzeitig abkürzen können; so lange aber die Behandlung nicht in den Kliniken festen Fuss gefasst hat, ist keine grössere Erfahrung hierin zu gewinnen. Man begnügt sich im allgemeinen damit, vorzuschreiben, dass die Patienten bei den genannten Krankheiten so früh wie möglich ausser Bett sein sollen, um ihre Lungen besser füllen zu können, oder im günstigsten Falle schreibt man die Benutzung von sogenannten Athmungsapparaten vor, sehr selten aber Heilgymnastik. Ich gebe gern zu, dass Kranke, welche eben erwähnte Krankheiten durchgemacht, nach Entlassung aus dem Krankenhause oder nachdem sie eine Zeit lang ausser Bett gewesen sind, bisweilen zur Behandlung in unsere gymnastischen Institute gesandt werden, indessen bin ich der Hoffnung, dass die gymnastische Behandlung weit früher, womöglich noch während der Zeit, dass sie zu Bett liegen, zur Anwendung kommen wird. Anstatt mit Krankengeschichten zu ermüden, will ich nur erwähnen, dass ich alljährlich einige Fälle nach durchgemachten Pneumonien und Pleuriten in Behandlung habe und dass bisher in jedem einzelnen Falle gute Resultate erzielt worden sind, obgleich die Gymnastik nur in schweren Fällen oder erst, nachdem eine andere Behandlung resultatlos geblieben, zur Anwendung gekommen ist.

In der Einleitung habe ich die prophylaktische Bedeutung der Gymnastik bei Brustkrankheiten betont. Hier will ich nur kurz hinzufügen, dass ich verschiedene Fälle von verdächtiger *Phthisis incipiens* in Behandlung gehabt habe, bei welchen Symptome von geschwächter, saccadirter Respiration, kurzer Percussionston über den Lungenspitzen, eingesunkener Brustkorb u. s. w. vorhanden waren, und alle diese Patienten haben sich bei der Behandlung aus-

nahmslos wohl befunden. Diese kann wie bei chronischer Bronchitis, siehe dort Nr. 1., ausgeführt werden; indessen muss man Hackung oder Klatschung über den Lungenspitzen mit grosser Vorsicht geben, da diese Bewegungen entschieden zu Husten reizen. In vorgeschrittneren Fällen, wo deutliche Zeichen von Verdichtung oder beginnender Schmelzung des Lungengewebes vorhanden sind, ist, wie ich bereits hervorgehoben habe, jegliche Form von Gymnastik auf dem Brustkorbe zu vermeiden, immer aber ist es berechtigt, durch Muskelknetungen, Bauchknetung und andere Bewegungen die Lebensthätigkeit zu erhöhen und das Allgemeinbefinden zu verbessern zu suchen.

Obgleich ich geglaubt habe, gewisse Einschränkungen in der Anzahl derjenigen Krankheiten der Respirationsorgane machen zu können, welche früher für gymnastische Behandlung empfohlen worden sind, z. B. Lungenblutung und Lungenschwindsucht, so habe ich andererseits die Gymnastik auf neuen Gebieten eingeführt, so z. B. bei der Nachbehandlung von acuten Pneumonien und Pleuriten. Durch Angabe klarerer Indicationen für die Behandlung von Asthma und Emphysem dürfte die Gymnastik auch bei diesen Krankheiten häufiger verwendet werden als bisher.

Nach den an die Königl. Schwedische Medicinaldirection von sämtlichen gymnastischen Instituten eingereichten Berichten sind von der ganzen Patientenanzahl bisher nur einige wenige Procent Brustkranke gewesen.

Krankheiten der Digestionsorgane.

Von den *Magen-* und *Darmkrankheiten* sind seither nur die mehr chronischen Formen mittelst Heilgymnastik behandelt worden. Dies gilt übrigens auch von den meisten anderen Krankheiten, bei den Krankheiten des Darmcanales aber geschieht es doch sehr selten, dass Heilgymnastik zur Anwendung kommt, bevor alle anderen Mittel mit mehr oder weniger Erfolg Jahre hindurch versucht worden sind; und doch hat die rein mechanische Behandlung in verschiedenen Fällen viele und grosse Vorzüge vor jeglicher anderen Behandlung. Die directe Bearbeitung des Bauches ruft eine lebhaftere Säfteabsonderung in der Magen- und Darmschleimhaut hervor, sie erhöht das Resorptionsvermögen des Darmes und muss überdies wie an anderen Stellen im Organismus dazu beitragen können, eine krankhafte Schleimbildung von der Schleimhautfläche zu entfernen; ferner bewirkt man eine bessere und vollständigere Mischung der in den Verdauungscanal gelangten Nahrungsstoffe und der abgesonderten Säfte, wie endlich einen gleichförmigen, regelmässigen Stuhlgang.

Mehrere Jahre sind mir von den Stockholmer ersten Specialisten für Magenkrankheiten eine grosse Anzahl Patienten zugeschickt worden. Oft ist bei diesen gleichzeitig medicamentöse Behandlung, Wassercur, Magenspülung zur Anwendung gekommen, oder haben dieselben genaue diätetische Vorschriften beobachten müssen etc. Von grösstem Interesse dabei war, dass jeder Patient mit den reichen Hilfsmitteln der Gegenwart untersucht worden ist. Ich erwähne dies, um zu betonen, wie streng man darauf halten muss, dass eine möglichst genaue Untersuchung der Behandlung vorausgeht,

was nicht alle Gymnasten einsehen, und zufolge dessen werden auch oft genug Irrthümer begangen. Dass ich gerade hier, im Zusammenhange mit den Magenkrankheiten davon spreche, hat seinen Grund darin, dass die meisten Gymnasten diese wenigstens zu verstehen glauben. Die Bedeutung der Gymnastik bei Behandlung der Magen- und Darmkrankheiten besteht, wie man wohl sagen kann, in der Mehrzahl der Fälle mehr darin, eine andere Behandlung zu unterstützen, als allein direct zu wirken. Diätetische Vorschriften sind natürlicherweise absolut nothwendig, denn ohne solche bringt keinerlei Behandlung irgend welchen Nutzen bei den Krankheiten des Darmcanales.

Die schwedische Heilgymnastik hat für die Behandlung der Magen- und Darmkrankheiten eine grosse Menge von Bewegungen, welche sich nach ihrer ungleichen Wirkung in Gruppen theilen lassen.

Unter den Bewegungen, welche *Krankheiten des Magensackes* direct beeinflussen wollen, stehen **Magensack-Schüttelung** und **Magengruben-Schüttelung** oben an. Bereits vorher ist betont worden, dass auf die mechanische Reizung, welche diese Bewegungen ansüben, eine lebhaftere Thätigkeit im Ventrikel selbst, eine vermehrte Säfteabsonderung, eine bessere Mischung der abgesonderten Säfte und der aufgenommenen Nahrungsmittel folgen. Die Magensack-Schüttelung bewirkt endlich, dass der Inhalt des Magensackes schneller und vollständiger in den Darm übergeht, welcher Umstand bei der Magendilatation am besten beobachtet wird. Subjectiv erfährt der Patient nach der Behandlung ein Gefühl von vermehrtem Appetit.

Die Schüttelungsbewegungen steigern das Resorptionsvermögen des Darmes, weshalb auch **Magen-Seitenschüttelung** und **Quer Magen-Schüttelung**, kurz anhaltende Schüttelungen über den ganzen Bauch einen günstigen Einfluss auf verschiedene *katarrhale Zustände im Darne* ausüben.

Bei *Atonie des Darmes* mit begleitender *Obstruction* sind eine kräftige **Bauch-Knetung** und **Kolon-Streichung** die wichtigsten und wirkungsvollsten Bewegungen; eine ähnliche

Wirkung haben alle diejenigen Bewegungen, welche die Bauchmuskeln in Anspruch nehmen. Die circulationsbefördernde Bedeutung der Bauch-Knetung ist im Zusammenhang mit der Beschreibung der Krankheiten in den Circulationsorganen betont worden und ebenso auch die Wirkung der Rumpf- und Beinrollungen, welche alle bei Krankheiten der Digestionsorgane, begleitet von venöser Stase, benutzt werden.

Die Bedeutung der *Anal-Massage* wird im Zusammenhang mit den beschriebenen Krankheitsfällen ausführlicher erwähnt werden.

Chronischer Katarrh der Rachenschleimhaut kann mit der besonders dafür geeigneten **Schlundkopf-Schüttelung** behandelt werden. Dass diese Bewegung bei fleissiger Anwendung den Zustand bessern kann, habe ich in einigen Fällen beobachtet; vergl. den Fall, welcher unter der Überschrift: Chronische Pharyngitis, S. 209, beschrieben ist. *Liedbecks* Vibrator eignet sich für derartige Behandlung ganz besonders. Selten wird die Heilgymnastik für diese Krankheit allein benutzt, wohl aber wenn sie mit anderen Krankheiten, bei welchen die Heilgymnastik indicirt ist, gleichzeitig vorkommt. Weit sicherer und besser ist es, mit medicamentösen Stoffen directe Touchirung im Rachen auszuführen und dies dem Arzte zu überlassen. Es ist zwar die innere Rachenmassage mit den Fingern, mit Elfenbeinstäbchen und dergl. von Gymnasten recht häufig benutzt und in letzterer Zeit auch empfohlen worden, doch dürfte die Methode erst noch mehr erprobt werden, ehe man ihr grösseren Werth beilegen kann.

Bei *chronischem Magenkatarrh* sind Vollheit, Spannung und Schmerz in der Magengrube, Empfindlichkeit gegen Druck daselbst wie schlechter Appetit die gewöhnlichsten Symptome. Dieselben werden von **Magengruben-Zitter-**

schüttelung und **Magensack-Schüttelung** äusserst vortheilhaft beeinflusst, wenn letztere nicht mit allzu hartem Druck ausgeführt werden, welcher die Empfindlichkeit gewöhnlich erhöht. Eine gründliche **Bauch-Knetung** unterstützt übrigens die Wirkung dieser Manipulationen.

Verschiedene schwedische Gymnasten betonen, dass Druck auf den Plexus cöliacus bei Behandlung der Magenkrankheiten die allergrösste Bedeutung haben soll und dass die Magen gruben-Zitterschüttelung gerade dadurch wirkt, weshalb sie auch stets so ausgeführt werden müsste, dass man diesen Plexus mit den Fingerspitzen zu treffen sucht. Aus Erfahrung kann ich sagen, dass erwähnte Manipulation hinreichend wirksam und von genügend grosser Bedeutung für die meisten Krankheiten des Magensackes ist, ohne derselben die magische Bedeutung zuzuschreiben, dass sie auf die »Centralorgane des Verdauungscanales« wirke.

Diejenigen Gymnasten, welche die Bedeutung dieser Nervendrückung betont haben, gehen übrigens bei Ausführung derselben mit ihrem Drucke gar nicht so tief, dass der Plex. cöl. erreicht werden kann. Wer die anatomische Lage des Plex. cöl. kennt, dürfte wissen, wie schwer, ja fast unmöglich es ist, diesen Plexus von aussen mit Fingerdruck zu erreichen, bei beleibten Personen wenigstens ist es ganz unmöglich. Übrigens ist die Rolle, welche der Plex. cöl. bei den Magenkrankheiten spielt, viel zu wenig gekannt und noch weniger die Bedeutung eines Druckes darauf, um diesen Angaben irgend welchen Werth beilegen zu können.

Ausser den direct auf den Magensack wirkenden Eingriffen ist eine allgemeine gymnastische Behandlung zu geben und zwar besonders solchen Personen, welche ihren Magenkatarrh durch eine allzu stillesitzende Lebensweise oder eine allzu üppige Diät erworben haben. Hierbei sind vorzugsweise solche Bewegungen vorzuschreiben, welche die Bauchmuskeln in Anspruch nehmen, denn die von Alters her anerkannte gymnastische Erfahrung, dass starke Bauchmuskeln stets normalen Stuhlgang im Gefolge haben, hat

nicht können bestritten werden. Eine fleissige Übung und Anwendung der Bauchmuskeln muss in einem gewissen Grade dieselbe Wirkung auf die Darmmusculatur haben können wie eine Bauch-Knetung und also auch zur Entwicklung der Darmmusculatur direct beizutragen vermögen.

Nachstehendes gymnastische Recept ist bei den meisten Krankheiten des Magensackes anzuwenden, wo heilgymnastische Behandlung indicirt ist:

1. **Halb-liegende** (oder **streck-liegende**) **doppelte Arm-Beugung** und **-Streckung**.
2. **Halb-liegende Bein-Anziehung** und **-Ausstreckung**.
3. **Hoch reit-sitzende Rumpf-Rollung** + **Rückwärts-Fällung**.
4. **Halb-liegende Magenruben-Zitterschüttelung**,
 » **Magensack-Schüttelung**,
 » **Bauch-Knetung** und
 » **quer Bauch-Streichung**.
5. **Hüftenfest stehende** (oder **kniestehende**) **Wechsel-Drehung**.
6. » **sitz-liegende Erhebung** (**Kniestütze**).

Ein sehr genau untersuchter und lange beobachteter Krankheitsfall sei hier angeführt.

Atonie des Magens nebst mässiger *Dilatation des Ventrikels* und *Obstipation* bei einem 34 Jahr alten Arzte, welcher selbst folgendes mitgetheilt hat.

Die Behandlung mit **Massage** und **Gymnastik** begann im December 1890. Die Krankheit, deren erste Symptome ein Jahr vorher aufgetreten waren, hatte sich mit Schmerzen in der Magenrube, 3—4 Stunden nach der Mahlzeit, geäussert. Niemals Übelkeit noch Erbrechen, wohl aber Aufstossen von Luft, zuweilen von sauerem Geschmack. Nach reichlicheren Mahlzeiten waren die Symptome stets belästigender; die Qualität der aufgenommenen Nahrung dagegen hatte keinen wesentlichen Einfluss

auf ihre Intensität. Der Stuhlgang anfangs unregelmässig, später Verstopfung, welche immer mehr zunahm, so dass von Anfang October bis zu Beginn der Behandlung nur durch Laxantia oder Klystiere Stuhlentleerung zu erhalten war. Das Körpergewicht war im Laufe eines Jahres um c. 15 Kilogr. vermindert, die Kräfte etwas herabgesetzt, doch im ganzen ziemlich gut. Vorhergehende Behandlung, anfangs Karlsbader-Wasser, später hauptsächlich Diät und zeitweise Magenspülung, hatte nur vorübergehende Besserung gebracht. Bereits nach der 2. heilgymnastischen Behandlung trat spontane Stuhlentleerung ein, welche dann während der Behandlung im allgemeinen täglich erfolgte. Die Behandlung dauerte bis Anfang 1891, indessen mit einer Unterbrechung von ungefähr 3 Wochen zur Weihnachtszeit.

Während der Behandlung konnte oft bei Beginn der Massage links von der Mittellinie dicht oberhalb des Nabels eine von oben nach unten abgerundete Resistenz palpirt werden, welche sich zuweilen wie eine Wulst anfühlte, die in gleicher Höhe mit dem Nabel, theils nach rechts, spulförmig schmaler wurde, theils nach links und aufwärts, sich unter Beibehaltung ihres ganzen Volumens unter dem linken Rippenrand verlor und in ihrer sonstigen Beschaffenheit an das ausgedehnte Kolon transversum erinnerte. Nach einigen Minuten wurde sie während der Massage stets kleiner und verschwand zuweilen ganz; nach einigen Streichungen längs des Kolon descendens waren in der Flexura sigmoidea perlenbandförmig angeordnete Fäcalklumpen zu fühlen, welche mit einigen kräftigen Streichungen in das Rectum hinabgeschoben werden konnten. Das Ganze machte den Eindruck, als ob bei dem Übergange zwischen dem Kolon transversum und descendens am Darne eine schärfere Krümmung als die normale vorhanden wäre und dass die palpirt Resistenz von einer Anhäufung des Inhaltes im contrahirten Dickdarm verursacht würde. Während der letzten Behandlungszeit war genannte Resistenz seltener zu fühlen und weit weniger markirt. — Auch die Symptome vom Ventrikel besserten sich durch die Massage, ohne indessen ganz aufzuhören. — Einige Wochen nach Aufhören der Behandlung begannen Hartleibigkeit und Schmerzen in der Magengrube wieder aufzutreten, weshalb aus neue mit der Massage begonnen wurde, die der Patient selbst mit dem Resultate ausführte, dass der Stuhl wieder alle Tage oder doch jeden zweiten Tag spontan erfolgte.

Im Juli 1891 theilt der Patient mit, dass der Ventrikel sich fortfahrend langsam leert; wird nämlich am Abend eine stärkere Mahlzeit eingenommen, so liegen am folgenden Morgen noch Speisereste im Magensack; auch die Schmerzen in der Magengrube stellen sich täglich ein, sind aber nicht so peinigend wie früher. Eine Zunahme am Körpergewicht ist nicht erfolgt, sondern im Gegentheil eine Abnahme, indessen dürfte dies auf die beobachtete knappe Diät zurückzuführen zu sein. Die Kräfte haben aber zugenommen, und der allgemeine Zustand ist im ganzen ein besserer geworden.

Im October 1893 ist der Zustand noch mehr verbessert und hat sich die ganze Zeit hindurch so gehalten. Der Magensack ist indess immer noch atonisch, der Stuhl träge, aber viel besser als früher. Bleibt der Stuhl aus, so massirt der Patient sich selbst und zwar stets mit erwünschtem Resultat. Der Magenschmerz stellt sich oft genug ein, ungefähr 3 Stunden nach eingenommener Mahlzeit, und da derselbe unzweifelhaft in dem stagnirenden, mehr als gewöhnlich saueren Mageninhalt seine Ursache hat, wird er gewöhnlich mit einer Dosis Bicarbonat gestillt, doch hat Patient die Beobachtung gemacht, dass der Schmerz sich auch durch eine nur einige Minuten dauernde Massagebehandlung des Magensackes heben lässt. Die Gewichtszunahme seit 1891 beträgt 8 Kilo.

Ende 1896 ist der Zustand des Patienten fortdauernd ein guter, so dass er eine recht grosse, anstrengende Praxis hat ununterbrochen versehen können.

Dilatation des Magensackes wird gewöhnlich durch irgend ein Hindernis bei dem Pylorus oder auch durch eine geschwächte Kraft der Magenmuskulatur verursacht, was meist die Folge eines chronischen Magenkatarrhes ist. Die wichtigste Manipulation bei Behandlung der Magendilatation ist **Magensack-Schüttelung**, welche besonders dann kräftig und anhaltend ausgeführt werden muss, wenn es gilt, ein rein mechanisches Hindernis im Pylorus zu überwinden. Während der Behandlung muss der Patient halbliegende Stellung einnehmen und sein Gesäss etwas höher zu liegen kommen als der übrige Theil des Rumpfes.

Magen-Dilatation bei einer 47-jährigen Frau, behandelt 1889.

Sie hatte lange an den gewöhnlichen Symptomen von Magenkatarrh, Stuhlträgheit und endlich an häufigem Gasauftossen und reichlichem Erbrechen besonders bei nüchternem Magen gelitten. Die Bauchdecken waren sehr gespannt und dünn, so dass man die Contouren der *Curvatura major* sehen und ihre Lage palpieren konnte. In diesem Falle genügten einige wenige **Magensack-Schüttelungen**, um den Ventrikel zu leeren; wenigstens verschwanden die Gase vollständig aus demselben, indem ein Theil nach oben entwich, der allergrösste Theil aber in den Darm überging. Das Eigenthümlichste dabei war, dass die Gase sich so bald und leicht vertheilten, dass der ganze Bauch weich, platt und eingefallen wurde, während er vorher aufgetrieben und gespannt war.

Nach einer zweimonatlichen Behandlung war eine bedeutende Verbesserung aller Symptome eingetreten. Der Fall war von grossem Interesse und wurde während der Behandlung von mehreren Ärzten beobachtet.

Den 28/2 ist über die Kranke notirt, dass sie weniger anämisch und besser genährt ist, niemals Erbrechen, täglich und normal Stuhl gehabt hat, die Gemüthsstimmung gut ist und dass sie als gesund entlassen wird.

Dieser Fall veranlasste mich, die Patienten bei Behandlung von Magendilatation so wie oben erwähnt zu placiren; bei hochhalbliegender Stellung auf der niedrigen Bank, welche Stellung man sonst bei Behandlung von Magenkrankheiten vortheilhaft anwendet, erfolgte die Gasentleerung aus dem Ventrikel bei weitem nicht so leicht, schnell und vollständig. Bei der Magendilatation ist es vielleicht von noch grösserer Bedeutung als bei dem Magenkatarrh, Bewegungen für die Bauchmuskeln zu geben, denn diese sind oft geschwächt und ausgedehnt und brauchen also Stärkung.

Magendilatation ist eine sehr gewöhnliche Krankheit; alljährlich habe ich einige Fälle davon in Behandlung und dauernde Besserung erzielt. So weit ich die Sache habe beurtheilen können, ist der Magensack in mehreren Fällen zu normaler Grösse zurückgegangen.

Auch bei manchen *Magenneurosen* scheint die Heilgymnastik einen wohlthätigen Einfluss auszuüben und ist vollkommen indicirt, wenn die Verdauung erschwert ist und ein stetes Gefühl von Vollsein, Druck und Auftreibung in der Magengegend vorhanden ist.

Aufstossen und *Erbrechen* sind häufig Symptome anderer Magenkrankheiten, kommen oft aber auch ohne vorhergegangene oder gleichzeitige Krankheit der Magenschleimhaut vor.

Magenschmerz, gewöhnlich Cardialgie genannt, ist, wie bereits erwähnt, ein Symptom bei dem chronischen Magenkatarrh wie bei den meisten anderen Magenkrankheiten, überdies sehr oft bei Bleichsucht und anderen Schwächezuständen im Organismus. Unter diesem Symptom versteckt sich sehr oft das Magengeschwür, weshalb die gymnastische Behandlung kaum in Frage kommen darf, bevor

eine sorgfältige Untersuchung von einem mit den Magenkrankheiten vertrauten Arzte vorgenommen ist.

Mangel oder *Überschuss an Salzsäure* im Ventrikel ist nunmehr, Dank der chemischen Untersuchungsmethoden, eine sehr gewöhnliche Diagnose. So viel ich weiss, hat bisher niemand durch directe Versuche dargethan, wie die Salzsäureabsonderung im Ventrikel von der mechanischen Behandlung beeinflusst wird, was nicht schwer zu entscheiden sein dürfte. Da Magenspülung und innere Mittel hierbei selbstverständlich die beste Behandlung sind, so dürfte Gymnastik kaum anders in Frage kommen als um die Wirkung dieser Mittel zu unterstützen; wenn Dilatation oder Atonie gleichzeitig vorliegt, dürfte Gymnastik nützlich sein.

Die meisten Patienten, welche an Magen-neurosen leiden, wissen selbst, welche Behandlung sie brauchen. Sie finden stets einen anhaltenden tiefen Druck in die Magen-grube wohlthuend, und sie pflegen sich deshalb oft auch selbst einen solchen Druck zu geben, um den Schmerz zu mildern. In den meisten Fällen erweisen sich die Bewegungen, welche eine solche Wirkung haben, als nützlich, indem sie die Symptome nicht nur für den Augenblick mildern, sondern auch eine anhaltende Besserung bewirken, sofern sie längere Zeit angewendet werden; derartige Bewegungen sind **Magengruben-Zitterschüttelung** und **-Zitterdrückung**, **Magensack-Schüttelung** und **Quer Magen-Streichung**. Diese Bewegungen sind bei Neurosen viel kräftiger als bei chronischem Magenkatarrh zu geben und müssen von einer allgemeinen gymnastischen Behandlung unterstützt werden.

Es kann berechtigt sein, Magenmassage für rein symptomatische Zwecke anzuwenden; so z. B. haben in einzelnen Fällen leichte Magenschüttelungen und Kolonstreichungen besser als andere Mittel den belästigenden Tympanismus und den Schmerz bei Krebs im Digestions-canale gemildert.

Da ich selbst niemals einen solchen Fall in Behandlung gehabt habe, berichte ich hier über ein paar von Stockholmer Specialisten behandelte Fälle. Ich sagte soeben, dass die Behandlung für rein symptomatischen Zweck berechtigt ist, ich muss aber vielleicht gleichzeitig scharf betonen, dass bis heute kein schwedischer Arzt mit Massage oder Gymnastik eine curative Wirkung bei der Behandlung von Krebspatienten hat erstreben wollen, dass aber Fälle erwähnt sind, in welchen nicht medicinisch gebildete schwedische Gymnasten mit diesen Mitteln Krebspatienten *geheilt zu haben* behaupteten.

Cancer ventriculi bei einem 44 Jahre alten Manne. Dieser Fall ist von Dr. *Astley Levin* behandelt und beschrieben.

Der Patient hatte sich vorher gesund gefühlt, als er am 24. 1884 in stark erhitztem Zustande eiskaltes Getränk in reichlichem Masse genoss; er erhielt sofort danach heftige Magenschmerzen und Krampf. Unmittelbar darauf folgten Symptome von Magenkatarrh, Magenschmerz nach aller Speise, häufiges Erbrechen. Im folgenden Herbst und Winter gingen diese Symptome zu Cancersymptomen über: Schmerz im Epigastrium, Empfindlichkeit über der Pyloroesgegend, wo ein Tumor fühlbar wurde; ausserdem mehrfaches Erbrechen, einige Male dunkel; Stuhl sehr träge, schwerer Meteorismus. Es stellte sich schnelle Abmagerung und kachektisches Aussehen ein.

Im Juli 1888 begann ich ihm Magenmassage zu geben, meist Zitterung über der empfindlichen Stelle, in der Absicht die Schmerzen zu mildern, was ziemlich gut gelang. Er blieb mehrere Stunden nach jeder Behandlung frei von Schmerzen, der Meteorismus nahm ab, desgleichen das Erbrechen, der Stuhlgang wurde leichter, ohne dass lösende Mittel zur Anwendung kamen. Er hatte vorher Morphium u. s. w. bekommen, fand aber, dass die Schmerzen von der Massage mehr als von einer Medicin gemildert wurden. Ich fuhr mit der Behandlung einen Monat lang fort, während er eine fortschreitende Ermattung zeigte, aber immer weniger Schmerzen empfand. Nach beendigter Behandlung nahmen die Schmerzen zu, bis er im September starb.

Cancer recti mit *Anus præternaturalis* bei einem 65-jährigen Manne. Der Fall ist von Dr. *S. Wallgren* behandelt und beschrieben.

Die Diagnose Cancer war einige Zeit vorher gestellt worden, da aber die Ausdehnung der Geschwulst keine Operation zuliess, und die Grösse der Geschwulstmasse Occlusion des Mastdarmes hervorrief, so war man

genöthigt gewesen, einen Anus præternaturalis anzulegen. Dessen ungeachtet wurde der Patient von Obstruction nebst steten Aufblähungen belästigt, die ihm grosse Schmerzen verursachten. Ich wurde am $12\frac{1}{2}$, 1893 von seinem Arzte ersucht, Pat. Bauchmassage zu geben, womit ich 6 Wochen lang mit im ganzen recht gutem Resultate fortfuhr; der Stuhlgang wurde eben und regelmässiger, das Blähungsgefühl gemildert. Die Behandlung bestand in Streichungen und sehr schwachen Knetungen der Bauchwand und wurde von dem Patienten gut vertragen. Da die Cancer-Masse ziemlich schnell wuchs und durch Druck grosse Schmerzen verursachte, wurde sein Zustand natürlich immer schlimmer. Die Behandlung wurde Anfang Juni abgebrochen und der Patient nach seinem Landgut transportirt, wo er im Juli desselben Jahres starb.

Darmkatarrh, sowohl acuter wie chronischer, wird von den schwedischen Gymnasten mit Leibmassage behandelt. Bei acutem Darmkatarrh muss von dieser Behandlung einem jeden abgerathen werden, welcher weiss, dass geeignete bewirkte Ruhe für den ganzen Organismus wie für den Darm binnen wenigen Stunden absolut sicher wirkt.

Chronischer Darmkatarrh kann entweder als Diarrhœ oder Verstopfung oder beides auftreten und dann gewöhnlich in der Weise, dass die Patienten zwei bis drei Tage an Verstopfung leiden, wonach sich einen Tag Diarrhœ einstellt u. s. w. Für solche Patienten ist die Bauchmassage äusserst wohlthuend; ich habe alljährlich viele Fälle in Behandlung.

Bei *chronischer Diarrhœ* scheinen verschiedene Manipulationen nützlich zu sein, und hierfür kann man auch in dem Umstande eine annehmbare Erklärung finden, dass leichte, aber lange anhaltende Schüttelungen und Streichungen das Resorptionsvermögen des Darmes erhöhen, wodurch Überschuss an Flüssigkeit aufgesaugt und die Darmcontenta fester werden. Ableitende Extremitätenbewegungen können die gleiche Wirkung haben. Rumpfbewegungen sind aber zu vermeiden. Kolikschmerzen, welche gewöhnlich bei allen Darmkatarrhen sehr belästigend sind, verschwinden durch diese Eingriffe sicher, nicht nur bei älteren Personen, sondern auch bei Kindern. Sie wirken sogar bei ganz jungen

Kindern schon in den ersten Lebensmonaten und sind deshalb anstatt Medicin zu empfehlen, da jede Kinderwärterin dieselben leicht lernen kann.

Darmkatarrh bei einem 38 Jahre alten Mann, behandelt 1891.

Arzt, kräftig gebaut und normal genährt. Dieser Fall wird angeführt, weil er von mehr als gewöhnlichem Interesse ist, theils weil die Entleerungen sehr sorgfältig untersucht wurden, theils und hauptsächlich darum weil dieser Fall eine verschiedene Einwirkung auf den Darm seitens verschiedener Eingriffe zeigt. Der Stuhl war zuweilen dünn, aber selten reichlich, zuweilen mehr fest; gewöhnlich drei- bis viermal täglich in der Zeit, als die katarrhalischen Symptome mehr ausgeprägt waren. Wenn der Stuhl fest war, zeigte er das eigenthümliche und seltener vorkommende Verhalten, dass er stellenweise weissglänzend war zufolge einer reichlichen Belegung mit kleinen Fettkugeln. Der Stuhl war manchmal farblos und dann stets weissglänzend, sein Aussehen aber deutete im allgemeinen nicht auf Gallenretention. Dieser Zustand hatte mit kürzerer oder längerer Unterbrechung mehrere Jahre gedauert, die letzten zwei Jahre aber zugenommen. Gleichzeitig waren Symptome von Vollsein und Spannung im Epigastrium, Gasbildung und zeitweilig Kolikschmerzen vorhanden, doch nicht so schlimm, als dass Patient nicht die ganze Zeit hindurch arbeitsfähig geblieben war. Ob die Krankheitsursache in secernirenden oder resorbirenden Elementen des Darmes zu suchen war, konnte nicht entschieden werden. Es fand eine unbedeutende, aber fortschreitende Abmagerung (10 Kilo in zwei Jahren) statt, obgleich der Appetit die ganze Zeit hindurch eben so gut wie vorher gewesen war.

Die Behandlung begann zu Neujahr 1891 und bestand ausschliesslich aus kleinen **Zitterungen** und **Streichungen** im Epigastrium und über der Gallenblase, in täglichen Sitzungen von 10 bis 15 Minuten nahezu 3 Monate lang. Die genannten Bewegungen erschienen dem Patienten angenehm und wohlthuend, dies war dagegen nicht der Fall mit der Magenkneten und Kolonstreichung, welche sich theils unangenehm anfühlten, theils zur Diarrhœ reizten. Mit den letzteren wurden mehrfache Versuche gemacht und stets mit demselben Effect. Sowohl die subjectiven wie die objectiven Symptome nahmen im Verlaufe der Behandlung an Intensität ab, obgleich sie nicht verschwanden. Ein Beweis für eine wirkliche Verbesserung war jedoch darin vorhanden, dass eine Gewichtszunahme gleichzeitig mit der Behandlung begann und die ganze Zeit fortfuhr.

Das Gewicht des Patienten war $^{20}/_3$ 1889 = 95 Kilo, $^{26}/_2$ 1891 = 85,5 Kilo, $^{6}/_3$ 1891 = 87,2 Kilo, $^{2}/_4$ 1892 = 95,8 Kilo.

Der Zustand ist nach sechs Jahren nicht schlechter geworden, eher noch mehr verbessert.

Die Ursachen der *Verstopfung* können vielerlei Art sein. Unter den gewöhnlicheren wären zu nennen: eine geschwächte Circulation und in Folge dessen geschwächte Peristaltik bei Krankheiten der visceralen Organe der Brust und des Bauches, gestörte Innervation bei centralen Nervenkrankheiten, schwach entwickelte Bauchmuskeln, ferner allgemeine Atonie in der Darmmuskulatur bei hohem Alter, aber auch bei jüngeren Personen ohne nachweisbare Krankheitsursache; endlich rein mechanisches Hindernis im Darne selbst oder ausserhalb desselben in der Bauchhöhle.

Da Heilgymnastik und Massage kaum in einer andern Krankheitsform als bei der Verstopfung einen so anerkannten Werth hat, so führe ich hier unten verschiedene Fälle an, um zugleich durch Beispiele verschiedene Krankheitsursachen zu zeigen. Welches auch die Ursache des Übels sein mag, so kann man doch ruhig behaupten, dass Heilgymnastik und Massage ein souveraines Mittel sind, denn die Verstopfung mag noch so langwierig und schwer sein, so wird sie dennoch durch eine energische Behandlung gehoben; und es ist hier berechtigt, von einer directen, sicheren, von jeder andern Behandlung unabhängigen Wirkung zu sprechen, was bei den eigentlichen Magenkrankheiten nicht der Fall war, denn bei der habituellen Verstopfung sind in den meisten Fällen medicamentöse Behandlung aller Art, Brunnencuren, Klysterie u. s. w. versucht worden und haben sich schliesslich als unwirksam erwiesen, bevor die mechanische Behandlung zu Ehren kommt.

In den meisten Fällen ist Heilgymnastik allein genügend, in schwereren Verstopfungsfällen aber ist noch eine gründliche Bauchmassage nöthig. Zuerst die Heilgymnastik allein zu versuchen, stimmt mit den Wünschen der Patienten am besten überein, weil »sie weniger mühselig und auch billiger ist«. Erreicht man in einem Monate nicht das gewünschte Resultat mit der Heilgymnastik, so muss auch die Massage ergriffen werden, denn diese wird nie ohne Erfolg bleiben, wenn man sie von Anfang an mit der nöthigen Kraft giebt und die Patienten sich dazu entschliessen

die Behandlung nicht abbrechen, wenn sie in der ersten oder zweiten Woche sich nicht wirksam erweist. Die Heilgymnastik ist indess in jedem Falle zu geben, wo dies geschehen kann, denn durch ihren auf den ganzen Organismus restituirend wirkenden Einfluss wird die Besserung eine beständigere.

Sehr corpulenten Personen, welche an Obstruction leiden, eine ordentliche Bauchknetung zu geben, dürfte manchmal fast unmöglich sein, da der Darm selbst durch die dicken Bauchdecken nicht bearbeitet werden kann. Die Bauchknetung richtet in solchen Fällen nicht viel aus, die gymnastischen Bewegungen aber können wirksam sein, wenn sie energisch angewendet werden. Was die Ausführung der Behandlung betrifft, so ist vor allem eine kräftige Durchknetung des ganzen Bauches und besonders des Dickdarmes in seiner ganzen Ausdehnung stets vom grössten Nutzen. Die wirksamsten heilgymnastischen Bewegungen sind auf unten stehendem Recept aufgenommen, müssen aber, wenn Besserung eingetreten ist, gegen andere allgemein wirkende Bewegungen ausgetauscht werden, so dass man endlich zu ausschliesslich activen Bewegungen übergeht, welche täglich zu nehmen sind, denn nur auf diese Weise erhält man, was durch die passive Behandlung erreicht worden ist.

Von Wichtigkeit ist es auch hier, mit der Behandlung nicht aufzuhören, sobald Verbesserung eingetreten ist, sondern man muss damit noch einige Wochen danach fortfahren, wenn eine dauernde Gesundheit erreicht werden soll.

Jedem zu behandelnden Patienten ist übrigens anzurathen, seinen Bauch selbst zu bearbeiten, denn ein Recidiv der Verstopfung tritt leicht ein, wird aber auch leicht vermieden, wenn der Patient täglich 10 bis 15 Minuten für Bauchknetung opfert.

Gymnastisches Recept bei *Verstopfung*:

1. **Halb-liegende Bein-Rollung** mit **Knie-Anziehung** und **-Niederdrückung**.

2. **Reit-sitzende Plan-Drehung** (oder **Bogen-Drehung**).
3. **Halb-liegende Bauchknetung** und **Kolon-Streichung**.
4. **Stütz-stehende Erhebung** mit **Bauch- und Lenden-Drückung**.
5. **Stütz-stehende Kreuzbein-Klopfung**.
6. **Reit-sitzende Rumpf-Rollung** + **Rüchwärts-Fällung**.
7. **Hoch-stütz-stehende Bein-Rückwärts-Ziehung**.
8. **Hüften-fest sitz-liegende Erhebung** (**Kniestütze**).

Atonie im Darm mit Verstopfung bei einem 73-jährigen Mann, behandelt 1887.

Bei diesem Mann, welcher viele Jahre lang an Verstopfung gelitten, bestanden die Fäces aus kleinen Kugeln in Form, Grösse und Härte an Haselnüsse erinnernd. Laxantia erwiesen sich wirkungslos, und die Fäces waren äusserst schwer mit Klystieren herauszuspülen, wahrscheinlich darum weil sie tief in der Haustra coli des atonischen Darmes lagen; Knetung und Streichung dem Kolon entlang aber brachte sie mit Leichtigkeit zu Tage. Der Patient wurde 1887 täglich einmal — zusammen 46 mal in 25 bis 30 Minuten langen Sitzungen — mit **allgemeiner Bauchmassage, Kreuzbein-Klopfung** und **Knie-Anziehung** und **Niederdrückung** behandelt. Die fortgesetzte Behandlung bewirkte, dass die Fäces zusammenhängend wurden und mit Leichtigkeit abgingen, nachdem ganz gewiss der Innervationseinfluss gebessert und die Darmmusculatur durch die Bauchmassage gestärkt worden war. Eine Verwandte setzte die Massagebehandlung nach Anweisung fort. Die erreichte Verbesserung bestand bis zu seinem Tode, welcher zwei Jahre später erfolgte.

Atonie im Darm mit Verstopfung bei einem 40-jährigen Mann, behandelt 1886.

Er hatte mehrere Jahre an schlechtem Magen und Verstopfung gelitten, war aber sonst gesund. Der Magen war allmählich schlimmer geworden, weil Patient als Seefahrer eine allzu einseitige und schlechte Diät gehabt hatte. Die Verstopfung wurde im Laufe der Jahre immer schlimmer, so dass zuletzt »der Darm ganz voll gesammelt wurde, wonach er ungefähr einmal in der Woche in mehreren Reprisen unerhörte Quantitäten, welche in Fäulnis übergegangen waren, ausstiess«. Dass der Appetit schlecht wurde und ein allgemeines Unwohlsein in demselben Masse zunahm, wie der Darm gefüllt wurde, liegt in der Natur der Sache. Nachdem sich derselbe entleert hatte, stellte sich für einige Tage Wohlbefinden ein, wonach dieselben Unannehmlichkeiten begannen. In diesem Falle wurde in kurzer Zeit ein durchaus

gutes Resultat gewonnen. Der Stuhl war schon nach einigen Wochen normal. Die Behandlung wurde in Form von Streichungen und grossen Knetungen auf dem Kolon gegeben, wodurch theils die erschlaffte Darmmuskulatur stimulirt, theils der Darminhalt weiter befördert wurde. Zuweilen wurde vor der Massagebehandlung ein Wasserklystier verabreicht, um den Darm rein zu spülen; dies war früher zeitweilig allein und ohne erkennbaren Nutzen angewendet worden.

Verstopfung, verursacht durch ein Hindernis in der *Flexura sigmoidea* bei einem 43 Jahre alten Arbeiter, behandelt 1890.

Im Sommer 1886 begann der Patient an Obstruction zu leiden, welche allmählich schlimmer wurde. In den ersten drei Jahren nach Entstehung der Krankheit stellte sich der Stuhl zwar ohne Laxantia oder Klystiere ein, die Defäcationen waren aber schmerzhaft und wurden von einer schwachen Blutung begleitet. Im November 1889 wurde Dilation forcée gemacht, worauf der Patient sich bis zum Februar 1890 besser fühlte, nach welcher Zeit der Stuhlgang nicht spontan erfolgte. Er begann zu hungern, weil er fürchtete, den Darminhalt nicht loswerden zu können. Von Anfang 1890 an hatte er stets Schmerzen links und unterhalb vom Nabel, wo er auch constant einen Tumor fühlte. Der Appetit war die ganze Zeit hindurch gut.

Laparotomie wurde den 11. März 1890 vorgenommen, weil in der *Flexura sigmoidea* stets ein Tumor zu fühlen war und dieser nach wiederholten Laxantia und Klystieren seinen Platz beibehielt.

Nachdem der Bauch eröffnet war, zeigte es sich, dass der Tumor aus einer fäcalgefüllten atonischen Darmschlinge bestand. Da das Functionsvermögen des Darmes durch die Operation nicht im geringsten geändert wurde, so begann Massage- und Gymnastikbehandlung den 27. März, nachdem die Bauchwunde vollkommen geheilt war; natürlich musste die Massagebehandlung mit grösserer Vorsicht vorgenommen werden, als wenn keine Laparotomie vorausgegangen wäre.

Der Patient hatte bereits den 6. April, also nach nur 10 tägiger Behandlung, spontane Stuhlentleerung. Die Behandlung war täglich zweimal, also in Summa 20 mal gegeben worden. Schmerz und Gasbildung nahmen allmählich ab, und der Patient wurde nach dreiwöchentlicher Behandlung als gesund, mit normalem Stuhlgang entlassen. Ich hatte in den nächsten Jahren Nachricht von ihm, dass er fortfahrend gesund sei.

Perityphlitische Exsudate, welche lange bestehen, nachdem die acute inflammatorische Reizung aufgehört, werden erfolgreich mit Massage und Heilgymnastik behandelt. Ich

habe jetzt alljährlich mehrere solcher Fälle — vielleicht muss ich es aber hier noch einmal betonen — nur zur *Nachbehandlung*. Viele schwedische Gymnasten verfechten nämlich die Ansicht, dass Massage schon im Entzündungsstadium, ja sogar vom ersten Beginn der Krankheit an angewendet werden soll, weil sie gefunden zu haben glauben, dass die Recidive wenigstens auf diese Weise am schnellsten coupirt werden. Da eine solche Ansicht und Behandlung zu der wissenschaftlichen, medicinischen Therapie in directem Widerspruch steht, so habe ich diese Ansicht als ein warnendes Beispiel davon hervorheben wollen, wie weit Enthusiasmus und Anmassung führen können, und ich glaube daher mit gutem Grunde den nicht medicinisch gebildeten Gymnasten wenigstens davon abrathen zu können, sich auf Behandlung der Perityphlitis einzulassen; sogar die Nachbehandlung darf nur nach Vorschrift des Arztes erfolgen.

Im Jahre 1887 konnte ich schreiben, dass »die Geneigtheit zu Recidiven bei Perityphliten geringer werden wird, wenn Massage und Gymnastik als Nachbehandlung zur Anwendung kommen».

Soviel ich weiss, hat keiner der damals genannten Patienten ein Recidiv gehabt, was meine schon zu dieser Zeit ausgesprochene Annahme bestätigt, dass eine durchgemachte Massage- und Gymnastikur nicht nur die vorhandenen Symptome zu beseitigen, sondern auch die Geneigtheit zu Recidiven zu vermindern im Stande sein muss. Meine seit dieser Zeit erworbene Erfahrung ist im allgemeinen glücklicherweise in derselben Richtung gegangen, um aber auf die Gefahr bei der Behandlung hinzudeuten, glaube ich folgenden Fall anführen zu müssen, bei dem während der Behandlung selbst ein Recidiv eintrat.

Recidiv von Blinddarmentzündung bei einem 25-jährigen Mann, behandelt im Jahre 1889.

Er hatte im Winter 1888—1889 zu wiederholten Malen Blinddarmentzündung gehabt, und alle die gewöhnlichen Folgesymptome bestanden, als die Behandlung mittelst Massage und Gymnastik im Juli 1889 begann. Über der Blinddarmgegend war er gegen Druck empfindlich, fühlte Schmerz

beim Gehen und anderen Bewegungen, hatte keinen spontanen Stuhl, das Allgemeinbefinden war schlecht, Gemüthsverfassung und Arbeitskraft herabgesetzt. Bereits nach einmonatlicher Behandlung war der Patient wieder hergestellt, als er wieder ein Recidiv bekam, nachdem er an einem Abende dünn gekleidet zu länge im Freien gesessen und sich eine Erkältung zugezogen hatte. Sowohl er wie ich waren vollkommen überzeugt davon, dass er sich dieses Recidiv durch seine eigene Unvorsichtigkeit zugezogen hatte. Das unangenehme Factum, dass dieses Recidiv während der Behandlung selbst eingetreten war, konnte nicht geleugnet werden. Die Behandlung wurde fortgesetzt und ergab nach einiger Zeit wieder ein gutes Resultat. Ein neues Recidiv ist seit diesem nicht eingetreten.

Die gymnastischen Bewegungen, welche bei dieser Krankheit neben der Bauchmassage gegeben worden sind, waren folgende:

1. **Sitz-liegende Erhebung** (Kniestütze).
2. **Halb-liegende doppelte Bein-Spreizung**
und **-Schliessung.**
3. **Hüften-fest sitzende Wechsel-Drehung.**
4. **Halb-liegende Bein-Rollung.**
5. **Reit-sitzende Rumpf-Rollung.**

Eine Zusammenstellung von behandelten Fällen ist von Docter *Astley Levin*¹ veröffentlicht werden.

Nicht selten beruht *Obstruction* auf *Parese in der Darm-musculatur*, besonders im Rectum, hauptsächlich bei den centralen Nervenkrankheiten; zuweilen auf *Atonie im Rectum*, meist bei alten, sonst aber ganz gesunden Personen. Die **Analmassage** ist Seite 59 beschrieben. Ihre Bedeutung bei Atonie im Rectum ist sehr gross, der Werth der Behandlungsmethode aber ist fast ganz unbekannt.

Die Analmassage lässt sich mit Erfolg auch bei *Anal-prolaps* anwenden. Bei Behandlung desselben ist in den meisten Fällen **äussere Analmassage** genügend. Der

¹ Om massage vid blindtarmsinflammation. Tidskrift i gymnastik. Stockholm 1892.

herausgefallene Darmtheil wird hineingeführt, bevor die Behandlung beginnt.

Bei *Atonie im Rectum* dürfte die **innere Analmassage** wirksamer sein.

Bei den beiden angegebenen Krankheiten wird *Liedbecks* Vibrator für die Analmassage angewandt, wobei für die äussere Massage ein grösserer kugelförmiger Contact von ungefähr 3 Centm. Durchmesser, für die innere Massage ein stabförmiger Contact von 6 bis 10 Centm. Länge und 0,8–1,2 Centm. Durchmesser benutzt wird. Wer keine Schüttemaschine besitzt, führt die Behandlung manuell aus, aber mit Stäben von der angegebenen Stärke.

Atonie im Rectum bei einem 74-jährigen Mann, behandelt 1887.

Derselbe wurde seit einer langen Reihe von Jahren von Obstruction belästigt, war sonst aber ganz gesund und thatkräftig, war gut genährt, hatte guten Appetit und gute Arbeitskraft. Er hatte keine Krankheit gehabt, durch welche sich die Entstehung der Atonie erklären liess. Das Herz zeigte schwache senile Veränderungen mit einiger Athemnoth beim Gehen als dem einzigen subjectiven Symptome.

Die Obstruction hatte im Alter von ungefähr 50 Jahren begonnen, war in der ersten Zeit nicht sehr belästigend gewesen, hatte aber im Laufe der Jahre zugenommen, so dass alles versucht worden war, um normalen Stuhlgang zu erhalten, unter anderem Massage und Heilgymnastik monatelang mehrere Jahre nach einander, aber niemals mit ganz befriedigendem Effect. Lösende Mittel in grossen Dosen halfen, wenn auch nur langsam und unsicher; Klystiere ergaben denselben Erfolg.

Bei Untersuchung des Rectums fand ich, dass dasselbe eine sackartige Ausbuchtung bildete, welche von Scybala angefüllt war, die die geschwächte Darmmusculation nicht hinauszutreiben vermochte. Ich dachte daran, dass die Darmthätigkeit durch Analmassage stimulirt werden könnte, weshalb ich in kurzen Sitzungen, gewöhnlich 3–5 Minuten, eine solche zu geben begann. Die Behandlung hatte so guten Erfolg, dass jedesmal fast unmittelbar Defäcation erfolgte. Der Patient lernte es bald, die Behandlung selbst auszuführen.

Nachdem er dies eine Zeit lang gethan, lehrte er seiner ungefähr 70 Jahre alten Frau die Kunst, weil auch sie an derselben Schwierigkeit bei der Darmentleerung litt. Dieselbe ist wie ihr Mann ungewöhnlich gesund und frisch trotz ihres hohen Alters. Diese beiden Alten haben sich also

von einem langjährigen Leiden curirt und dies mit einer sehr einfachen und zugleich ganz ungefährlichen Behandlung, welche sie allerdings täglich ausführen mussten. Sie haben es bald zehn ganze Jahre lang gethan — und zwar gern.

Die Behandlung des *ausgetretenen Mastdarmes* führte *Brandt* auf die Idee, auch den vorgefallenen Uterus so zu behandeln. Und von diesem einfachen Anfange an hat sich die nunmehr überall mehr oder weniger anerkannte *Brandt'sche* Methode der Behandlung von weiblichen Unterleibsleiden zu ihrer jetzigen Höhe entwickelt. Bei vorgefallenem Mastdarm benutzt *Brandt* das Verfahren, in der Fossa iliaca sin. eine Ziehung nach oben auf dem Dickdarme mit gleichzeitigem Druck von aussen auf den vorgefallnen Theil auszuüben. Es ist bekannt, wie ein vorgefallner Mastdarm unter Anwendung von blossem Druck auf denselben sich leicht hineinführen lässt, und bei Kindern dürfte dieses Verfahren zugleich das ungefährlichste und sicherste sein. Nachdem der Darm so hineingeführt worden ist, kann derselbe durch die Analmassage wieder normalen Tonus erhalten und die Gesundheit wieder dauernd hergestellt werden. Auch hier unterstützen die obengenannten Manipulationen die Behandlung.

Da dieses Leiden sehr gewöhnlich ist, dürfte die Analmassage allgemein anzurathen sein, weil sie von dem Patienten selbst ausgeführt werden kann und ganz ungefährlich ist. Ich meistentheils habe auf diesem Gebiete keine grössere Erfahrung; Patienten, welchen ich diese Behandlung vorgeschrieben, haben dieselbe indessen wohlthuend gefunden.

Vorfall des Mastdarmes bei einem 63 Jahre alten Manne, behandelt 1889.

Er hatte eine lange Reihe von Jahren jedesmal, wenn der Stuhl etwas träge war, daran gelitten. Endlich wurde der Sphinctermuskel immer schlaffer, so dass der Darm auch bei Entleerungen von weicherer,

normalerer Consistenz herauszufallen begann. Er lernte **äussere Analmassage** anwenden und curirte sich selbst damit. Wenn er dieselbe vor der Defäcation anwandte, so wurde dem Prolaps vorgebeugt. Am besten ist es, in solchen Fällen die Analmassage sowohl vor, wie nach der Defäcation anzuwenden.

Vorfall des Mastdarmes bei einem 78 Jahre alten Manne, behandelt 1895.

Sein Stuhl war viele Jahre lang träge und hart gewesen, als endlich Vorfall des Mastdarmes bei der Defäcation entstand. In der ersten Zeit konnte der Darm nach beendigter Defäcation stets hineingeführt und dort gehalten werden, allmählich aber wurde der Prolaps permanent. In diesem Zustande begann die Behandlung im Mai 1895 mit **Bauch-Knetung** und **innerer Analmassage**. Diese Behandlung ergab nach drei Wochen vollständige Besserung, so dass der Stuhl normal wurde und der Mastdarm bei der Defäcation nicht herausfiel. Die gewonnene Besserung hatte ein halbes Jahr Bestand.

Im December 1895 wurde die Behandlung wiederholt und ergab gleichfalls ein gutes Resultat.

Dass die Besserung nach einem vieljährigen Leiden dieser Art bei einem so alten Patienten keine anhaltende werden kann, liegt in der Natur der Sache. Auch wenn eine beständige Behandlung nothwendig sein sollte, um eine permanente Besserung aufrecht zu erhalten, so ist meiner Meinung nach mit dieser Art Behandlung viel gewonnen.

Bekanntlich zogen die *Hämorrhoiden* früher in der medicinischen Therapie grosse Aufmerksamkeit auf sich. Heut zu Tage schenkt man im allgemeinen den Hämorrhoiden wenig oder gar keine Aufmerksamkeit, obgleich sie ein sehr gewöhnliches und recht lästiges Symptom bei vielen Krankheiten der visceralen Organe sind, welche eine erschwerte Circulation und allgemeine Stase im Gefolge haben, ferner bei Obstruction aus verschiedenen Ursachen u. s. w. Die Hämorrhoiden kennzeichnen sich durch dilatirte Venen an der Analöffnung und dem nächstliegenden Theil des Rectums, welche zuweilen harte Knoten bilden, die bei der Defäcation schmerzen und von harten Excrementen oft heraus-

gedrängt werden. Hämorrhoidalblutung und Behandlung derselben ist im Zusammenhange mit den Krankheiten der Circulationsorgane Seite 199 beschrieben.

Dass vorhandene Hämorrhoidal-Knoten in den Darm hineingedrängt sein müssen, bevor die Behandlung vorgenommen wird, braucht wohl kaum erwähnt zu werden. Die Wirkung der Analmassage bei Hämorrhoiden lässt sich so erklären, dass die varicös erweiterten Venen, welche durch die im Darne angehäuften Scybala gefüllt sind und rein mechanisch behindert werden, sich zu entleeren, durch die Behandlung allmählich geleert werden und auf ihre normale Grösse zurückgehen, wobei neues Blut durch dieselben strömt und einen restituirenden Reiz ausübt.

Da meines Wissens keine einzige Krankengeschichte in der Litteratur angegeben ist, und ich in vielen Fällen eine ganz augenfällige Wirkung bei Hämorrhoiden gesehen, habe ich geglaubt, über einen Fall näher berichten zu müssen.

Hämorrhoiden bei einem 70-jährigen Manne, behandelt 1887.

Er war sehr gesund und kräftig, bis er im Alter von 68 Jahren einen schwachen apoplektischen Anfall bekam, welcher nach einigen Tagen zurückging, ohne schwerere Folgen zu hinterlassen. An seinem Herzen sind keine Blasegeräusche zu hören. Die Herzthätigkeit ist sehr schwach und unregelmässig und deutet auf atheromatöse Veränderungen. Er hat nach dem apoplektischen Anfall recht häufige Schwindelanfälle gehabt. Die Milz ist leicht palpabel, fühlt sich hart an, ist gross und leicht verschiebbar. Der Appetit ist gut, keine Zeichen von Indigestion, der Stuhl aber träge, welchem Übel indess durch tägliche Magenknetung abgeholfen wird. Da die Verstopfung nach dem apoplektischen Anfall entstand, so kann man vielleicht sagen, dass der atonische Zustand im Darm eine Folge davon ist. Der Patient war bereits zwei Jahre mit Heilgymnastik behandelt worden, ohne dass irgend welche Rücksicht auf seine Hämorrhoiden genommen wurde, woran er doch seit seinen jungen Jahren litt mit abwechselnder Besserung und Verschlimmerung, ohne aber jemals ganz frei davon gewesen zu sein. Nach dem apoplektischen Anfall wurden dieselben schlimmer, wahrscheinlich in Folge der Darmatonie. Als die Behandlung der Hämorrhoiden im Herbst 1887 begann, hatte der Patient mehrere mandelgrosse Knoten um die Aftermündung und reichliche varicöse Anschwellungen innerhalb derselben, wie die belästigenden subjectiven Symptome, welche dieses Leiden begleiten. Er erhielt 6 Monate lang täglich Analmassage

obgleich er schon nach drei bis vier Monaten von seinen Hämorrhoiden befreit war — diese Behandlung aber hatte das Gute an sich, dass er in den folgenden Jahren niemals von Hämorrhoiden belästigt worden ist. Er hat indessen alljährlich 7 bis 8 Monate Heilgymnastik getrieben, um seine Herzthätigkeit und Darmthätigkeit in gutem Zustande zu erhalten; die Behandlung, welcher er sich unterzogen hat, wird indirect auch für das Hämorrhoidal-leiden von Nutzen gewesen sein. Selbst ist dieser sehr intelligente Patient überzeugt, dass er es der Heilgymnastik zu verdanken hat, dass er bis zu seinem 78-sten Jahre einer recht anstrengenden, täglich fünfstündigen Comptoirarbeit hat nachgehen können.

Obgleich man der Analmassage eine ganz directe Einwirkung auf die Hämorrhoiden zuschreiben kann, so ist diese Wirkung doch durch Bauchknetungen zu unterstützen, um eine vorhandene Obstruction zu beseitigen, desgleichen durch ableitende Beinbewegungen, um die venöse Stase im Becken im allgemeinen und also auch in den dilatirten Hämorrhoidalvenen zu vermindern. Hier kommt also auch unter den passiven Bewegungen die Bein-Rollung zu Ehren und ausserdem active Beinbewegungen in der Ausdehnung, wie sie vertragen werden können. Die Bedeutung der Analmassage bei Hämorrhoiden ist eigentlich niemals erkannt worden, vielmehr ist diese Behandlungsweise verhöhnt worden, obgleich bisher sicherlich nichts Besseres existirt. Die operative Behandlung ist schmerzhaft und lästig, kann nur bei einigen Hämorrhoidalvenen ausgeführt werden und dürfte auch nicht unter allen Umständen, z. B. bei hohem Alter, anzurathen sein; wenigstens ist erst die leicht ausgeführte und ganz ungefährliche Analmassage zu versuchen.

Die Analmassage hat sich in mehreren Fällen auch bei *Analjucken* als wohlthuend erwiesen, welches zuweilen keinem Mittel weichen will, sondern so intensiv sein kann, dass es das Wohlbefinden am Tage und den Schlaf in der Nacht stört, wodurch Lebenslust und Arbeitskraft in bedenklicher Weise leiden.

Erkrankungen der Leber.

Bei *Krankheiten der Leber* dürfte die Heilgymnastik seltener versucht worden sein, nur bei venöser Stase, welche theils auf einer verlangsamten Circulation durch die Leber, bei Krankheiten des Herzens und der Lunge, theils auf einer erhöhten Blutzufuhr zur Leber, durch allzu üppige Diät im Verein mit zu wenig Bewegung beruhen kann. Dass eine grosse Anzahl der sogen. circulationsbefördernden Bewegungen der schwedischen Heilgymnastik bei Hyperämie der Leber ausserordentlich wohlthuend wirken müssen, dürfte aus der Erklärung hervorgehen, welche bei Beschreibung der Krankheiten der Circulationsorgane über die Wirkung dieser Bewegungen gegeben worden ist.

Respirations-Bewegungen, Rumpf-Rollungen, Bauch-Knetung und Bauch-Schüttelungen müssen wirksamer als andere sein. Wenn unter den oben angegebenen Verhältnissen die Leber bei Palpation und Percussion Vergrösserung gezeigt hat, habe ich Magengruben-Schüttelung und Magen-Seiten-Schüttelung, besonders in der Lebergegend, gegeben. Hierdurch sind verschiedene subjective Symptome, wie ein Gefühl von Vollsein und Spannung in der Magengrube und Lebergegend, verschwunden, und ausserdem hat eine wesentliche Verbesserung der übrigen Symptome objectiv beobachtet werden können.

Als etwas für Schweden Eigenthümliches will ich bemerken, dass das grosse Publicum hier sehr wenig von Krankheiten der Leber spricht, vielleicht darum, weil die schwedischen Ärzte Leberkrankheiten nur in ihren schwersten Formen diagnosticiren, obgleich sie sich des krankhaften Zustandes der Leber bei Krankheiten anderer Organe wohl bewusst sind. Nicht selten geschieht es deshalb, dass Patienten, bei welchen zu Hause Fettherz oder Magenkatarrh diagnosticirt werden, zu wissen bekommen, dass sie leberkrank sind, wenn sie nach Karlsbad, Marienbad, Vichy

und anderen Orten kommen. Solche Patienten haben es zu einer zwingenden Nothwendigkeit gemacht, dass die Heilgymnastik einige Bewegungen haben muss, welche ihre Leberkrankheit direct beeinflussen sollen. Ich habe geglaubt, dass die obengenannten Schüttelbewegungen eine solche Rolle zu spielen im Stande sein müssen, schreibe in dessen der Behandlung des ganzen Organismus die grösste Bedeutung zu. Einer meiner Fälle, wo wesentliche Verbesserung erreicht wurde, sei hier in aller Kürze angeführt.

Herzfehler, Leber-Hyperämie und Gelbsucht bei einem 56 Jahre alten Mann, behandelt 1895.

Er war sich lange seines Herzfehlers bewusst gewesen, war stets athemlos und fühlte oft Schmerz in der Herzgegend. Das Herz war vergrössert, die Herzthätigkeit schwach und unregelmässig. Sein Arzt hatte die Diagnose auf Myocarditis gestellt.

Der Patient hatte ein thätiges Leben, aber auch ziemlich üppige Diät geführt. Er wurde von trägem Stuhlgang belästigt und hatte ausserdem einige Zeit Vollheit und Spannung im Epigastrium, besonders nach den Mahlzeiten gefühlt. Als die gymnastische Behandlung am $\frac{1}{3}$ 1895 begann, war er sehr empfindlich gegen Druck auf das Epigastrium und verlegte selbst alle unangenehmen Schmerzgefühle nach der Lebergegend. Die Begrenzung der Leberdämpfung nach unten war vergrössert. Die Hautfarbe hatte einen Stich ins Gelbe, besonders waren die Conjunctiva deutlich gelb gefärbt. Die Behandlung erfolgte hauptsächlich, wie oben Seite 182 unter Herzkrankheiten angegeben worden, nur mit Zugabe der hier bereits erwähnten Schüttelbewegungen. Der Patient fand diese Bewegungen äusserst wohlthuend, und obschon recht bald eine Verbesserung eintrat, setzte er die Behandlung doch 3 Monate lang ununterbrochen fort, nach welcher Zeit alle obengenannten belästigenden subjektiven Symptome verschwunden waren und auch eine sehr wesentliche Verbesserung objektiv beobachtet werden konnte. Die Gelbsucht war vollständig gewichen, die Leberdämpfung vermindert und die Herzthätigkeit regelmässiger und kräftiger. Während des vergangenen Jahres ist der Zustand des Patienten stets gut gewesen.

Hyperämie der Leber bei einem Manne in mittleren Jahren ist von *Hartelius* mit vollständigem Erfolg behan-

delt worden. Hierbei wurden Magenknetungen und Rumpfrollungen nebst allgemeiner heilgymnastischer Behandlung angewendet. *Hartelius*¹ beschreibt den Fall in folgender Weise:

Ein Mann der mittleren Jahre war einige Jahre krank gewesen, ohne ärztliche Hilfe gesucht zu haben. Die Krankheit nahm zu und auf den Rath eines Arztes wollte er sich nach Karlsbad begeben, weil er an einer vergrösserten Leber litt. Er wurde jedoch hieran verhindert und entschloss sich jetzt dazu, Heilgymnastik zu gebrauchen. Er war sehr abgemagert, seine Haut hatte stark gelbe Färbung, die Füsse und Unterschenkel waren stark geschwollen. Die Leber war bedeutend vergrössert, besonders im linken Lappen. Es bestand kein Herzfehler, er hatte trägen Stuhl und litt an leichtem Katarrh der Lungen. Soweit ihm selbst erinnerlich, hatte er vorher an keiner langwierigeren Krankheit gelitten.

Die Bewegungen, welche die Blutbewegung befördern sollten, wurden täglich zweimal angewandt. Andre Heilmittel wurden nicht gebraucht.

Im Laufe des ersten Monats besserte sich der Zustand bedeutend. Die Leber nahm ab, die Füsse waren nicht mehr geschwollen, der Appetit und die Körperfülle nahmen zu. Nach Verlauf des zweiten Monats war der Patient gesund, setzte aber die Gymnastik noch einen Monat fort.

Einige Fälle von *katarrhalem Icterus* habe ich auf Verlangen von Collegen mittelst Bauchknetungen behandelt.

Icterus catarrhalis bei einer 40-jährigen Frau, behandelt 1887.

Sie hatte seit ihrem 30. Jahre wiederholt Anfälle von dieser Krankheit gehabt. Grosse Quantitäten von Amara-Aufgüssen hatten im allgemeinen die Anfälle besser und schneller gehoben als Karlsbader und Vichy (auf Flaschen). Sie hatte während eines Anfalls im Herbst 1887 die erwähnten Mittel ohne Resultat benutzt, als ich aufgefordert wurde, Massage-Behandlung zu versuchen. Dieselbe wurde in Form von kleinen kreisförmigen **Streichungen** und **Zitterschüttelungen** im rechten Hypochondrium gegeben, und zwar so genau wie möglich über der Gallenblase und der Ausmündungsstelle des Gallenganges in den Darm; ausserdem erhielt sie allgemeine **Bauchknetung**. Diese Behandlung brachte sehr bald Verbesserung; bereits nach einer Woche konnte sie ausser Bett sein, und die bei Icterus gewöhnlichen Symptome verschwanden allmählich, so dass sie nach gerade einmonatlicher Behandlung für gesund erklärt werden

¹ Lärobok i Sjukgymnastik, Stockholm 1892.

konnte. Dieselben Symptome traten nach einem Jahre wieder auf, wo es mir gelang, die Patientin dazu zu bewegen, nach Karlsbad zu reisen.

Da bei katarrhalem Icterus in den medicinischen Handbüchern Druck auf die Gallenblase und den Gallengang empfohlen wird, so dürfte eine Massagebehandlung, wie sie oben erwähnt worden, noch mehr zu empfehlen sein. Bekanntlich sind bei Icterus die Gewebe spröde, weshalb die Behandlung leicht und vorsichtig ausgeführt werden muss.

Krankheiten des Uro-Genitalapparates.

Nierenkrankheiten.

Bei den Nierenkrankheiten kann die Heilgymnastik nicht in Frage kommen, sofern man, wie die schwedischen Gymnasten es früher gethan, damit eine directe Einwirkung auf die Nieren erzielen will. Dagegen kann Heilgymnastik bei Albuminurie begleitenden Herzfehlern indicirt sein, wo es gilt, die Herzthätigkeit symptomatisch zu unterstützen; in solchem Falle sind wenigstens alle Bewegungen mit dem Rumpfe und solche, welche direct über der Nierengegend gegeben werden, zu vermeiden, und nur passive, circulationsbefördernde Bewegungen zu geben; vergleiche die Behandlung bei Krankheiten der Circulationsorgane. Unter solchen Verhältnissen habe ich in einigen Fällen das Eiweiss sich wesentlich vermindern oder für einige Zeit sogar vollständig verschwinden sehen, wobei die Symptome des Herzfehlers gleichzeitig verbessert worden sind.

Nierenentzündung und *Herzfehler*, Insuff. valv. mitr., bei einem 52-jährigen Mann, behandelt 1892—1896.

Er hatte stets anstrengende Arbeit gehabt, obgleich er seit mehreren Jahren wusste, dass er einen Herzfehler hatte. Der Harn war zu verschiedenen Malen mit negativem Resultate untersucht worden, Eiweiss wurde erst entdeckt, als Pat. ungefähr 50 Jahre alt war. In der letzten Zeit war periodenweise eine Verschlimmerung eingetreten, welche sich in grösserer Athemlosigkeit, allgemeinem Unwohlsein und bedeutender Kraftabnahme

wie zeitweisem Erbrechen, ausserdem in fast beständigem Kopfschmerz und während der ganzen Verschlimmerungsperiode in steter Vermehrung der Eiweissmenge im Harne zu erkennen gab. Die Harnmenge war geringer, der Harn selbst dunkel gefärbt und von hohem specifischen Gewicht, aber saurer Reaction. Nierencylinder fanden sich zuweilen im sedimentirten Harn vor.

Nach einer Verschlimmerungsperiode, während welcher er einige Monate zu Bett gelegen hatte, begann er im Februar 1892 mit Heilgymnastik, und schon nach einem Monat war die Herzthätigkeit verbessert, das Eiweiss geringer und der Kopfschmerz weg; nach 3-monatlicher Behandlung enthielt der Harn kein Eiweiss mehr, und sein Zustand war in jeder Beziehung verbessert, obgleich sich bei grösserer Anstrengung Athemnoth einstellte.

Während der folgenden Jahre sind dieselben Symptome jeden Herbst wiedergekommen. Die Behandlung ist alljährlich in oben erwähneter Weise und stets mit demselben guten Resultate durchgeführt worden, weshalb der Patient es auch der gymnastischen Behandlung zuschreibt, dass er ausser Bett sein und ein verhältnismässig angenehmes Leben führen kann, obwohl er nicht im Stande ist, in seiner Arbeit so thätig wie früher zu sein.

Dieser Fall wurde als Nierenstase aufgefasst. Ich habe unter ähnlichen Verhältnissen das Eiweiss im Harn nach einer Behandlung von einigen Wochen verschwinden sehen.

Vielleicht können verschiedene chronische, nicht mit Herzfehlern combinirte Nephriten von Heilgymnastik vortheilhaft beeinflusst werden, wenn diese so angeordnet wird, dass sie die Circulation unterstützt, ohne den Patienten gleichzeitig anzustrengen. Dies aber ist bisher wenig geprüft, und so lange keine Erfahrung von sorgfältig beobachteten Fällen vorliegt und die Behandlung überdies riscant sein kann, wenn eintretende Veränderungen nicht richtig aufgefasst werden, so dürften die nicht medicinisch gebildeten Gymnasten wenigstens am besten thun, die Behandlung von Nierenkrankheiten abzulehnen. Diese Ansicht habe ich zu erwähnen für nothwendig gehalten, weil verschiedene Gymnasten anderer Meinung sind; die Entscheidung indessen sei künftiger Prüfung überlassen.

Die *Wanderniere* kennzeichnet sich bekanntlich dadurch, dass die eine, gewöhnlich die rechte, oder auch beide

Nieren von ihrer normalen Lage mehr oder weniger tief in die Bauchhöhle hinabgesunken sind. Eine Wanderniere ist ziemlich leicht zu entdecken, wenn die Aufmerksamkeit erst einmal auf das Vorkommen derselben gerichtet ist, und sie kann zuweilen bei genauer Palpation des Bauches entdeckt werden, ohne dass der Patient belästigende Symptome verspürt hat. Ist die Senkung der Niere bedeutender, so sind auch die Symptome in demselben Masse lästiger und geben sich in unerträglichem Schmerz in der Nierengegend, Fieberschauern und bisweilen Erbrechen zu erkennen.

Jegliche Behandlung der Wanderniere geht darauf aus, dieselbe auf ihren richtigen Platz zu reponiren und sie womöglich mit einer für diesen Zweck besonders construirten Bandage dort zu fixiren. Ich habe die Wanderniere unter die Leiden aufgenommen, welche mit Heilgymnastik behandelt werden können und müssen, da viele Gymnasten, besonders *Brandt* und seine Schüler, versichern, durch solche Behandlung vollkommen sichere Resultate gewonnen zu haben, und da ich selbst in einigen von mir behandelten Fällen wenigstens eine Milderung der Symptome gesehen habe. Ich will auch daran erinnern, dass die heilgymnastische Behandlung eine gleichzeitige Bandagenbehandlung nicht ausschliesst. Die für die wirksamste gehaltene Bewegung ist **Unter-Nieren-Zitterschüttelung**.

Bei Vorhandensein der Wanderniere habe ich diese Bewegung nie ausschliesslich gegeben, sondern gleichzeitig eine allgemein stärkende gymnastische Behandlung, wodurch besonders die Nutrition und das Allgemeinbefinden verbessert worden sind. Kann eine Vermehrung des Körperfettes im allgemeinen und folglich auch in der die Niere umgebenden Fettkapsel erreicht werden, so dürfte sich die Niere dadurch noch besser als mit einer Bandage fixiren lassen. Ich kann nicht behaupten, dass in irgend einem Falle die Niere durch gymnastische Behandlung für immer fixirt worden ist, doch habe ich selbst Fälle beobachtet und behandelt, welche der Erwähnung verdienen.

Rechtseitige *Wanderniere* bei einer 25-jährigen unverheiratheten Frau, behandelt 1888.

Die rechte Niere war nach vorausgegangener Nephropexie im Jahre 1884 wieder beweglich geworden, was in der chirurgischen Poliklinik vor Beginn der gymnastischen Behandlung constatirt wurde. Obgleich wenig Aussicht auf Verbesserung vorhanden war, so gab ich doch neben anderer gymnastischer Behandlung auch die oben erwähnte Bewegung, wodurch der Zustand sich wesentlich besserte, so dass die Niere zeitweise fixirt oder wenigstens weniger beweglich als vorher zu sein schien.

Rechtseitige *Wanderniere* bei einer 35-jährigen verheiratheten Frau. Der Fall ist 1896 behandelt und von Dr. *Astley Levin* beschrieben worden.

Die Kranke leidet an allgemeiner Schwäche; sie ist empfindlich und fühlt Schmerz in der rechten Seite des Bauches, was sie sowohl beim Essen wie bei Bewegung belästigt; sie fühlt, dass etwas hinunter fällt. Sie ist 9 Jahre verheirathet und hat 2 Kinder geboren, das erste 1888, das zweite im Juni 1895. Ihre obenstehend genannten Symptome der *Wanderniere* waren früher nur zuweilen zu fühlen, nach ihrem zweiten Partus aber haben die Symptome zugenommen und sind allmählich schlimmer geworden.

Die rechte Niere kann etwas weiter unten als normal leicht palpirt werden, sie ist sowohl nach oben wie nach unten leicht verschiebbar. In stehender Stellung oder nach einigen Bewegungen fühlt sie sich mehr gesenkt an. Der untere Theil des Bauches ist auf der ganzen rechten Seite empfindlich gegen Druck. Patientin hat Schmerz im Rücken und Mythen daselbst. Behandlung mittelst Zitterschüttelung aufwärts auf der Niere begann am $18/1$ 96, und bereits den $19/2$ 96 ist notirt, dass die Patientin stärker ist, dass die Empfindlichkeit im Rücken und Bauch verschwunden, nur die Niere selbst empfindlich ist. Es ist leicht, die gesenkte Niere nach oben zu verschieben. Die Patientin fühlt bedeutend weniger Unannehmlichkeit von derselben, so z. B. gar nicht, wenn sie isst; sie empfindet keinen Schmerz, wenn sie langsam geht, wenn sie aber schnell geht oder Treppen steigt, fühlt sie, dass die Niere hinabsinkt. Der Schmerz ist in dessen bedeutend geringer als vorher, und sie fühlt sich sofort nach der Massage stets besser. Die Behandlung wird fortgesetzt.

Dass diese Behandlung, welche ja eigentlich eine Massage auf der Niere selbst ist, eine zufällige venöse Hyperämie muss vermindern können, ist klar, und in diesem Um-

stande dürfte der wohlthätige Einfluss auf die vorhandene Störung zu suchen sein. Wenn die Behandlung direct auf der Niere ausgeführt wird, so ist dies unter solchen Verhältnissen auch berechtigt.

Krankheiten der Harnblase.

Einige von diesen sind seit den ältesten Zeiten der schwedischen Heilgymnastik mit besonders dafür construirten Bewegungen behandelt worden. *P. H. Ling*¹ spricht von Heilgymnastik »als bei den Krankheiten der Nieren und der Blase vorkommend«, und *Hartelius* nimmt in seinem Handbuche mehrere Krankheiten der Blase auf, bei welchen heilgymnastische Behandlung in Frage kommen kann. Trotzdem dieselbe also schon lange angewendet worden ist, so ist sie doch nicht recht in Aufnahme gekommen, was sie doch so sehr verdient. Ich muss bekennen, dass ich die Berechtigung dieser Behandlung lange bezweifelt habe und dass ich bereits mehrere Jahre mit Heilgymnastik gearbeitet und bei andern Krankheiten gute Resultate davon gesehen hatte, bevor ich mit den Krankheiten der Blase begann, was erst im Jahre 1886 geschah. Einer der Gründe des Misstrauens gegen diese Behandlung dürfte wohl der sein, dass früher behandelte Fälle nicht beschrieben worden sind; vielleicht sind auch die eigenthümlichen und unglücklich gewählten Bezeichnungen der Bewegungen (siehe Seite 67 u. 69) noch eine der Ursache gewesen, dass die Heilgymnastik nicht recht zu Ehren gekommen ist; vielleicht ist es auch die gewöhnlich gegebene Erklärung gewesen, dass diese Bewegungen die Blase nicht direct beeinflussen sollten, sondern dass die Wirkung durch Nervendrückung, ausgeübt auf den

¹ Gymnastikens allmänna grunder, Stockholm 1866.

Plexus hypogastrici inferiores, vermittelt werde, welche Erklärung sehr gesucht und durchaus nicht bewiesen ist. Natürlich liegt kein Hindernis vor, dass Reizung der Nerven durch Bewegungen hier so gut wie sonst überall im ganzen Organismus erzielt werden kann; es ist aber die Annahme viel glaubwürdiger, dass vor allem die Muskeln und die Schleimhaut der Blase direct beeinflusst werden können, eben so gut wie die Muskeln und die Schleimhaut des Darmcanals.

Eine Frage von der grössten Bedeutung, obwohl nicht leicht zu entscheiden, ist die, ob und in welcher Ausdehnung die Harnblase wirklich von rein anatomischem Gesichtspunkte aus für die Massagebehandlung erreichbar ist. Wie bereits auf Seite 67—70 erwähnt ist, kann die Blase von drei Seiten mittelst Bewegungen beeinflusst werden, nämlich durch die vordere Bauchwand, von dem Perineum aus und durch das Rectum.

Über die Lage- und Formveränderung der Blase bei verschiedenen Füllungsgraden sind die Ansichten in der letzten Zeit sehr viel geändert worden. In den anatomischen Handbüchern hat die Blase bekanntlich lange hinter der Symphyse mehr oder weniger tief in das kleine Becken hinein versteckt gelegen. Die Ursache, dass man die Blase so niedrig stehen liess, war wohl die, dass ihre Lageverhältnisse nur beobachtet wurden, nachdem der Bauch geöffnet worden war. Hauptsächlich durch die neueren Untersuchungen betreffend die Lage der visceralen Organe ist diese Auffassung geändert worden, und die Blase ist allmählich immer höher gestiegen.

Ein Factum ist, dass die Blase bei Kindern und jungen Leuten höher steht als bei älteren, weil das Becken zu klein ist, um sie zu fassen, und ihre verticale Länge relativ grösser ist als später. Sie senkt sich allmählich, je nach der Vergrösserung des Beckens und ihrer eigener Formveränderung. Gleichzeitig aber wie sich die Blase tiefer hinab in das kleine Becken senkt, werden auch die Bauchdecken schlaffer und nachgiebiger, so dass die Blase bei älteren Personen für Massagebehandlung eben so leicht erreichbar

ist wie bei jüngeren. Eine ganz leere Harnblase ist von der zusammengewichenen Schleimhaut ausgefüllt, ist aber auf dem Trigonum Lieutaudii fast schlicht, gleichviel ob sie contrahirt ist oder nicht, und liegt dann hinter der Symphysis ossium pubis. Bei mässigem Füllungsgrade steht die Blase mit ihrer oberen Convexität fast in gleicher Höhe mit dem Beckeneingange. Bei stärkerer Ausfüllung erweitert sie sich nach allen Richtungen, so dass sie endlich mit ihrer oberen Mitten-Convexität nicht unbedeutend oberhalb des Horizontalplanes des Beckeneinganges steht; Lage- und Formveränderung sind indessen von den nabeliegenden Organen abhängig. Was die Formveränderung der Blase bei verschiedenen Füllungsgraden betrifft, so dürfte wohl die Beschreibung, welche *Henke* davon gegeben, weitaus die vollständigste und beste gewesen sein, nach neueren Beobachtungen aber sind die Ansichten hierüber wesentlich andere geworden.

Professor *E. Clason* hat mir hierüber folgendes mitgetheilt.

»Die verschiedene Form der Blase beruht weniger auf dem verschiedenen Grad der Füllung, in welcher sie sich befindet, als auf ihrer Contraction. Ist die Blase nicht contrahirt, so bildet die untere Hälfte ihrer Wand eine nach oben concave Schale, in welche die obere Hälfte hinabgebuchtet oder richtiger von den Baueingeweiden hinabgedrückt ist. Sie behält diese Form mit einer im Verhältnis zum Füllungsgrade mehr oder weniger hinabgebuchteten oberen Wand, so lange sie nicht ganz gefüllt oder contrahirt ist, da sie unabhängig vom Füllungsgrade die gewöhnlich beschriebene abgerundete Form annimmt. Dabei wird sie bekanntlich eiförmig mit dem grössten Durchmesser von vorn nach hinten und das breitere Ende (bei aufrecht stehender Körperstellung) nach hinten und etwas abwärts gerichtet, das schmalere dagegen vorwärts und etwas aufwärts. Die Blase hat also Eiform (während des Harnens), vorausgesetzt nämlich, dass die Muskeln contractionsfähig sind. Vollkommen geleert und contrahirt ist sie fast kugelrund.»

Bei Massage auf der Blase muss sie vollständig oder

wenigstens fast geleert sein, so dass in dem Falle, dass der Patient dieselbe nicht durch ihre eigene Muskelkraft spontan entleeren kann, Katheterisirung vor der Behandlung erfolgen muss. So habe ich es in einigen Fällen gehalten. Aber auch dann, wenn dies geschehen ist, wird die Blase bald wieder zu einem geringen Theil gefüllt, was daraus hervorgeht, dass jedermann fast unmittelbar nach erfolgtem Harnlassen noch eine geringe Quantität abgeben kann. *Henke* hebt auch hervor, dass eine ganz leere Blase eine seltene Erscheinung bei Leichen ist. Zufolge des ziemlich schnellen Hinströmens des Harnes zur Blase dürfte es deshalb selten vorkommen, dass eine vollständig leere Blase behandelt wird, was meiner Ansicht nach durchaus nicht schadet, sondern eher vortheilhaft ist, weil die Blase während der Massage mehr zugänglich wird, so dass ein grösserer Theil der Blase beeinflusst werden kann. Die Blase darf indessen bei der Behandlung nicht mehr als 100 kbc. enthalten. Eine sehr gefüllte Blase darf niemals massirt werden, denn dadurch würde mit der Behandlung ein zu starker Druck und eine ungleiche Ausspannung gewisser Theile der Blase verursacht werden, ausserdem würde eine solche Behandlung dem Patienten Schmerzen verursachen. Es dürfte überflüssig sein zu betonen, dass die Blasenmassage eine gleichzeitig erfolgende andere Behandlung nicht ausschliesst, sondern dass im Gegentheile eine solche angewendet werden muss und nicht selten angewendet worden ist, z. B. Katheterisirung, Spülung der Blase, Wassercur und medicamentöse Behandlung. Der Füllungsgrad der Blase kann durch Palpation in der Regel sehr genau bestimmt werden; es ist aber von grosser Bedeutung, dass bei Harnverhaltung zuweilen Probezapfung vorgenommen wird, und dass der Harn gemessen und die Beschaffenheit desselben untersucht wird, wodurch das Bedürfnis einer gleichzeitigen Katheterisirung erforscht und zugleich ein Ausdruck für das erhaltene Resultat gewonnen wird. Dass Gymnasten Massagebehandlung der Urinblase nur nach Vorschrift des Arztes vornehmen sollen, dürfte aus den dargestellten Schwierigkeiten, eine exacte Diagnose zu stellen

und vollkommen klare Indicationen für verschiedene Behandlungsweisen zu finden, deutlich genug hervorgehen. Übrigens haben sich die Gymnasten auch mit diesem Zweig gymnastischer Behandlung äusserst wenig beschäftigt. Dass ein fester Druck über der Harnblase allein genügen kann, das Harnen zu erleichtern, habe ich in vielen Fällen beobachtet. Ältere Männer können ihre Blase vollständiger entleeren, wenn sie sich so stellen, dass sie in etwas vorgebeugter Stellung Stütze für das Gesäss finden, z. B. an einem Tisch, so dass die Bauchorgane zusammengepresst werden, und wenn sie daneben beim Harnen mit der einen Hand gleichzeitig einen festen Druck über der Blase ausüben. Dass dieses Verfahren hilft, geht am besten daraus hervor, dass sich viele aus eigener Initiative dieses Hilfsmittels bedienen.

Dass die Blase für Massagebehandlung erreichbar ist, was oft bezweifelt worden, halte ich für vollkommen erwiesen:

1) durch die anatomischen Lageverhältnisse der Blase;
 2) durch den Umstand, dass ein jeder, bei welchem Druck über der Blase durch die Bauchwand hindurch ausgeführt wird, sofort ein Bedürfnis zum Harnen fühlt, ein Umstand, welcher sowohl bei Gesunden wie bei Kranken eintritt;

3) endlich durch die Resultate, welche bei den behandelten Fällen gewonnen worden sind, von welchen unten verschiedene beschrieben werden sollen.

Die Eingriffe, welche bei Krankheiten der Harnblase dieselbe direct beeinflussen sollen, sind Seite 67 beschrieben. Wie bereits erwähnt, ist die Blase von drei Seiten für mechanische Behandlung erreichbar, und die verschiedenen Verfahungsweisen können bis zu einem gewissen Grade bei verschiedenen Krankheitsformen angewendet werden.

Blasenmassage durch die Bauchwand wird in allen den Fällen benutzt, wo man den M. detrusor beeinflussen will, z. B. bei Atonie und Parese wie bei Blasenkatarrh.

Von der **Massage durch das Perineum** ist bei ihrer Beschreibung (siehe Seite 69) gesagt worden, dass dieselbe in den meisten Fällen unnöthig ist und dass sich dieselbe in

der Regel durch eine kräftiger wirkende Massage per rectum ersetzen lässt. Unter gewissen Umständen ist indessen die Perinealmassage vollkommen indicirt, nämlich wenn die Patienten eine begonnene Behandlung selbst fortsetzen sollen; dieselben finden dann die Massage durch die Bauchwand schwieriger und weniger wirksam als die Perinealmassage. In dieser Weise ist sie von einigen Patienten mit Parese der Blase oder mit Prostatismus ausgeführt worden.

Massage durch das Rectum wird bei Parese der Blase, vorzugsweise aber bei Enurese und bei Prostatismus gegeben. Bei der Enurese wird der Finger oder der Massagestab so tief hineingeführt, dass dessen Spitze mitten hinter die Symphyse zu liegen kommt, wo der *M. sphincter vesicae* constant seine Lage hat. Bei Prostatismus muss der Finger oder der Stab bis oberhalb der Prostata reichen. In beiden Fällen wird Schüttelung oder Streichung von Seite zu Seite unter festem Druck ausgeführt. In vielen Fällen sind neben oben genannten Manipulationen bei Behandlung von Krankheiten der Harnblase auch ableitende Beinbewegungen benutzt worden, z. B. **Bein-Rollung, Bein-Drehung, Bein-Anziehung** und **-Ausstreckung**, wie auch manchmal **Kreuzbein-Klopfung** und **Rumpf-Rollung**.

Nachdem ich auf diese Weise die Methode ausgearbeitet und sie in mehreren Krankheitsfällen mit Erfolg ausgeführt hatte, liess ich meine Assistenten, sowohl männliche wie weibliche, in einigen Fällen die Behandlung nach meinen Vorschriften ausführen, um auf diese Weise die Controlle und das Urtheil anderer über den Werth der Methode zu erhalten. Der assistirende Arzt am Gymnastisch-Orthopädischen Institute, Dr. *S. Wallgren*, welcher anfänglich, wie ich, der mechanischen Behandlung der Blasenkrankheiten ziemlich zweifelnd gegenüber stand, hat auf mein Verlangen einige Fälle behandelt und dadurch den Werth der Behandlung kennen gelernt. In den ersten Jahren, als ich mich mit dieser Behandlung beschäftigte, war ich mehr in der Lage, meine Fälle zu wählen, und ich nahm dann haupt-

sächlich solche mit Enurese und Parese in Behandlung. Nachdem ich die Methode in den Vereinen der Gymnasten und der Ärzte bekannt gegeben habe, sind mir mehr verschiedenartige Krankheitsfälle zur Behandlung übermittelt worden, was für die Prüfung der Methode von grösstem Interesse war, obgleich das Resultat natürlich nicht eben so gut werden kann, als wenn geeignete Fälle ausgewählt werden.

Eine ganz gewöhnliche Krankheitserscheinung der Harnblase besteht darin, dass die normale Harnabsonderung gehindert wird, so dass der Harn entweder theilweise oder ganz in der Blase zurückbleibt, die sogenannte *Ischuria* oder *Retentio urinae*. Diese Krankheit kann besonders dann gymnastischer Behandlung unterworfen werden, wenn die Harnretention durch *Krampf in dem Schliessmuskel der Blase (dem M. sphincter vesicae)* verursacht wird, oder wenn der Schliessmuskel normal functionirt, aber die austreibende Kraft der Blase geschwächt ist, also eine *Degeneration oder Parese des M. detrusor urinae* vorhanden ist.

Das entgegengesetzte Verhältnis, nämlich dass der Harn nicht spontan in der Blase zurückgehalten werden kann, sondern in grösseren oder kleineren Mengen unfreiwillig abgeht, die sogenannte *Enuresis* oder *Incontinentia urinae*, tritt gewöhnlich dann ein, wenn der *M. sphincter vesicae* nicht normal functionirt oder bei *Krampf im M. detrusor urinae*.

Dass gewisse Formen der Ischurie und der Enuresis von der Blasenmassage beeinflusst werden können, wird aus den unten beschriebenen Fällen hervorgehen; indessen betone ich im Voraus den eigenthümlichen Umstand, dass dieselbe Behandlung bei solchen Krankheitsformen wirksam sein kann, welche ihren Symptomen nach ganz entgegengesetzt sind. Dass eine *Schwäche* in der Musculatur, gleichviel ob sie im *M. sphincter* oder im *M. detrusor* sitzt, von der Massagebehandlung beeinflusst werden kann, ist ja sehr gut verständlich. Die curative Wirkung dürfte wohl hier auf dem stimulirenden Einfluss beruhen, welchen die Massage auf

Nerven und Muskeln ausübt, wodurch diese letzteren allmählich functionstüchtig werden. Und dass der *Krampf* im *M. sphincter* gleichfalls beeinflusst und allmählich beseitigt werden kann, wenn der Muskel während der Massagebehandlung von dem auf die Blase und deren Inhalt ausgeübten Druck eine Einwirkung erfährt, dürfte auch im Bereich der Möglichkeit liegen, denn dieser Druck pflanzt sich nach dem *M. sphincter* fort, und wenn sich derselbe oft wiederholt, so muss der Krampf endlich weichen. Dagegen dürfte Massagebehandlung bei Krampf im *M. detrusor* nichts anderes auszurichten vermögen, als möglicherweise den Krampf zu erhöhen. Solch ein Fall ist meines Wissens auch nicht behandelt worden.

Unter den Krankheiten, welche die schwedischen Gymnasten für gymnastische Behandlung geeignet gehalten haben, ist *Cystitis* hervorgehoben worden, meiner Ansicht nach aber darf nicht einmal der Versuch gemacht werden, damit andere als gewisse Fälle von katarrhaler *Cystitis* zu behandeln. Für alle andern Formen von Blasenkatarrh gibt es andere Mittel, welche sicherer und schneller wirken. Mit Massage habe ich einige auf Prostat hypertrophie beruhende Fälle von *Retentioncystitis* behandelt, wo ja die mechanische Behandlung indicirt sein muss; indessen glaube ich nicht, dass sie eine häufige Anwendung erfahren wird. Behandelte Krankheitsfälle siehe unten.

Bei den meisten *Neurosen in der Harnblase* hat sich die Massagebehandlung wirksam erwiesen. Am häufigsten äussern sich die *Neurosen* als functionelle Störungen. *Utzmann* theilt die *Neurosen* in *Motilitäts-* und *Sensibilitätsneurosen*. Zu den *Motilitätsneurosen* werden gezählt: *Krampf* im *M. detrusor* und *M. sphincter vesicae*; ferner *Parese* im *M. detrusor*, wobei *Insufficiencia vesicae* entsteht; endlich *Parese* im *M. sphincter*, wobei *Incontinentia urinae* und *Enuresis* entstehen. Zu den *Sensibilitätsneurosen* werden *Hyperästhesie* und *Anästhesie* der Blase gezählt. Entsprechende Krankheitsfälle siehe weiter hinten. *Prostatismus* ist in mehreren Fällen mit Massage erfolgreich behandelt worden.

Von den Patienten, welche ich mit Blasenmassage behandelt habe, sind viele curirt oder wesentlich gebessert worden, andere dagegen nur sehr unbedeutend oder gar nicht. Ich wage indessen zu behaupten, dass meine Erfahrung auf diesem Gebiete gross genug ist, um mich mit Bestimmtheit sagen zu lassen, dass die Massage in Bezug auf die Behandlung der Blasenkrankheiten eine Lücke ausfüllt, denn in der Mehrzahl der von mir behandelten Fälle ist vorher auch sonstige Behandlung mit mehr oder weniger Erfolg versucht worden, ohne aber ein wirklich gutes Resultat zu ergeben. Dass ich unten über solche Fälle berichtet habe, bei welchen die Blasenmassage sich wirksam erwiesen hat, ist ja ganz natürlich, da ich den Werth dieses Mittels beweisen wollte, indessen habe ich für diesen Bericht nicht die leichtesten Fälle ausgewählt. Es erübrigt noch zu entscheiden, eine wie ausgedehnte Verwendung die mechanische Behandlung der Blasenkrankheiten erfahren kann — ob sie sich auf die oben erwähnten Krankheitsformen beschränken oder auf noch mehrere ausgedehnt werden soll, sobald die Behandlungsmethode noch weiter entwickelt worden ist.

Die Blasenmassage dürfte vielleicht auch einen rein prophylaktischen Werth haben. Wahrscheinlich könnten älteren Männern alle die belästigenden und schmerzhaften Symptome, welche eine fortbestehende Harnverhaltung begleiten, erspart werden, wenn die Massagebehandlung sehr früh eingeleitet würde, d. h. bereits ehe noch eine bedeutende Retention zu Stande gekommen, oder mit anderen Worten schon dann, wenn die ersten Zeichen einer Retention sich zeigen. Untersuchungen in dieser Richtung sind nicht gemacht worden, wären aber von grossem Interesse.

Contraindicationen für Blasenmassage werden nach der Beschreibung behandelter Fälle hervorgehoben. Es liegt der Einwand nahe an der Hand, dass es bei solchen Leiden wie Enuresis, Hyperästhesie und Prostatismus nicht die gymnastische Behandlung ist, welche Resultate ergeben hat, sondern dass die gute Wirkung mehr auf Suggestion beruht

hat. Ich habe diese Möglichkeit nicht übersehen und kann sie auch nicht ganz leugnen; übrigens aber ist jede Behandlung berechtigt, welche gute Resultate giebt, am meisten aber die, welche solche am schnellsten und sichersten erzeugt.

Chronischer Blasenkatarrh mit Harnretention bei einem 40-jährigen Mann, behandelt im Jahre 1890.

Er war von kräftiger Constitution und hatte sich im allgemeinen einer guten Gesundheit erfreut, obgleich er in jungen Jahren Lues gehabt hatte, welche unvollständig behandelt oder nach Angabe seines Arztes vernachlässigt worden war. Im Jahre 1888 zog er sich Gonorrhoe zu und 1889 rheumatisches Fieber.

Im October 1889 begannen Symptome von schwerer Cystitis mit Atonie im *M. detrusor urinae*. Der Harn enthielt Eiter und reagierte anfangs alkalisch, wurde aber nach Spülung der Blase sauer. Als die Massage der Blase auf Anrathen des Dr. *C. A. Claus* begann, waren die acuten Cystitissymptome verschwunden, der Harn aber war noch bedeutend getrübt von Eiter und Epithelzellen, weshalb die Blase in den ersten Tagen ausgespült wurde. Auch Katheterisirung war nothwendig und erfolgte täglich zweimal, um die Blase vor der Behandlung vollständig zu leeren.

Die Massagebehandlung wurde in diesem Falle nur durch die Bauchwand gegeben und erfolgte vom 24. Februar bis 9. März 1890 täglich zweimal. Dadurch wurde eine so wesentliche Verbesserung erreicht, dass es der Katheterisirung nicht mehr bedurfte, weil die Blase sich vollständig leerte und der Harn während der Zeit fast ganz klar und von saurer Reaction geworden war. Da das Allgemeinbefinden des Patienten sonst in allen Beziehungen gut war, wurde die Behandlung abgebrochen.

Er befand sich dann, so weit es die Blase betraf, bis zum Herbst 1893 wohl, als sich Symptome von Cystitis und Atonie aufs neue einstellten, weshalb ich wieder Massagebehandlung der Blase einleitete. Er setzte diese Behandlung nur einige Tage fort, weil er seiner Thätigkeit in der Provinz wegen nach Hause reisen musste, wo sein Arzt dieselbe Behandlung nach meiner Anweisung weiter leiten sollte. Auf meine Anfrage, den Zustand des Patienten betreffend, theilt mir sein Arzt mit, »dass der Patient nach seinem Aufenthalt in Stockholm recht gesund wurde, weshalb eine Behandlung der Blase niemals in Frage kam; er musste indessen stets den Katheter anwenden, um seine Blase vollständig zu leeren. Im Herbst 1894 wurde sein Zustand plötzlich schlimmer, und nach einigen Tagen

starb der Kranke unter Symptomen von Urämie». Der Arzt fügt hinzu, dass er »Lues für die primäre Ursache der Krankheit des Patienten und auch der Atonie hält».

Ein Fall von Blasenkatarrh ist Seite 276 angeführt.

Unter *Enuresis* versteht man gewöhnlich unfreiwilligen Abgang von Harn bei Kindern mit normalen Harnorganen. *Unvermögen, den Harn zu halten* tritt am häufigsten als *Enuresis nocturna* auf, d. h. als unfreiwilliger Harnabgang während der Nacht oder im allgemeinen während des Schlafes; zuweilen geht der Harn unfreiwillig nur im wachen Zustande ab, d. h. am Tage, *Enuresis diurna*, oder auch geht der Harn unfreiwillig sowohl während des Schlafes als im wachen Zustande ab, *Enuresis continua*. Die Enuresis ist so zu sagen rein physiologisch bei kleinen Kindern, muss aber als pathologisch betrachtet werden, wenn sie über das dritte Lebensjahr hinausdauert. In den meisten Fällen verschwindet die Enuresis allmählich während der Pubertätsperiode. Nach *Utzmann* beruht die Enuresis auf mangelnder Innervation des M. sphincter vesicae. Andere Autoren heben hervor, dass der M. sphincter in der frühesten Kindheit im Verhältnis zum M. detrusor sehr schwach entwickelt ist, und dass die Enuresis theils hierdurch, theils durch das bei kleinen Kindern normal vorkommende häufige Bedürfnis zum Harnen, theils auch durch den Umstand verursacht werde resp. zu erklären sei, dass Kinder während der ersten Lebensjahre auch unter Aufbietung ihrer ganzen Willenskraft den Harn kaum so kurze Zeit zurückzuhalten vermögen, wie nothwendig ist, um die nöthigen Vorkehrungen zum Harnlassen zu treffen. Wenn der M. sphincter in den Jahren des Wachsthums sich nicht normal entwickelt, so leiden die Kinder fortgesetzt an Enuresis.

In vielen Fällen ist ein gutes Resultat erreicht worden mittelst ausschliesslicher Behandlung der Blase durch die Bauchwand, in andern Fällen ist kein Resultat erreicht worden. Vom Jahre 1895 an habe ich mich bei Enuresis

bei Kindern mehr oder fast ausschliesslich bemüht, die Behandlung direct auf den *M. sphincter vesicae* zu richten, so dass dieser Muskel womöglich gestärkt und kräftiger innervirt wird, wodurch meiner Ansicht nach die besten Resultate gewonnen werden dürften. Dass der genannte Muskel durch geeignete Massagebehandlung zu stärken sein dürfte, kann wohl angenommen werden, und die hierdurch bereits gewonnenen Resultate scheinen zu beweisen, dass dies geschieht. Eine solche Behandlung ist sehr einfach und besteht in kleinen Schüttelungen von Seite zu Seite unter ebenem festen Druck auf den *M. sphincter*, welcher am besten durch den Darm zu erreichen ist. Da die Behandlung meist bei Kindern und jungen Leuten vorkommt, so ist in diesen Fällen am liebsten der Finger anzuwenden, denn theils reicht der Zeigefinger bis zum Sphincter, theils findet der Patient den Finger stets weniger unangenehm als jedes andere Instrument.

Bei Frauen wurde die Behandlung dieses Leidens von *T. Brandt* per vaginam ausgeführt, doch erwähnt er auch die Behandlung per rectum. Es dürfte wohl am richtigsten sein, die letztere Behandlungsweise zu wählen, da dasselbe Resultat erreicht und eine Reizung der Geschlechtstheile dabei vermieden wird.

Ausser der localen muss eine allgemein stärkende Behandlung eingeleitet und die Willenskraft der Kinder gestärkt werden, so dass sie sich gewöhnen, das Harnen dem Willen ganz unterzuordnen.

Hartelius, welcher im allgemeinen keine behandelten Fälle anführt, sagt in seinem Handbuch folgendes über diese Krankheit:

»Von 9 Knaben zwischen 6—13 Jahren, welche gegen dieses Leiden mit Heilgymnastik behandelt wurden, wurde einer ganz von demselben befreit, und bei zweien wurde es bedeutend gebessert. Auf die anderen war die Gymnastik ohne nennenswerthen Einfluss. Das Resultat ist in dieser Weise nicht besonders überzeugend. Es ist aber die Bemerkung zu machen, dass die meisten der jungen Menschen nicht die Gymnastik lange genug fortgebrauchten, sondern einige nur einen Monat, andere zwei.»

*Brandt*¹ äussert sich sehr begeistert über die heilgymnastische Behandlung von Enurese bei Kindern und führt ganz kurz einen Fall an, welcher hier mit seinen eigenen Worten wiedergegeben wird.

Enuresis nocturna bei einem 18-jährigen Fräulein, behandelt von *Brandt*.

Sie hatte eine gute Erziehung genossen, aber nie trocken schlafen können. Nach der zweiten Behandlung war sie von diesem unangenehmen Leiden befreit. Die Behandlung bestand in **Kreuzbein-Klopfung**, **Blasenmassage per rectum**, nach dem Blasenhalse gerichtet, sowie in **hoch-halbliegender Knie-Spreizung** unter Kreuz-Hebung.

Enuresis continua bei einem 8-jährigen Knaben, behandelt 1887.

Er war in allen Beziehungen vollkommen gesund, litt aber an einer sehr lästigen Enurese, so dass er fast stets nass war. Es verging fast keine Nacht, ohne dass er Harn unter sich liess; auch wenn er nach 1—1½ Stunde aufgenommen und auf das Nachtgeschirr gesetzt wurde, so liess er in der Zwischenzeit Harn unter sich. Selbst am Tage war er trotz aller erdenklichen Vorsichtsmassregeln, strenger Lebensordnung und sorgfältigster Pflege fast stets nass. Allerlei Behandlung war erfolglos versucht worden, als er endlich zur Gymnastik kam. Er erhielt zwei Monate lang täglich Blasenmassage, wodurch sich sein Zustand wesentlich besserte, so dass er am Tage immer trocken war, zuweilen auch nachts. Mit diesem Resultat waren die Eltern so zufrieden, dass sie ihn aus der Behandlung nahmen, trotzdem ich eifrig bemüht war, die Behandlung fortzusetzen. Die gewonnene Besserung bestand in der nächsten Zeit, und wahrscheinlich ist weitere Verbesserung eingetreten, denn sonst wäre wohl der Patient seinem Versprechen gemäss zu fortgesetzter Behandlung wiedergekommen.

Der oben beschriebene Fall führte während der Behandlungszeit nicht zu voller Gesundheit, indessen habe ich ihn angeführt, weil es ein aussergewöhnlich schwerer Fall war und die Behandlung nur in Form von Blasenmassage durch die Bauchwand gegeben wurde.

Enuresis nocturna bei einem 13-jährigen Mädchen, behandelt im Jahre 1895 und beschrieben von Dr. *Olof Wide*.

¹ Gymnastiken såsom botemedel mot qvinliga underlifssjukdomar, Stockholm 1884.

Es waren mehrere Mittel versucht worden. Ich ordinarie anfangs Trochisci Santonini mit Calomel laxans, weil Oxyuris vermicularis vorhanden war. Da die Wurmcure indessen nicht das gewünschte Resultat ergab, sondern die Enuresis fortbestand, begann ich nach einigen Tagen die Behandlung mit Blasenmassage durch die Bauchwand unter gleichzeitiger Suggestion, dass das Leiden durch diese Behandlung verschwinden sollte. Bereits nach 4 Sitzungen kam im Schlafe kein Harnlassen mehr vor, und nach 8 Sitzungen wurde die Behandlung abgebrochen. Die Patientin ist seit dieser Zeit gesund und von Enuresis befreit.

Eine so schwache Massage wie die hier gegebene hat wohl hauptsächlich durch die Suggestion gewirkt. Da aber die Massage in mehreren Fällen gute Resultate ergeben hat, dürfte sie mit Vortheil eben so oft wie die sehr beliebte Elektrizität anzuwenden und vor allem der hypnotischen Suggestion vorzuziehen sein, wenn keine Indication für eine andere Behandlung vorliegt.

In den folgenden zwei Fällen ist die Behandlung per rectum und so viel als möglich direct auf dem M. sphincter vesicae ausgeführt worden, was in dem ersten Falle, bei welchem *Liedbecks* Vibrator angewendet wurde, nicht so genau hat ausgeführt werden können wie in dem letzteren, wo die Behandlung mit dem Zeigefinger ausgeführt worden ist.

Enuresis nocturna bei einem 11-jährigen Knaben, behandelt 1895—96.

Als die Behandlung den 29. 10. 1895 begann, hatte der Patient fast stets das Bedürfnis zu harnen, musste stündlich mehrmals den Harn lassen, und es war ihm fast unmöglich, den Harn zu halten, wenn das Bedürfnis kam; im wachen Zustande dagegen konnte er sich trocken halten. Im Schlafe konnte er sich indessen nicht halten, sondern lag jede Nacht nass, auch wenn er stündlich geweckt und zum Harnlassen aufgefordert wurde; schlief er am Tage einen Augenblick, so machte er sich sofort nass. Pflege und Aufsicht im Hause waren vorzüglich. Es konnte keine Ursache der Enuresis aufgefunden werden, dieselbe hatte von frühster Kindheit an bestanden.

Bereits einige Tage nach Beginn der Behandlung stellte sich das Bedürfnis zum Harnen am Tage nur nach 1½—3 Stunden ein, am 3. 11. 95 ist notirt worden, dass der Patient das Bett nicht genässt hat, was früher äusserst selten geschehen war. Die Besserung schritt fort, so dass der Patient Ende 1895 nur selten von Enuresis belästigt wurde. Er muss indessen in jeder Nacht dann und wann aufstehen, um den Harn zu lassen.

Im Februar 1896 kann er in der Regel die ganze Nacht hindurch trocken liegen, es geschieht aber zuweilen, dass er unter sich nässt, obwohl ganz unbedeutend. Jetzt erwacht der Patient auch beim Bedürfnis zum Harnlassen, was früher nicht geschehen ist.

Enuresis nocturna und *Atonie im Darm* bei einem 8-jährigen Knaben, behandelt 1896 von Dr. S. Wallgren.

Der Patient hatte 1894—95 die Masern. Im Frühjahr 1895 stellte sich unfreiwilliger Abgang von Harn und Fäces in der Nacht ein. Im Herbst 1895 erhielt er eine Zeitlang stärkende Behandlung, hauptsächlich Eisenmittel, wonach die Symptome für einige Zeit verschwanden; im December 1895 stellten sie sich indess wieder ein, die eine Nacht um die andere gingen sowohl Harn wie Fäces ab. Letztere bestanden aus »harten festen Klumpen«. Am Tage war sowohl das Harnen wie die Defäcation normal. Die Behandlung begann den 21/1 96 mit Blasenmassage in obengenannter Weise, auch ging die Behandlung darauf aus, den M. sphincter ani zu stärken. Bereits nach nur 3 Behandlungen waren die lästigen Symptome von Incontinentia urinae et alvi verschwunden. Die Behandlung wurde indessen 3 Wochen lang täglich gegeben, damit der gewonnene Erfolg ein beständiger werde, was auch geschah.

Nach meiner bisher gemachten Erfahrung sind durchaus nicht alle mittelst Blasenmassage behandelten Fälle von Enurese geheilt worden; die Massage hat sich in einigen Fällen ganz unwirksam erwiesen, ebenso wie alle andern versuchten Mittel mit Einschluss der Hypnose; in einigen Fällen hat die Besserung fortbestanden, so lange die Behandlung gedauert hat, aber nicht länger; in mehreren Fällen ist anhaltende Gesundheit eingetreten.

Krampf in der Musculatur der Blase dürfte seltener Gegenstand heilgymnastischer Behandlung werden, da derselbe in den meisten Fällen mehr acut auftritt und verläuft.

Krampf im M. sphincter vesicae bei einem 8-jährigen Knaben mit durchaus gutem Resultat 1890 von Dr. S. Wallgren behandelt, welcher folgende Beschreibung davon gegeben hat.

Der Patient erkrankte im August 1890 an exsudativer Pleuritis und war einige Wochen lang bei recht hohem Fieber, 40° C., bettlägerig; auch hatte er Halsschmerzen und Schlingbeschwerden. In dieser Zeit begann er an Harnzwang zu leiden und zwar nicht immer, sondern dann und wann, welcher Zustand einige Tage dauerte; der Katheter brauchte nicht angewandt zu werden, der Harnfluss aber war schwer und hörte oft plötzlich ganz auf. Der Kranke selbst charakterisirte es so, als ob gleichsam ein Deckel hinunter fiel, und dann war es für den Augenblick unmöglich, mehr Harn zu lassen. Der Patient begann im Gymnastisch-Orthopädischen Institute den $15/9$ 1890, und nach 8-tägiger Behandlung (Blasenbehandlung) war er von diesem Leiden nicht mehr belästigt, weshalb die Behandlung aufhörte. Darauf war er ungefähr einen Monat gesund, hatte dann einige Tage schwaches Fieber, wonach wieder Harnzwang eintrat, auch diesmal als das einzig übriggebliebene Symptom, so dass der Patient oft 10—20 Minuten »stehen und kreissen« musste, ehe es zum Effect kam. Den $27/10$ wurde die Blasenbehandlung wieder aufgenommen und dauerte 6—7 Wochen, während welcher Zeit der Patient immer besser wurde, so dass er endlich ohne jegliche Schwierigkeit harnen konnte. Seit dieser Zeit ist er gesund.

Der Harn war die ganze Zeit hindurch von normaler Beschaffenheit.

Der oben beschriebene Fall war während der Behandlung selbst als eine Folge des Krampfes aufgefasst worden; vielleicht kann er auch eine *Parese* des *M. detrusor* gewesen sein, welche bei einer Menge von acuten Fieberkrankheiten vorkommt.

Parese der Harnblase ist ein sehr gewöhnliches Leiden, besonders bei älteren Männern, ohne dass eine wirkliche Krankheit der Blase vorhanden ist, oder der Harn irgend welche abnorme Beschaffenheit zeigt. Die Parese wird bekanntlich durch Vergrößerung oder Auswüchse der Prostata verursacht, worüber später mehr; die Parese kann aber auch vorkommen, ohne dass solche Complicationen vorhanden sind.

Die Parese entsteht unter diesen Umständen oft durch die üble Gewohnheit, die Blase nicht sofort zu entleeren, wenn sich das Bedürfnis dazu einstellt; sobald man dieselbe zu lange gefüllt hält, wird sie immer mehr ausgedehnt.

Die Muskelfibern in der Blase können auf diese Weise ihr Contractionsvermögen verlieren und so schwach werden, dass sie den Harn nicht austreiben können, oder dass dieses Vermögen in wesentlichem Grade abnimmt. Eine einzige Ausserachtlassung dieser Art kann genügend sein, um die schwerwiegendsten Folgen nach sich zu ziehen.

Parese in der Harnblase bei einem 61-jährigen Manne, behandelt 1889—90.

Der Patient ist ein grossgewachsener, starkgebauter Mann, gut genährt und von frischem Aussehen. Er hat niemals ein venerisches Leiden noch irgend eine andere schwere Fieberkrankheit gehabt, stammt aus einer gesunden Familie und hat selbst stets einfach und regelmässig gelebt. Er ist etwas hypochondrisch und hat alle mögliche Behandlung für seine wirklichen, wie für seine eingebildeten Krankheiten versucht. Im Jahre 1869, im Alter von 42 Jahren, hatte er einen apoplektischen Anfall. Die Bewusstlosigkeit dauerte nur einen kurzen Augenblick, die Lähmung der rechten Körperhälfte dagegen ein ganzes Jahr. Er selbst glaubt, dass dieser Schlaganfall die Folge sehr anstrengender Studien war, dass derselbe aber durch eine Operation wegen einer Analstistel direct verursacht wurde, welche Angaben ich nicht weiter berücksichtige. Er wurde dem Anscheine noch im Laufe der Jahre wiederhergestellt, wenigstens fanden sich keine Spuren äusserer Lähmung vor. Die einzige Unannehmlichkeit war ein fast stetes Gefühl von Schwere, Druck und Vollsein im Bauche, wie eine lästige Obstruction. In allen andern Beziehungen fühlte er sich wohl und war arbeitstüchtig, bis er Ende des Winters 1889 zum zweiten Mal einen apoplektischen Anfall erlitt. Die Bewusstlosigkeit dauerte auch diesmal nicht lange, das Gedächtnis aber war einige Tage verschwunden; Anzeichen einer äusseren Lähmung waren nicht vorhanden.

Er besuchte mich das erste Mal im Juni 1888 und klagte besonders darüber, dass die oben erwähnten Symptome der Schwere und Fülle im Bauche nach dem letzten apoplektischen Anfälle zugenommen hatten, weshalb ich seine Bauchorgane unter anderm auch durch sorgfältige Palpation untersuchte und dabei sehr bald im unteren Teile des Bauches auf der rechten Seite einen sehr bedeutenden Tumor fand. Derselbe erstreckte sich von der Symphysis pubis schräg nach oben rechts, war eiförmig und konnte ziemlich leicht beträchtlich von Seite zu Seite verschoben werden. Ich nahm sofort an, dass es die Harnblase war. Obgleich der Patient vorgab, soeben erst Harn gelassen zu haben, liess ich ihn hinausgehen und noch einmal versuchen, wobei er eine geringe Menge entleerte, die aber nicht gemessen wurde. Ich katheterisirte ihn danach und zapfte auf einmal etwas mehr als 1,100 kbcm. Harn ab, wonach er sofort eine be-

deutende Erleichterung erfuhr. Ich gab ihm unmittelbar danach Blasenmassage.

Die Behandlung erfolgte dann einmal täglich in der Weise, dass der Patient erst seine Blase so vollständig wie möglich selbst entleeren musste, wonach ich Katheterisirung vornahm und sodann Massage auf die leere Blase gab. Die mit dem Katheter abgezapfte Harnmenge nahm täglich um 1—200 kbcm. ab. Bereits nach 11-tägiger Behandlung war die abgezapfte Harnmenge so gering, nur 50—100 kbcm., dass ich von der Katheterisirung abstand und nur Blasenmassage gab. Die Behandlung wurde zwei Monate lang täglich fortgesetzt und ungefähr wöchentlich einmal eine Probezapfung vorgenommen, um die in der Blase zurückgebliebene Harnmenge zu kontrolliren, welche niemals grösser als 150, meist aber kleiner als 100 kbcm. war. Der Harn wurde mehrmals untersucht und hatte die ganze Zeit hindurch normale Farbe, Reaction und das specifische Gewicht; auch war derselbe frei von abnormen Bestandtheilen. Die innerhalb 24 Stunden gemessene Harnmenge betrug ungefähr 1,500 kbcm. Das Eigenthümlichste bei diesem Fall war vielleicht, dass der Patient niemals von häufigem oder schmerzhaftem Harndrange belästigt worden war. Er hatte stets, aus Gewohnheit, wie er sagte, alle zwei bis drei Stunden Harn gelassen und nachts ein- bis zweimal, auch wenn er kein Bedürfnis dazu fühlte; also waren auch in dieser Beziehung die Verhältnisse für einen so alten Mann normal. Die jedes Mal abgegebene Harnmenge war seiner Angabe gemäss stets die gleiche gewesen. Er hatte keine Prostatavergrösserung. Die Katheterisirung erfolgte sehr leicht mit dem Normal-Katheter Nr. 7 englischer Scala. Laut Angabe ging der Harn im allgemeinen im Strahl ab, obgleich nicht so stark wie in jüngeren Jahren; zuweilen geschah es jedoch, dass derselbe nur tropfenweise kam.

Ausser der Blasenmassage erhielt der Patient wegen seiner Obstruction auch allgemeine Bauchknetung. Auf den Darm wurde dadurch vortheilhaft eingewirkt, allerdings nur so lange als die Behandlung dauerte. Die gewonnene Besserung der Blasenmusculatur war dagegen eine anhaltendere. Da er ausserdem an rheumatischen Beschwerden litt, erhielt er auch warme Bäder und Heilgymnastik.

In den Jahren 1890—1892 ist er alljährlich zu einer zweimonatlichen Behandlung wiederkommen. Bei seiner Ankunft hat die Blase stets nach rechts hinüber gelegen und 300 kbcm. Harn enthalten, nachdem er dieselbe so vollständig wie möglich geleert hatte. Der »zurückgebliebene« Harn wurde 1890 nach einigen Tagen auf 50—100 kbcm. heruntergebracht, vollkommen leer aber wurde die Blase niemals. 1891 und 1892 ist er von Dr. *S. Wallgren* beobachtet und behandelt worden, aber nicht mit Blasenmassage.

Einige Mittheilungen über die Behandlung dieses Patienten, ehe derselbe in meine Pflege kam, verdienen hier der Erwähnung. Er war nach seinen apoplektischen Anfällen vom Arzte einige Male kathete-

risirt worden, hatte aber nie erfahren, dass er eine Lähmung der Blase hatte, noch dass dieselbe eine abnorm grosse Harnmenge enthielt. Seiner Obstruction wegen hatte er viel medicinirt und auch mehrfach Bauchmassage erhalten. Zwei Gymnasten hatten den oben beschriebenen Tumor im Bauche beobachtet und verschieden aufgefasst. Der eine versicherte, dass es eine Wanderniere wäre, welche durch geeignete gymnastische Bewegung fixirt werden müsste; der andere versicherte auf das bestimmteste, dass der Tumor Reste eines »Blutpfropfens« darstellte, obgleich der Patient selbst versicherte, niemals einen solchen gehabt zu haben. Beide begingen den grossen Fehler, den Patienten mit Massage auf dem Tumor zu behandeln, und zwar wurde dieselbe meist in Form von Effleurage und Zitter-Schüttelungen in der Richtung nach oben ausgeführt. Durch diese Behandlung haben sie dem Patienten nicht genutzt, sondern wahrscheinlich geschadet.

Ende 1895 theilt der Patient folgendes mit: »Mein allgemeiner Gesundheitszustand ist einigermassen gut, doch fühle ich mich kraftlos und alt (69 Jahre). Mein Darm functionirt niemals ohne Abführungsmittel und Klystiere, die Blase dagegen functionirt normal und scheint in ihrer richtigen Lage zu liegen; sie lässt sich vollständig leeren. Wenn ich morgens aufstehe, wird es mir schwer, Harn zu lassen, indessen geht dies leichter, wenn ich eine Weile in Bewegung gewesen bin. Das Bedürfnis zum Harnen stellt sich nicht häufig ein, eher findet das Gegentheil statt. Der Harn entweicht nicht tropfenweise, sondern im Strahl und ist im allgemeinen klar, zuweilen etwas dunkel. Katheterisirung ist selten nothwendig gewesen, seit dem Sommer 1890 habe ich mich zwei- bis dreimal selbst katheterisirt.«

Parese der Harnblase bei Tabes dorsalis bei einem 39 Jahre alten Manne, behandelt während der Jahre 1885—95.

Lähmung der Harnblase ist ein sehr gewöhnliches Symptom bei Krankheiten des centralen Nervensystemes. Wie beim Krampf, so kann auch bei der Lähmung nur der M. detrusor oder nur der M. sphincter vesicae oder auch beide zusammen ergriffen sein.

Letzteres fand bei diesem Tabetiker statt, welcher zehn Jahre lang alljährlich 2—3 Monate behandelt wurde. Er konnte in den Jahren 1885—87 sein Harnen fast niemals vollständig beherrschen; es war ihm unmöglich, seine Blase vollständig zu leeren, also Lähmung des M. detrusor, andererseits aber war es ihm ebenso unmöglich, unfreiwilligen Harnabgang zu verhindern, so dass er recht oft nass wurde, also auch Lähmung des M. sphincter vesicae. Die Blase enthielt nämlich niemals eine grössere Harnmenge. Dieser Fall war der erste, welchen ich mit Blasenmassage

behandelte, und ich habe seit diesem nicht viele andere so dankbare Fälle in Behandlung gehabt. In den Jahren 1885—87, wo er, wie erwähnt, an *Enuresis paradoxa* litt, konnte er schon nach einigen Tagen der Behandlung das Harnen unter seinen Willen stellen, was den Beweis liefert, dass die Muskeln der Blase durch die mechanische Reizung in diesem Falle ihren Tonus und ihr Contractionsvermögen bald wiedererhielten. Die gewonnene Verbesserung bestand so lange, wie er behandelt wurde und noch einige Monate danach, die Lähmungssymptome kamen dann allmählich in derselben Weise wie vorher bis zum Jahre 1887 wieder. Nach dieser Zeit trat einige Jahre noch grössere Verbesserung der von der Blase herrührenden Symptome, wie auch der übrigen tabetischem Symptome ein. Über die Krankengeschichte des Patienten siehe Näheres bei Beschreibung der Nervenkrankheiten.

Jedes Jahr werden einige Fälle von Parese der Blase bei Tabes behandelt, und in recht vielen Fällen ist eine Verbesserung eingetreten, obwohl keine anhaltende. Ich habe keine Gelegenheit gehabt, einen andern Fall so lange Zeit, wie hier erwähnt, zu beobachten, weshalb ich denselben hier veröffentliche.

Hyperästhesie der Harnblase kennzeichnet sich dadurch, dass eine ganz geringe Menge Harn in der Blase einen Reiz zum Harnlassen hervorruft. Ich habe einige Patienten behandelt, bei welchen die unten angegebenen Symptome mehr oder weniger zahlreich waren. Hier sei ein Fall angeführt, der mir von Prof. *John Berg* zur Massagebehandlung geschickt wurde, welcher den Patienten vor und nach der Behandlung untersuchte.

Hyperästhesie der Harnblase bei einem 60-jährigen Manne, behandelt im Jahre 1889.

Er hatte keine schwerere Krankheit durchgemacht, war aber seit jungen Jahren etwas neurasthenisch. Seit zwanzig Jahren hatte er häufigen Drang zum Harnen und seit den letzten vier Jahren fühlte er sich auch etwas belästigt davon, weil der Drang am Tage zuweilen stündlich mehrmals und in der Nacht mindestens jede Stunde sich einstellte. Sein Schlaf war also vollständig gestört, und daraus folgte Nervosität, mangelnde Arbeitskraft, Anämie und allgemeine Kraftabnahme u. s. w., die gewöhnlichen Begleiterscheinungen eines so langwierigen Leidens.

Zufolge dieser lästigen Symptome musste er auf jeglichen Umgang verzichten, und sein Leben wurde unerträglich, da alle seine Gedanken auf das Harnen concentrirt waren. Der Harn war vollkommen klar und frei von abnormen Bestandtheilen. Er hatte keine Steine in der Blase; dieselbe enthielt niemals eine grössere Harnmenge und schien sich ziemlich vollständig zu leeren.

Hier lag ein steter Reiz zum Harnlassen vor, ohne dass der Harnkrankhaft verändert war, also Hyperästhesie der Blase.

Die Blasenmassage wurde täglich, ungefähr $\frac{1}{4}$ Stunde lang, während eines Monats gegeben, nach welcher Zeit der Patient sich soweit besser fand, dass er keine weitere Behandlung brauche; ich hätte allerdings eine längere Zeit damit fortsetzen wollen, um eine dauernde Besserung zu erzielen. Er konnte zu Ende der Behandlung zwei bis drei, sogar vier Stunden am Tage und im allgemeinen etwas länger in der Nacht frei von Drangbeschwerden sein. Er versprach wiederzukommen, wenn sich Verschlimmerung einstellte. Erst im Februar 1893 hörte ich wieder von ihm, bei welcher Gelegenheit er mich wegen eines Gelenkleidens consultirte. Er hat sich die ganze Zeit nach der Behandlung mit Blasenmassage wohl befunden, keinen häufigeren Harndrang verspürt und ist niemals katheterisirt worden. Zum Harnlassen braucht er allerdings längere Zeit als vorher, d. h. er muss eine Weile stehen, ehe der Harn abfließt; indessen ist zu bedenken, dass er jetzt 64 Jahre alt ist.

Hyperästhesie der Harnblase bei einer 24-jährigen Frau, behandelt 1895 von Gymnastikdirector *Hilda Petersson*, welche folgendes darüber mitgetheilt hat.

Die Patientin war im allgemeinen nervös und seit längerer Zeit von oft eintretendem Harndrang sowohl bei Tag wie bei Nacht belästigt worden; in der ersten Hälfte der Nacht konnte sie 10—12 mal Harn lassen, bevor der Schlaf sich einstellte. Sie war vorher mittelst Bade- und Brunnencur mehr als einen Monat behandelt worden, doch ohne irgend welchen Erfolg, als sie im Juli 1895 mit **Blasenmassage**, **-Drückung** und **-Streichung** wie halblicgender **Bein-Anziehung** behandelt wurde. Nach Behandlung von nur einigen Tagen trat Besserung ein, und nach 11-maliger Behandlung fühlte Patientin sich so weit hergestellt, dass sie mit der Behandlung aufhörte. Einen Monat nach beendeter Behandlung genoss sie immer noch einen durchaus guten Schlaf, verspürte keinen Harndrang und war sonst wohl auf.

Schliesslich möchte ich aber auch hervorheben, dass die *mechanische Behandlung bei einer grossen Anzahl von Krank-*

heiten der Harnblase contraindicirt ist. Hier wären zu nennen: Blasenkatarrh, beruhend auf Infectionskrankheiten verschiedener Art, Tuberculose in der Blase, alle Arten von Neubildungen wie fremde Körper in der Blase. Nachstehend führe ich einen Krankheitsfall an, um zu zeigen, dass der Gymnastikordinirende Arzt eben so genau und vollständig in seiner Untersuchung sein muss wie jeder andere Arzt, und um gleichzeitig meine, Seite 256 ausgesprochene Ansicht zu bestätigen, dass die nicht medicinisch gebildeten Gymnasten zur Vermeidung von Irrthümern stets der gegebenen Bestimmung folgen sollten, in jedem Falle einen Arzt die mit Heilgymnastik zu behandelnden Patienten vor Beginn der Behandlung untersuchen zu lassen.

Ein 64 Jahre alter Arzt besuchte mich im Juni 1888, um eine Massagecur gegen »Neuralgien in der Blase und im Perineum« durchzumachen, welche Diagnose er selbst für absolut sicher hielt. Er hatte einige Jahre daran gelitten, und die Schmerzen waren in steter Zunahme, so dass er zuletzt weder Tag noch Nacht Ruhe hatte, weshalb er auch in der letzten Zeit meist zu Bett gelegen hatte.

Zufolge der Anamnese und der gemachten Untersuchung vermuthete ich, dass er Blasenstein habe. — Im Vorbeigehen will ich bemerken, dass Blasenstein durch bimanuelle Untersuchung zu diagnosticiren sein muss. — Ich weigerte mich daher, mit der Massagebehandlung zu beginnen, bevor ich mich durch Sondirung von dem Fehlen der Steine überzeugt hatte, welcher Untersuchung er sich bisher entzogen hatte, obgleich mehrere Ärzte auf eine solche gedrungen hatten. Nachdem eine Zeit von drei Wochen vergangen war ohne eine andere Behandlung als tägliches Verhandeln, wurde Sondirung vorgenommen und Stein mit Leichtigkeit diagnosticirt. Mittelst Operation wurde Patient von 5 pflaumengrossen Steinen befreit.

Dass Blasenmassage in diesem Falle nur geschadet haben würde, braucht wohl kaum betont zu werden.

Prostatismus. Die gewöhnlichste Folge der Prostataanschwellung, der acuten sowohl wie der chronischen, ist *Harnverhaltung*.

Die *senile Prostatahypertrophie* kommt bei ungefähr 20 % der Männer vor, allerdings in der Regel erst zwischen

dem 55. bis 60. Jahre, wenigstens ruft dieselbe in jüngeren Jahren höchst selten behindertes oder vermehrtes Harnen hervor. Da die chronische Anschwellung oft in der Mitte der Prostata beginnt, so wirkt der hierdurch entstandene mittlere Lappen wie ein die Harnröhre verstopfendes Ventil. In Folge dessen kann die Blase sich nicht vollständig entleeren, sondern es tritt ein *häufigeres Bedürfnis* ein, aber es entweicht stets nur *eine geringe Harnmenge* in *schwachem Strahl*. Es tritt oft *Incontinenz* in den späteren Stadien der Krankheit ein, welche zeigt, dass eine Distension der Blase vorhanden ist; bei vielen Patienten kommt ausserdem *Polyurie* vor. Sämmtliche hier aufgezählte, die Harnverhaltung begleitende Symptome werden unter dem gemeinsamen Namen *Prostatismus* zusammengefasst, und der an dem genannten Symptomencomplex leidende Patient heisst Prostatiker. Hierbei ist indessen zu bemerken, dass nicht ausschliesslich auf die Prostata Rücksicht zu nehmen ist, da der ganze Harnapparat krankhaft verändert sein kann, wodurch der gesammte Organismus bedroht wird.

Es sind verschiedenartige Versuche gemacht worden, die Hypertrophie der Prostata zu vermindern, wie Injection von allerhand Lösungen, Compression, Exstirpation des Organes u. s. w. Bei der senilen Prostatahypertrophie soll wirkliche und andauernde Besserung durch die vor einigen Jahren durch *Ramm* eingeführte Castration erzielt worden sein. Da diese Behandlungsweise indessen nicht in jedem Falle von Prostatismus angewendet werden kann, so muss mit Massage und Gymnastik versucht werden, womit recht gute Resultate erreicht werden können; diese Mittel aber sind meines Wissens stets erst dann versucht worden, wenn die Vergrösserung der Prostata so bedeutend war, dass sie Harnverhaltung verursachte. Vielleicht könnte eine frühere Behandlung der Prostatahypertrophie in etwas vorbeugen. Versuche liegen nicht vor; aber Massage auf die Blase und die Prostata muss wohl dazu beitragen können, dass der hintere, am tiefsten gelegene Theil der Blase sich leert; die Prostatamassage ist deshalb anzuwenden,

auch wenn man keine Verminderung des Organes erreichen kann.

Prostatismus und Blasenkatarrh bei einem 64-jährigen Mann, behandelt 1890 und 94.

Er hatte stets eine gute Gesundheit gehabt und niemals irgend welche Schwierigkeit verspürt, den Harn zu lassen, als er im Jahre 1887, nachdem er den 1. Mai im Freien gefeiert hatte, einem sehr starken Harn-drang Folge zu geben versuchte, doch ohne den geringsten Effect. Als Krankheitsursache sieht er den Umstand an, dass er nicht warm genug gekleidet war und auch etwas Spirituosa genoss. Ein herbeigerufener Arzt katheterisirte ihn. Der Harn begann bald spontan abzufließen, auf Anrathen des Arztes aber wurde einen Monat lang mit der Katheterisirung einige Male täglich fortgesetzt.

Der Zustand war dann gut bis zum Februar 1890, wo P. nach einer neuen Erkältung wieder vollständige Harnverhaltung befiel. Er begann bald spontan zu harnen, obwohl mit sehr schwachem Strahl und grosser Anstrengung. Der Harn enthielt zu Anfang recht viel Blut, weshalb der Patient täglich zweimal katheterisirt wurde, wobei der Residualharn 200 kbcm. und mehr betrug. Er hatte sowohl Tag wie Nacht häufigen Harn-drang.

Die obengenannten Symptome fanden sich vor, als ihm von Prof. J. Berg angerathen wurde, eine Behandlung mit Blasenmassage vornehmen zu lassen, mit welcher er am 17. März 1890 begann. Der Harn enthielt bei der Untersuchung kein Blut, aber recht viel Eiter und Blasenepithel. Nach der eigenen Angabe des Patienten hatte dieser bei mehreren Gelegenheiten Gries enthalten. Die Besserung schritt schnell fort, so dass der Kranke bereits nach einigen wenigen Sitzungen nur einmal nachts und alle zwei bis drei Stunden am Tage zu harnen brauchte. Der Harn wurde fast eiweissfrei und war sonst klar und von normaler Beschaffenheit, so dass der Zustand durchaus gut war, als er am $16\frac{1}{4}$ nach zusammen 23 Sitzungen mit der Behandlung aufhörte. Er hatte diese ganze Zeit fortgefahren, sich jeden Abend zu katheterisiren, obgleich der Residualharn in den letzten Wochen niemals mehr als 25 - 50 kbcm. betrug, und er musste einige Monate nach Beendigung der Massagebehandlung mit der Katheterisirung fortfahren. Sein Zustand war dann stets gut bis zum Januar 1894, wo nach einer neuen Erkältung wiederum belästigende Symptome von Prostatismus eintraten. Der Harn enthielt sehr viel Gries und etwas Eiweiss. Mikroskopisch wurde der Harn diesmal nicht untersucht. Der Patient wurde mit Blasenmassage vom $18\frac{1}{2}$ bis $27\frac{1}{2}$, 1894, zusammen 27 mal, behandelt, wonach er wieder vollkommen frei von Prostatismus-

symptomen war. Der Harn war im Laufe der Behandlung allmählich von fast normaler Beschaffenheit geworden. Der Patient fuhr dann ungefähr ein Jahr lang fort, sich täglich selbst zu behandeln, und die Blasenmassage in Form von »Streichungen und Schüttelungen« mehrere hundert Mal auszuführen, und zwar theils über dem unteren Theil der Bauchwand und theils vom Perineum aus. Er benutzte bei den Streichungen etwas Kampheröl, welches einen erhöhten Hautreiz und ein angenehmes Wärmegefühl hervorrief. Er glaubt selbst, dass diese Behandlung es gemacht hat, dass sein Zustand hinsichtlich des Harnlassens in den vergangenen zwei Jahren so befriedigend gewesen ist. Der Harn ist im December 1895 etwas getrübt und enthält einige Eiterzellen, geht aber in einem »ordentlichen starken Strahl wie in der Jugend« ab. Bedürfnis zum Harnlassen stellt sich alle zwei bis drei Stunden am Tage und ein- höchstens zweimal in der Nacht ein. Nur am Morgen, unmittelbar nach dem Aufstehen, kann der Harndrang sich etwas häufiger einstellen, bis die Blase vollständig geleert ist, was also normale Verhältnisse sind, wenn man bedenkt, dass der Patient Ende 1895 70 Jahre alt ist.

Er hat selbst die Beobachtung gemacht, dass es für ihn durchaus nothwendig ist, eine genaue Diät zu halten, da bei der geringsten Abweichung leicht eine Störung im Harnlassen eintritt. Er verträgt keinerlei Spirituosa, trinkt auch kein Bier, sondern nur ein Glas leichten Wein zu Mittag und ausserdem täglich eine Flasche Vichywasser 400 gr.

Prostatismus bei einem 64 Jahre alten Manne, behandelt 1894.

Derselbe hat während seines 20.—25. Lebensjahres einige Male Gonorrhoe gehabt, seiner eigenen Aufgabe gemäss weder langwierig noch schwer, indessen trat schon damals Schwierigkeit beim Harnlassen auf, weshalb er eine Zeit lang »im Blasenhalse gebrannt wurde« und sich ausserdem »einer Operation wegen einer allzu engen Urethral-Mündung unterwarf, aber keine Stricture hatte«.

Als er auf die 60.er Jahre ging, stellte sich immer häufigeres Harndrängen ein; der Harn, welcher nur in geringen Mengen abfloss, war indessen von normaler Beschaffenheit, obwohl nur von schwachem Strahl.

Mit 64 Jahren stellte sich der Harndrang am Tage fast stündlich und in der Nacht 3—4 mal ein. Nach einem Diner mit ziemlich viel Wein am $\frac{22}{12}$, 1893 trat plötzlich Harnverhaltung ein. Der herbeigerufene Arzt katheterisirte ihn an diesem und den folgenden Tagen, wonach der Patient es lernte, sich selbst zu katheterisiren und dies einige Male that, zumeist um zu untersuchen, ob die Blase Residualharn enthielt, wovon übrigens nur wenig vorkam.

Die Prostata war bei der Untersuchung per anum nicht vergrössert, und keine Verengung in der Urethra anzutreffen, die Katheterisirung erfolgte leicht mit dem Katheter gewöhnlicher Grösse Nr. 7 englischer Scala.

Dr. E. Perman, welcher den Patienten behandelte, rieth diesem, sich bei mir einer Blasenmassagebehandlung zu unterwerfen, welche er vom $17/1$ bis $27/1$, 1894 zusammen 35 mal erhielt.

Da sich in diesem Falle die Blase ganz vollständig leerte, obgleich das Harnlassen nur mit Schwierigkeit erfolgte und jedes Mal nur eine geringe Harnmenge ergab, das Harndrängen aber, wie oben erwähnt, sehr häufig war, so wurde Atonie der Blase für das wesentliche Symptom gehalten. Der Patient wurde durch die Behandlung wesentlich besser, so dass der Harndrang weniger frequent wurde und der Harn leichter abfloss. Er hatte zu Ende der Behandlung nur alle drei bis vier Stunden am Tage und ein bis zwei, höchstens dreimal in der Nacht ein Bedürfnis, den Harn zu lassen.

Der Zustand war dann vollkommen zufriedenstellend, bis am $28/11$, 1894 zum zweiten Male Harnverhaltung mit häufigem Harndrang auftrat, auch dieses Mal nach einem grossen Diner mit Champagner. Der Patient katheterisirte sich einige Male selbst und wurde bald wiederhergestellt.

Anfang October 1895 strengte er sich bei einem Umzug recht bedeutend an, bekam Rückenschmerzen, Hämorrhoidalblutung und einige Tage danach Verstopfung, gleichzeitig fühlte er Schwierigkeit beim Harnlassen, brauchte sich aber nicht zu katheterisiren.

Er war bereits vollkommen hergestellt, als er den $18/1$, 1895 zum dritten Male ganz plötzlich Harnverhaltung bekam — wieder nach einem Diner mit Champagner. Er brach das Fest ab und katheterisirte sich sofort, wodurch dieser Anfall schwächer wurde. Er ist jetzt im Jan. 1897 gesund und arbeitstüchtig trotz seiner 67 Jahre. Sein Harn ist bei allen Krankheitsgelegenheiten von normaler Beschaffenheit gewesen. Die Harnblase leert sich vollständig, wie die Probekatheterisirung zeigt.

Der Harndrang stellt sich jetzt nicht häufiger ein als unmittelbar nach der Behandlung mit Blasenmassage, weshalb auch der Patient dieser die Wirkung zuschreibt, dass sein Zustand hinsichtlich des Harnlassens so befriedigend ist.

Krankheiten der männlichen Genitalorgane.

Spermatorrhoe kommt recht oft vor und ist wohl meist eine Folge der Onanie. Patienten, welche aus diesem Grunde an Blutarmuth, Schlaflosigkeit, mangelnder Arbeitskraft, Verstimmung und anderen krankhaften Symptomen leiden, kom-

men oft zur gymnastischen Behandlung, mit welcher übrigens auch viel erreicht werden kann, wenn sie in Form von allgemeinen stärkenden Bewegungen gegeben wird, wie sie bei Blutarmuth und Bleichsucht beschrieben worden sind. Ausserdem ist es bei Spermatorrhoe indicirt, Bewegungen zu geben, die ableitend auf die Beckenorgane einwirken. Auf diese Weise sind viele Patienten erfolgreich behandelt worden.

Ich halte es dagegen für ganz unnöthig, nach besonderen, auf die Genitalorgane gerichteten Bewegungen zu suchen. *Hartelius* befürwortet solche Bewegungen wie Oberschambein-Drückung und Perineal-Schüttelung, von welchen besonders die letztere bei erwähnter Krankheit durch die von dieser Bewegung möglicherweise hervorgerufene Reizung geradezu schädlich auf die Geschlechtsorgane wirken kann.

Hier behandelte Krankheitsfälle anzuführen, halte ich für überflüssig.

Acute Prostatitis dürfte selten Gegenstand der Massagebehandlung werden, da dieses Leiden wohl meist von Infection herrührt und mit Abscessbildung endet. Indessen giebt es gewisse Formen einer mehr acuten Prostatavergrösserung, bei welchen Massage wohlthuend wirken kann, wie aus einem von mir behandelten Falle hervorgeht, über welchen ich im folgenden berichten will.

In diesem Falle nahm ich an, dass eine acute Hyperämie die Anschwellung der Prostata verursachte, und wie bekannt sollen auch die Störungen bei der chronischen Prostatahypertrophie mit einem hyperämischen Zustande im Zusammenhange stehen. In allen diesen Fällen, wo man die Hyperämie als Krankheitsursache annehmen darf, müssen Massage auf der Prostata und ausserdem solche gymnastische Bewegungen, welche auf die Beckenorgane ableitend wirken, wohlthuend sein können. Ich habe daher auch Beinbewegungen in die Behandlung von Prostatitis wie Prostatismus aufgenommen.

Acute Prostatitis mit *Harnverhaltung* bei einem 41 Jahre alten Manne, behandelt 1892.

Derselbe war hoch gewachsen, von kräftiger Statur, sehr beleibt und hatte sich stets einer guten Gesundheit und Arbeitskraft erfreut. Im Alter von 22 Jahren hatte er eine Gonorrhoe, aber keine Stricture noch andere Folgekrankheit gehabt. Mitte August 1892 stellte sich häufiger Harndrang mit geringem Harnabfluss ein, nachdem er einen ganzen Tag in Regen und Wind im Freien zugebracht, darauf nass und durchgeschwitzt in einem offenen Wagen gefahren war und gefroren hatte. Der Drang war indessen nicht häufiger als alle zwei Stunden am Tage und 1—2 mal in der Nacht. Der Harn war die ganze Zeit klar und frei von abnormen Bestandtheilen. Nach einiger Zeit stellte sich ein Gefühl von Schwere und Druck wie Schmerz nach dem Perineum hin ein, weshalb der Arzt des Patienten gelegentlich Katheterisirung vornahm, wobei die Blase ungefähr einen halben Liter Harn enthielt. Eine Vergrößerung der Prostata wurde bei der Untersuchung constatirt und für die Ursache der Harnverhaltung gehalten. Der Patient lernte bald sich selbst katheterisiren.

Als er mir von Dr. C. A. Claus am $25/11$, 1892 zugesandt wurde, um eine Massagecur bei mir durchzumachen, war die Prostata bedeutend vergrößert, so dass sie sich in den Darm buchtete und das kleine Becken von Seite zu Seite auszufüllen schien; der linke Lappen war etwas grösser; die Consistenz war überall dieselbe und schied sich nicht von der gewöhnlichen bei der Prostata. Die Katheterisirung erfolgte ohne Schwierigkeit mit Nr. 7 englischer Scala.

Die Behandlung wurde in diesem Falle wie gewöhnliche Blasenmassage gegeben, theils als **Massage à friction** auf der hinteren Fläche der Prostata und ausserdem in Form von ziemlich kräftigen **Streichungen** von oben und von aussen in der Richtung nach innen unten gegen die Mittellinie. Die Behandlung erfolgte in dieser Weise vom $26/11$ bis $29/12$ zweimal täglich. Die für 24 Stunden gemessene Harnmenge variierte in dieser Zeit zwischen 1,250 und 1,415 kbcm. Der Patient katheterisirte sich jeden Morgen und Abend selbst; die dadurch abgezapfte Harnmenge machte anfänglich mehr als die Hälfte eines Tagesquantums aus, ging aber bald auf 100 kbcm. und weniger herunter, weshalb er nach vierzehn Tagen mit der Katheterisirung aufhören durfte. Die Prostata wurde während der Behandlung allmählich kleiner, so dass sie endlich normal zu sein schien. Der Residualharn war in den letzten Tagen der Behandlung höchst unbedeutend; meist leerte sich die Blase vollständig.

Eine Beobachtung, welche der Patient selbst machte, verdient erwähnt zu werden. Als er nämlich während der Behandlung für einige Tage verreiste, stellte sich im Harnlassen sofort eine Verschlimmerung ein.

Den $17/4$, 1893 theilte mir der Patient mit, »dass er die ganze Zeit nach der Behandlung gut gewesen sei. Er habe 5 mal Probe-Katheterisirung vorgenommen und gar keinen Harn dabei erhalten oder höchstens

30—40 kbcm. Das Harnen gehe leichter als vorher und in gutem Strahl, und erst mehrere Stunden danach stelle sich Harndrang ein».

Den $\frac{9}{12}$ 1895 ist der Zustand eben so gut wie nach beendigter Massagebehandlung. Unmittelbar nach dem Aufstehen am Morgen ist es zuweilen nöthig, 2—3 mal Wasser zu lassen, bevor sich die Blase geleert hat. Die Prostata ist bei der Untersuchung von normaler Grösse.

Doctor *C. A. Claus* hat mir die Erfahrung mitgetheilt, dass er bei *subacuten Entzündungen der Prostata* nach Gonorrhoe von der Massage direct auf der Prostata sehr gute Resultate gesehen hat. In mehreren Fällen ist durch die Massage volle Gesundheit erzielt worden.

Bei *chronischer Strictur in der Harnröhre* ist die Massagebehandlung in den letzten Jahren immer mehr zur Verwendung gekommen.

Krankheiten der weiblichen Genitalorgane.

Viele Fälle von gewissen Krankheitsformen der weiblichen Unterleibsleiden werden erfolgreich nach der von *Thure Brandt* angegebenen Gymnastik-Methode behandelt. Da dieser Zweig der medicinischen Gymnastik in den letzten Jahren von *Brandt* selbst und einer grossen Anzahl seiner Schüler ausführlich beschrieben worden ist, so sei der hierfür Interessirte auf die schon sehr vollständige Litteratur auf diesem Gebiete verwiesen.



Krankheiten des Nervensystems.

In einem 1887 veröffentlichten Aufsatz¹ habe ich gesagt, dass die Heilgymnastik in gegenwärtiger Zeit auf dem Gebiete der Nervenkrankheiten die grösste Verbreitung erfahren und die grössten neuerworbenen Resultate zu verzeichnen hat. Meine nach dieser Zeit gewonnene Erfahrung ist in derselben Richtung gegangen, denn wenn auch die heilgymnastische Behandlung in recht vielen Fällen wenig oder gar nichts hat ausrichten können, so hat sie dies mit allen andern angewandten Mitteln gemein gehabt, andererseits aber hat sie sich wohlthuend erwiesen und eine wesentliche Verbesserung hervorgerufen bei vielen Nervenkrankheiten, welche früher für die Behandlung als unerreichbar erklärt worden waren. Dass Zweifel gegen die gymnastische Behandlung bei Nervenkrankheiten obgewaltet hat, ist daraus zu erklären, dass die nicht medicinisch gebildeten Gymnasten es nicht verstanden haben, ihre Fälle zu wählen, da sie sich die Indicationen nicht klar machen und keine Prognose für die Behandlung stellen konnten, sondern nur betonten, wenn eine Extremität gelähmt ist, so kann nichts anderes als Gymnastik ihr Muskelkraft und Bewegungsvermögen wiedergeben.

Jede Lähmung, bei welcher nur gewisse Muskeln oder Muskelgruppen gelähmt sind, ist in der Regel durch eine rein periphere Läsion oder durch eine Läsion in den Kernen

¹ »Om sjukgymnastikens utveckling» af A. Wide i Förhandlingar vid allmänna svenska läkaremötet 1887, Seite 103.

der vorderen Hörner entstanden. Bei einer cerebralen Lähmung dagegen sind anfangs alle Muskeln einer Extremität oder eines Gelenktheiles gelähmt. Eine cerebrale Lähmung charakterisirt sich übrigens im grossen und ganzen dadurch, dass keine Atrophie auftritt, dass die Reactionen normal und die Reflexe vermehrt sind; dies alles im Gegensatz zu den peripheren Lähmungen. Man kann daher auf Grund der vorhandenen Symptome eine recht sichere Prognose stellen.

Sind Ganglienzellen von dem Entzündungsprocesse unberührt, und ist die Leitung in den Nervenbahnen erhalten, so ist gymnastische Behandlung zu geben, denn man darf vielleicht hoffen, dass eine periphere Behandlung unter solchen Umständen auf das Centralorgan regenerirend wirken oder wenigstens das erhalten kann, was bei Nerven und Muskeln an Vitalität noch erhalten ist.

In einem Handbuch für medicinische Gymnastik kann nicht genug betont werden, dass das Wichtigste bei aller Behandlung gerade das ist, eine *richtige Diagnose zu stellen*, weshalb auch ärztliche Specialisten auf den verschiedenen Gebieten zu consultiren sind, wenn die Diagnose unklar ist. Dies habe ich in vielen Fällen und besonders auf dem Gebiete der Nervenkrankheiten gethan, denn die Kenntniss dieser hat sich in den letzten Jahrzehnten so rasch und eminent entwickelt, dass nur die Nervenspecialisten haben mitfolgen können.

Ist eine vollständige Untersuchung erfolgt und eine richtige Diagnose gestellt, so wird die natürliche Folge davon die, dass Heilgymnastik nie in solchen Fällen versucht wird, wo man a priori voraussagen kann, dass dieselbe nichts auszurichten vermag. Derjenige Gymnast, welcher auf diese Weise seine Fälle wählt, erhält auch bessere Resultate als der, welcher kritiklos zur Behandlung schreitet, ohne vorher eine exacte Diagnose und darauf beruhende Prognose für den besonderen Krankheitsfall gewonnen zu haben.

Nicht selten geschieht es, dass Gymnasten die Behandlung solcher Fälle annehmen, wo keine Besserung zu erreichen ist, so z. B. in einem unten beschriebenen Fall von

Polyomyelitis, wo aber doch jahrelange Behandlung ohne ein anderes Resultat vorgenommen wird, als dass der Patient in der falschen Hoffnung fortleben darf, in Zukunft besser zu werden. Andererseits werden sehr einfache curirte Fälle als ein grosser Triumph für die Gymnastik erwähnt, so z. B. periphere Neuriten, welche eine sehr gute Prognose haben und ohne jegliche Behandlung wiederhergestellt werden können.

Freilich wenn die Gymnasten ihre Gymnastik in solchen Fällen gegeben haben, wo sie nichts ausrichten konnte, so haben sie doch den Patienten dadurch keinen Schaden gethan. Die Ärzte hingegen haben nicht immer diese Behandlung angerathen, wo sie hätte von Nutzen sein können. Auch hier in Schweden, dem Vaterlande der medicinischen Gymnastik, galt es noch vor einigen Jahrzehnten als Glaubensartikel, dass Nerven und Muskeln, welche nicht auf elektrische Reizung reagirten, auch von gymnastischen Bewegungen nicht beeinflusst werden könnten. In dem Gymnastisch-Orthopädischen Institute dürfte früher als anderswo das Unrichtige dieser Auffassung durch behandelte Fälle gezeigt werden sein, denn man war dort kühn genug, solche Fälle in gymnastische Behandlung zu nehmen, wo keine Reaction auf elektrische Reizung zu erhalten war, und wo also jegliche Behandlung für jeden therapeutischen Werthes bar gehalten wurde.

Seit Gründung einer besonderen Nervenklinik in Stockholm 1887 haben die klinischen Lehrer daselbst in grosser Ausdehnung Gymnastik und Massage verwendet, so dass diese Mittel nebst Bädern und Elektrizität auf den Ordinations-Tafeln der Patienten mindestens eben so häufig vorkommen wie medicamentöse Verordnungen. Hierdurch hat in Schweden wenigstens die Heilgymnastik ihre berechnete Anerkennung bei den Nervenkrankheiten erhalten.

Da die Nervenkrankheiten fast in Unendlichkeit wechseln, so kann nicht für die grosse Anzahl verschiedenartiger Krankheitsformen ein allgemeineres gymnastisches Recept gegeben werden, wie z. B. bei Herzfehlern, sondern es muss

ein jeder, welcher die Behandlung von Nervenkrankheiten übernimmt, auch in jedem besonderen Falle die Behandlung bestimmen können. Bei Besprechung der gymnastischen Behandlung von Krankheiten der Circulationsorgane habe ich gesagt, dass diese Behandlung oft wiederholt werden muss, und dass man durch einige wenige Bewegungen das unterhalten kann, was durch eine eingehendere Behandlung gewonnen worden ist. Bei den meisten Nervenkrankheiten kann die Behandlung gleichfalls oft wiederholt werden müssen; hier aber kommt ausserdem noch ein anderer Umstand hinzu, den ich ganz besonders betonen muss, dass nämlich auf jeden besondern Fall wirklich hinreichende Arbeit verwendet wird. Ich habe in mehreren Fällen eine schnelle Verbesserung gemerkt, so lange die Behandlung dauerte; einen Stillstand, wenn die Behandlung für einige Zeit abgebrochen war; endlich wieder eine Verbesserung, wenn die Behandlung von neuem begann. Daher möchte ich behaupten, dass bei den Nervenkrankheiten mehr als sonst der Grad der Besserung wie die Schnelligkeit, mit welcher sie gewonnen wird, der aufgewandten Arbeit genau entspricht. Ich halte mich deshalb für berechtigt zu betonen, dass ein allgemeine Praxis ausübender Arzt oder Gymnast nicht mit vollständigem Erfolg alle Formen von Nervenkrankheiten mittelst Gymnastik behandeln kann, denn hierzu kann unmöglich weder seine Zeit noch Kraft reichen; diese Behandlung muss daher den grösseren gymnastischen Instituten oder den Universitätskliniken überlassen bleiben, wo man über nicht allzu theuere Arbeitskräfte in reichlichem Masse verfügt, und wo die manchmal recht mühsame Behandlung bald von dem einen, bald von dem andern gegeben werden kann. Es ist übrigens durchaus nicht nothwendig, dass ein Arzt alle erforderliche Behandlung giebt, die weniger schwierigen und die anstrengenderen Bewegungen können sehr wohl geübten Assistenten anvertraut werden. Wenn die Behandlung auf diese Weise verständig und energisch gegeben wird, so können ganz erstaunliche Resultate erreicht werden, und die gymnastische Behandlung hat auf diese Weise

auch in gewissen Fällen die eingewurzelten Ansichten von der Unheilbarkeit gewisser Krankheiten und den daraus folgenden therapeutischen Nihilismus umgeworfen. Ich wage ferner zu behaupten, dass derjenige, welcher nicht längere Zeit behandelte Fälle beobachtet und nicht gesehen hat, welche anhaltende Arbeit bei Behandlung centraler Nervenkrankheiten nöthig ist und verwandt wird, auch nicht das Recht hat, die damit zu gewinnenden Resultate zu leugnen, weil er vielleicht unvollständig behandelte Fälle und weniger gute oder gar keine Resultate davon gesehen hat. Glücklicherweise hat Dr. *E. Kleen*, nachdem er im Gymnastisch-Orthopädischen Institute zu Stockholm die Behandlung mehrerer centraler Nervenkrankheiten beobachtet und verfolgt hat, dieser Behandlung in seinem »Handbuch der Massage« seine Anerkennung gezollt, wodurch die Vorurtheile einiger Massen wenigstens beseitigt sein dürften.

Ich will hier versuchen, einige allgemein gültige Bestimmungen für die gymnastische Behandlung von Nervenkrankheiten zu geben. Die Behandlung muss natürlicherweise in erster Linie auf die erkrankten Nerven und Muskeln gerichtet werden, doch ist eine nebenhergehende allgemeine gymnastische Behandlung bei manchen Nervenkrankheiten von grösster Wichtigkeit.

Bei *Lähmung* und *Atrophie* einer Extremität wird zuerst eine durchgehende allgemeine **Muskel-Knetung** mit nachfolgender **Klatschung** und **Streichung** der ganzen Extremität gegeben. Diese Einwirkungen können sehr wohl von einem geübten Assistenten gegeben werden, und es ist meist vortheilhaft, dass Knetungen und Klatschungen auf den Kleidern erfolgen, wenigstens über einer Schicht der Bekleidung, wodurch man das erreicht, dass diese Bewegungen stärker gegeben werden können, weil der Schmerz in der Haut durch den dazwischenliegenden Stoff wesentlich abgeschwächt wird oder vollständig ausbleibt. Nach der letztgenannten allgemeinen Behandlung werden die gelähmten

und atrophischen Muskeln einzeln oder gruppenweise je nach ihrer Erreichbarkeit einer intensiveren **Muskelmassage** unterworfen. Die gelähmten Nerven werden an den Stellen aufgesucht, wo sie mehr an der Oberfläche und am liebsten auf einer harten Unterlage liegen, und mit **Nerven-Drückung** behandelt, wenn man eine solche für indicirt hält. Auch die Haut über den atrophischen Muskeln bekommt ihr gutes Theil in Form einer kräftigen **Haut-Effleurage**.

Haut- und Unterhautgewebe sind bei mehreren Nervenkrankheiten lebhaft in degenerativem Process begriffen; in verschiedenen Fällen ist das Unterhautgewebe bedeutend reducirt, und die Haut fühlt sich trocken und zusammengeschrumpft an, in anderen Fällen dagegen ist das Unterhautgewebe abnorm verdickt, so dass beide Extremitäten den gleichen Umfang haben, obgleich die eine mehr Muskeln, die andere mehr Unterhautfett besitzt. Wenn Haut und Unterhautgewebe atrophisch oder hypertrophisch sind, so hat die Haut in beiden Fällen ihre Elasticität verloren, sie ist blass und fühlt sich kalt und pergamentartig an, was den Beweis liefert, dass trophische Störungen von der einen oder andern Form vorliegen. Eine kräftige Effleurage befördert die Circulation im wesentlichen Grade, was am besten an der erhöhten Röthe und Temperatur zu erkennen ist. Dass eine verbesserte Circulation die Nutrition der Gewebe ausserordentlich befördert, ist wohl bekannt. Ausser allen diesen Massagemanipulationen, Muskelpetrissage, Nerven-drückungen und Hauteffleurage, welche alle auf blosser Haut zu geben sind, bedient man sich auch aller der gymnastischen Bewegungen, welche mit der betreffenden Extremität ausgeführt werden können. Ist dieselbe vollständig paralytisch, so können natürlich nur passive Bewegungen ausgeführt werden, aber auch diese haben ihre Bedeutung darin, dass sie ganz sicher der Entstehung einer allzugrossen und ausgedehnten Inactivitätsatrophie entgegenwirken; denn wenn auch nur passive **Rollungen, Beugungen, Streckungen, Drehungen** u. s. w. ausgeführt werden können, so werden

doch dadurch sowohl Muskeln wie Gefässe, Nerven und andere Gewebe gedehnt, verkürzt und in die verschiedenen Stellungen und Körperlagen versetzt, welche sie unter normalen Verhältnissen einnehmen, was ja dem entgegenwirken muss, dass der degenerative Process in den peripheren Theilen in der Zeit allzu weit fortschreitet, während welcher man darauf warten muss, dass der erkrankte centrale Theil sich regenerirt. Wie ich bereits bemerkt, darf man vielleicht vermuthen, dass die mechanische Reizung, welche auf die peripheren Nerven ausgeübt wird, auf den centralen Herd stimulirend einwirken kann, denn auf andere Weise dürfte sich die gute Wirkung der Heilgymnastik in solchen Fällen nicht erklären lassen.

Ausserdem dass die gymnastischen Bewegungen der Zunahme und Ausbreitung der Lähmung einigermassen entgegenwirken können, so haben sie natürlich noch eine andere nicht weniger bedeutungsvolle Wirkung darin, dass sie die Entstehung der den meisten Lähmungen folgenden Deformirungen verhindern. Geeignete Bewegungen können solche Deformirungen sogar beseitigen, nachdem sie eine recht bedeutende Entwicklung erreicht haben. Dass die gymnastischen Bewegungen in dieser Beziehung eine weit grössere und kräftigere Wirkung als die Elektrizität und die Massagehandgriffe haben, liegt in der Natur der Sache. Auch orthopädische Apparate unterstützen hierin die gymnastischen Bewegungen bedeutend, worüber Näheres hier unten.

Bei der Behandlung von entstandenen *Contracturen* ist den sogen. *excentrischen Bewegungen*, siehe Seite 4, besondere Bedeutung zuerkannt worden, so dass sie hierbei zu häufigerer Verwendung kommen als die concentrischen: so z. B. werden bei einer Lähmung der Streckmuskeln am Unterarm deren Antagonisten, die Beugemuskeln, contract, und die Deformirung von Hand und Fingern wird bedeutender, sobald die Contractur lange bestehen darf, so dass die Hand zuletzt völlig unbrauchbar wird, obgleich die Flexoren fortfahrend contractionsfähig waren. Wenn in einem solchen Falle mit diesen Flexoren fleissige excentrische Be-

wegungen gemacht werden, d. h. wenn Finger und Hand ausgestreckt werden, so entwickelt die Contractur sich nicht so weit, dass die Hand völlig unbrauchbar wird, Gegenstände zu ergreifen und festzuhalten, sondern es kann dieselbe der gesunden Hand bei der Arbeit eine nicht unwesentliche Hilfe leisten. Ist das Contractionsvermögen bei den von der Lähmung ergriffenen Muskeln erhalten, wenn auch nur in sehr geringem Grade, so können auch für diese die excentrischen Bewegungen in vielen Fällen mit grösserem Vortheile angewendet werden als die concentrischen, da es sich gezeigt hat, dass die paretischen Muskeln einer Bewegung einen sehr grossen Widerstand entgegenseetzen können, obgleich sie dieselbe nicht in nennenswerthem Grade auszuführen vermögen. So z. B. können, wenn der eben erwähnte Fall von Parese in den Streckmuskeln des Unterarmes vorliegt, diese Streckmuskeln die Finger nur sehr unbedeutend strecken, dagegen können sie einen recht bedeutenden Widerstand ausüben, wenn die Finger noch weiter in der Weise zusammengebogen werden, dass der Druck auf ihre Dorsalseite ausgeübt wird, d. h. dass die gelähmten Streckmuskeln zu einer excentrischen Streckbewegung genöthigt werden.

Gymnastische Bewegungen müssen also in möglichster Ausdehnung angewandt werden, und ich halte das früher gebräuchliche Verfahren, nur Massage oder Elektricität, aber keine Gymnastik in den Fällen anzuwenden, wo die Lähmung so bedeutend war, dass die Patienten die Bewegungen nicht selbst ausführen konnten, für einen grossen Fehler. Ich habe deshalb stets Heilgymnastik und Massage in geeigneter Verbindung angewandt und gefunden, dass dieses Verfahren zu einem guten Resultate geführt hat.

Die Muskeln oder Muskelgruppen, welche noch eine Spur von Activität besitzen, wenn auch eine nur sehr geringe, müssen durch geeignete Bewegungen zu activer Arbeit gezwungen werden und zwar theils mit excentrischen Bewegungen, wie sie hier oben beschrieben worden, theils mit concentrischen, welche letztere am besten in der Weise

erfolgen, dass der Patient selbst die Bewegung in der Ausdehnung machen muss, welche die gelähmten Muskeln ihm ermöglichen, wonach die Bewegung als passive vollendet und bis zu ihrer äussersten Grenze ausgeführt wird. Auf diese Weise kann man in vielen Fällen sehen, wie die Activität von Tag zu Tag zunimmt.

In demselben Masse, wie die Kraft in den gelähmten Muskeln zunimmt, wird mit leichten Widerstandsbewegungen begonnen. Um den Patienten nicht zu ermüden, wechselt man in jedem Falle mit activen und passiven Bewegungen nach den Seite 161 angegebenen allgemeinen Regeln.

Sind mehrere Extremitäten oder sogar die Rumpfmuskeln von der Lähmung ergriffen, so wird die Behandlung nach demselben Princip durchgeführt. Erst wird eine allgemeine Muskel- und Hautmassage gegeben nebst einer mehr localen Behandlung der am meisten ergriffenen Muskeln und Nerven, und zuletzt endlich kommen solche gymnastische Bewegungen an die Reihe, welche in jedem besonderen Falle am besten passen.

Die gymnastischen Bewegungen haben auch bei solchen Nervenkrankheiten eine grosse Bedeutung, wo keine Lähmung vorliegt, wo aber die Coordination gestört ist, wie z. B. bei Tabes dorsalis, Chorea, Tremor u. s. w. Den doppelseitigen Bewegungen ist dabei der grösste Nutzen zugeschrieben worden, was leicht zu beobachten ist; es verdient aber hier besonders hervorgehoben zu werden, da neuerdings¹ der schweizerische Arzt Dr. *Frenkel* die Entdeckung gemacht zu haben meint, dass methodische Übungen die Ataxie bei Tabes vermindern oder beseitigen können, eine Erfahrung, welche in Schweden sehr alt ist.

Die hier beschriebene Behandlung ist hauptsächlich gegen Störungen in dem motorischen Nervenapparate gerichtet gewesen, es wird aber natürlich auch auf den sensitiven Nervenapparat und die übrigen localen Symptome bei Auswahl der Behandlung Rücksicht genommen. Bei

¹ Zeitschr. f. klin. Medicin 28. Bd. 1895.

Anästhesie legt man mehr Gewicht auf **Hackungen, Klat-schungen** und allgemeine **Nerven-Drückungen**, wobei die Ausführung so ist, dass sie mehr hautreizend wirken (siehe Seite 45). Bei *Hyperästhesie* und bei *neuralgischem Schmerz*, z. B. lancinirendem Schmerz, Gürtelgefühl u. s. w., werden Nerven-Frictionen längs der Nervenbahnen und darauf anhaltende, ausgebreitete Streichungen auf dem behandelten Körpertheile angewandt, was von den meisten Patienten gut vertragen und von vielen als schmerzstillender beschrieben wird wie die medicamentösen Mittel, welche eine sedative Wirkung haben. Solche Nerven-Frictionen und Streichungen üben einen wohlthätigen Einfluss auch bei den Nervenkrankheiten aus, auf welche *Tremor* und *Zittern* verschiedener Art folgen, weshalb sie bei der Behandlung dieser Krankheitsformen nie ausgeschlossen werden dürfen.

Bei Störungen im Digestionsapparate werden geeignete Eingriffe gegen den Bauch und bei Störungen in der Function der Harnblase Blasenmassage nach den Grundsätzen gegeben, welche bei Beschreibung dieser Krankheiten aufgestellt worden sind. Wie bereits betont, ist es auch in vielen Fällen vortheilhaft, unabhängig von den localen Symptomen eine allgemeine gymnastische Behandlung zur Anwendung zu bringen, damit auch die gesunden Körpertheile ihr gutes Theil erhalten. Dieses Verfahren erweist sich besonders bei zu Bette liegenden Kranken wohlthuend, welchen die für das Wohlbefinden des Körpers so nothwendige Motion fehlt.

Nerven-Drückung ist unter den Bewegungen genannt worden, welche bei Behandlung von Nervenkrankheiten vorkommen. Die verschiedenen Weisen, Nervendrückungen auszuführen, sind Seite 65 beschrieben; hier glaube ich in Kürze die Nerven erwähnen zu müssen, welche gewöhnlich mittelst Nervendrückung behandelt werden, wie die Stellen, wo sie am besten anzutreffen sind, da sowohl in der medicinischen wie der gymnastischen Litteratur nur sehr spärliche Angaben darüber vorkommen. Ich muss indessen die

Bemerkung vorausschicken, dass ich selbst nicht auf alle die hier aufgezählten Nerven bei Kranken Nervendrückung ausgeführt habe, da ich mancherlei Nerven für Nervendrückung als unerreichbar ansehe und theils keine Erklärung für deren Wirkung finden kann; practicirende Heilgymnasten aber führen vermeintliche Nervendrückung sehr häufig aus, und es muss wohl der Zukunft überlassen bleiben, den grösseren oder geringeren Nutzen derselben darzulegen. Als allgemeine Regel für die Ausführung der Nervendrückung gilt, dass der Nerv an einer Stelle aufgesucht wird, wo er ziemlich an der Oberfläche liegt und gegen Knochenunterlage gedrückt werden kann.

Die Zweige des *N. trigeminus*, welche bei Neuralgien gewöhnlich behandelt werden und für die Behandlung erreichbar sind, sind folgende:

N. supratrochlearis im innern Augwinkel und an der Nasenwurzel;

N. supraorbitalis von seinem Austritt aus dem Foramen supraorbitale nach der Stirn und den Schläfen hinauf;

N. nasociliaris von der Nasenwurzel nach dem innern Augwinkel und der Nase hinab;

N. infraorbitalis von den Foramen infraorbitale der Nase und Wange hinab;

N. auriculo-temporalis bei seinem Austritt aus dem Foramen mentale.

Der *N. facialis* ist von Prof. *T. J. Hartelius* bei peripherer Lähmung mit Nervendrückung behandelt worden. Der Nerv wird am besten dort getroffen, wo er sich um den untern Rand des Unterkiefers windet.

Auf den *N. vagus* erfolgt die Drückung am Halse; nach *Hartelius* wird dieselbe bei Herzklopfen, besonders bei nervösem, angewandt;

auf den *N. accessorius* bei Eintritt des Nerven unter den *M. cucullaris*.

Die *Rückennerven*, d. h. die äusseren sensitiven und motorischen Nerven auf der Rückseite des *Halses* und des *Rückens*, werden auf die Weise behandelt, wie unter Rückennerven-Drückung Seite 66 beschrieben. Auf die erwähn-

ten Halsnerven kann der Druck auch dadurch ausgeübt werden, dass der Hals von hinten mit dem Daumen auf der einen Seite, dem Zeige- und Mittelfinger auf der andern umfasst wird. In gleicher Weise kann die Nervendrückung ausgeübt werden auf den

N. occipitalis major und *N. occipitalis minor* bei den Processus mastoidei auf beiden Seiten zugleich, oder wie unter »Friction« beschrieben, siehe Seite 79. Auch der *N. auricularis magnus* ist Gegenstand der Behandlung. Der Nerv wird am obern hintern Rande des M. sternocleidomastoideus und gleich hinter dem äussern Ohr aufgesucht.

Der *N. iliohypogastricus*, *N. ilioinguinalis* und *N. genitacruralis* werden alle mit Nervendrückung behandelt, welche hierbei gegen die Ossa ilei et pubis ausgeübt wird.

Auf den *N. phrenicus* wird die Drückung an der Stelle des Halses ausgeübt, wo der Nerv vor dem M. scalenus anticus geht.

Die *Nerven der Extremitäten* sind diejenigen, welche von den Heilgymnasten am gewöhnlichsten mit Nervendrückung behandelt werden, und zwar bei Lähmungen wie bei Neuralgien; am häufigsten aber ist die Nervendrückung als ein allgemein stärkendes und belebendes Mittel gegeben worden. Nervendrückung auf dem

Plexus brachialis wird wie an den Nervenstämmen des Armes unter schwacher Schüttelung ausgeführt; der Druck erfolgt auf dem

N. musculo-cutaneus in der Furche innerhalb des M. coraco-brachialis vor Eintritt in diesen Muskel, oder auch wird der Nerv durch den Muskel gedrückt;

N. medianus in der Furche innerhalb des M. biceps brachii;

N. radialis unter dem Verlauf des Nerven durch den Sulcus spiralis humeri;

N. axillaris an der Umbiegungsstelle des Nerven am Oberarm und beim Eintritt unter den M. deltoideus.

Der *N. thoracicus longus* wird mit Nervendrückung längs seines Verlaufes auf dem Brustkorbe behandelt.

Bei Neuralgie in den *N. N. intercostales* geschieht nach

Hartelius Drückung mit den Fingern nach oben gegen den untern Rippenrand. Einige Fälle, wo der Schmerz seinen Sitz unter der Brustdrüse gehabt hat, habe ich mit Massage erfolgreich behandelt.

Von den *Beinnerven* werden behandelt

der *N. ischiadicus* bei dem Austritt aus dem Becken und längs der Rückseite des Oberschenkels;

der *N. tibialis* in der Kniekehle und an der Wade;

der *N. peroneus* am Capitulum fibulæ und innerhalb der Bicepssehne;

der *N. cruralis* beim Austritt unter dem Ligamentum Poupartii.

Auch der *N. sympathicus* wird sehr oft mit Nervendrückung behandelt, am häufigsten

die *Halsganglien*, der *Plexus solaris* und der *Plexus hypogastrici inferiores*. An dem ersten dieser Plexus wird der Druck unter dem Namen »Magengruben-Drückung«, »Magengruben-Zitterschüttelung«, »Magengruben-Punktschüttelung« ausgeübt und zwar so, wie unter **Magengruben-Schüttelung**, Seite 55, beschrieben worden ist. Die Bedeutung dieser Bewegung siehe Seite 224. An dem Plexus hypog. inf. wird die Drückung in der Weise ausgeführt, wie unter Ober-Darmbeindrückung, Seite 67, beschrieben worden ist.

Aus dem hier gegebenen Berichte geht hervor, dass Nervendrückung an den peripheren Nerven im allgemeinen leicht auszuführen ist. Dass man durch Druck von aussen, wenn derselbe stark genug ist, den *N. sympathicus* zusammen mit den reichlichen Decken oder durch dieselben hindurch muss erreichen können, dürfte nicht zu leugnen sein.

Es ist auch wohl nicht unmöglich, mit der Nervendrückung den *N. vagus* zu treffen und zu behandeln; aber mit Sicherheit das eine Mal den Druck auf den *N. vagus*, das andere Mal auf den *N. sympathicus* auf derselben Seite des Halses appliciren zu können, was verschiedene Gymnasten thun zu können behaupten, muss dagegen einem jeden, welcher die Grösse und Lage dieser beiden Nerven kennt, höchst zweifelhaft erscheinen.

Nerven-Friction ist Seite 79—80 erwähnt worden, doch ist nur die **Kopfnerve-Friction** als besondere Übung aufgenommen worden. Bei der Beschreibung dieser Bewegung ist auch ihre Bedeutung bei der Behandlung der so gewöhnlich vorkommenden Kopf-Neuralgien hervorgehoben worden. Besonders bei der Behandlung des behaarten Theiles des Kopfes übertrifft die »Kopfnerve-Friction« die sonst gewöhnlichen Massagemanipulationen bei weitem.

Frictionen können vortheilhaft längs der Nervenstämme der Extremitäten und auch am Brustkorbe gegeben werden. Sie haben ganz gewiss einen nicht unwesentlich stimulirenden Einfluss auf den Organismus und sind leicht auszuführen, doch darf ihnen keine so grosse Bedeutung beigemessen werden, dass andere Bewegungen bei der Behandlung von Nervenkrankheiten ausgelassen werden dürfen, wenn durch die Behandlung ein wirklich gutes Resultat erzielt werden soll. Es gilt übrigens von den Nerven-Frictionen dasselbe wie von den Nerven-Drückungen, dass sie bisher in genau untersuchten Krankheitsfällen viel zu wenig erprobt sind, als dass ein bestimmter Ausspruch über die grössere oder geringere Bedeutung dieser Eingriffe gefällt werden kann.

Orthopädische Apparate bei Behandlung von Nervenkrankheiten.

Orthopädische Apparate sind bei einer grossen Anzahl von Lähmungen und Krampfcontracturen von wesentlichem Nutzen, in dem einen Falle nur den Gebrauch des gelähmten Körpertheiles zu ermöglichen, in einem anderen, um die Entstehung einer Deformität zu verhindern, oder um wenigstens dem vorzubeugen, dass die Deformität zunimmt und die betreffende Extremität also unbrauchbar wird. Seltener werden Orthopädische Apparate bei Lähmungen der oberen Extremitäten angewendet. Bei peripheren Rumpfmuskel-lähmungen und auch bei manchen Rückenmarkskrankheiten sind Corsets von Nutzen wegen der Stütze, die sie dem Rumpfe und somit der ganzen Körperhaltung geben. Am

häufigsten kommt die Orthopädie bei Lähmungen in den unteren Extremitäten zu Ehren. Da ich Fälle behandelt habe, welche den Nutzen der orthopädischen Apparate bei Lähmungen zu voller Evidenz beweisen, so führe ich unten einige davon an, um den Gymnasten eine bessere Auffassung beizubringen, als sie bisher auf diesem Gebiete gehabt haben. Denn wenn auch von den Gymnasten nicht verlangt werden kann noch darf, dass sie es verstehen sollen, orthopädische Apparate vorzuschreiben, so müssen sie doch wissen, welche Krankheitsfälle sich dafür eignen und solche an die Ärzte verweisen. Die Gymnasten würden zufolge eines solchen Plus in ihrem Wissen doch wohl Anstand nehmen, solche Irrthümer zu begehen, wie eine Spondylitis mit Gymnastik zu behandeln, weil eine gleichzeitige Lähmung vorhanden ist. Den Gymnasten würde ferner auch die Mühe erspart bleiben, ihre ganze anstrengende Arbeit auf solche Krankheitsfälle zu verwenden, bei welchen mit Gymnastik nichts zu gewinnen ist. Es ist klar, dass die Orthopädie keineswegs eine gleichzeitige Massage- oder Gymnastikbehandlung ausschliesst, wo die letztere indicirt ist. Man kann eher sagen, dass beide im Verein ganz nothwendig sind, wenigstens bei Behandlung von Lähmungen und Contracturen, wenn ein wirklich gutes Resultat erreicht werden soll. Die Massage- und Gymnastikbehandlung will erhalten, was an Vitalität bei Nerven und Muskeln noch vorhanden ist, oder sie zu neuem Leben wiedererwecken; die Orthopädie will während der Zeit die Extremität anwendbar machen oder verhindern, dass sich Deformitäten ausbilden.

Eine Frage von der allergrössten Bedeutung bei der Behandlung der Nervenkrankheiten ist die, wann man beginnen darf, gymnastische Bewegungen zu geben z. B. nach einer entstandenen Lähmung. Eine allgemeine Regel hierfür lässt sich nicht aufstellen, sondern es gilt, jeden besonderen Fall äusserst genau zu beurtheilen und die Behandlung danach anzuordnen. Wird die Behandlung zu lange

aufgeschoben, so geht vielleicht die beste Zeit verloren; andererseits aber kann man mehr schaden als Nutzen stiften, wenn die Bewegungscour zu früh beginnt. Zunächst hat man auf die Krankheitsursachen Rücksicht zu nehmen, welche bei einer Lähmung die verschiedenartigsten sein können, ferner auf die Entstehungsweise der Lähmung, auf ihre Ausdehnung u. s. w. Bei einer Kinderlähmung (Polyomyelitis) z. B. erhält in der Regel die Lähmung sofort ihre grösste Ausbreitung und geht vielleicht schon in den ersten Tagen nach der Entstehung der Krankheit theilweise zurück. Hier wochen- und monatelang mit der Behandlung zu warten, wie gewöhnlich geschieht, dürfte wohl nicht indicirt sein, sondern ist das eigene Streben der Natur, das Zerstörte zu restituiren, so früh als möglich zu unterstützen; man beginne also, sobald die Lähmung angefangen hat zurückzutreten, damit weder Atrophie noch Deformirung zu weit um sich greifen. Grössere Vorsicht kann in andern Fällen erforderlich sein. So z. B. muss man bei Lähmung nach äusseren Schäden erst vollständige Heilung abwarten, bevor Bewegungsbehandlung begonnen werden darf. Auch bei Lähmung zufolge Gehirnblutung kann grosse Vorsicht von Nöthen sein, denn hier ist vielleicht die Lähmung in den ersten Tagen ganz unbedeutend, es kann aber in kurzer Zeit eine bedeutende Verschlimmerung eintreten, und eine zu früh begonnene Behandlung kann neue Blutung verursachen. Mit der gymnastischen Behandlung meine ich in den eben erwähnten Fällen nur leichte Muskel-Knetungen an den Extremitäten, während der Patient fortfahrend zu Bett liegt. Nachdem diese Manipulationen einige Zeit vorgenommen worden sind, können kleine passive Rollungen, Beugungen und Streckungen mit den Extremitäten gemacht werden, und zwar nach den bereits vorher gegebenen allgemeinen Bestimmungen.

In der folgenden Beschreibung habe ich als Beispiel einzelne Krankheitsfälle in jeder grösseren Gruppe der Nervenkrankheiten angeführt, wo gymnastische Behandlung in

Frage kommen kann. Ich habe dabei vorzugsweise solche Fälle gewählt, in welchen erkennbare Besserung oder volle Gesundheit eingetreten ist, oder auch solche, welche in irgend einer Hinsicht grösseres Interesse dargeboten haben. Andererseits gebe ich gerne zu, dass in mehreren Fällen die Behandlung nur sehr unbedeutende Besserung gebracht oder nur dazu gedient hat, Verschlimmerung zu verhindern; in solchen Fällen aber ist auch eine andere Behandlungsweise ohne Erfolg geblieben. Die Mehrzahl der hier unten beschriebenen Fälle ist im Laufe der Behandlung von irgend einem der Stockholmer Nervenspecialisten beobachtet worden. Die Richtigkeit der Diagnose steht darum ausser allem Zweifel. Deshalb konnte auch der Bericht über die ausgeführten elektrischen etc. Untersuchungen ausgelassen werden, wodurch es möglich gewesen ist, die Krankengeschichten so kurz zu fassen.

Periphere Nervenkrankheiten.

Unter den *Krankheiten der motorischen Nerven* sind sowohl Lähmung wie Krampf und Neuriten Gegenstand gymnastischer Behandlung; unter den *Krankheiten der sensitiven Nerven* sind es vorzugsweise Neuralgien und Anästhesien.

Die *Radialis-Lähmung* dürfte die gewöhnlichste der peripheren Lähmungen sein, und meist ist ein äusserer Schaden die nachweisbare Krankheitsursache. Von wirklicher Drucklähmung im N. radialis habe ich viele Fälle mit durchaus gutem Resultate behandelt.

Rechtseitige *Radialis-Lähmung* bei einem 29 Jahre alten Mann, behandelt im Jahre 1891.

Die Lähmung war am $22/10$, 1890 nach Fracturirung des unteren Theiles des Humerus mit Einheilung des Nerven in die Callusbildung entstanden. Die Motilität des Unterarmes und der Hand war fast vollständig aufgehoben, die Musculatur etwas atrophisch. Der N. radialis zeigte Dege-

nerationsreaction. Der Patient war Schreiber, und es galt sowohl, ihm die Arbeitskraft wiederzugeben, wie auch eine Unfallversicherungsgesellschaft von der Auszahlung hoher Prämien zu befreien. Ausmeisselung des Nerven aus der Callusmasse war in Frage gekommen.

Es wurde indess Massage und Gymnastikbehandlung u. zwar vom $21/1$, bis $18/2$ 1891 täglich zweimal gegeben, wonach der Patient so weit hergestellt und arbeitstüchtig war, dass eine Invaliditätsentschädigung nicht mehr in Frage kam. Vielmehr bestand die sichere Hoffnung, den Patienten vollständig zu curiren, was auch später durch fortgesetzte Behandlung in seiner Heimat gelang.

Ausser der raschen Verbesserung bot der Fall dadurch Interesse dar, dass auf mechanische Reizung des N. radialis zu der Zeit eine Reaction erhalten wurde, als elektrische Reizung keine Reaction ergab, was von Prof. F. *Lennmalm* constatirt wurde.

Radialis-Lähmungen bieten in mechanotherapeutischer Beziehung kein sonderliches Interesse, da ja die Prognose im allgemeinen gut ist und die meisten Fälle auch durch elektrische Behandlung oder sogar bei gar keiner Behandlung zur Genesung führen.

Krampf in den motorischen Nerven.

Rechtseitiger *Facialis-Krampf* bei einer 38 Jahre alten Frau, behandelt 1890 auf Anrathen des Professors J. *Wærn*.

Die Patientin hatte viele Jahre gestörte Nachtruhe gehabt und im allgemeinen zu wenig ruhen können, weil sie ein krankes Kind hatte pflegen müssen. Die Folge hiervon war unter anderem die, dass sie an Kopfschmerzen und dann an Muskelkrampf in den Gesichts- und Halsmuskeln litt, welcher sich zuerst als Blepharospasmus besonders im rechten Auge und dann in krampfhaften Zuckungen der Gesichtsmuskeln und des Platysma in der rechten Seite äusserte. Sie hatte ausserdem ein Gefühl von Kriechen und Stechen im rechten Arme bis zu den Fingern. An der Innenseite des Unterarmes war das Unterhautgewebe in einer Ausdehnung von ungefähr 10 Centm. in der Länge und 4 Centm. in der Breite atrophisch, so dass diese Stelle, da die Patientin sonst von guter Körperfülle war, sich als eine Vertiefung auf der Oberfläche des Armes von bläulicher Farbe ausnahm, wo die darunter liegende Muskelfascie durch die dünne Haut hindurch schimmerte. Die Sensibilität betreffend war auf dieser Stelle keine Veränderung vorhanden, auch fanden sich keine Parästhesien wie sonst im Arme.

Die Patientin wurde mit constanter Elektrizität, Massage und Gymnastik behandelt, welche letztere als Kopf-Hackung und Kopf-Beugungen und -Drehungen unter schwachem Widerstand gegeben wurde. Die Massage bestand aus einer leichten Effleurage über dem Gesicht und den Hals hinab. Die Behandlung wurde in der Zeit vom $\frac{5}{2}$ bis $\frac{2}{4}$ 1890 34 mal gegeben, wodurch der Krampf im Gesicht und Hals vollständig verschwand. Auf der oben erwähnten atrophischen Stelle am rechten Unterarm wurde eine kräftige Effleurage gegeben; es war dadurch im Laufe der Behandlung das Unterhautgewebe allmählich wiedergekommen, so dass das atrophische Gebiet zuletzt ungefähr ein Drittel des ursprünglichen ausmachte und in dessen centralem Theil belegen war. Von Interesse bei diesem Falle ist es, dass vorher eine sehr kräftige Massage einige Zeit lang von einem weiblichen Gymnasten gegeben war, wodurch der Zustand sich verschlimmerte.

Im Februar 1896 theilt die Patientin mit, dass sie seit Ende der Behandlung 1890 keinerlei Schmerz noch Krampf im Arm gehabt hat, und dass sie unvergleichlich weniger an Kopfschmerzen gelitten hat, dass der atrophische Fleck noch besteht, und dass sie glaubt, dass die gegebene Behandlung ein äusserst gutes Resultat ergeben hat.

Beschäftigungsneurosen.

Die Beschäftigungsneurosen kommen gewöhnlich am häufigsten während der arbeitstüchtigsten Periode der Menschen vor, selten bei Kindern und alten Personen, ungefähr gleich oft bei beiden Geschlechtern. Die Krankheit beginnt schleichend und hat einen langsamen Verlauf. Eine Angabe, welche durch die ganze Litteratur der Beschäftigungsneurosen geht, ist die, dass dieselben vorzugsweise bei Personen vorkommen, welche eine ererbte oder erworbene Disposition dazu haben. Ist eine solche vorhanden, so treten Beschäftigungsneurosen leichter als sonst auf, was sich mit Bestimmtheit sagen lässt. Auch werden Erkältungen und Traumen als ätiologische Momente angegeben. Neuritis in einem der Nervenstämme des Armes oder sogar im Plexus brachialis ist zuweilen als nächste Ursache angegeben worden. In manchen Fällen habe ich Schmerz über den Armnerven beobachtet, in noch mehreren über den Muskeln. Doch sind Myitis und Neuritis wahrscheinlich nicht die Ur-

sache der Krankheit, sondern eher eine Folge des Übermasses von Arbeit, welches dieselbe hervorgerufen hat, denn soweit ich habe finden können, ist Überanstrengung in fast jedem Falle die Entstehungsursache gewesen. Nach den Symptomen, unter welchen die Beschäftigungsneurosen auftreten, werden dieselben in drei Arten getheilt, nämlich: *spastische*, *tremorartige* und *paralytische*. Die spastische Neurose äussert sich gewöhnlich als tonischer Krampf in den Interossis, Tenarmuskeln, Flexoren und Extensoren des Unterarmes, kann sich aber hinauf in die Musculatur des Oberarmes, der Schulter oder sogar des Halses und Nackens erstrecken. Der Krampf kann als Flexions- oder Extensionskrampf auftreten. Bei Schreibern zeigt sich dies sehr eigenthümlich. Bei dem Flexionskrampfe biegen sich Daumen und Zeigefinger stark und schnell nach innen gegen die *Vola manus*, wodurch die Feder auf das Papier gepresst wird; bei dem Extensionskrampfe spreizen sich die Finger, so dass die Feder aus der Hand fällt. Oft tritt der Krampf in den *M. M. flexor und extensor carpi rad.* auf, wobei die Feder durch die starke, plötzliche Ulnarflexion im Handgelenk mitten im Schreiben eines Wortes auf dem Papiere lange Strecken hinfährt oder mitten durchgeht.

Wenn der »Krampf« tremorartig ist, äussert er sich meist als Pronations- und Supinationstremor, und bei Schreibern entsteht dann die sehr gewöhnliche typische Zitterschrift. Dieselbe ist übrigens recht gewöhnlich bei alten Leuten und entsteht stets, obgleich nicht so deutlich ausgeprägt, nach jeder anstrengenden und anhaltenden Arbeit mit den Händen. Die sogen. Grobarbeiter schreiben alle sehr unsicher und zitternd; übrigens hat gewiss jeder Gymnast und Masseur die Erfahrung gemacht, dass diese Art Schrift leicht entstehen will, wenn man unmittelbar nach mehrstündiger Arbeit schreiben soll. Bemerkenswerth ist es, dass bei den tremorartigen Beschäftigungsneurosen meist kein anderes Symptom vorhanden ist als Tremor, welcher stets entsteht, wenn der Versuch gemacht werden soll, eine einzelne, gewisse, gegebene Bewegung auszuführen, sonst aber

nicht, und dass Empfindlichkeit gegen Druck, Lähmungsgefühl und andere bei Neurosen gewöhnliche Symptome fehlen.

Die paralytische Form der Beschäftigungsneurose äussert sich in leichteren Fällen durch Müdigkeit, in schweren durch ein Gefühl von Lähmung in der arbeitenden Extremität, bei Beginn der Krankheit nur während der Berufsthätigkeit, aber, wenn die Krankheit sich entwickeln darf, endlich bei allen Bewegungen mit dem angegriffenen Körpertheile. Diese Patienten klagen ausserdem über ein Gefühl von Schwere in ihren Extremitäten. Diese Form scheint öfter als die andern mit Reissen und Schmerzen in dem angegriffenen Körpertheil oder sogar auch in der entgegengesetzten Extremität verbunden zu sein. Übrigens kommen auch gemischte Formen vor, so dass es nicht leicht ist, in jedem Falle einen gegebenen Krankheitsfall zu einer gewissen Form hinzuführen.

Die Prognose ist bei Beschäftigungsneurosen nicht gut. Die Krankheit kann den Patienten leider durch das ganze Leben folgen trotz aller möglichen Behandlung. Man darf daher in Bezug auf die Behandlung der Beschäftigungsneurosen nicht zu viel versprechen.

Die Ansicht dürfte nunmehr aber wohl allgemein sein, dass Massage und Heilgymnastik die wohlthueendsten Mittel sind. Die Behandlung erfolgt am besten in der Weise, dass die Muskeln, welche von Krampf oder Lähmung ergriffen sind, massirt werden und passive Bewegungen erhalten. Übrigens dürfte es nicht schaden, dass auch active und Widerstandsbewegungen mit diesen Muskeln ausgeführt werden. Wenn die Coordination gestört ist, so wirken hier wie bei andern Krankheiten mit diesen Symptomen doppelte Widerstandsbewegungen wohlthätig, sie sind aber so zu geben, dass sie den Patienten möglichst wenig anstrengen. Der Widerstand des Gymnasten darf nicht grösser sein, als nothwendig ist, um die Bewegungen zu leiten und sie gleichmässig d. h. coordinirt zu machen. Unter den für die Arme geeigneten Bewegungen seien zu nennen **doppelte Arm-**

Beugung und -Streckung, doppelte plane Arm-Führung, doppelte Arm-Hebung, doppeltes Arm-Schlagen.

Ist Muskelentzündung in anderen von den Krampf- und Paresesympptomen nicht ergriffenen Muskeln vorhanden, so müssen auch diese behandelt werden. Wichtiger als die Muskelmassage und die Muskelbewegungen ist jedoch die directe Nervenbehandlung, besonders dann, wenn palpable Veränderungen beobachtet werden können; aber auch wenn sich nur Neuralgien vorfinden, ist die Behandlung direct auf die Nerven zu richten in der Hoffnung, dass sie in diesen Fällen eben so wohlthätig sein wird wie bei Neuralgien im allgemeinen. Die Nervenmassage hat natürlich auch bei den paralytischen Formen ihren Werth. Das Wichtigste von allem ist jedoch, wie bereits oben betont, dass der Kranke sich aller Ausübung von Arbeit enthält, welche die Beschäftigungsneurose, an der er leidet, hervorgerufen hat.

Da die Beschäftigungsneurosen in unserer Zeit immer gewöhnlicher geworden sind, so dass neue Neurosen so zu sagen mit jedem neuen Berufe folgen, und da sie meistens und fast ausschliesslich mit Heilgymnastik und Massage behandelt werden, so habe ich es für angezeigt gehalten, hier einige Krankheitsfälle aufzunehmen, um Beispiele von verschiedenen Krankheitsursachen zu geben. Alle diese Fälle sind einem früher veröffentlichten Aufsatz »Über Beschäftigungsneurosen«¹ entnommen worden.

Schreiberneurose bei einem 42 Jahre alten Mann, behandelt 1889.

Er ist 20 Jahre lang Schreiber gewesen und hat in den letzten 6 Jahren unerhört viel geschrieben. Er allein schafft mindestens eben so viel als drei geübte Schreiber. Vom October 1888 bis zu Ende des Jahres war er täglich mindestens 18 oft 20 Stunden mit Copiren beschäftigt. Bereits Ende 1887 fing er an, Symptome der Schreiberneurose zu fühlen, welche sich als Taubheit und Lähmung der Arme ohne Krampf und Zittern äusserten; dieselbe aber kam erst Ende 1888 nach einer mehrtägigen Ruhe zum Ausbruch. Als er seine Arbeit später wieder aufnehmen

¹ Tidskrift i Gymnastik, Band III, Seite 4, Stockholm 1889.

wollte, war es ihm unmöglich, mehr als $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde auf einmal zu schreiben. Als seine Behandlung im Januar 1889 begann, fühlte er eine stete Schwäche und Müdigkeit im ganzen rechten Arme, meist aber in der Schulter, wo eine bedeutende Empfindlichkeit und Infiltration in den Muskeln beobachtet werden konnte. Die Empfindlichkeit gegen Druck war indessen in den Muskeln auf der rechten Seite des Halses und der Ulnarseite des Unterarmes ausgeprägt, dagegen fand sich keine Müdigkeit über dem Armplexus oder dem Armnerven. Da P. ausserdem an Blutarmuth und sehr schwerer Schlaflosigkeit litt, erhielt er neben der localen Massage drei Monate lang allgemeine gymnastische Behandlung, wodurch er in allen Beziehungen besser wurde, ohne jedoch wieder vollkommen hergestellt zu werden. Im Sommer 1889 enthielt er sich zwei Monate lang jeglichen Schreibens und nahm Schlambäder, wodurch sein Zustand sich noch mehr besserte. Er hat seit dieser Zeit ungefähr zehn Stunden täglich geschrieben und dabei durchschnittlich vierzig Folioseiten bewältigt. Im November 1889 trat wieder eine Verschlimmerung ein, weshalb die Behandlung aufs neue begann. Da es ja fast unmöglich ist, einem Berufsschreiber den Rath zu geben, mit der einzigen Arbeit, die er ausführen kann, und mit welcher eine ganze Familie versorgt werden soll, ganz aufzuhören, so müssen in einem solchen Falle die Arbeit und die Behandlung nebeneinander hergehen, obgleich vollständige Ruhe das einzig Richtige wäre.

Klavierspielerneurose bei einem 17-jährigen Fräulein, behandelt 1888.

Die Patientin spielte ein Jahr lang mindestens vier Stunden täglich, bis sich Müdigkeit, Taubheit und Reissen im rechten Arm einstellte. Empfindlichkeit gegen Druck über den Muskeln vom Nacken und der Schulter aus den ganzen Arm hinab.

Sobald das Übel entdeckt wurde, kam sie in Behandlung, weshalb schon nach einem Monat ein guter Erfolg erreicht war. Sie ruhte einige Monate aus und konnte allmählich wieder mit dem Spielen beginnen, durfte aber nur höchstens eine Stunde auf einmal üben, um sich zum Eintritt in das Conservatorium vorzubereiten.

Telephonistenneurose bei einem 24-jährigen Fräulein, behandelt 1889.

Sie begann 1885 ihre Arbeit im Fernsprecheramte. Nachdem sie $\frac{1}{2}$ Jahr im Dienst gewesen war, stellte sich Schmerz im linken Arm ein, welcher bei dieser Arbeit fast ununterbrochen gebeugt und in horizontaler Lage gehalten werden muss, um das Mikrophon dem Ohre nähern zu können. Bald stellte sich auch Schmerz im rechten Arme ein. Der Schmerz nahm zu und wurde immer anhaltender, so dass er endlich Tag und Nacht

bestand, wobei die Arme sich schwer anföhlten. Nachdem sie im Winter 1887—88 einen Monat und im Sommer 1888 zwei Monate geruht hatte, war ihr Zustand etwas besser, so dass sie den Winter 1888—89 ohne Unterbrechung Dienst thun konnte, obgleich sie stets Műdigkeit in den Armen spűrte. Nach Ausbruch der Krankheit wurde sie tűglich mit Massage beider Arme behandelt und zwar sowohl wűhrend der Ruhemonate als der Arbeitszeit. Der Erfolg dieser Behandlung war, dass sie mit ihrer Arbeit fortfahren konnte, indem der Krankheitsprocess begrenzt wurde. Nach zweimonatlicher grűndlicher Massage- und Gymnastikbehandlung im Sommer 1889 und gleichzeitiger Ruhe von der Arbeit ist weitere Verbesserung erreicht worden.

Ausser den subjectiven Symptomen von Műdigkeit und Schwere ist zeitweise Anschwellung der Arme wie eine bedeutende und sehr ausge dehnte Empfindlichkeit gegen Druck űber den Muskeln der Arme, noch mehr aber űber den grűsseren Nervenstűmmen beobachtet worden. Viele Muskeln fűhlten sich infiltrirt und hart an.

Von der Gymnasten- und Masseurneurose habe ich viele mehr oder weniger ausgeprűgte Fűlle gesehen, und ich bin űberzeugt davon, dass die meisten, welche einige Jahre lang mehrere Stunden tűglich mit Massage gearbeitet haben, Symptome gefűhlt haben, welche den oben erwűhnten gleichen und die unten noch nűher beschrieben werden sollen. Der Heilgymnast ist weniger der Gefahr ausgesetzt, sich abzuarbeiteten als der Masseur, weil der erstere eine grosse Menge verschiedener Bewegungen auszufűhren hat, wűhrend die Anzahl der Massagemanipulationen geringer, begrenzter und bestimmter ist und dieselben eine grűssere Kraftanstrengung und Ausdauer verlangen, da ja diese Behandlung stets mehr local ist und oft lűngere Zeit ununterbrochen gegeben wird. Folgender genau beleuchtete Fall ist von dem »Patienten« selbst, welcher zugleich Arzt und Gymnast ist, beschrieben worden.

Gymnasten- und Masseurneurose bei einem 35-jűhrigen Mann, behandelt 1881—83.

»Ich machte in den Jahren 1878—79 das gymnastische Central-Institut durch und begann im Jahre 1879, einer grűsseren Anzahl Patienten Heilgymnastik zu geben. Ich habe in den Jahren 1879—81 oft zehn bis zwűlf Stunden tűglich gearbeitet, jedoch mit abwechselnden, besonders auch

kräftigen gymnastischen Bewegungen. Im November 1881, zu welcher Zeit ich ein gymnastisches Institut in Upsala hatte und für eine Menge von Arbeiten Assistenten anwandte, gab ich selbst wichtigere Bewegungen einer Menge Patienten und besonders Massage auf dem Kopfe für Neuralgien, Migräne u. s. w., hatte aber keine Zeit, dazwischen andere Bewegungen zu geben, und hatte mich geübt, der Zeitersparnis wegen mit beiden Händen gleichzeitig und ohne Ruhepausen zu arbeiten. Drei bis vier Tage lang gab ich zufälligerweise mehr als gewöhnlich derartige Manipulationen, welche keine grosse Muskelanstrengung erfordern, dagegen eine stete ausdauernde Spannung mit genauer Abpassung nach dem Gefühl. Am vierten Tage konnte ich diese Manipulationen einfach nicht ausführen, ich war ganz merkwürdig müde in meinen Armen und fühlte einen schwachen, dumpfen Schmerz in den Schultern, wenn ich versucht hatte zu arbeiten. Thöricht genug versuchte ich während der folgenden Zeit die genannten Übungen theilweise zu geben, dies aber wurde bald ganz unmöglich. Die Schultern wurden bedeutend empfindlich gegen Druck, ja sogar gegen Berührung, und ein dumpfer Schmerz fand sich unausgesetzt vor. Leider hatte ich doch das Institut zu leiten und musste daher oft genug täglich versuchen, Bewegungen zu geben, wenigstens um anderen zu zeigen, wie ich sie haben wollte u. s. w. Die Gegend des M. Cucullaris, Infra- und Supraspinatus u. s. w. wie Deltoideus auf beiden Seiten schmerzten, etwas stärker auf der rechten als der linken Seite. Ich konnte zuweilen nur mit grösserer Willensanstrengung die Arme in die Höhe heben, sie aber dort nicht längere Zeit halten. Muskel-Walkungen, welche zu dieser Zeit angewendet wurden, gaben einige Linderung. Im Frühling 1882 wurde die Gegend gründlich und systematisch einen Monat lang massirt. Die Empfindlichkeit verschwand, und die Deltoideen, die Infraspinati wie zum Theil die Cucullares wurden wieder ganz hergestellt, oft aber machte sich doch ein dumpfer Schmerz nach z. B. einer so geringen Anstrengung, wie einen Regenschirm eine Minute lang aufgespannt zu halten, wie auch Kraftlosigkeit die Arme zu heben, bemerkbar. Beim Lesen musste ich im folgenden Jahre 1882—83 zurückgelehnt sitzen, die Arme gestützt und die Bücher nahe den Augen placirt. Den ganzen Sommer 1883 wurde Massage angewendet, ohne dass eine weitere Verbesserung dadurch erreicht wurde. Das Einzige, wodurch ich den Schmerz verdrängen konnte, war, steile Anhöhen hinaufzugehen, eine längere Weile zu laufen oder zu tanzen und mich darauf so zu legen, dass die Schwere der Arme die Muskeln nicht dehnte. Allmählich nahmen doch die Schmerzen ab, und der Zustand besserte sich so, dass ich nach ungefähr drei Jahren nur nach einer Anstrengung der Arme, welche allerdings gering genug sein konnte, wieder einige Tage Schmerzen in den Schultern empfand, obgleich ich in diesen Jahren nicht mit Massage und Gymnastik gearbeitet habe. Und wenn auch die Schultern später etwas an Stärke zugenommen und das empfindliche Gebiet jetzt auf die Supraspinati und einige Fascikeln des

Cucullaris, besonders auf der rechten Seite, beschränkt ist, so besteht doch das Übel noch in derselben Weise Ende 1889. Zeitweise ist Massage wieder einige Monate lang versucht worden, ohne dass ich davon ein wirkliches Resultat gesehen habe. Nur, wie gesagt, in der ersten Zeit, während sich noch eine grosse Empfindlichkeit gegen Druck oder Berührung vorfand, schien dieselbe durch die Massage geringer zu werden und zu verschwinden. Es ist mir noch sehr schwer abzapassen, was ich mit den Armen thun kann; eingetretne Schmerzen aber gehen gewöhnlich nach ein bis zwei Tagen vorüber, wenn ich mich still halte und stets solche Lagen und Stellungen annehme, wobei die Arme nicht mit ihrer Schwere an den Muskeln hängen. Ich kann auch gymnastische Bewegungen und Massage ausführen, wenn ich nur für meinen Körper solche Stellungen finden kann, bei welchen ich die kranken Partien nicht gespannt zu halten brauche. Am schwersten ist es, eine schwache, feinere Bewegung mit den Ellbogen in der Horizontallage auszuführen. Eine Eigenthümlichkeit, welche auf die nervöse Beschaffenheit des Leidens deutet, ist die Empfindlichkeit gegen das Schreiben, auch wenn die Arme gut gestützt liegen. In der ersten Zeit fühlte ich dies, auch wenn ich nur einige wenige Zeilen schrieb, weshalb ich es auch so lange als möglich vermied zu schreiben. Dies besserte sich allmählich, aber noch heute kann ich Schmerz in der rechten Schulter fühlen, wenn ich allzu lange ohne Unterbrechung schreibe. Elektrizität und Bäder sind ohne bemerkenswerthe Wirkung versucht worden.»

Einfache und multiple degenerative Neuritis.

Neuritis mit nachfolgender *Parese* und *Atrophie* im rechten Arm bei einem 11-jährigen Mädchen, behandelt in den Jahren 1885—1887. Dieser Fall ist früher schon veröffentlicht worden,¹ da derselbe aber in gymnastischer Beziehung besonderes Interesse bietet, so findet er auch hier Aufnahme.

Die Krankheit entstand nach einer Luxation in dem Metacarpophalangealgelenk des rechten Daumens in den ersten Tagen des August 1884. Da die Reposition den 12. August gemacht wurde, musste dieselbe mittelst operativen Eingriffes geschehen, wonach bei Anlegung der Bandage, die sich ein Stück am Unterarme hinauf erstreckte, einige Kleisterbinden benutzt wurden, um dem Daumen eine Stütze zu geben. Bei Abnahme der Bandage acht Tage später war der Unterarm paretisch. Behandlung mit Elektrizität begann unmittelbar nach Beginn der Parese und dauerte ungefähr zwei Monate, worauf ungefähr einen Monat lang Massage gegeben wurde, ohne dass eine Verbesserung eintrat.

¹ Nord. Med. Arkiv 1887, Band 19.

Die Patientin erschien zum ersten Mal im Gymnastisch-Orthopädischen Institute im Februar 1885 und hat danach zeitweise gymnastische Behandlung daselbst erhalten. Prof. *R. Murray*, welcher sie zu dieser Zeit beobachtete, sagt, dass ihr ganzer Arm paretisch war, dass aber das Bewegungsvermögen im Oberarme durch die gymnastische Behandlung sehr bald verbessert wurde. Seit dem Frühjahr 1886 ist sie neben Gymnastik und Massage auch mit Elektrizität behandelt worden. Die elektrische Reizbarkeit war zu dieser Zeit sehr gering; die Muskeln, welche von dem N. radialis innervirt werden, reagierten nicht auf den faradischen Strom, langsam und träge auf den galvanischen; der Nerv reagierte weder auf den faradischen, noch auf den galvanischen Strom. Ich versuchte in der oben genannten Zeit hin und wieder Nervendrückung auf den rechten N. radialis. Vom Herbst 1886 an, von wo ab sie das Institut regelmässiger besuchte, erhielt sie neben der gymnastischen und elektrischen Behandlung (galvanischem Strom) täglich Nervendrückung, was von Nutzen war, weil sich nun Besserung zu zeigen begann, die vorher nicht hatte eintreten wollen.

Durch Ausübung eines schwachen, schnell vorübergehenden Druckes auf den N. radialis wurde eine schnelle und ziemlich starke Contraction in den Extensoren des Unterarmes erzielt, so dass die Hand und die Finger gestreckt wurden, wobei sie einen Ausschlag von ungefähr 45° machten. Die Nervendrückung erfolgte in der Weise, dass ein Finger unter schwachem Druck quer über den Nerven geführt wurde, wodurch derselbe etwas zur Seite geschoben ward. Die Nervendrückung dauerte also nur einen Augenblick, und auch die Reaction war von derselben Dauer, so dass sie in allen ihren Theilen an eine elektrische Schliessungs- oder Öffnungs-Zuckung erinnerte. Die Drückung wurde in jeder Sitzung ungefähr hundert mal wiederholt.

Ferner ist notirt, dass der rechte Arm im Februar 1887 von der Schulter an schwächer ist als der linke; derselbe hat überall einen um 1 Centimeter geringeren Umfang. Diejenigen Muskeln, welche vom N. radialis innervirt werden, sind meist atrophisch, und das Bewegungsvermögen ist in ihnen unbedeutend; so z. B. kann die Hand von senkrecht hängender Lage nicht weiter als bis zu einem Winkel von ungefähr 30° gestreckt werden und fällt von da bald wieder herunter. In den übrigen Muskeln des Armes ist das Bewegungsvermögen gut, und die Atrophie in ihnen ganz gewiss nur eine secundäre Inactivitätsatrophie. Der N. radialis scheint übrigens, soweit aus der vorgenommenen Untersuchung hervorgeht, der einzige Nerv zu sein, welcher augenblicklich krankhaft verändert ist. Auf der Streckseite des rechten Unterarmes ist das Unterhautfett bedeutend reichlicher als an der entsprechenden Stelle des linken Armes. Der rechte Unterarm ist stets rothblau und kälter als der linke; das Gefühl ist normal; weder Reissen noch Schmerz noch Contractur sind jemals in den Beugemuskeln vorhanden gewesen. Die elektrische Reizbarkeit ist jetzt bedeutend besser, obgleich noch nicht ganz normal. Auf den faradischen Strom

reagiren sowohl Nerven als Muskeln in beiden Armen gleich; auf den galvanischen dagegen ist die Reizbarkeit in den Muskeln erhöht, welche vom N. radialis dexter innervirt werden; die Contraction in diesen Muskeln erfolgt langsam und träge. Die Besserung ist in der letzten Zeit so rasch fortgeschritten, dass die Patientin bereits Ende März 1887 die Hand ganz vollständig ausstrecken konnte. Die Behandlung wurde bis Ende 1887 fortgesetzt, das Bewegungsvermögen in der rechten Hand und dem rechten Arm war dann fast ganz normal.

Im Februar 1896 ist die Patientin immer noch steif im Metacarpophalangealgelenke des Daumens, hat aber sonst nichts Auffälliges, was an ihre überstandene Krankheit erinnert. Sie schreibt mit der rechten Hand und hat dieselbe mehrere Jahre bei gewöhnlichen Beschäftigungen angewandt; sie näht dagegen mit der linken Hand, weil der linke Daumen beweglicher als der rechte ist.

Die Patientin wurde in der medicinischen Klinik zu Stockholm den Herren Professoren *R. M. Bruzelius* und *J. G. Edgren* wie auch in der schwedischen Gesellschaft der Ärzte vorgestellt. Bei beiden Gelegenheiten wurde die Reaction auf digitale Nervendrückung demonstirt. Prof. Edgren hatte die Güte, die elektrischen Reactionen zu prüfen.

Was bei diesem Krankheitsfalle das grösste Interesse bietet, ist der Umstand, dass mit mechanischer Reizung des Nerven zu der Zeit, als vollständige Degenerationsreaction vorhanden war, eine vollkommen deutliche Reaction erhalten werden konnte; ferner dass auch dann, als die elektrische Reizbarkeit auf den galvanischen wie auf den faradischen Strom wiederzukommen begann, die mechanische Reizbarkeit dennoch stärker und lebhafter verblieb; und endlich dass in demselben Masse, wie sich die elektrische Reizbarkeit dem normalen Verhältnisse zu nähern begann, und das Bewegungsvermögen im Unterarme gleichzeitig sich zu bessern anfangt, die mechanische Reizbarkeit allmählich an Schnelle und Stärke abgenommen hat.

Krankheiten der sensitiven Nerven.

Bei den *Neuralgien* werden mehr Massage-Manipulationen als eigentliche gymnastische Bewegungen angewandt,

wie man nunmehr diese beiden Begriffe unterscheidet, und doch sind, so weit die schwedische Heilgymnastik zurückreicht, die Neuralgien mit grösstem Erfolg mittelst solcher Bewegungen wie **Hackung, Nerven-Frictionen** und **-Vibrationen** wie **Streichung** behandelt worden. Bei den Gesicht neuralgien hat die sogen. Punkt-Hackung siehe Seite 40 eine hervorragende Rolle gespielt.

Da die Neuralgien indessen zunächst in das Gebiet der Massage gehören, so erwähne ich hier nur solche Krankheitsformen, in welchen gymnastische Bewegungen wirksamer sind als Massage-Manipulationen, besonders da, soweit es die Mechano-Therapie betrifft, über dieses Capitel mehr als über irgend ein anderes in der grossen Gruppe der Nervenkrankheiten geschrieben worden ist. Ich will nur an den schmerzstillenden Einfluss erinnern, welchen Streichungen und Frictionen bei den Nervenschmerzen haben können, welche manche centrale Nervenkrankheiten begleiten, wenn dieselben nur anhaltend genug gegeben werden.

Neuralgia cervico-occipitalis bei einem 32 Jahre alten Manne, behandelt 1880.

Dieser Fall verdient besonders darum der Erwähnung, weil er durch Behandlung mit einer einzigen Bewegung, nämlich *Kopf-Nerven-Friction* zu voller Gesundheit geführt wurde.

Der Patient, welcher bedeutend kahlköpfig ist, hatte sich die Neuralgie dadurch zugezogen, dass er bei stürmischem Wetter eine ganze Nacht hindurch mit entblösstem Kopf in einem offenen Boote gelegen hatte. Er fühlte sich in allen Beziehungen vollkommen gesund, nur wurde er von beständigem Kopfschmerz belästigt, welcher zuweilen kaum zu ertragen war. Der Schmerz war auf dem ganzen, sonst mit Haaren bewachsenen Kopfe und im Nacken zu fühlen. Auf diesen Stellen fühlte sich die Haut und das Unterhautgewebe hier und da etwas geschwollen und empfindlich gegen Druck an.

Bereits nach einem Monat war er wesentlich gebessert, fuhr indessen noch zwei Monate mit der Behandlung fort und wurde dadurch wieder ganz hergestellt und arbeitsfähig.

Bei *Neuralgia intercostalis* habe ich mehrfach von einigen gymnastischen Eingriffen grossen Nutzen gesehen, wenn der Schmerz auf Deformirung des Brustkorbes mit davon abhängiger Zusammenpressung der Rippen und Druck auf die Intercostalnerven beruhte. Massage vermag hier nichts auszurichten, wohl aber können solche Eingriffe wie **Brust-Hebung in verschiedenen Richtungen, Seiten-Beugung** gegen die ausgebuchtete Seite und **Hängung** etc. den Schmerz heben. Dies gilt nicht nur bei Skoliosen, sondern auch bei abgelaufenen Spondyliten.

Mastodynie bei einem 56 Jahre alten Arzte, behandelt 1883.

Der Kranke wurde mittelst **Brust-Hebung** und **Brust-Hackung** in drei Wochen vollständig curirt. Er hatte lange geglaubt, an einem Herzfehler zu leiden, weil er oft Schmerzen in der Herzgegend fühlte, welche nach der linken Seite des Brustkorbes und der Innenseite des linken Armes ausstrahlten. Empfindlichkeit bei Druck fand sich nur unter der Brustdrüse.

Neuralgien in den Gelenken oder sogen. *Gelenk-Neurosen* kommen recht häufig vor, ohne dass anatomisch nachweisbare Veränderungen im Gelenke selbst oder dessen Umgebung entdeckt werden können, die Patienten aber klagen über intensiven Schmerz, und nicht selten findet man, dass eine deutliche Atrophie in der ganzen Extremität dieses Leiden begleitet. Ich habe Gelenk-Neuralgie in Hand-, Hüft- und Kniegelenken gesehen. In mehreren Fällen haben sich gymnastische Bewegungen als wirksam erwiesen. Da die Gelenkrankheiten in einem besondern Capitel beschrieben werden sollen, wird hier kein Krankheitsfall angeführt.

Neuralgia ischiadica kommt bekanntlich sehr häufig vor, und Massage ist wohl nunmehr als das wirksamste Mittel hiergegen anerkannt, da in den meisten Fällen ein durchaus gutes Resultat in sehr kurzer Zeit erhalten werden kann, sobald die

Massage energisch genug gegeben wird. In manchen Fällen können gymnastische Bewegungen die Massage mächtig unterstützen und zuweilen sogar übertreffen. Ich glaube indessen hervorheben zu müssen, dass ich einige Fälle von Ischias ange troffen habe, in welchen diese Mittel nichts haben ausrichten können und zwar wahrscheinlich darum, weil die Krankheit eine centrale Ursache hatte; in solchen Fällen hat aber auch keine andere Behandlung Hilfe gebracht. So erinnere ich mich eines jungen Mannes, welcher einer schweren Ischias wegen seine militärische Laufbahn aufgeben musste. Zwei schwere Fälle, in welcher die Gymnastik sich wirksam erwiesen, seien hier angeführt.

Neuralgia ischiadica duplex bei einem Mann in mittleren Jahren, behandelt 1885.

Derselbe war längere Zeit von seinem Übel belästigt und die letzten Wochen bettlägerig gewesen. Innere medicamentöse Behandlung, Einreibung der Beine mit Linimenten, Elektrizität und Bäder waren vergebens versucht worden. Er war sehr empfindlich gegen Druck über den Nervenstämmen bei deren Austritt aus dem Becken und die Beine hinab, desgleichen auch über den Glutealmuskeln, was bei Ischias sehr gewöhnlich ist. Es wurde Massage in gewöhnlicher Weise auf den Beinen gegeben, daneben aber reichliche Hüften-Klopfungen und Beinbewegungen, zunächst passive mit Nervendehnung, dann auch Widerstandsbewegungen. Der Patient wurde täglich zweimal eine Stunde lang behandelt und konnte bereits nach zwei Tagen ausser Bett sein; binnen einer Woche war er frei von Schmerzen und Empfindlichkeit gegen Druck, so dass er ungenirt gehen konnte und sich übrigens in allen Beziehungen wieder ganz hergestellt fühlte.

Neuralgia ischiadica dextra bei einem 20 Jahre alten Mann, behandelt 1890—91.

Symptome von Ischias, bald schwerere, bald leichtere, hatten bereits drei Jahre lang bestanden und waren laut eigener Angabe des Kranken nach sehr anstrengender Gymnastik, nicht in der Schule, sondern nach Übungen in »Akrobaten-Gymnastik« zum Vorschein gekommen. Vielleicht kann die Krankheit dadurch entstanden sein, dass der Patient, wie er selbst sagt, unter eifrigem Botanisiren oben in den Gebirgsgegenden im Wasser watete.

Er hatte zu Anfang der Behandlung stets Reissen und schneidende Schmerzen längs der Verzweigung des N. ischiadicus. Vom $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$, 1890 wurde Elektrizität und sehr kräftige Massage gegeben, ohne eine eigentliche

Besserung zu bringen. Da die Schmerzen im folgenden Sommer immer grösser wurden, ward Anfang August unblutige Nervendehnung in Chloroformnarkose vorgenommen, und zwar ohne Erfolg, weshalb Mitte August blutige Nervendehnung gemacht wurde. Der Patient war darauf schmerzfrei, so lange wie er zu Bett lag, sobald er aber wieder anfang aufzusein, kam derselbe mit erneuter Stärke in der Hüfte sowohl wie im Beine wieder. Er hatte nun »grössere Empfindlichkeit im Nerven selbst und Steifigkeit im ganzen Bein«. Das Bein war allmählich atrophisch geworden, und die Empfindlichkeit gegen Druck fand sich nun auch über den Lumbalwirbeln vor. Prof. *J. Berg*, welcher die Nervendehnungen ausgeführt hatte, rieth nun zu gymnastischer Behandlung. Der Patient erhielt ausschliesslich Beinbewegungen, sowohl passive wie Widerstandsbewegungen, und zwar täglich vom $\frac{1}{9}$ bis $\frac{22}{11}$ 1890, wo er wesentlich gebessert war, und ziemlich regelmässig einen Tag um den andern vom $\frac{2}{1}$ bis $\frac{10}{4}$ 1891, wo er sich so hergestellt fühlte, so dass weitere Behandlung überflüssig war. Er ist auch später von seiner langwierigen, schmerzhaften Krankheit befreit geblieben.

Im Februar 1897 ist der Zustand andauernd gut; »zuweilen nimmt er ein Schmerzgefühl in der rechten Hüfte wahr, welches jedoch im Verhältnis zu den früheren heftigen Schmerzen kaum erwähnt werden darf«. Das rechte Bein ist etwas schwächer und unbedeutend atrophisch.

Vasomotorische und trophische Neurosen.

Unter dieser Bezeichnung werden nunmehr verschiedene Krankheiten zusammengefasst, welche man als dem N. sympathicus zugehörig betrachtet hat, von deren Art und Wesen aber bisher keine sicheren Beobachtungen vorliegen. Dass die schwedischen Gymnasten den N. sympathicus zu behandeln gesucht haben, dürfte aus den bereits auf Seite 294 gemachten Angaben hervorgehen. Die Halsganglien, der Plexus cöliacus und der Plexus hypogastrici inferiores bilden die Theile des N. sympathicus, welche man für mechanische Behandlung als erreichbar angesehen hat. Meine Ansicht hierüber habe ich bereits mitgetheilt.

Einige zu obengenannter Gruppe gehörende Neurosen werden mittelst Massage und Gymnastik behandelt.

Dr. *S. Wallgren* hat erfolgreich einige Fälle von symmetrischer Gangrän behandelt, und ich selbst verschiedene Fälle von Myxödem.

Symmetrische Gangrän bei einem 53 Jahr alten Manne, von Dr. S. Wallgren, welcher folgende Beschreibung gegeben hat.

Der Patient hat eine gute sociale und ökonomische Stellung, er hat weder Lues noch Diabetes gehabt, hat auch keine objectiven Symptome von krankhaften Veränderungen der Circulationsorgane, ist aber nervös belastet und zu wiederholten Malen wegen verschiedenartiger Leiden behandelt worden, die alle nervöser Natur gewesen sind. Anfang 1894 begann er Schmerz, Kälte und Steifigkeit in den Händen zu verspüren, ohne dass sich Anschwellung oder Empfindlichkeit vorfand; die Haut über den Stellen, wo die Schmerzen am schlimmsten waren, fing an eine blasse, bläuliche Farbe anzunehmen und zwar besonders an den zweiten, dritten und vierten Fingern beider Hände. Bald waren die Schmerzen mehr continuirlich, bald kamen sie mehr anfallsweise und dann in Verbindung mit heftiger Gastralgie. Trotz verschiedener medicamentöser Behandlung verschlimmerte sich der Zustand, weil der Patient gar keinen oder nur sehr gestörten Nachtschlaf hatte und zufolge dessen nervös und mager wurde. Allmählich begannen an den Endphalangen der genannten Finger (an der Fingerkuppe) sich schwarze, wenig erhabene, hanfsamengrosse und etwas grössere Epidermisbläschen zu zeigen, und gleichzeitig traten grössere und kleinere schwarzblaue Flecke um und auf dem Nagelbette der genannten Finger zu Tage.

Mitte März 1895, als die Massage- und Gymnastikbehandlung begann, waren oben genannte Finger, der zweite und dritte der einen Hand, und der zweite, dritte und vierte der andern von schwach bläulicher Farbe, die Haut trocken, etwas eingeschrumpft ohne Sensibilitätsstörungen, aber mit grosser Empfindlichkeit über den obenerwähnten Epidermisbläschen und den schwarzen Flecken. Die Behandlung bestand in Massage auf beiden Händen und den Unterarmen, hauptsächlich **Effleurage**, ausserdem **Hand- und Finger-Rollungen** wie **Finger-Beugungen** und **-Streckungen**, ausgeführt als passive Bewegungen. In den ersten Wochen ergab die Behandlung kein Resultat; einige der genannten Bläschen fingen an, einen seropurulenten Inhalt zu zeigen, platzten und gingen in nekrotische Wunden über. Ähnliche Prozesse traten an den Rändern des Nagelbettes bei einigen Fingern auf; die Schmerzen waren fortgehend gross, Schlaflosigkeit, schwere gastralgische Anfälle und hochgradige Nervosität. Allmählich begannen die subjectiven Symptome von Steifigkeit, Schmerzen, Kälte u. s. w. augenfällig und für immer längere Zeit nach jeder Behandlung nachzulassen. Die nekrotischen Wunden wurden kleiner und reinigten sich, die Empfindlichkeit um sie herum nahm ab, und das Allgemeinbefinden des Patienten wurde ein besseres. Die Behandlung wurde in derselben Weise bis Ende Mai fortgesetzt, zu welcher Zeit die Wunden geheilt, die Finger weniger empfindlich, steif und verschrumpft waren.

Indessen bestand noch ein Gefühl von Kälte und Schmerz in den Fingern, obgleich dasselbe weniger oft und intensiv als früher sich einstellte.

Im Januar 1896 ist der Patient fortdauernd frei von allen Symptomen der Gangrän, die Finger sind noch empfindlich gegen Temperaturwechsel, wobei sich die obengenannten Symptome von Kälte, Steifigkeit und schwachem Schmerz leicht einstellen.

Ein von mir behandelter Fall von *Myxödem* ist von Dr. *E. Kleen* in seinem Handbuch der Massage erwähnt.

Im Zusammenhang mit dem Myxödem will ich in aller Kürze die Aufmerksamkeit auf die so häufig vorkommenden Anschwellungen in dem Unterhautgewebe richten, welchen man den Namen *Cellulitis* gegeben hat. Die gebräuchlichsten Handbücher der Massage behandeln dies Capitel nicht. Celluliten müssen meist für Myiten gelten, können aber alle möglichen Krankheiten simuliren, wie z. B. Herzfehler, Magen- und Unterleibs-Krankheiten, Coxitis und Spondylitis u. a.

Die Anschwellung im Unterhautgewebe kann sehr ausgebreitet sein, fühlt sich oft fest und hart an und hat den Charakter eines organisirten Ödems, ist sehr empfindlich gegen Druck, die Haut darüber fühlt sich zuweilen wärmer als die Umgebung an, und die Function kann in dem Körperteil gestört sein, über welchem sich die Cellulitis befindet, so dass alles auf eine Entzündung des Unterhautgewebes deutet. Massage- und Gymnastikbehandlung ist stets berechtigt, denn sobald die Anschwellung weggearbeitet ist, fühlt sich der Patient gewöhnlich von den lästigen Symptomen der Cellulitis befreit.

Bei *Hemicranie* oder *Migräne* ist Massage ein Mittel, welches oft und in vielen Fällen mit Erfolg angewendet wird. Auch Gymnastik kann nebst vielen andern Mitteln empfohlen werden, besonders wenn eine allgemein stärkende Behandlung angezeigt ist.

Die Behandlung von *Morbus Basedowii* ist Seite 196 im Zusammenhang mit der Behandlung von Krankheiten der Circulationsorgane erwähnt.

Krankheiten des Rückenmarkes.

Manche Rückenmarkskrankheiten sind von den schwedischen Gymnasten mittelst Heilgymnastik behandelt worden, da dieselben geglaubt haben, hier viel ausrichten zu können. Es ist nicht zu leugnen, dass verschiedene Symptome, welche diese Krankheiten begleiten, durch gymnastische Behandlung gemildert oder sogar für eine Zeit gehoben werden können, darum aber ist man keineswegs berechtigt, die Krankheit selbst für geheilt zu betrachten. Thatsächlich dürfte dies wohl selten oder nie eintreffen, die Gymnastik aber besitzt doch als symptomatische Behandlung eben so grossen Werth wie andere Mittel, bei manchen Symptomen vielleicht grösseren. So z. B. wird Parese in dem Darm und der Blase von den für diese Organe besonders geeigneten Eingriffen kräftig beeinflusst, Schmerz durch Nervenfriction und Streichung gehoben, Schwäche in der Musculatur durch Muskel-Knetung und dienliche Bewegungen gestärkt, und auch Symptome von Ataxie werden durch Bewegungsbehandlung vermindert.

Dass die Behandlung möglicherweise lange fortgesetzt und oft wiederholt werden muss, ist bereits gesagt worden.

Unter den *Krankheiten des Rückenmarkes* sind es vorzugsweise *Tabes dorsalis* und *Polyomyelitis acuta anterior*, welche seit *P. H. Lings* Zeiten die schwedischen Gymnasten beschäftigt haben, ich dagegen habe auch bei einigen andern Krankheitsformen wie *Commotio medullae spinalis* und *Atrophia musculorum progressiva* u. a. von der Gymnastik Nutzen gesehen.

Spinalirritation wird vielleicht richtiger als ein hysterisches Symptom wie als eine besondere Krankheit aufgefasst, diese Diagnose wurde früher aber sehr oft gestellt; in letzter Zeit ist man der Ansicht gewesen, dass dieselbe kaum eine Berechtigung hat. Man fasst jedoch unter dem Begriff Spinalirritation einen Symptomencomplex zusammen, welcher nicht selten vorkommt. Jeder Arzt, besonders der, welcher sich mit Orthopädie beschäftigt, bekommt viele Patienten zu sehen, welche über nach verschiedenen Körpertheilen ausstrahlende Schmerzen klagen, aber stets das Rückgrat als Herd und Ausgangspunkt bezeichnen, ohne dass gleichzeitig eine Veränderung des Rückgrates noch Empfindlichkeit gegen Druck vorhanden ist. Einige dieser Patienten haben auf Verlangen ihres Arztes orthopädische Apparate zur Immobilisirung des Rückgrats erhalten, andere haben Wochen und Monate lang zu Bett liegen müssen, wieder andere haben beide diese Behandlungsmethoden versucht. In mehreren solchen Fällen hat sich endlich die Gymnastik als Befreierin von jahrelangem Leiden erwiesen; ich führe einen Fall an, welchen ich längere Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte.

Spinalirritation bei einer 25 Jahr alten unverheiratheten Frau, behandelt 1891.

Sie hatte im Alter von 14 Jahren einen Stoss in den Rücken erhalten, angeblich an die untersten Lendenwirbel. Sie lag zeitweilig zu Bett und wurde bis zum Jahre 1891 dann und wann mit Corsets und orthopädischen Stützapparaten verschiedener Art behandelt, weil man glaubte, dass sie Spondylitis hätte. Sie bildete sich jedoch in dieser Zeit zur Pianistin aus und gab fleissig Klavierstunden.

Als diese Patientin mich im September 1891 besuchte, um einen neuen Stützapparat für ihr Rückgrat zu erhalten, fand ich bei der Untersuchung nicht die geringste Deformirung und keine Druckempfindlichkeit im Rückgrat. Das einzige objective Symptom war eine ziemlich harte ödematöse Anschwellung über dem untersten Theile des Rückgrates, eine Cellulitis im Unterhautgewebe. Die Patientin wurde von Schmerzen, welche von diesem Theil des Rückgrats ausstrahlten, belästigt und erklärte, dass dieselben zeitweise so gross seien, dass sie für Wochen und Monate das Bett hüten müsste. Ich schlug Massage und Gymnastik vor. Da aber diese Behandlung zu der Ansicht mehrerer Collegen im Widerspruch stand, so

wurde Prof. *F. Lennmalm* consultirt, welcher die von mir vorgeschlagene Diagnose und Behandlung billigte.

Die Patientin war von ihrem Leiden vollständig geheilt, nachdem sie vom $\frac{1}{10}$ — $\frac{13}{11}$ 1891 behandelt worden war, und ist seit dieser Zeit gesund und vollkommen arbeitstüchtig.

Bei *Compressionsmyelitis* ist wie bei mehreren anderen chronischen Krankheiten Heilgymnastik gegeben worden, und diese ist berechtigt, da man durch die Behandlung dem Körper die nöthige Motion geben, der Muskelatrophie entgegenwirken und während des langwierigen Bettliegens die Kräfte aufrecht zu erhalten suchen will. Aus diesem Grunde dürfen nur Muskelknetung an den Extremitäten, Bauch-Knetung und kleine passive Extremitätenbewegungen vorgenommen werden. Ich habe diese Krankheitsform gerade darum aufgenommen, um hervorzuheben, dass die Krankheit selbst nicht mit Gymnastik behandelt werden darf, und ich komme bei Beschreibung der Krankheiten im Knochen-systeme auf diese Frage zurück, da mehrere Gymnasten sich dazu berechtigt halten, mit Gymnastik auch Spondylitis zu behandeln, welche eine der gewöhnlichsten Ursachen der *Compressionsmyelitis* ist.

Tabes dorsalis.

Von dieser Krankheitsform kommen alljährlich einige Fälle in gymnastische Behandlung, und ich wage zu behaupten, dass die Behandlung in keinem Falle ganz resultatlos gewesen ist, da eine Verbesserung gewisser Symptome stets gewonnen wurde. Besonders zu bemerken ist, dass die Unsicherheit im Gange, wie die inneren Lähmungen des Darmes und der Blase haben verringert oder sogar für einige Zeit zum Verschwinden gebracht werden können. Ich glaube jedoch gerade bei dieser Krankheit betonen zu müssen, dass meines Wissens in keinem einzigen behandelten Falle Gesundheit eingetreten ist. Ich theile hier unten einen von

Dr. *E. Kleen* in seinem Handbuch vorher beschriebenen Krankheitsfall mit, welchen ich 11 Jahre lang zu beobachten und zeitweilig zu behandeln Gelegenheit hatte. Dieser Fall bietet darum das grösste Interesse, weil Prof. *P. J. Wising* nebst mehreren hervorragenden Spezialisten auf verschiedenen Gebieten den Patienten untersucht und die Entwicklung seiner Krankheit verfolgt haben. Dass in den letzten Jahren Verschlimmerung eingetreten ist, beweist nur die Richtigkeit der Diagnose: *Tabes dorsalis*, welche zufolge der gewonnenen Verbesserung eine Zeit lang für zweifelhaft gehalten wurde.

Tabes dorsalis bei einem 32 Jahre alten Manne, behandelt 1885—1895.

»Ein schwedischer, 32 Jahre alter Officier, ohne bekannte syphilitische Antecedentien¹ erkrankte 1878 mit lancinirenden Schmerzen in der rechten Hand, später im rechten Bein und darauf in allen Extremitäten — hierzu gesellte sich bald das eigenthümliche Gefühl von »Baumwolle unter den Füissen« und bald Müdigkeit beim Gang. 1880 stellten sich Symptome von Seiten der Blase mit Ischurie und von Verstopfung wie von Paresie im Sphincter ein — die Potenz sank stark. 1884 war der Gang ataktisch und das Rombergsche Symptom stark hervortretend, der Patient zeigte das ausgeprägte, trostlose Bild einer vorgeschrittenen *Tabes dorsalis* (incl. Abwesenheit der Patellarreflexe, welche wahrscheinlich mindestens seit Ende der 70-er Jahre gefehlt haben).»

»Im Jahre 1885 begann der Patient, welcher bis dahin nur elektrische und balneotherapeutische Behandlung erhalten hatte und jetzt nur mit grosser Schwierigkeit kurze Entfernungen innerhalb des Hauses zurücklegen konnte, eine Massage- und Gymnastik-Cur im Orthopädischen Institute zu Stockholm durchzumachen und hat sich danach alljährlich 2—3 Monate lang derselben unterworfen. In gehöriger Weise (obwohl etwas zum Schaden für die Sache als mechanotherapeutisches Experiment, welches man ja nicht bezweckte) erhielt der Patient ausserdem in den ersten Jahren Galvanisation über dem Rückenmark und den peripheren Nerven. Da er die mechanische Behandlung indessen selbst für die wesentliche hielt, hörte er später mit der elektrischen auf und hat in den letzten Jahren ausschliesslich Massage und passive Bewegungen erhalten.»

»Als der Patient diese »Cur« begann, besserte sich sein Zustand von Woche zu Woche in einer Weise, welche nicht nur bei ihm selbst und

¹ Der Patient hat auch keine antisymphilitische Behandlung erhalten (vor 1891, siehe unten).

seinen Freunden, sondern auch bei den Ärzten, welche ihn von Zeit zu Zeit untersuchten, Erstaunen erregte. Die lancinirenden Schmerzen wurden ziemlich schnell weit schwächer, die Ataxie und das Rombergsche Symptom traten zurück, die Blase begann wieder ordentlich zu functioniren, der Stuhl wurde normaler, die Potenz kehrte in einer den Patienten zufriedenstellenden Weise zurück. Der Patient war im Stande, bei seinem Regimente wieder in Dienst zu treten, und im Sommer 1888 nahm er an einem kürzeren Feldmanöver theil, während welchem er einmal an einem Tage fast dreissig Kilometer marschirte, ohne merkbaren Schaden davon zu erfahren. Er nimmt diesen Winter (1889—90) sehr lebhaft an den socialen Vergnügen der Hauptstadt theil.»

»Als ich den Patienten im März 1890 sehe, ist der Gang rüstig, zeigt aber dann und wann eine für den nicht scharf Beobachtenden eine kaum merkbare Abweichung von der rechten Linie. Das Rombergsche Symptom tritt äusserst schwach hervor, und der Patient geht mit geschlossenen Augen ziemlich sicher über das Zimmer, lancinirende Schmerzen treten nur nach Excessen hervor, das Gefühl von »Baumwolle unter den Füßen« ist noch schwach vorhanden, Blase und Mastdarm fungiren wenigstens nahezu normal, die Sehnenreflexe fehlen. An den Augen, welche stets gut gewesen sind, ist nichts anderes zu bemerken, als dass die linke Pupille bedeutend grösser als die rechte ist und sehr schlecht aber deutlich reagirt — die Gesichtsschärfe auf diesem Auge erreicht kaum 1 (ist aber über 0,9). Eine genauere Untersuchung von *Nordenson*, welche jedoch zufolge mangelnder Zeit seitens des Patienten nicht Untersuchung des Gesichtsfeldes mittelst Perimeter umfasst, giebt auch kein anderes Resultat, besonders zeigt der Augenhoden in keinem Auge etwas Abnormes.»

Obiger Beschreibung von Dr. *Kleen* habe ich nur folgendes hinzuzufügen.

Der Zustand war im ganzen unverändert bis zum Herbst 1891, wo nach einer frischen Gonorrhoe Cystitis auftrat. Incontinenz hatte sich schon vorher vorgefunden und Katheterisirung war zuweilen ausgeführt worden.

Die Cystitis setzte die Kräfte des Patienten herab, und das Allgemeinbefinden verschlechterte sich, so dass er einige Monate das Bett hüten musste. Der Arzt, welcher ihn zu dieser Zeit behandelte, ordnete eine Inunctionscur an, die erste, welche der Patient erhielt. Er vertrug dieselbe sehr gut, die tabetischen Symptome schienen aber nicht davon verändert zu werden.

Im Jahre 1893 gesellte sich eine Arthropathie tabétique im rechten Hüftgelenk zu den vorherigen Symptomen, zufolge deren der Patient Krücken beim Gehen benutzen musste. Im Herbst 1895 und Neujahr 1896 hatte er die Inunctionscur fortgesetzt.

Der Zustand ist Anfang 1896 recht gut; Digestion, Schlaf und Kräftegut, und da die Musculatur sich stets kräftig erhalten hat, so hat der Pa-

tient stets ein thätiges Leben führen können. Die Ataxie ist nirgends anders als in den Beinen aufgetreten und fortdauernd nicht bedeutend, wenigstens viel unbedeutender als zu Anfang der Krankheit. Der Patient kann nicht viel gehen und muss stets seine Krücken benutzen, auch wenn er im Zimmer geht; er steht aber ungenirt ohne Stütze und kann sich sogar auf das rechte Bein stützen trotz der bedeutenden Destruction, welche das Hüftgelenk erlitten hat. Zeitweise wird der Patient von intensiven lancinirenden Schmerzen belästigt.

Ogleich dieser Krankheitsfall zu denen gerechnet werden muss, welche in einer gewissen Periode langsamer verlaufen oder einen Stillstand in der Entwicklung der Symptome zeigen, so bietet er doch in gymnastischer Beziehung ausserordentlich viel Interesse. Dies gilt besonders in Bezug auf die inneren Lähmungen und die Ataxie. Incontinentia alvi et urinae traten zeitig auf, wie der Patient aber die Blase nicht spontan entleeren konnte, so vermochte er auch den Darm nicht zu entleeren, sondern litt an Obstipation. Er erhielt deshalb neben Bauchknetung auch Anal-Massage wie Blasen-Massage durch die Bauchwand und Perineal-Massage. Die Bewegungen, welche er erhalten hat, haben etwas gewechselt, es ist aber stets dasselbe Princip befolgt worden, und das Gymnastik-Recept hat hauptsächlich folgendes Aussehen gehabt. (Das rechte Bein ist erst 1893 behandelt worden.)

1. **Halb-liegende doppelte Arm-Rollung, -Beugung, -Streckung.**
2. **Halb-liegende doppelte Fuss-Rollung, -Beugung, -Streckung.**
3. **Hoch-reit-sitzende Rumpf-Rollung.**
4. **Vorwärts-liegende Rückennerven-Drückung.**
5. **Halb-liegende Bauch-Knetung + Kolon-Streichung.**
6. **Halb-liegende doppelte Beinmuskel-Knetung + -Klatschung und -Streichung.**
7. **Halb-liegende Bein-Drehung + halb-liegende Knie-Beugung und -Streckung.**
8. **Blasen-Massage, Perineal-Massage und Anal-Massage.**

9. **Halb-liegende Bein-Rollung + Bein-Anziehung und Ausstreckung.**
 10. **Heb-sitzende Brust-Spannung.**

Diese Behandlung ist jedes Jahr in derselben Weise durchgeführt worden und zwar in den ersten Jahren von mir persönlich, später zum Theil oder vollständig von einem Assistenten. Das Resultat der gymnastischen Behandlung war ganz unabhängig von jeder anderen Behandlung, was mehrere Jahre hinter einander beobachtet werden konnte. Der Patient konnte, wie bereits auf Seite 271 gesagt worden, nach einigen wenigen Behandlungen das Harnen unter den Willenseinfluss bringen; dies geschah bereits, ehe noch eine antiluetische Behandlung gegeben worden war, und dies galt nicht nur dem Harnen, sondern auch den Defäcationen.

Bereits vorher wurde gesagt, dass der Patient wahrscheinlich nicht Syphilis gehabt hat. Die gegebenen Inunctionscuren haben den Zustand nicht merklich verändert, während die gymnastische Behandlung dagegen sich ganz augenfällig als wirksam erwiesen hat.

Von *progressiver Muskelatrophie* habe ich einige Fälle gesehen und behandelt, in welchen eine energische Muskel-Knetung nebst gymnastischen Bewegungen den Zustand sehr verbessern zu können schien. Nur einen Patienten habe ich längere Zeit in Behandlung gehabt, obgleich aber die Atrophie hier sehr weit vorgeschritten war, wurde doch durch tägliche Behandlung ein halbes Jahr hindurch ein sehr gutes Resultat erhalten. Der Patient wurde von Prof. *P. J. Wising* zur gymnastischen Behandlung gesandt.

Spinale progressive Muskelatrophie bei einem 25 Jahre alten Manne, behandelt 1886.

Als einzige mögliche Krankheitsursache gab der Patient zu starkes Rauchen an. Er hatte, im Alter von 20 Jahren, als Student ein Jahr lang durchschnittlich 30 Cigarren pro 24 Stunden geraucht, die meisten in der Nacht, wo er bei seinen eifrigen Studien in einem kleinen Zimmer ununterbrochen rauchte. Nachdem er einige Zeit mit dem Rauchen und den Studien aufgehört und Kaufmann geworden war, begann er bei der Arbeit

Schwäche in den Händen und Armen und beim Gehen Schwäche in den Beinen zu fühlen. Die Atrophie trat allmählich sowohl in den Armen und Beinen wie im Rumpfe auf, entwickelte sich aber langsam, so dass er seine Arbeit bis Anfang 1886 verrichten konnte. Als er im März desselben Jahres die gymnastische Behandlung begann, waren die Muskeln der obern wie der untern Extremitäten sehr reducirt. Der Patient konnte nur unbedeutend gehen, beim Treppensteigen musste er sich mit Hilfe der Arme von Stufe zu Stufe heben, es fiel ihm schwer zu schreiben, sich zu kleiden und sich sonst im Leben zu behelfen. Störung der Sensibilität war nicht vorhanden, auch kein Schmerz. Nach dreimonatlicher Behandlung war eine so bedeutende Besserung eingetreten, dass der Patient die im täglichen Leben nothwendigen Bewegungen ausführen und unbehindert gehen konnte. Nach weiteren drei Monaten, also zusammen nach einer Behandlung von einem halben Jahre, konnte er seinen Comptoirplatz wieder antreten und versah denselben in den nächsten Jahren ohne eine gleichzeitige Behandlung, und ohne dass Verschlimmerung eintrat. Dieser Fall war darum von grossem Interesse, weil man beobachten konnte, wie die atrophischen Muskeln während der Behandlung selbst wieder zunahmen; der *M. biceps brachii* bestand zu Anfang der Behandlung aus einem fingerdicken Strang mit Ausnahme vielleicht von dem obersten Viertel. Die Muskelsubstanz nahm während der Behandlung gradweise zu, so dass die Muskeln die normale Form wiederbekamen, obgleich immer noch im verminderten Umfang. Gleichzeitig besserte sich die elektrische Reizbarkeit, welche anfangs herabgesetzt war, besonders in den am meisten atrophischen Muskeln. Ich habe bis zum Jahre 1890 Nachricht von dem Patienten gehabt. Er war nicht schlimmer geworden, sondern eher noch etwas besser.

Pseudohypertrophia muscularis oder *Atrophia musculorum lipomatosa*. Diese Krankheit charakterisirt sich bekanntlich dadurch, dass vorher gesunde Kinder, fast ausschliesslich Knaben im Alter von 5 bis 8 Jahren, einen unsicheren, wiegenden Gang bekommen. Gewisse Muskeln zeigen eine ausserordentliche Volumenzunahme, besonders diejenigen, welche die Waden bilden. Die Zunahme beruht auf einer abnormen interstitiellen Fettbildung, wovon der Name Pseudohypertrophie.

Zuweilen trifft die Krankheit ältere Personen, und habe ich mehrere solche Fälle behandelt.

Pseudohypertrophia muscularis bei einem 11 Jahre alten Knaben, behandelt von 1878 an.

Von 1878—81, ferner 1884, 1885 und 1888, 1889 wie 1893 wurde er jährlich einen Monat lang behandelt.

Ich hatte selbst Gelegenheit gehabt, den Kranken zu beobachten und zu behandeln, habe aber keine Notizen darüber; die hier gegebene Krankheitsbeschreibung ist von Gymnastikdirector Fr. *Elisabeth Tjäder* 1896 gegeben.

»Seine Krankheit wurde bemerkt, als er ungefähr 8 Jahre alt war, besonders daran, dass er sehr leicht ermüdete, wenn er ging oder lief. Grössere Schwierigkeit beim Gehen stellte sich erst im Alter von 11 Jahren ein. Er wurde dann nach der Wassercuranstalt Sätra gesandt, wo er ausser Bädern auch Gymnastik erhielt. Vom Jahre 1880 an konnte er gar nicht gehen, als er in Behandlung kam; nach derselben aber ging er einige Monate; dies fuhr fort bis zu den letzten vier Jahren, wo er weder stehen noch gehen konnte. Er hörte da auf zu gehen zu versuchen, weil er so steif war, dass er eine ganze Stunde stehen und seinen Körper strecken musste, um endlich über den Fussboden gehen zu können.

Er zeigt jetzt zu Anfang 1896 das gewöhnliche trostlose Bild dieser Krankheit, wenn sie weit vorgeschritten ist. Die Rückenmuskeln sind ganz atrophirt, und die linke Seite ist in allem schwächer, so dass es ihm schwer wird, das Gleichgewicht zu behalten, wenn er mit dem Rumpfe etwas nach links hinüberkommt.

Umfang des rechten	Oberarmes	14,5 Ctm.,	des linken	14,5 Ctm.
»	»	»	Unterarmes	19,5 » » » 19 »
»	»	»	Oberschenkels	36 » » » 36 »
»	»	»	Unterschenkels	32 » » » 32 »

Die Masse sind in der Mitte des Oberarmes und des Oberschenkels wie an der dicksten Stelle des Unterarmes wie der Wade genommen. Die rechte Hand ist ziemlich kräftig, und der Patient beschäftigt sich den ganzen Tag mit Buchbinderarbeit.»

Dieser Fall bietet in gymnastischer Beziehung ein sehr grosses Interesse, da es sich gezeigt hat, dass eine wiederholte einmonatliche Behandlung den Zustand so wesentlich hat verbessern können. Als ich den Patienten zum ersten Mal im Sommer 1881 sah, war sein Gang äusserst schlecht und wackelnd, dass er oft fiel und sich dann nicht anders als auf die solchen Patienten eigenthümliche Weise aufrichten konnte.

Nach einer einmonatlichen Behandlung war die Muskelarbeit wesentlich erhöht, und er ging viel sicherer und besser. Die gewonnene Verbesserung bestand mehrere Monate, wonach er allmählich wieder schlimmer wurde.

Als ich ihn im Jahre 1884 wiedersah, konnte er gar nicht gehen, aber bereits nach einmonatlicher Behandlung hatte die motorische Kraft so bedeutend zugenommen, dass er wieder gehen konnte. Er vermochte einige Monate im Freien zu gehen bis gegen Weihnachten, im Zimmer bis zum folgenden Neujahr, dann aber wurde sein Zustand wieder schlechter, so dass er 1885, als ich ihn wiedersah, nicht gehen konnte. Nach einmonatlicher Behandlung aber konnte er wieder gehen und vermochte das einige Monate lang.

Da sich dies Jahr für Jahr wiederholte, so dürfte es nicht ganz unberechtigt sein zu behaupten, dass, wenn die Behandlung längere Zeiten gedauert oder öfters wiederholt worden wäre, der Patient vielleicht niemals aufgehört hätte zu gehen, oder dieses Unvermögen wenigstens weit später eingetreten wäre. Dieser Fall zeigt indessen deutlich die grosse Bedeutung der medicinischen Gymnastik bei dieser Krankheit und lässt dieses Mittel als hoffnungsvoll erscheinen.

Paralysis spinalis spastica bei einem 4 $\frac{1}{2}$ Jahr alten Mädchen, behandelt 1890—95.

Oben genannte Diagnose wurde zuerst gestellt; cerebrale Paralyse wäre nach der neueren Eintheilungsweise vielleicht richtiger gewesen. Prof. *F. Lennmalm*, welcher die Patientin gesehen, hat fortgesetzte gymnastische Behandlung angerathen. Die gewonnene Verbesserung ist, wie sich erwarten liess, nicht bedeutend, aber doch so, dass wahrscheinlich keine andere Behandlung hätte ein besseres Resultat ergeben können. Auch in diesem Falle haben orthopädische Apparate die gymnastische Behandlung unterstützt, welche jedes Jahr einige Monate lang im Gymnastisch-Orthopädischen Institute, in den Zwischenzeiten von ihrer Mutter, einer Arbeiterfrau, ausgeführt wurde. Die Krankengeschichte ist folgende.

Aus der Anamnese geht hervor, dass die Beinbewegungen der Patientin, Ausstossen u. s. w. normal waren, bis sie etwas mehr als ein $\frac{1}{2}$ Jahr alt war, zu welcher Zeit die Beine lahm wurden. Allmählich bildeten

sich Krampfcontracturen in den Muskeln beider Beine aus, so dass die Beine krampfhaft an einander geschlossen, nach dem Rumpf hin angezogen und in den Kniegelenken gebeugt wurden, wobei die Füße in Equinusstellung kamen.

Als die Behandlung im Sept. 1890 begann, konnte P. einige Beinbewegungen, wie Beugung und Streckung im Hüftgelenk, wenn auch schwach und unvollständig, ausführen. Sie konnte sich nicht auf die Beine stützen, nicht kriechen, schleppte aber den ganzen Körper mit Hilfe der Arme fort, ohne dabei die Beine zu bewegen. Massage- und Gymnastikbehandlung wurde drei Monate lang gegeben, wonach sie anfang, mit den Füßen aufzutreten und sich etwas auf die Beine stützen zu können.

Anfang 1891 begann nebenher Behandlung mit einem orthopädischen Apparat, einer Nachtbandage, welche bezweckte, die Beine so gerade wie möglich und die Füße rechtwinklig zu den Beinen zu halten.

Dieser Apparat ist 6—8 Stunden in der Nacht und in der ersten Zeit auch 2 Stunden am Tage, d. h. während der ganzen Schlafzeit des Kindes angewandt worden. Sie hat dieselbe nicht die ganze Nacht hindurch vertragen können. Das Resultat dieser Behandlung ist äusserst gut gewesen, indem nämlich die Krampfcontracturen in den Beinen fast vollständig gehoben sind. Sie kann die Beine mit Leichtigkeit ab- und adduciren; sie kann auch Flexion und Extension in den Hüft-, Knie- und Fussgelenken ausführen, obgleich sie nicht so gross wie im normalen Zustand sind; dies gilt besonders von den Bewegungen im Fussgelenke. Die Patientin geht ziemlich gut, wenn sie Stütze haben kann, sie tritt dabei auf die ganze Fusssohle auf, sie steht aus liegender Stellung unbehindert auf u. s. w. Obgleich die Besserung in diesem Fall langsam vorgeschritten ist, so hat sie doch stets Fortschritte gemacht. Die Patientin erscheint zuweilen in der Klinik für Nervenkrankheiten, wo fortgesetzte gymnastische Behandlung angerathen wird.

Polyomyelitis acuta anterior oder *acute Kinderlähmung* ist oft Gegenstand der orthopädischen Gymnastik- und orthopädischen Bandagenbehandlung, weil die Krankheit gewöhnlich in so jungen Jahren auftritt, dass die Deformität fast immer sehr bedeutend wird, weil der übrige Organismus im Wachsthum begriffen ist, der gelähmte Körpertheil aber oft im Wachsthum zurückbleibt. Ich habe schon Seite 297 hervorgehoben, dass mit der Behandlung so früh wie möglich begonnen werden muss, damit die Atrophie und Deformität sich nicht zu sehr ausbreiten, und Seite 285 betont, dass

die Behandlung bei Nervenkrankheiten so energisch wie möglich sein muss; hier will ich hinsichtlich der Kinderlähmung noch hinzufügen, dass, um das bestmögliche Resultat zu erreichen, die Behandlung lange fortgesetzt werden muss, wenigstens so lange, wie der Patient im Wachsthum begriffen ist. Ich habe nämlich in einigen Fällen gesehen, dass der gelähmte Körpertheil unter solchen Verhältnissen zu wachsen fortfahren kann, nachdem der entsprechende gesunde schon ausgewachsen ist.

Es kann schwierig sein, eine sichere Prognose zu stellen; findet sich aber noch ein geringer Grad von Bewegungsvermögen in der gelähmten Extremität vor, so kann der Zustand durch Gymnastik und orthopädische Behandlung wesentlich gebessert werden.

Polyomyelitis acuta anterior bei einem 4 Jahre alten Mädchen, behandelt mittelst Gymnastik 1891—1895.

In diesem Falle habe ich selbst nur die orthopädische Bandagenbehandlung gegeben.

Die gymnastische Behandlung wurde von einem legitimirten weiblichen Gymnasten gegeben. Es ist keine Verbesserung dadurch eingetreten, was auch sowohl von mir wie von Prof. *F. Lennmalm* vorausgesagt worden war. Der Fall ist aber vielleicht gerade deshalb für die Gymnasten am lehrreichsten, weil er zeigt, dass eine durchaus gut durchgeführte, im Laufe von 5 Jahren, jährlich 7 bis 8 Monate lang gegebene gymnastische Behandlung nichts hat ausrichten können. Die Lähmung steht auf demselben Punkte, die Atrophie im Beine ist nicht vermindert, die Deformität ist grösser geworden, so dass Ende des Jahres 1895 Tenotomie an der Achillessehne vorgenommen werden musste, weil die Equinusstellung des Fusses die Patientin zu gehen hinderte. Der Verlauf und die Behandlung der Krankheit sind folgende.

Die Patientin war völlig gesund und normal entwickelt, so dass sie eben so gut gehen konnte wie ihre Altersgenossen, bis sie ohne vorhergehende Krankheit im Alter von 2 Jahren binnen 3 Tagen in beiden Beinen ganz lahm wurde. Im ersten halben Jahre nach der Entstehung der

Krankheit besserte sich das rechte Bein, so dass sie anfang, sich darauf stützen zu können; das linke Bein dagegen ist seit dieser Zeit gelähmt gewesen. Atrophie in den ganzen Extremitäten bildete sich in einigen Wochen aus und ist auch noch in bedeutendem Grade vorhanden. Eine Veränderung zum Bessern scheint in dieser Hinsicht nicht eingetreten zu sein. Das linke Bein war im Jahr 1892 3 Ctm. kürzer als das rechte und ist Ende des Jahres 1895 fast 6 Ctm. kürzer. Das Mädchen ist seit dem Auftreten der Krankheit fast immer in Behandlung gewesen. In den ersten zwei Jahren wurde sie elektrisch behandelt und medicinirte daneben fast ununterbrochen. In den folgenden 5 Jahren hat sie Heilgymnastik



Fig. 84.

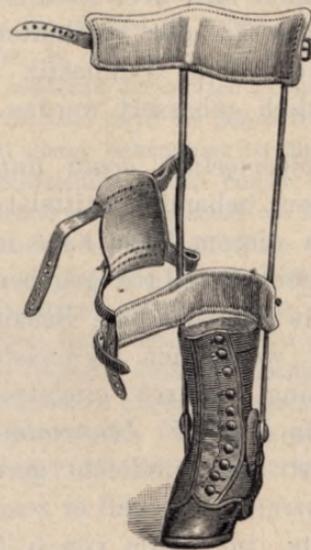


Fig. 85.

und Massage erhalten, ohne dass hinsichtlich der Lähmung des Beines Besserung eingetreten wäre. Sie kann das Bein gegen den Rumpf hinaufziehen (*M. iliopsoas*), es aber nicht wieder ausstrecken, sie kann das Bein nicht adduciren, nicht den Unterschenkel oder den Fuss beugen oder strecken, kann aber die Zehen schwach flectiren. Eine actives Bewegungsvermögen im Beine selbst ist also nicht vorhanden, und die Patientin kann sich auch nicht im mindesten auf das Bein stützen. Die passive Beweglichkeit ist dagegen ganz unbehindert, mit Ausnahme davon, dass der Fuss im Verhältnis zum Unterschenkel nur bis zum rechten Winkel dorsalflectirt werden kann, was auf einer geringen Verkürzung der Wadenmuskeln beruht.

Im Mai 1892 bekam sie einen Apparat, wie Fig. 84 und 85 zeigen. Die Holzschnitte sind nach einer photographischen Aufnahme ausgeführt.

Auf der Innen- und Aussenseite des Beines laufen zwei am Schuhe befestigte und am Fussgelenk mit einem Gelenk und ausserdem mit einer sogenannten Sperre versehene Stahlschienen, durch welche letztere dem Fusse Dorsalflexion, nicht aber Plantarflexion gestattet wird. An der Wade und oben an der Gesässfalte verbinden zwei Gurte die längsgehenden Schienen, so dass das Bein von hinten Stütze erhält. Eine Kniekappe hält das Bein gegen diese Quergurte fixirt und zugleich in Streckstellung. Der obere Quergurt ist so nach dem Beine geformt, dass er gleichzeitig als Krücke dient.

Diese Patientin, welche von ihrem 2. bis zum 5. Jahre nicht hatte gehen können, begann bereits ziemlich unbehindert zu gehen, als sie den oben beschriebenen Apparat eine Woche benutzt hatte. Der linke Schuh hat allmählich erhöht werden müssen, um das Gleichgewicht zu erhalten. Mit diesem Apparat kann die Patientin recht gut gehen, ohne denselben gar nicht.

Ich habe diesen Fall beschrieben, um die Bedeutung der Behandlung mittelst orthopädischer Apparate zu beleuchten, welche auch bei den Nervenkrankheiten in dafür geeigneten Fällen das einzige wirksame Hilfsmittel ausmachen.

Krankheiten des Gehirns.

Krankheiten der Gehirnhäute oder der Gehirnsubstanz werden nicht Gegenstand gymnastischer Behandlung. *Die sekundäre Veränderung nach einer Gehirnblutung*, z. B. Lähmungen und Contracturen können dagegen behandelt werden. Die Gymnastik kommt also als Nachbehandlung zur Verwendung, nicht aber bei der Krankheit selbst. Über die Ausführung der Behandlung siehe Seite 297.

Neurosen ohne bekannte anatomische Ursachen.

Diese Krankheiten sind früher gewöhnlich *cerebrale Neurosen* oder *functionelle Gehirnkrankheiten* genannt worden,

und die Gymnastik hat sich besonders bei den Krankheiten wohlthätig erwiesen, welche von unfreiwilligem Zittern und Zuckungen begleitet sind, z. B. bei Tremor, Paralysis agitans und Chorea wie bei Hysterie und Neurasthenie.

Einen Fall von *Pronations-* und *Supinationstremor* bei einer 20-jährigen Frau behandelte ich 1884; dieser Fall war darum von Interesse, weil durch eine anhaltende Nervendrückung auf den N. radialis und den N. medianus volle Gesundheit erlangt wurde. Die Patientin wurde von Prof. O. W. Petersson beobachtet, welcher auch die Nervendrückung ausführte und dadurch den Tremor zum Weichen brachte. Ich habe die Patientin mehrmals wiedergesehen und weiss, dass der Tremor nicht wiedergekommen ist. Der Fall ist früher vollständig beschrieben.¹

Bei *Paralysis agitans*, welche sich durch Zittern in den Extremitäten, abnehmende Muskelkraft, Langsamkeit in Ausführung der Bewegungen, wie durch eine eigenthümliche vorgebeugte Körperhaltung kennzeichnet, können gewisse Symptome durch gymnastische Behandlung gemildert werden.

Ein 71 Jahre alter Arzt, bei welchem die Zitterbewegungen in den Armen aussergewöhnlich intensiv und von Schmerz begleitet waren, erklärte mir, dass kein anderes Mittel dieses Zittern so gut vermindern und den Schmerz heben könnte, wie gymnastische Behandlung, nämlich Muskelknetung mit nachfolgenden passiven Beugungen, wie Streckungen und Rollungen in sämmtlichen Gelenken der Extremitäten. Diese Behandlung muss zeitweise täglich viele Male wiederholt werden.

Chorea minor kommt im Kindersalter keineswegs selten vor und giebt sich durch nicht coordinirte Bewegungen zu erkennen, welche spontan oder als Mitbewegungen auftreten

¹ Nord. med. arkiv 1887, Band XIX.

können, wenn absichtliche Bewegungen ausgeführt werden sollen. Nicht selten finden sich gleichzeitig auch innerhalb der psychischen Sphäre manche Veränderungen vor, so dass jeder geringe Anlass zu Freude, Trauer, Schreck u. s. w. unmotivirte Bewegungen hervorruft. In der Regel kann keine bestimmte Krankheitsursache nachgewiesen werden. Die schwedische Heilgymnastik ist für diese Nervenkrankheit vielleicht früher als für irgend eine andere angewendet worden, und die erhaltenen Resultate sind stets befriedigend gewesen.

Wie bereits erwähnt ist, muss man vorzugsweise **doppelseitige Widerstandsbewegungen** benutzen, wobei der Widerstand sehr leicht gemacht wird, nur so dass die Bewegungen coordinirte werden. Auch ist es vortheilhaft, nach jeder Bewegung auf den behandelten Körpertheil eine langsame und leichte **Streichung** zu geben, wodurch ein beruhigender Einfluss ausgeübt wird. Mit einer solchen Behandlung ist fast in jedem behandelten Falle in kurzer Zeit Gesundheit eingetreten. Muskel-Knetungen, Nerven-Drückungen oder Massage in irgend welcher Form zu geben, halte ich für unnöthig oder sogar weniger dienlich, da diese Bewegungen eher Zuckungen hervorrufen. Chorea-Patienten sind übrigens so viel als möglich vor körperlicher wie geistiger Anstrengung und Überreizung zu schützen. Ich gebe hier eine Behandlung an, welche für die meisten Fälle als Muster gelten kann. Liegen Herzfehler, Magenkrankheit oder irgend ein anderes Leiden gleichzeitig vor, so wird auch darauf Rücksicht genommen.

- 1) Halb-liegende doppelte Arm-Beugung und -Streckung.
- 2) Halb-liegende doppelte Bein-Spreizung und -Schliessung.
- 3) Hüftenfest sitzende Wechsel-Drehung.
- 4 a) Streck-liegende Kopf-Beugung vorwärts-rückwärts.
- 4 b) Streck-liegende Kopf-Drehung.
- 5) Rückstütz-stehende doppelte plane Arm-Führung.

- 6) Streck-liegende doppelte Knie-Beugung u. -Streckung.
 7) Beinstütz-stehende Erhebung.

Nach jeder Bewegung:

Streichung an den behandelten Körpertheilen.

Ein Patient, welcher Veitstanz gehabt und mit Erfolg dafür behandelt worden ist, steht Seite 198 erwähnt, weshalb ich es für überflüssig halte, hier noch einen Fall anzuführen. Obgleich die Prognose bei Chorea minor gewöhnlich gut ist, so ist der Krankheitsverlauf doch oft sehr langwierig. Einige Fälle davon kommen alljährlich in dem Gymnastisch-Orthopädischen Institut zur gymnastischen Behandlung.

Bei *Hysterie* und *Neurasthenie* wird sehr oft Gymnastik gegeben, und diese kann gewöhnlich eben so viel oder wenig wie andere Mittel ausrichten. Die Behandlung wird rein symptomatisch, da aber manche Symptome wie Lähmung, Contractur, Krampf, Parästhesien verschiedener Art u. s. w. sich sehr wohl für gymnastische Behandlung eignen, so kann zuweilen ein sehr gutes Resultat dadurch gewonnen werden. Ein Fall sei hier angeführt.

Hysterische Paraplegie bei einem 32-jährigen Fräulein, behandelt im Jahre 1886.

Die Patientin ist selbst sehr intelligent und stammt aus einer intelligenten Familie, in welcher diese Krankheit erblich ist; die ältere Schwester der Patientin z. B. hat mehrere Jahre wegen hysterischer Lähmung krank gelegen. Die hier in Rede stehende Patientin hatte im Winter 1885—86 in beiden Beinen gelähmt gelegen, sie war ausserdem anästhetisch, hatte zeitweilig starkes Erbrechen, zuweilen Blutbrechen und profuse Menstruationsblutungen.

Obgleich die Beine vollständig gelähmt waren, konnte die Patientin nach 6 wöchentlicher gymnastischer Behandlung mit Krücken gehen, nach weiteren 4 Wochen ohne Krücken, und nach 5 monatlicher Behandlung war sie wieder ganz hergestellt. Sie hat seit dieser Zeit eine sehr anstrengende Lehrerinnenstelle versehen, ist zeitweilig wieder schlechter geworden, so dass sie ihre Krücken hat benutzen müssen, indessen hat sie nicht nöthig gehabt, darum das Bett zu hüten. Die Behandlung bestand

ausschliesslich in Muskel-Knetungen und allen möglichen Bein-Bewegungen, welche in der ersten Zeit rein passiv, je nach der fortschreitenden Verbesserung aber als active und Widerstandsbewegungen gegeben wurden. Bei zwei Gelegenheiten, wo die Patientin in höherem Grade schlimmer geworden war, ist diese Behandlung einige Wochen lang wiederholt worden, wodurch sie bald besser wurde, ihre Krücken weglegen konnte und endlich ganz hergestellt ward.

Zu den *traumatischen Neurosen* werden unter anderen verschiedene Rückenmarkskrankheiten gezählt, welche durch eine starke mechanische Erschütterung des ganzen Körpers oder vorzugsweise des Rückgrates, doch ohne nachweisbare Läsion entstanden sind. Eisenbahnunglücksfälle, starke Stösse, Schlag oder Fall sind die gewöhnlichsten Ursachen, und mehrere Autoren heben hervor, dass die entstandenen Symptome zu dem zugezogenen Schaden nicht im richtigen Verhältnis stehen. Die Benennung Neurose drückt übrigens aus, dass die durch das Trauma hervorgerufenen nervösen Symptome nicht auf einer grösseren materiellen Zerstörung des Nervensystems beruhen, sondern auf feineren anatomischen Veränderungen, welche bisher nicht haben nachgewiesen werden können.

Die englischen Autoren nennen diese Krankheit *Railway-spine*, und dieselbe kann auf deutsch sehr wohl *Rückenmarkerschütterung* genannt werden. Krankheitsfälle mit oben angegebenen Ursachen sind keineswegs ungewöhnlich, und die gymnastische Behandlung hat sich wohlthuend erwiesen, vielleicht auch hier als Suggestion. Ein von mir behandelter Fall, welcher in *Kleins* Handbuch veröffentlicht ist, sei hier angeführt.

Commotio medullae spinalis bei einem 31 Jahre alten Manne, behandelt 1889—90.

Er wurde den 10. 1888 bei dem Eisenbahnunglück bei Bradford in Massachusetts beschädigt und bewusstlos und schwer beschädigt in das Hospital zu Haverhill gebracht. Der Fall zeigte die gewöhnlichen acuten Erscheinungen; sobald diese vorüber waren, bestand noch eine ausgeprägte Parese und sensitive Störungen. Der Patient wurde 1 $\frac{1}{2}$ Jahr in Amerika behandelt, doch ohne Besserung.

Am 19/9 1889 begann die gymnastische Behandlung in Gymnastisch-Orthopädischen Institute zu Stockholm. Der Patient konnte damals auf Grund der Parese im linken Beine, welches 2 Ctm. weniger Umfang als das rechte hatte, ohne Stütze gar nicht gehen. Er litt an heftigen Schmerzen im Rücken, an einem zeitweise wiederkehrenden Gürtelgefühl und ausserdem an Herzklopfen, Athemnoth, Schlaflosigkeit und allgemeiner Nervosität. Der bis jetzt unveränderte Zustand besserte sich schnell. Als die Behandlung d. 18/12 für eine Zeit unterbrochen wurde, konnte der Patient ohne Stütze gehen, und das Bein war bedeutend stärker geworden. Im März 1890 sind die Beine annähernd gleich dick, der Patient geht gut ohne Stütze, obgleich das linke Bein beim Gehen recht bald ermüdet, wodurch der Gang dann etwas uneben wird; die sensitiven Symptome sind verschwunden. Er setzte mit der Behandlung bis Ende Mai fort und wurde noch besser, so dass er als gesund entlassen werden konnte.

Krankheiten der Muskeln.

Atrophie, Contractur und Myitis sind die Krankheiten, welche gewöhnlich Gegenstand gymnastischer Behandlung werden. Die Muskel-Knetung ist hierbei vielleicht die wichtigste Manipulation, und bei mehreren Gelegenheiten ist schon hervorgehoben worden, dass eine energische Muskel-Knetung die Ernährung im Muskel erhöht, und dass auch die motorische Kraft gleichzeitig erhöht wird. Directe Untersuchungen haben erwiesen, dass Massage und besonders Muskelknetung, 2—5 Minuten gegeben, die Arbeitsquantität verdoppelt, welche der gesunde Muskel ausführen kann.

Dass sich die Muskelknetung also vor allen anderen Manipulationen eignet, dem Muskel das Functionsvermögen wiederzugeben, wenn dieses aus der einen oder andern Veranlassung gestört worden ist, liegt in der Natur der Sache. In der Regel werden jedoch zu viel Muskelknetungen oder Massage und zu wenig Bewegungen gegeben aus dem einfachen Grunde, dass die meisten Masseure mehr oder weniger unwissend in der Gymnastik sind. Damit ein krankhaft veränderter Muskel thätig werden kann, ist nämlich erforderlich, dass er in den Zustand oder in die Stellung versetzt wird, dass sein Contractionsvermögen sich geltend machen kann. In allen solchen Fällen, wo der Muskel abnorm verkürzt oder ausgedehnt ist, wie bei Krankheiten im Knochensystem mit Deformitäten in einzelnen Skelettheilen, nach äusseren Schäden und operativen Eingriffen, bei Krampf-

Contracturen nach Lähmungen u. s. w. sind die gymnastischen Bewegungen darum mindestens eben so wichtig als die Muskel-Knetung.

Eine typische und kräftige **Muskel-Knetung** kann, wie schon früher hervorgehoben, nur gegeben werden auf den Extremitäten, Schultern und Hüften, d. h. auf den Körpertheilen, wo die Musculatur reichlicher vorhanden und beweglicher im Verhältnis zu den darunterliegenden Knochen, wie auch verschiebbarer zu der darüberliegenden Haut ist, so dass die besondern Muskeln oder Muskelgruppen so zu sagen mit den Händen gehoben und umfasst werden können. Bei der Behandlung der Muskeln am Nacken und Halse wendet man ausser dem eigentlichen Kneten auch **Nackenn Muskel-Sägen**, siehe Seite 61, mit Erfolg an. Die Rückenmuskeln werden am besten behandelt mit der sogenannten **Rückennerven-Drückung**, was eigentlich eine Muskelbewegung ist, siehe Seite 66. An den übrigen Theilen des Rumpfes, wo die Musculatur nicht mit den Händen erfasst werden kann, wird sie dermassen behandelt, dass sie mit den Fingern oder der Hand gegen die Unterlage gedrückt und gepresst wird; vergl. übrigens die Beschreibung von **Petrissage** Seite 158.

Ausser diesen verschiedenen Formen von Muskel-Knetung gebraucht man bei der Behandlung der Muskeln auch **Muskel-Hackung**, **-Klatschung** und **-Klopfung**. Die Bedeutung dieser Manipulationen ist früher betont worden. Muskel-Hackung kann über allen Körpertheilen gegeben werden, Muskel-Klatschung darf nur auf den Extremitäten und dem Rücken angewandt werden und Muskel-Klopfung nur über den Hüften und längs der Aussen- und Hinterseite des Oberschenkels.

Alle activen und Widerstandsbewegungen können mit Recht **Muskel-Bewegungen** genannt werden. Aus der Benennung der Bewegungen schon ersieht man in vielen Fällen ihre Wirkung, z. B. Beugung, Streckung, Drehung, sonst ist bei der Beschreibung der Bewegungen ihre Wirkung genügend betont worden, so dass sie hier nicht wiederholt zu werden braucht. Es ist ausserdem sehr leicht für einen

examinierten und erfahrenen Gymnasten und auch für jeden Arzt, auf Grund rein anatomischer Kenntnisse die Muskelbewegungen zu finden, welche in jedem einzelnen Falle am besten und wirksamsten sind.

Die Muskelatrophie und deren Behandlung ist schon bei Beschreibung der Nervenkrankheiten erörtert worden. Die gewöhnlichsten Ursachen der Muskelatrophie sind Nervenkrankheiten centraler und peripherer Natur, ferner Deformitäten von Skelettheilen und Gelenkentzündungen wie auch äussere Schäden, welche verminderte Beweglichkeit für längere oder kürzere Zeit hervorrufen und dadurch Inaktivitätsatrophie verursachen; auch langwieriges Krankenlager giebt Veranlassung zu Inaktivitätsatrophie. Endlich bedingen gewisse Krankheiten der Muskeln selbst die Atrophie; ein Fall von progressiver Muskelatrophie ist bereits auf Seite 322 beschrieben worden, Fälle von Pseudohypertrophia muscularis siehe Seite 323.

Wie *Muskelcontractur* am besten zu behandeln ist, steht auch im Zusammenhang mit der Beschreibung der Nervenkrankheiten angegeben, worauf ich hinweise. Zugleich glaube ich an die grosse Bedeutung der orthopädischen Apparate bei Contracturen erinnern zu müssen, wie auch daran, dass die excentrischen Bewegungen hier vorzugsweise zur Anwendung kommen.

Myitis oder *Muskelentzündung* ist eine Krankheit, welche Gymnasten und Masseure viel beschäftigt. Myiten können verschiedene Ursachen haben; am häufigsten sind sie vielleicht rheumatischer Natur, aber auch äussere Schäden verschiedener Art, wie zu viele Arbeit und besonders allzu einseitige Arbeit sind sehr gewöhnliche Ursachen der Myitis. Welche Ursache nun es auch sein mag, die Symptome sind immer die gleichen: Schmerz und Reissen bei Arbeit mit den kranken Muskeln, verminderte oder

aufgehobene Function, Empfindlichkeit gegen Druck; ausserdem ist oft eine ganz deutliche palpable Anschwellung des Muskels zu beobachten. Die Behandlung ist in jedem Falle dieselbe, nämlich zunächst eine kräftige Muskelknetung, darauf passive Bewegungen und endlich active.

Es ist allerdings wahr, dass Myiten in fast allen Extremitäts- und Rumpfmuskeln vorkommen können, und dass sie also sehr gewöhnlich sind; sie sind aber doch bei weitem nicht so gewöhnlich, wie sich Badediener, Feldschere und die meisten Masseure und Gymnasten vorstellen, denn fast jeder in ihrer Behandlung gewesene Patient sollte Muskelknoten gehabt haben, ganz unabhängig von der Krankheit, welche die Behandlung veranlasst hat. Die Diagnose der Myiten erfordert nämlich einige Erfahrung: genaue anatomische Kenntnisse und Übung im Palpiren, weil sie leicht mit allem möglichen verwechselt werden können, am häufigsten mit Celluliten, Entzündungen der Gelenke, der Schleimsäcke, der Sehnenscheiden, Knochen u. s. w. Ich halte es für überflüssig, hier Fälle von Myiten zu beschreiben, da sie gewiss jeder Mechanotherapeut beobachtet hat und jedes Handbuch der Massage ausführliche Beschreibungen giebt. Ich verweise auf *Kleens* Handbuch, welches bei mehreren Fällen die Krankheitsursachen erwähnt.



Constitutionelle Krankheiten.

Unter dieser Bezeichnung werden gewöhnlich Krankheiten des Blutes und der blutbereitenden Organe zusammengefasst, wie auch solche Krankheiten, welche in einem gestörten Stoffwechsel ihren Grund haben. Zu der ersten Gruppe werden Blutarmuth, Bleichsucht, Bluterkrankheit u. s. w. gezählt, zu der letzteren Fettsucht, Gicht, Zuckerkrankheit, Rhachitis u. s. w.

Eine allgemein stärkende Behandlung ist bei oben genannten Krankheiten wie auch bei mehreren andern krankhaften Zuständen nöthig, manchmal aber auch dann, wenn keine besondere Krankheit vorliegt, worüber weiter hinten unter diätetischer Gymnastik. Diät-, Brunnen- und Badecuren, kräftige Nahrung nebst stärkender Medicin sind die gewöhnlichsten Verordnungen und genügen in den meisten Fällen, aber auch die Gymnastik hat hier ihre grosse Bedeutung, in manchen Fällen vielleicht mehr zur Unterstützung der vorgenannten Mittel, in andern Fällen wieder als das wirksamste Mittel selbst.

Die constitutionellen Krankheiten beruhen oft auf ungenügender Körperbewegung im allgemeinen, auf schlechtem Appetit und schlechter Ausnutzung der aufgenommenen Nahrung, dadurch gestörtem Stoffwechsel und mangelnder Blutbildung. Dass Heilgymnastik besser als irgend ein anderes Mittel die für das Wohlbefinden des Körpers nöthige allgemeine Muskel- und Körperarbeit ersetzt, ist bereits oben betont worden. Durch die Muskelbewegungen wird die dem Körper zugeführte Nahrung besser verbraucht und ausgenutzt, und gleichzeitig wird ein Bedürfnis nach vermehrter Nahrung

hervorgerufen. Die Blutcirculation wird lebhafter, die Blutquantität grösser, und gleichzeitig tritt eine Belebung aller Gewebe und Organe des Körpers ein.

Ein schnelles Resultat hat man von der Heilgymnastik nicht zu erwarten, bei den constitutionellen Krankheiten eben so wenig als bei den localen. Die Wirkung kommt im Gegentheil langsam, wird dafür aber eine beständigere als von manchen andern Mitteln.

Bei *Blutarmuth*, *Bleichsucht*, *allgemeiner Schwäche* und mehreren andern krankhaften Zuständen hat man die pädagogische Gymnastik für genügend gehalten. Dies kann man gelten lassen, wenn sie nach *Lings* System ausgeführt wird, das auf anatomisch-physiologische Gründe aufgebaut ist. Die medicinische Gymnastik aber ist bei jedem krankhaften Zustande vorzuziehen, weil sie jedes Symptom mehr direct angreifen kann. Die gymnastische Behandlung muss bei den in Frage stehenden Krankheitsformen nicht nur den Organismus überhaupt zu stärken, sondern auch rein symptomatisch zu wirken bestrebt sein. Die pädagogische Gymnastik lässt aber nicht wie die medicinische eine Individualisirung zu, was doch bei aller Krankenbehandlung erforderlich ist.

Finden sich Symptome vor, wie schlechter Appetit, Magenschmerzen, Verstopfung, oder treten gleichzeitig Herzklopfen, Athemnoth, Muskelschmerzen und Müdigkeitsgefühl oder rein nervöse Symptome auf, oder sind einzelne Symptome mehr hervortretend, so wird jedes Symptom behandelt, wie früher bei den einzelnen Krankheiten beschrieben worden ist. Ein genaues Beobachten der Individualisirung und ein vorsichtiges Zuwegehen im Anfang der Behandlung kann bei diesen Krankheitsformen von eben so grosser Wichtigkeit sein wie bei anderen. Am klügsten dürfte deshalb sein, mit den rein passiven Bewegungen zu beginnen und dann allmählich die Stärke und Anzahl der Bewegungen zu vermehren, ferner auch die Zeitdauer der Behandlung auszu-

dehnen, wie in den allgemeinen Regeln Seite 160 hervorgehoben ist. Um zu beweisen, wie nothwendig hier Vorsicht ist, brauche ich nur an die Neigung zu Herzklopfen, Kopfschmerz, Ohnmacht u. s. w. zu erinnern, welche anämische und chlorotische Patienten oft quälen. Ausserdem meine ich gerade in dieser Gruppe von Patienten die meisten gefunden zu haben, welche mit der Behandlung aufhören, wenn sie dieselbe nicht schon in den ersten Tagen oder Wochen wohlthuend oder angenehm finden, obgleich etwaige Contraindicationen für die Behandlung nicht zu erforschen sind.

Es dürfte überflüssig sein, hier ein gymnastisches Recept aufzustellen, weil die Behandlung von Krankheiten in den meisten Organen des Körpers schon ausführlich beschrieben worden ist. Da aber doch irgendwo in diesem Werke ein allgemein gültiges gymnastisches Recept gegeben werden muss, geschieht es vielleicht am besten gerade hier. Die Zusammenstellung, welche am Gymnastischen Central-Institute und dem Gymnastisch-Orthopädischen Institute benutzt wird, hat im grossen und ganzen folgendes Aussehen.

1. **Respirationsbewegung:** Hebung, Brust-Spannung;
2. **Passive Beinbewegung:** Beinmuskel-Knetung und -Klatschung, Beinnerven-Drückung, Fuss-Rollung, Bein-Rollung;
3. **Active Beinbewegung:** Knie-Beugung und -Streckung, Bein-Drehung, Bein-Spreizung und -Schliessung, Bein-Anziehung und -Ausstreckung u. a.;
4. **Passive Armbewegung:** (vergl. 2);
5. **Active Armbewegung:** Unterarm-Beugung und -Streckung, doppelte plane Arm-Führung, doppelte Arm-Beugung und -Streckung;
6. **Rumpfbewegung:** Kreis-Drehung, Rumpf-Rollung, Wechsel-Drehung, Plan-Drehung, Bogen-Drehung;
7. **Passive Rückenbewegung:** Rückennerven-Drückung, Rücken-Hackung und -Klatschung;

8. **Active Rückenbewegung:** sitzende Erhebung unter Rücken-Streichung, sitzende Rückgrats-Erhebung, fall-stehende Erhebung;
 9. **Passive Bauchbewegung:** Bauch-Knetung, Kolon-Streichung, Bauch-Schüttelungen;
 10. **Active Bauchmuskelnbewegung:** Rückwärts-Fällung, sitz-liegende Erhebung;
 11. **Kopfbehandlung:** Kopf-Hackung, Kopf-Nervenfriction;
 12. **Respirationsbewegung:** Brust-Hebung, Brust-Spannung, doppelte Arm-Hebung.
- Freistehende Bewegungen, siehe Seite 151.

Bei der Behandlung sind die allgemeinen Regeln zu befolgen, anfangs werden ausschliesslich passive, zuletzt rein active Bewegungen gegeben. Wo mehrere Bewegungen aufgenommen sind, stehen die schwächsten zuerst genannt, welche dann gradweise ansteigen bis zu den stärksten, so dass für jeden Fall mit Leichtigkeit eine passende Auswahl getroffen werden kann. Freistehende Bewegungen dürfen nicht eher genommen werden, bis die heilgymnastische Behandlung aus überwiegend activen Bewegungen besteht.

Von *Hämophilie* oder der Bluter-Krankheit habe ich nur einen Fall behandelt, halte aber dafür, dass die Heilgymnastik bei dieser Krankheit von Nutzen sein muss, weshalb sie hier auch erwähnt wird.

Hämophilie bei einem 9 Jahre alten Knaben, behandelt 1885—86.

Der Fall ist in der *Hygica*¹ ausführlicher beschrieben worden. Die Behandlung wurde in der Form gegeben, wie sie oben unter Herzfehler erwähnt worden ist.

¹ Förhandlingar vid Svenska läkaresällskapet år 1886, sid. 87.

Die Bluteranlage begann sich im zweiten Lebensjahre des Patienten zu zeigen und trat in Form von Blutungen unter der Haut um den Rumpf herum auf, besonders am untern Theile der Brust und am Bauche; später um die Gelenke herum, am Zahnfleische und den sogen. Nagelwurzeln. Ergüsse in die Gelenke begannen, als der Patient $2\frac{1}{4}$ Jahr alt war, und stellten sich nach dieser Zeit öfters wieder ein. Niemals trat Blutung von den innern Organen auf, welche ganz gesund zu sein schienen.

Im October 1885 begann die *allgemeine gymnastische Behandlung* und ausserdem *Massage* an beiden Knie- und Fussgelenken, in welchen die Ergüsse am häufigsten erfolgten. Die Behandlung führte eine sichtbare Verbesserung herbei. Während der Behandlung traten mehrmals Erguss und Anschwellung in den genannten Gelenken auf, verschwanden aber nun in einigen Tagen, während sie früher Wochen lang gedauert hatten; auch die freien Zwischenzeiten zwischen den Anfällen wurden länger.

Der allgemeine Zustand besserte sich während der 4 monatlichen Behandlung so sehr, dass, als der Knabe in der schwedischen Gesellschaft der Ärzte vorgestellt wurde, Prof. *O. Medin*, welcher consultirt worden war und diese Behandlung angerathen hatte, äusserte, »dass es höchst erfreulich sei zu beobachten, wie viel gesünder der Knabe nach der gymnastischen Behandlung aussähe«!

Fettsucht, Polysarcia, wird oft gymnastisch behandelt. Die gewöhnlichsten Ursachen dieser Krankheit sind wohl mangelnde Körperbewegung im Verein mit zu reichlicher Zufuhr von Speisen und Getränken. Eine genau durchgeführte Diätcur kann genügend sein, um die Krankheit zu heben; da aber Symptome von Muskelschwäche, von Athemnoth, von Fettherz oft bei Fettsucht vorkommen, und die Heilgymnastik eine grosse Menge von Bewegungen hat, welche eben diese Symptome vermindern oder vollständig aufheben, so dürfte man die Heilgymnastik als eben so berechtigt ansehen wie jedes andere Mittel. Es kann oft nothwendig sein, dass die Bewegungscur, um ein durchaus gutes und dauerndes Resultat zu erzielen, lange anhält und oft wiederholt wird, denn diese Art Patienten fallen gern zurück in ihre alten, ungesunden Lebensgewohnheiten, wonach sofort Verschlimmerung eintritt. *Nebel* betont sehr richtig, dass die lästigen Symptome im Laufe der Behandlung verschwinden können und sich Wohlbefinden einstellen kann bei Patienten, welche an Fettsucht leiden, ohne dass sich

deshalb gleichzeitig eine Verminderung des Körpergewichtes einstellt. Das Fettgewebe hat abgenommen, die Musculatur aber ist vermehrt. Ich will hier nur noch hinzufügen, dass, wenn der Patient die Behandlung nur energisch und lange genug durchführt, zuletzt auch die Wage den deutlichen Beweis des errungenen Resultates angeben wird. Mitunter können sehr hastige Resultate erzielt werden, wie z. B. im folgenden Falle.

Fettsucht bei einem 48 Jahre alten Manne, behandelt 1887.

Er war von kräftiger Statur und mittlerer Grösse, wog zu Anfang der Behandlung 111 Kilo und litt an oben genannten Symptomen. Er hatte eine üppige Diät geführt und recht viel Spirituosa genossen, besonders Punsch. Die Behandlung geschah so, dass die Circulation unterstützt, eine tiefere und vollständigere Athmung erzwungen und die Musculatur durch eine langsame, aber beständige Steigerung der Bewegungen gestärkt wurde. Die Diät wurde theilweise modificirt. Der Patient wollte von seinem Schnapsee und Bier zum Mittagbrot nicht abstehen, verminderte aber sonst den Verbrauch von Spirituosen und Getränken überhaupt und lebte hauptsächlich von animalischer Nahrung. Nach einem Monat war das Gewicht um 9,5 Kilo vermindert, nach zwei Monaten um noch weitere 5 Kilo. Der Patient hatte inzwischen seine Arbeit wieder aufnehmen können. Er hörte mit der gymnastischen Behandlung auf, setzte aber einigermaßen mit dem Diäthalten fort und hat darum sein Körpergewicht unter 100 Kilo halten und fortwährend in Thätigkeit sein können.

Fettsucht bei einem 64 Jahre alten Manne, behandelt 1895 vom Gymnastikdirector W. Lindblom.

Das Körpergewicht wurde durch eine Behandlung von 2 Monaten um 20 Kilo herabgebracht, wodurch einige lästige Symptome vermindert wurden, obgleich das Körpergewicht des Patienten zu Ende der Behandlung noch 150 Kilo betrug.

Bei *Arthritis urica* oder *Gicht* und bei *Arthritis deformans* oder *deformirender Gelenkentzündung* sind gymnastische Bewegungen angewandt und für wohlthätig gehalten worden. Meiner Erfahrung nach kann doch nicht jeder dieser Patienten Gymnastik vertragen. Anfälle von *Podagra* können freilich durch mechanische Behandlung, am besten durch anhaltende Massage gehoben werden, und es ist mir selbst bei

einigen Gelegenheiten bei ein und demselben Patienten gelungen, solche Anfälle sehr schnell zu coupiren. Indess muss zugegeben werden, dass diese Behandlung dem Patienten so grosse Schmerzen verursacht, dass nur sehr wenige sich wiederholten Versuchen zu unterwerfen geneigt sein dürften. Es ist deshalb fraglich, ob man das Recht hat, dem Patienten einen grösseren Schmerz zu bereiten, als den er schon hat. Als prophylaktisches Mittel aber dürfte die gymnastische Behandlung bei Gicht vollkommen indicirt sein.

Bei *deformirender Gelenkentzündung* habe ich es auf Verlangen der Ärzte und der Patienten selbst mit der Gymnastik versucht, indessen ist nur in einigen leichteren Fällen eine wirkliche Besserung erzielt worden. Vielleicht können im ersten Stadium der Krankheit fleissig angewandte Bewegungen es fertigbringen, dass die Deformirung sich nicht so schnell entwickelt. Gelenke mit Massage und Gymnastik zu behandeln, in welchen Synovialmembran, Gelenkknorpel und vielleicht sogar die Gelenkflächen des Knochens selbst schon zerstört sind, ist vergebliche Mühe. Ja es muss als völlig verdammungswerth von dem Gesichtspunkte aus betrachtet werden, dass keine Verbesserung erzielt werden kann, während dem Patienten vermehrter Schmerz bereitet wird.

Diabetes mellitus, Zuckerkrankheit. Auch bei dieser Krankheit muss eine geordnete Bewegungscur neben diätetischen Vorschriften von Bedeutung sein. Von dem hohen Werthe der Muskelbewegungen für den Stoffwechsel ist oben gesprochen worden.

Daraus dürfte hervorgehen, dass zunächst eine allgemeine Muskel-Knetung gegeben werden muss, daneben aber auch passive circulationsbefördernde Bewegungen aller Art und schliesslich, je nach den Kräften des Patienten, auch active Muskelbewegungen. Es dürfte kaum nothwendig sein, darauf hinzuweisen, dass bei einer verhältnismässig so schweren Krankheit, wie die Zuckerkrankheit es ist, grosse Vor-

sicht bei der Behandlung und genaue Individualisirung von Nöthen ist. Die sichersten Zeichen des gewonnenen Resultates hat man in der Abnahme des Harnes und der Zuckermenge. Ich habe einige an Zuckerkrankheit leidende Patienten in gymnastischer Behandlung gehabt, indessen ist ihre Zahl zu gering und die Zeit der Behandlung zu kurz gewesen, um die Bedeutung der letzteren beurtheilen zu können. Eine weit grössere Anzahl habe ich mit Bade- und Wassercur behandelt und hiervon so grossen Nutzen gesehen, so dass ich natürlich die gymnastische Behandlung erst in die zweite Reihe stellen muss. Dass die Gymnastik bei dieser Krankheit hier in Schweden keine grössere Anwendung erfahren hat, dürfte daraus hervorgehen, dass, laut der Rapporte der gymnastischen Institute an die Medicinaldirection, die Zuckerkrankheit in nicht voll $\frac{1}{3}$ % sämmtlicher in jedem Jahre behandelter Fälle vorkommt.

Bei *Rhachitis* oder *englischer Krankheit* und bei *skrophulösen Krankheitszuständen* dürfte, wie in der Einleitung dieses Capitels hervorgehoben worden ist, eine allgemein stärkende gymnastische Behandlung völlig indicirt sein, und sie ist auch von der Zeit an, wo *Ling* sein System schuf, stets bei diesen Krankheiten in Anwendung gebracht worden.

Bei Beschreibung der Krankheiten in Knochen und Gelenken werde ich auf die mehr specielle gymnastische Behandlung gewisser Formen der englischen Krankheit zurückkommen. Über die Aufstellung eines gymnastischen Receptes für die allgemeine Behandlung dürfte schon genug gesagt worden sein.

**

Krankheiten der Knochen und Gelenke.

Bei der gymnastischen Behandlung eines Gelenkes ist es von grösster Wichtigkeit, die physiologischen Grenzen für jede Bewegung in demselben zu kennen. Dies gilt für die gymnastischen Bewegungen in den Gelenken überhaupt, aber von besonderer Wichtigkeit ist es, dass bei Behandlung eines geschwollenen oder steifen Gelenkes die normalen Grenzen nicht überschritten werden, was beim Versuche, dem Gelenke die grösstmögliche Beweglichkeit zu geben, sehr leicht geschieht. Die normale Grenze einer gewissen Bewegung in einem Gelenke ist freilich in der Litteratur genau bestimmt und angegeben, theils kann es aber individuelle Verschiedenheiten geben, theils kann man in dem besondern Falle die Grenze dadurch bestimmen, dass man die Bewegung durch die gesunde Extremität ausführen lässt oder sie selbst ausführt oder durch einen anderen ausführen lässt. Ich hebe dies besonders hervor, weil ich Gymnasten und auch Ärzte habe den Fehler begehen sehen, dass sie beim Geben der Bewegungen theils die normalen Grenzen überschritten, theils solche Bewegungen zu geben versucht haben, welche in dem behandelten Gelenke nicht ausführbar waren; hiervon mehr weiter unten. Ist die Beweglichkeit eines Gelenkes beschränkt, so muss man in jedem Falle durch die Untersuchung constatiren, ob die Krankheitsursache im Gelenke selber oder in den dazu gehörenden Theilen liegt, oder ob man dieselbe in der nächsten Umgebung des Gelenkes, wie in den Sehnenscheiden und Gelenktaschen, oder schliess-

lich in den äusseren weichen Theilen, d. h. den Muskeln, der Haut und dem Unterhautgewebe zu suchen hat. Sind die Gelenktheile unbeschädigt, wie bei einem serösen Erguss nach einer Distorsion oder Luxation, so muss die noch bestehende verminderte Beweglichkeit durch Gymnastik und Massage völlig gehoben werden können. Hat das Gelenk dagegen eine grössere Deformirung erlitten, wie nach einem langwierigen chronischen Rheumatismus, nach einer Fracturirung der Gelenktheile, einer Arthritis deformans oder noch mehr nach einer Auskratzung oder einer Resection des Gelenkes, so ist es natürlich von grösster Wichtigkeit, dass, um eine rationelle Behandlung bestimmen zu können, jeder besondere Fall genau beurtheilt werde, so dass man nicht im Streben nach einer allzu grossen Beweglichkeit dem Patienten unnöthig Schmerz bereitet und ausserdem vielleicht Schaden statt Nutzen erzielt.

Die genaue Untersuchung eines Gelenkes setzt natürlich nicht nur Kenntniss des normalen Baues des Gelenkes und der in den Gelenken am häufigsten vorkommenden Krankheiten, sondern auch grosse Routine und Sorgfalt bei der Untersuchung voraus. Am besten dürfte es sein, dass das active Bewegungsvermögen zuerst untersucht wird, was so geschieht, dass der Patient selbst alle die Bewegungen ausführen muss, welche in dem betreffenden Gelenke vorkommen können, und zwar in der Ausdehnung, wie es ihm möglich ist. Der Untersuchende umfasst danach die betreffende Extremität mit festem Griff und führt Bewegungen aus, ohne dass der Patient dabei behilflich ist, noch Widerstand leisten darf, wodurch die passive Beweglichkeit in allen Richtungen und in der grösstmöglichen Ausdehnung untersucht wird. Meist ist die passive Beweglichkeit etwas grösser als die active. Um ganz sichere Kenntniss der krankhaften Veränderungen und davon bedingter Bewegungsbeschränkung in einem Gelenke zu gewinnen, ist es zuweilen nothwendig, dass die Untersuchung in Chloroformnarkose gemacht wird.

Messung der Bewegungswinkel ist theils von diagnostischer Bedeutung, theils erhält man durch wieder-

holte Messungen im Laufe der Behandlung einen sichern Nachweis für die gewonnene Verbesserung. Der Winkelmesser, welcher im Gymnastisch-Orthopädischen Institut gebraucht wird und in Figur 86 abgebildet steht, ist einfacher und praktischer als die meisten andern Winkelmesser. Mit dem Schraubenschlüssel können die beiden Zirkelschenkel nach Belieben in einem Winkel zwischen 0 bis 180 Grad

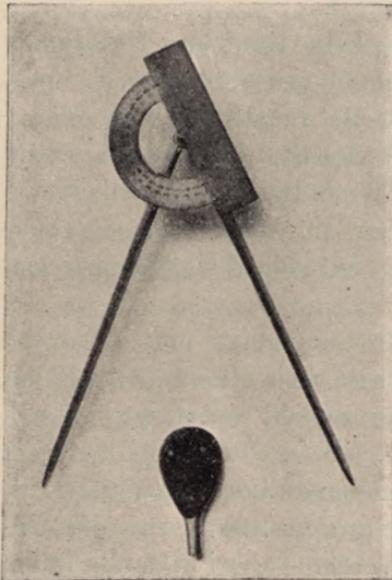


Fig. 86.

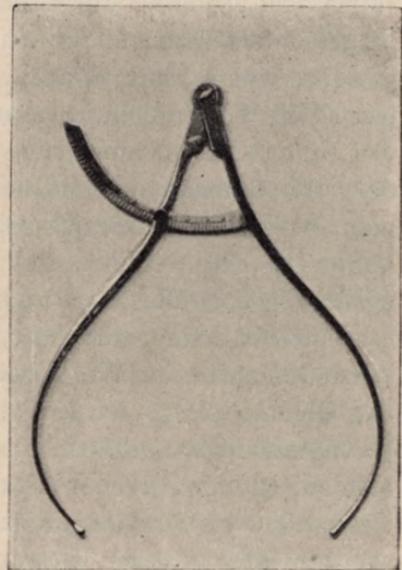


Fig. 87.

fixirt werden. Die Gradscheibe wird dann auf dem Zirkel befestigt und der Winkel abgelesen.

Der gewöhnliche *Hohlzirkel*, Fig. 87, ist auch zur Messung der verschiedenen Durchmesser eines Gelenkes und bei Messung der Durchmesser des Brustkorbes von Nutzen. Beide Instrumente müssen im Besitz eines jeden Gymnasten sein. Mit dem gewöhnlichen Massbande wird der Umfang des Gelenkes gemessen. Man kann also sehr genaue Zifferangaben für die ganze und für die in einer gewissen Richtung verlaufende Anschwellung eines Gelenkes, wie für die ver-

minderte oder vermehrte Beweglichkeit in einem Gelenke erhalten.

Nachdem die genannten Untersuchungen gemacht worden sind, geht man zur Palpation des Gelenkes über, wobei kein einziger Punkt desselben den Fingern des Untersuchenden entgehen darf, alles während man besondere Aufmerksamkeit auf die verschiedenen Theile richtet, woraus das Gelenk besteht, wie die Gelenkkapsel selbst, die Menisci, die Verstärkungsligamente, die Knochenflächen, wie die das Gelenk umgebenden Taschen, Sehnen, Muskeln, Haut und Unterhautgewebe, wovon bereits oben gesprochen worden ist. Die palpatorische Untersuchung muss theils aus directem Druck auf das Gelenk, theils aus Druck und gleichzeitiger Verschiebung der die Gelenke bekleidenden Weichtheile bestehen, wobei man sowohl Druckempfindlichkeit im Gelenk als Unebenheiten in der Gelenkkapsel oder auf den Gelenkflächen am besten beobachtet.

Unebenheiten in der Synovialmembran des Gelenkes werden auch in der Weise beobachtet, dass die eine Hand über das Gelenk gelegt wird, während sowohl active wie passive Bewegungen ausgeführt werden. Sind Unebenheiten vorhanden, so gewahrt der Untersuchende die charakteristische Kratzung oder Crepitation meist nur fühlbar; wenn die Unebenheit aber grösser ist, auch hörbar. In den meisten Fällen hat der Patient selbst bereits die Anwesenheit von Crepitation beobachtet und erwähnt dies.

Erguss in ein Gelenk wird am besten in der Weise beobachtet, dass das Gelenk in möglichst grosser Ausdehnung mit der einen Hand fest umspannt wird, wobei der Gelenkinhalt nach verschiedenen Theilen des Gelenkes gepresst werden kann und zwar am besten gegen den Theil, wo das Gelenk am geräumigsten und wenigsten stramm mit den Sehnen und Ligamenten vereinigt ist. Durch den Anschlag der freien Hand gegen die auf vorhergenannte Weise erhaltene Ausbuchtung fühlt man die Flüssigkeitsmenge so zu sagen zwischen beiden Händen und kann theils das charakteristische Schwappen oder die sogenannte Fluctuation fühlen,

theils auch die Menge der Flüssigkeit ziemlich genau beurtheilen. Bei Erguss ins Kniegelenk übt der Untersuchende mit seiner einen Hand auf den oberen Theil der Kapsel einen Druck aus, während auf die Kniescheibe mit der andern Hand der Anschlag gemacht wird, wodurch sich auch die unbedeutendste Flüssigkeitsansammlung zu erkennen giebt, da die Kniescheibe dadurch erhoben wird und den charakteristischen »Patellar-Tanz« zu erkennen giebt.

Jeder, welcher sich mit der Behandlung der Gelenkrankheiten viel beschäftigt, findet bald, dass gewisse Theile jedes Gelenkes vorzugsweise krankhaft verändert und empfindlich gegen Druck sind, worüber mehr bei Erwähnung der verschiedenen Gelenke.

Bei Behandlung einer *Gelenkverstauchung*, *Distorsion* thut man am besten, recht bald mit Massage und passiven Bewegungen zu beginnen.

Der geeignete Zeitpunkt für den Beginn dieser Behandlung dürfte in den meisten Fällen unmittelbar nach Entstehung des Schadens sein oder wenigstens, sobald die Anschwellung nicht mehr in der Zunahme begriffen ist, d. h. nach einigen Stunden oder höchstens einem Tage. Man muss deshalb in gewöhnlicher Weise Eisumschlag anwenden, so lange die Geschwulst zunimmt; darauf geht man zu feuchtwarmen Umschlägen und Compressionsverbänden über, wenigstens sobald die Anschwellung durch Massage oder Bewegungsbehandlung zu weichen beginnt. Active Bewegungen sind meiner Ansicht nach nicht gleich zu gestatten. Hat man eine Blutung im Gelenk zu befürchten, was nicht oft vorkommt, so dürfte jegliche Bewegungsbehandlung, auch die passive, aufzuschieben sein.

Ist eine Extremität aus dem Gelenk gegangen, d. h. eine *Luxation* entstanden, so wird es fast in jedem Falle nöthig, das Gelenk zu fixiren, wenigstens in den ersten Tagen; dies aber hindert nicht, dass man zuweilen den Fixationsverband abnimmt und passive Bewegungen im Gelenke giebt. Auf diese Weise verhindert man am besten, dass das Gelenk steif wird.

Auch bei *Beinbrüchen* oder *Fracturen* in der Nähe eines Gelenkes kann es in gewissen Fällen z. B. bei Radialfractur von Wichtigkeit sein, dass der Fixationsverband nicht zu lange liegen bleibt, sondern zuweilen abgenommen wird, um passive Bewegungen anzuführen. Weiter unten werde ich dies mit einigen Fällen beleuchten. Fracturen nur mit Massage und Gymnastik ohne gleichzeitige Fixation zu behandeln, ist dagegen ganz verwerflich, obschon ich Gymnasten habe so verfahren sehen. Auch wenn Verkürzung der Extremität durch Fracturirung oder unmittelbar nach derselben nicht entstanden ist, kann Muskelcontractur hinterher Verkürzung hervorrufen, weshalb ein Fixationsverband bei jeder Fractur an den Knochen der Extremitäten anzuwenden ist.

In den letzten Jahren habe ich mehrere Fälle nach chirurgischen Eingriffen, wie Auskratzung und partiellen Resectionen, zur Nachbehandlung gehabt und dabei die Erfahrung gemacht, dass man mit einer energischen und andauernden, in einigen Fällen jahrelangen Behandlung unglaublich viel erreichen kann. Diese Nachbehandlung ist nöthiger geworden in demselben Masse, wie die Chirurgie conservativer geworden ist. Ich betone dies, weil ich gesehen habe, dass die Nachbehandlung von eben so grossem Nutzen wie der operative Eingriff gewesen ist und dass noch viel fehlte, nachdem der Patient aus den chirurgischen Kliniken als gesund entlassen worden war, — es dürfte aber kaum zu verlangen sein, dass der practicirende Arzt die Nachbehandlung in so langwierigen Fällen ausführen soll. Der privat practicirende Gymnast kann dies selten, da der rein ökonomische Gewinn selten oder nie der darauf verwandten Arbeit entspricht, weshalb nur die grösseren gymnastischen Institute, welche über viele Arbeitskräfte verfügen, die oben genannten Patienten in Behandlung nehmen können.

Bei Behandlung der Gelenke erweist sich die Nothwendigkeit einer genauen Abwägung zwischen Massage und

Gymnastik mehr als sonst. Bei einer *acuten Synovitis*, bei Anschwellung in und um ein Gelenk nach einer *Distorsion* kann Massagebehandlung genügend sein, um das Functionsvermögen wiederzugeben, aber sobald es gilt, eine *Gelenksteifigkeit* zu überwinden, z. B. nach einer *Luxation*, einer bedeutenderen *Contusion* oder einem articulären Rheumatismus, welches die gewöhnlichsten Ursachen der Steifigkeit sind, erweisen sich die gymnastischen Bewegungen eben so wichtig wie die Massage, ja sie sind wichtiger, je länger die Steifigkeit bestanden hat. Ist seit Entstehung des Schadens und Anfang der Behandlung eine Zeit verstrichen, so kann die Massage allein nicht viel ausrichten, sondern es ist dann eine energische Bewegungsbehandlung von Nöthen. Oft muss man mit den Bewegungen noch lange fortsetzen, nachdem die Anschwellung, das Reissen und der Schmerz im Gelenk aufgehört haben, d. h. nachdem die Massage überflüssig geworden ist.

Das beste Resultat wird deshalb erreicht, wenn von Anfang der Behandlung an Massage und Gymnastik in geeigneter Verbindung gegeben werden, worauf die Gymnastik fortgesetzt wird, bis ein befriedigendes Resultat erreicht ist. Die Massage an den Gelenken wird am besten in Form von **Effleurage** und **Massage à friction** ausgeführt. Bei acuten Gelenkleiden ist die Effleurage, siehe Seite 157, genügend, bei den chronischen kommt Massage à friction am besten zu Ehren; stets aber unter Abwechslung mit Effleurage, welche übrigens auch jede Massagesitzung einleiten und abschliessen muss. Bei chronischen Gelenkaffectionen kann auch **Klatschung** über dem Gelenke mit Vortheil angewendet werden, sobald man eine lebhaftere Reaction hervorrufen will. Der Schmerz, welchen die Klatschung in der Haut hervorruft, verschwindet wesentlich, wenn das Massage-Handtuch fest über das Gelenk gespannt wird, so dass die Klatschungen nicht die entblösste Haut treffen. Hinsichtlich der Technik bei Massagebehandlung der Gelenke sei übrigens auf die Handbücher der Massage verwiesen.

Was die eigentliche Bewegungsbehandlung betrifft, so

sind alle die **gymnastischen Bewegungen** zu benutzen, welche in dem betreffenden Gelenke ausgeführt werden können. Anfänglich sind passive Bewegungen genügend und dürfen im Anfang der Behandlung nicht einmal in jedem Falle in der ganzen Ausdehnung, welche der Bau des Gelenkes zulässt, ausgeführt werden. Bei Nachbehandlung einer Luxation z. B. kann es hinreichend sein, im Anfang die Bewegungen auf das centrale Bewegungsgebiet des Gelenkes zu beschränken, auch wenn die Veränderungen im Gelenke grösseren Bewegungen nicht hinderlich sind. Ist die Steifigkeit im Gelenke bedeutend, so können im allgemeinen keine typischen Bewegungen ausgeführt werden; dies ist auch der Fall, wenn die Bewegungen Schmerz verursachen, sobald der Patient bei Ausführung derselben Widerstand leistet. Der Widerstand wird am leichtesten überwunden, wenn die Bewegungen unter Zitterschüttelung ausgeführt werden, gleichviel ob es **Beugung, Streckung** oder **Drehung** gilt. **Rollung** ist von grösster Bedeutung in allen den Gelenken, wo sie ausgeführt werden kann, theils für die Erhöhung der Beweglichkeit, theils wegen ihrer circulationsbefördernden Wirkung. Letztere macht sich besonders bei angeschwollenen Gelenken geltend. Die Rollungen sind übrigens nicht schmerzhafter als die Massagemanipulationen und können deshalb auch bei Gelenkaffectionen angewendet werden.

Nachdem passive Bewegungen einige Zeit angewendet worden sind und sich als erträglich erwiesen haben, lässt man den Patienten rein active Bewegungen ausführen und giebt auch Widerstandsbewegungen, wenn solche indicirt sind.

Dass Bewegungen das wirksamste Mittel zur *Erreichung* einer *erhöhten Beweglichkeit* in einem Gelenke sind, ist leicht zu verstehen.

Es giebt indessen aber auch gewisse Umstände, wo Bewegungen eine *abnorm erhöhte Beweglichkeit vermindern* können, was nicht von allen eingesehen und anerkannt worden ist. Bei *Rhachitis* kommt sehr oft eine abnorme Beweglichkeit in mehreren Gelenken vor, z. B. Ab- und Adduction im Knie- und Ellbogengelenke. Unter solchen Umständen

können Bewegungen, nur in der Richtung ausgeführt, welche im normalen Zustande vorhanden sein sollen, den Zustand wesentlich verbessern. Durch die Gelenkbehandlung werden die Gelenkkapsel, die Ligamente und die umgebende Musculatur gestärkt, wodurch die abnorme Beweglichkeit vermindert wird. Orthopädische Apparate können allerdings dazu dienen, die Beweglichkeit in normalen Grenzen zu halten, sie werden aber nicht immer vertragen und dienen niemals zur Stärkung des Körpertheils, an welchem sie angelegt werden. Gymnastik ist deshalb so viel als möglich gleichzeitig mit orthopädischen Apparaten anzuwenden und zwar ganz besonders bei Behandlung von rhachitischen Knochen- und Gelenkdeformitäten. Unter andern Verhältnissen sind orthopädische Apparate nöthig, um einem sogenannten Schlotter-Gelenk die nöthige Festigkeit zu geben, die Bewegungen in normalen Grenzen zu halten und also das Gelenk brauchbar zu machen, z. B. nach äusseren Schäden bei sonst gesunden Menschen.

Die Mehrzahl der Gelenkkrankheiten, welche am häufigsten mittelst Massage und Gymnastik behandelt werden, sind bereits genannt worden; bevor ich aber zur Beschreibung von Krankheitsfällen übergehe, glaube ich die Behandlung von *tuberculöser Gelenkentzündung* berühren zu müssen. Ich will dabei betonen, dass es im allgemeinen äusserst schwer ist, bei Gelenkkrankheiten eine ganz exacte Diagnose und folglich auch sichere Indicationen für die Behandlung zu stellen. Von grosser Bedeutung ist es, frühzeitig die Diagnose auf Tuberculose zu stellen, denn wenn man sicher ist, dass diese Krankheit vorliegt, so ist nach nun geltender Auffassung Ruhe im Gelenk die einzig richtige Behandlung. Man wird indessen zuweilen genöthigt, solche Fälle mit Gymnastik und Massage zu behandeln, wo tuberculöse Gelenkentzündungen vermuthet werden können. Die Gefahr bei dieser Behandlung liegt darin, dass sie Metastatisirung der Tuberculose bewirken kann.

In mehreren der Tuberculose verdächtigen Fälle ist Gesundheit eingetreten, und es hat dann bisher geheissen,

dass die vermuthete Diagnose wahrscheinlich falsch gewesen sei. In jedem solchen von mir behandelten Falle ist die Diagnose klinisch gewesen. Obgleich ich eine klug durchgeführte gymnastische Behandlung für ungefährlich halte, besonders wenn sie rechtzeitig beendet wird, falls Verschlechterung eintreten sollte, so ist doch meine Erfahrung allzu gering und sind auch die Untersuchungsmethoden noch zu unsicher, als dass ich es wagen könnte, mich bestimmt darüber auszusprechen, oder eine ausgedehntere Anwendung dieses Mittels bei vermutheten tuberculösen Entzündungen anrathen zu können. Was ich aber bestimmt betonen will, ist, dass die »nicht medicinisch gebildeten Gymnasten« von der Behandlung solcher Gelenke abstehen müssen, sofern nicht ein Arzt diese Behandlung angerathen hat. Ich erwähne diese meine Ansicht aus mehreren Gründen. Ich habe nämlich examinirte Gymnasten gesehen, wie sie Abscesse massirten, in einem Falle einen Senkungsabscess vom Hüftgelenke, welcher sich bis nach der Mitte des Oberschenkels erstreckte. Ich muss oft von Gymnastik- und Massagebehandlung bei Gelenkkrankheiten abrathen, auch wenn sie von in technischer Beziehung vollkommen competenten Gymnasten, welche obendrein sowohl examinirt als legitimirt waren, angerathen worden war. Es geschieht nicht selten, dass da, wo ein Chirurg zu operativem Eingriff gerathen, die Patienten sich aus Furcht anstatt dessen an Gymnasten und Masseure wenden, welche die Behandlung mit der Versicherung übernehmen, dass ein operativer Eingriff überflüssig werden wird. Zuweilen kann dies wirklich der Fall sein, dann aber muss gewöhnlich eine sehr langwierige Behandlung vorgenommen werden, vielleicht auch mit weniger gutem Resultat als von einem einfachen und schnell durchgeführten chirurgischen Eingriff. Auch wenn man nicht sagen kann, dass die mechanische Behandlung in den meisten Fällen nicht direct schadet, so geht doch eine kostbare Zeit verloren, wodurch die Prognose für die chirurgische Operation in solchen Fällen, wo eine solche zuletzt vorgenommen werden muss, bedeutend verschlechtert worden ist.

Es wird nun ein kurzer Bericht über die verschiedenen Bewegungen in den Gelenken der Extremitäten und zugleich über behandelte Krankheitsfälle gegeben, welche für das erwähnte Gelenk charakteristisch sind und gewöhnlich vorkommen. Die Gelenke im Rückgrate werden im Zusammenhange mit der Beschreibung der Rückgratsverkrümmungen erwähnt werden.

Das Schultergelenk.

Im Schultergelenke können *Beugung* und *Streckung*, *Ab-* und *Adduction*, *Drehung* und *Rollung* ausgeführt werden. Die am meisten benutzten Bewegungen sind folgende:

Arm-Beugung und **-Streckung**, **Arm-Führung** und **Arm-Schwingung**, **Arm-Hebung**, **Arm-Schlagen**, **Arm-Drehung** und **Arm-Rollung**.

Unter den Schultergelenkleiden, welche Gegenstand der Mechanotherapie werden, sind Luxationen und Contusionen die gewöhnlichsten. Nach einer Statistik von *Gurlt* machen die *Luxationen im Schultergelenke* mehr als 50 % aller Luxationen aus, was darauf beruht, dass in der anatomischen und mechanischen Construction des Gelenkes geradezu eine Prädisposition für Luxation vorhanden ist. Die Cavitas glenoida auf der Scapula beträgt nämlich nur $\frac{3}{4}$ der Gelenkoberfläche auf dem Caput humeri, und dies Gelenk ist bekanntlich das beweglichste im ganzen Körper. Dass *Luxation durch Hyperabduction* des Armes die am häufigsten vorkommende Art ist, beruht auf dem langen Hebelarm, welcher von dem ausgestreckten Arme gebildet wird.

Contusionen des Schultergelenkes sind sehr gewöhnlich und treffen meist die vordere Gelenkfläche bei Vorwärtsfallen. Solche Contusionen rufen eine bedeutende Empfindlichkeit und Steifigkeit im Schultergelenke hervor und verursachen wie die Luxationen Atrophie der Schultermuskulatur.

Bei Untersuchung des Schultergelenkes darf man nie unterlassen zu prüfen, ob an der Vorderseite des Gelenkes Druckempfindlichkeit vorhanden ist und, wenn sich solche findet, diese Partie zu massiren. Die Gelenkkapsel ist für Massage von der Axilla aus am leichtesten erreichbar, wenn sich aber der Arm in den oben angegebenen Fällen, wenigstens in der ersten Zeit nach Entstehung des Schadens ganz unbedeutend abduciren lässt, so muss man, so gut es geht, das Gelenk durch die umgebenden Weichtheile zu massiren und überhaupt eine grössere Beweglichkeit durch gymnastische Bewegungen zu gewinnen suchen. Bei Untersuchung des Schultergelenkes muss man auch an die das Gelenk umgebenden Taschen denken. Hat man einen Assistenten zur Hand, welcher die Scapula fest fixirt, während man die Beweglichkeit des Gelenkes untersucht, so ist dies vortheilhaft; eine solche Fixation ist meist auch bei der Behandlung von längere Zeit bestehender Gelenksteifigkeit nöthig.

Steifigkeit im rechten Schultergelenk nach Contusionen bei einem 63 Jahre alten Manne, behandelt 1892.

Der Patient war im Verhältnis zu seinem Alter recht kräftig, obgleich er seit mehreren Jahren Zuckerkrankheit gehabt hatte. Er fiel im Juli 1892 mit der rechten Schulter gegen eine Eisenbahnschiene. Die Contusion war recht bedeutend, eine Beschädigung im Gelenk selbst und dessen nächster Umgebung konnte aber nicht entdeckt werden. Der Patient nahm Schlambäder und erhielt ausserdem Massagebehandlung vier Monate lang von einem Feldscher, wodurch der Schmerz im Arm zum grössten Theil verschwand. Das Schultergelenk aber war und blieb steif, bis endlich eine 6 wöchentliche energische Gymnastikbehandlung demselben die volle Beweglichkeit wiedergab. Wäre eine solche Behandlung nebst Massage von Anfang an gegeben worden, so wäre die Gesundheit ganz gewiss in weniger als 6 Wochen wiedererlangt worden.

Steifigkeit im Schultergelenke nach Luxation (Luxat. subcoracoidea). Zwei Fälle, welche im Jahre 1891 gleichzeitig behandelt wurden, seien hier angeführt, weil sie zeigen, dass man nicht mit Bestimmtheit sagen darf, wie bald oder in welchem Grade Beweglichkeit und Bewegungsvermögen wiedergewonnen werden können. Die Patienten waren gleichalterig.

Ein 57 Jahre alter Mann, aussergewöhnlich gesund, von starker Constitution, fiel beim Schlittschuhfahren und erlitt eine Luxation im rechten Schultergelenke. Reposition erfolgte mit Leichtigkeit in der Chloroformnarkose eine halbe Stunde nach der Beschädigung. Der Fixationsverband wurde nach 5 Tagen abgenommen, weder Missfärbung noch merkliche Anschwellung in der Umgebung des Gelenkes war vorhanden. Das active Bewegungsvermögen fast null, die passive Beweglichkeit dagegen recht gut. Behandlung mit Massage und Bewegungen begann sofort, obgleich aber die Behandlung stets in Dauer und Intensität gesteigert wurde, so musste sie doch drei Monate lang fortgesetzt werden, bis endlich die Beweglichkeit im Gelenke normal geworden war. Die Muskelkraft aber war bei weitem noch nicht zu dem Normalen zurückgekehrt. Die Musculatur hatte die ganze Zeit ihr gutes Theil bekommen. Dieser Fall erforderte also eine langwierige Behandlung, obgleich er sehr leicht zu sein schien. Es muss hier also eine Complication vorgelegen haben, wahrscheinlich nur eine unbedeutende, doch gross genug, um die andauernde Behandlung nothwendig zu machen.

Bei einer 57 Jahre alten Frau geschah die Reposition in der Chloroformnarkose den Tag nach der Entstehung der Luxation. Der Fixationsverband lag ununterbrochen 14 Tage lang. Als die Nachbehandlung mit Massage und Bewegungen begann, war die passive Beweglichkeit höchst unbedeutend, das active Bewegungsvermögen fast null. Die Patientin vermochte freilich den Arm ganz unbedeutend in der Richtung nach vorwärts-aufwärts zu führen, sie konnte aber den Arm nicht im geringsten abduciren. Sie war übrigens anämisch, mager und hatte im allgemeinen eine schwache Constitution. In diesem Falle aber wurde doch volle Gesundheit und gute Kraft schon nach 2 Wochen langer Behandlung erreicht.

Bei verminderter Beweglichkeit im Schultergelenk kann das Bewegungsvermögen des Armes zuweilen dadurch etwas erhöht werden, dass die Scapular-Rotation geübt wird. So geschah es bei

einem 28 Jahre alten Grubenarbeiter, behandelt 1887.

Er war von einer bedeutenden Höhe gefallen und hatte seine rechte Schulter beschädigt, so dass theils *Steifigkeit*, theils *Subluxation* im Gelenk bestehen blieb. Da mehrere Monate seit Entstehung des Schadens verfloßen waren, war hier nicht daran zu denken, normale Beweglichkeit im Gelenke wiederzuerlangen, eine bedeutende Verbesserung aber wurde auf oben angegebene Weise doch erhalten.

Das Ellbogengelenk.

Unterarm-Bewegung und **-Streckung** wie

Unterarm-Drehung und **-Streckung** sind die einzigen Bewegungen, welche im Ellbogengelenke ausgeführt werden können. Bereits oben ist hervorgehoben worden, dass die Drehung nicht mit Rollung verwechselt werden darf, was von so grosser Bedeutung ist, dass ich hier wieder daran erinnern muss und auf das Seite 126 Gesagte verweise.

Das Ellbogengelenk wird oft mittelst Gymnastik und Massage behandelt, da hier eine verminderte Beweglichkeit mancherlei Veranlassung haben kann, wie z. B. *Luxationen*, *Fracturen* verschiedener Art, wie *Entzündungen* im Gelenke selbst.

Die traumatische Luxatio cubiti ist nach *Gurlls* Statistik nächst der Schultergelenkluxation die gewöhnlichste; sie kommt in 27 % aller Luxationen vor und entsteht meist durch Hyperextension im Ellbogengelenk, zufolge deren der Unterarm rückwärts luxirt wird. Ausschliessliche Luxation des Capitulum radii ist im früheren Kindesalter nichts Seltenes; diese Luxation geht am häufigsten in der Richtung nach vorwärts. Die Luxationen im Ellbogengelenke erheischen selten eine Nachbehandlung, wenn sie rechtzeitig reponirt werden.

Fracturen kommen recht oft an den Knochen vor, welche das Ellbogengelenk bilden, und nicht selten sind Luxationen im Ellbogengelenk mit Fracturen verbunden; Fractura condylica und epicondylica, Fractura olecrani, Fractur des Processus coronoideus ulnae, Fractura colli et capituli radii können isolirt oder mehrere gleichzeitig vorkommen. Fractura epicondylica ist eine der am häufigsten vorkommenden Fracturen. In jedem Falle eine richtige Diagnose zu stellen, ist keineswegs eine leichte Aufgabe, wenigstens nicht sofort nach Entstehung des Schadens, da die Anschwellung der Umgebung des Gelenkes recht bedeutend sein kann, und doch ist eine richtige Diagnose von ausserordentlicher Bedeutung für die Behandlung. Bei tuberculöser und suppurativer Entzündung im Ellbogengelenk erhält die Zerstörung

der Gelenktheile gewöhnlich eine so grosse Ausdehnung, dass partielle oder totale Resection vorgenommen werden muss. In solchen Fällen wird die Beweglichkeit im Ellbogengelenke und das Functionsvermögen des Armes fast null, wenn keine Nachbehandlung gegeben wird; in mehreren Fällen aber habe ich gesehen, dass eine bedeutende Arbeitstüchtigkeit durch eine energische und andauernde Behandlung erreicht werden kann, auch da wo die Zerstörung im Gelenk so bedeutend gewesen ist, dass Resection hat vorgenommen werden müssen. Steifigkeit in einem Gelenk nach einer Resection kann entstehen theils durch Muskelcontractur und theils durch Verwachsung der resecirten Knochenenden; bei einer totalen Resection ist die Gefahr, dass eine solche Verwachsung zu Stande kommen soll, viel geringer als bei einer partiellen Resection.

Welche Ursache auch die entstandene Steifigkeit gehabt haben mag, so muss man es bei der Behandlung eben so sehr auf Übung der Flexion und Extension wie auf Pronation und Supination absehen, erst mit passiven dann auch mit activen Bewegungen. Die Behandlung mittelst Gymnastik wie mittelst Massage erfolgt am besten in der Stellung, welche Fig. 70 Seite 125 angiebt. Das Ellbogengelenk ist in seiner ganzen Ausdehnung für Massage sehr leicht erreichbar.

Empfindlichkeit gegen Druck kommt oft um das Caputulum radii wie oberhalb desselben vor, auch bei sonst normalen Verhältnissen im Gelenk.

Hat das Ellbogengelenk durch einen grösseren Schaden oder durch verspätete Behandlung in grösserer Beugstellung gestanden, so sind mit sogenannten Ewigkeitsschrauben verstellbare Extensionsapparate leicht am Arme anzubringen und bringen wesentlichen Nutzen.

Fractur des Collum radii am rechten Arme bei einem 34-jährigen Officier, behandelt 1888—89.

Er beschädigte im August 1886 durch einen Fall beim Umwerfen eines hohen zweiräderigen Wagens sein rechtes Ellbogengelenk. Die Dia-

gnose Fractur wurde aber nicht von dem consultirten Arzte gestellt, sondern nur die Diagnose Contusion, was in diesem Falle sehr verzeihlich war, theils auf Grund der ungewöhnlich stark entwickelten Musculatur des Patienten, theils auf Grund der unmittelbar nach der Entstehung des Schadens ganz unbedeutend gestörten Function.

Nach einem Monat war Heilung eingetreten, der rechte Unterarm dann in eine extreme Pronationsstellung gekommen und in einen spitzen Winkel im Verhältnisse zum Oberarme. Die passive Beweglichkeit im Gelenke war bedeutend beschränkt, das Bewegungsvermögen fast null. Der Chirurg, welcher um diese Zeit um Rath gefragt wurde, stellte die Diagnose auf eine vorangegangene Fractura colli radii. In Chloroformnarkose wurde neuerdings fracturirt, der Arm darauf in Supinationsstellung und nicht ganz extremer Extensionsstellung eingegipst.

Als einen Monat später Nachbehandlung mit Gymnastik und Massage eingeleitet wurde, war die Heilung vollständig; der Arm hatte die zuletzt gegebene Stellung und war, was Beugung, Drehung und Streckung anbetraf, fast vollständig unbeweglich.

Die Nachbehandlung war in diesem Falle eine langwierige und erforderte viel Arbeit, indessen wurde nach fast halbjähriger Behandlung ein gutes Resultat erreicht. Zu Anfang der Behandlung konnte P. die Hand ungefähr einen halben Meter vom Kopf halten, wenn er versuchen wollte, militärisch zu grüssen, was zu Ende der Behandlung ganz vorschrittmässig geschehen konnte. Der Arm war auch in allen Beziehungen functionsfähig geworden, obgleich immer noch einige Winkelgrade in den extremen Bewegungslagen fehlten.

Totale Resection des linken Ellbogengelenkes nach suppurativer Entzündung, verursacht durch Rheumatismus gonorrhoeicus, bei einer 30-jährigen verheiratheten Frau, behandelt 1887—88 von Dr. A. Wide und Dr. Astley Levin.

Die Resection des Gelenkes war im September 1887 ausgeführt worden. Als die Behandlung mit Gymnastik und Massage zu Ende des genannten Jahres begann, war ein ganz unbedeutendes Bewegungsvermögen im Ellbogengelenke vorhanden, wenn der Arm auf einer Unterlage ruhen durfte. Der Arm konnte dagegen nicht mit eigener Muskelkraft von der Unterlage erhoben werden, und bei hängendem Arm war im Ellbogengelenke gar kein Bewegungsvermögen vorhanden. Die passive Beweglichkeit war sehr unbedeutend. Drehung im Gelenk konnte gar nicht activ ausgeführt werden, und passive Drehungen verursachten der Patientin grossen Schmerz. Übrigens war ein deutliches Kratzen bei allen Bewegungen im Gelenk zu fühlen und zu hören, wahrscheinlich darum, weil die resercirten Knochen nicht genau abgerundet waren.

Den $15/3$ 1888 ist notirt, dass der Arm zum rechten Winkel gebeugt werden kann, dass aber ungefähr 25° zur vollständigen Streckung fehlen.

Supination und Pronation fortfahrend null. Die Kraft zu beugen ist gut. Die Patientin kann mit dem linken Arme recht schwere Gegenstände tragen und heben und versieht ihren Hausstand allein, sie kann aber die linke Hand, nicht bis zum Kopf heben z. B. beim Kämmen.

Den $\frac{19}{5}$ kann sie den Arm in spitzen Winkel biegen. Streckung wie vorher, kämmt sich jetzt selbst unbehindert. Zuweilen bekommt sie nach einer Anstrengung Reissen im Arm, indessen hat sie auch schwere Arbeit. Die Behandlung hört auf. Den $\frac{19}{10}$ theilt sie mit, dass »der Arm den ganzen Sommer nicht geschmerzt hat«. Der Arm hat etwas an Umfang und Stärke zugenommen, Streckung und Beugung sind etwas vermehrt, aber Pronation und Supination fast null.

Die Patientin wurde von mir bis zum 31. März behandelt, danach von Dr. *Levin*.

Das Handgelenk.

Handgelenk-Beugung und **Streckung** wie **Hand-Rollung** sind die einzigen Bewegungen, welche im Handgelenk ausgeführt werden können. Beugung und Streckung werden gewöhnlich, wie bereits früher erwähnt, ganz kurz Beugung genannt. Vergleiche Seite 93.

Das Handgelenk ist nach *Hueter* das Gelenk, welches der Mensch am meisten braucht; es ist daher die grösstmögliche Arbeit darauf zu verwenden, eine gestörte Function in diesem Gelenke zu heben, denn auch eine unbedeutend verminderte Beweglichkeit hindert die meisten im gewöhnlichen Leben vorkommenden Arbeiten.

Luxationen im Handgelenk sind äusserst selten, dagegen sind Fracturen am untern Ende des Radius sehr gewöhnlich und werden oft mit Luxationen verwechselt. Die Radialfractur beträgt ungefähr $\frac{1}{3}$ aller Beinbrüche. Fractur beider Unterarmknochen gleichzeitig kommt auch recht oft vor und erfolgt gewöhnlich im untersten Drittel des Unterarmes.

Was die Behandlung dieser Fracturen betrifft, so ist das Verfahren, welches immer noch in den meisten Handbüchern der Chirurgie empfohlen und deshalb allgemein benutzt wird, bei weitem nicht das beste. Es heisst nämlich, dass der Verband mit Gips oder Schienen höchstens drei

Wochen bei Kindern, höchstens vier bei älteren Personen liegen soll, und dass der Verband unverändert liegen kann, bis vollständige Consolidirung des Beinbruches eingetreten ist, sofern nicht Bestehenbleiben der zu Anfang vorhandenen Anschwellung einen Verbandwechsel nöthig macht. Durch ein solches Verfahren bringt man seinen Patienten, besonders den älteren, um seine Beweglichkeit im Handgelenk, welche in den meisten Fällen äusserst schwer wiederherzustellen ist; oftmals wird das erreichte Resultat auch mit der besten Nachbehandlung unvollständig. In den Kliniken zu Stockholm ist mehrere Jahre lang einmal in der Woche Verbandwechsel erfolgt, wobei Bewegungen im ganzen Handgelenk ausgeführt worden sind. Ich bin durch genaue Beobachtung von behandelten Fällen allmählich zu der Ansicht gekommen, dass man bei der einfachen Radialfractur seinen Patienten den besten Dienst erweist, wenn der Verband täglich gewechselt und Bewegungen in den Hand- und Fingergelenken ausgeführt werden, natürlich unter Beobachtung einer festen und sichern Fixation der Fracturstelle. So habe ich es seit 1892 in jedem Falle gehalten und stets ein gutes Resultat erreicht. Im Jahr 1892 wurden gleichzeitig drei Fälle im Gymnastisch-Orthopädischen Institute behandelt; zwei von mir, nämlich eine 54-jährige Frau und ein 58-jähriger Mann; der dritte Fall, über welchen hier berichtet wird, wurde von Dr. S. Wallgren behandelt.

Rechtsseitige *Radialfractur* bei einer 62 Jahre alten Frau, behandelt 1892.

Sie war gesund und stark für ihre Jahre. Als sie auf dem Wege nach dem Gymnastisch-Orthopädischen Institute war, wo sie als älteste Assistentin arbeitete, fiel sie vornüber und erlitt eine Radialfractur am rechten Arme. Sie wurde sofort mit der gewöhnlichen Pistolenschiene und mit Eisumschlägen behandelt. Schon am folgenden Tage hatte die Anschwellung sich gelegt, so dass der Verband gewechselt werden musste. Dabei bekam sie eine leichte Effleurage am Unterarme und kleine passive Bewegungen in den Hand- und Fingergelenken. Diese Behandlung wurde täglich wiederholt. Die Bewegungen nahmen allmählich an Grösse zu, und die Patientin durfte zuletzt auch active Bewegungen ausführen, doch immer mit sicherer

Fixation der Fracturstelle. Nach genau einem Monat wurden Schiene und Verband abgenommen, und die Fractur war vollständig geheilt. Die Patientin hatte volle Beweglichkeit und Kraft in ihrer Hand, konnte sofort ihre Patienten wieder behandeln und ihnen alle Bewegungen eben so gut wie früher geben.

Die Gelenke des Handrückens.

Luxationen, Entzündungen und *Contracturen* kommen auch in den Gelenken des Handrückens vor. Die Beweglichkeit in diesen Gelenken ist nicht bedeutend, bei den vorher beschriebenen Bewegungen im Handgelenke aber sind auch die Gelenke des Handrückens mit interessirt. Bei *Synoviten* in den Gelenken des Handrückens können die einzelnen Knochen im Verhältnis zu einander recht viel verschoben werden.

Bei *suppurativer Tendovaginitis* auf dem Handrücken hat sich in 3 Fällen Nachbehandlung mit Gymnastik und Massage als sehr nützlich erwiesen, allein in diesen wie in allen ähnlichen Fällen sind guter Wille und grosse Geduld von Seiten des Arztes sowohl wie des Patienten erforderlich, wenn ein Resultat erzielt werden soll. Der unten beschriebene Fall hat sowohl mir wie mehreren andern Ärzten deutlich gezeigt, dass man das Recht hat, an eine durch die genannte Behandlung hervorgerufene Regeneration der Synovia und Synovialmembranen zu glauben, denn auf andere Weise lässt es sich nicht erklären, dass die Beweglichkeit in solchen Fällen wiederkehren kann, wo die Sehnen in den Sehnen-scheiden ganz festgewachsen zu sein scheinen.

Suppurative Tendovaginitis an der rechten Hand und dem Unterarme bei einem 51 Jahre alten Manne, behandelt 1889—90.

Er hatte eine ganz unbedeutende Wunde auf dem rechten Handrücken bekommen, kehrte sich aber nicht viel daran, sondern setzte mit seiner Arbeit fort, Pferde zu besorgen. Da die Hand indessen bedeutend anschwell

und sich Schmerz einstellte, wandte der Patient sich an einen Feldscher. Nach einigen Tagen war der ganze Arm geschwollen, besonders der Unterarm, welcher gleichzeitig eine blauröthliche Farbe angenommen hatte. Dies geschah im Februar 1889.

Dr. J. G. Gylling wurde jetzt consultirt und übernahm die Behandlung. Auf der Hand des Patienten hatte sich ein phlegmonöser Process mit Eiterbildung im Handgelenke und den Sehnenscheiden des Unterarmes ausgebildet. Es wurde vollständige Auskratzung des Handgelenkes vorgenommen nebst Incisionen am Handrücken und Unterarme, so dass aller Eiter entfernt wurde, wonach das Gelenk und die Sehnenscheiden ausgespült und drainirt wurden. Nicht weniger als 24 Incisionen wurden gemacht. Die Heilung ging langsam, die rechte Hand des Patienten aber war, Dank der Fortschritte der modernen Chirurgie gerettet.

Als die Nachbehandlung mit Gymnastik und Massage im Mai 1889 begann, waren Hand und Finger ganz steif, die Finger in gespreizter, klauenförmiger Stellung. Da eine vollständige Auskratzung im Handgelenke unternommen und Ankylosirung während der Heilung eingetreten war, schien an eine Beweglichkeit hier nicht zu denken zu sein, die Finger konnten aber doch passiv in allen Richtungen bewegt werden, obgleich der Patient sie selbst nicht bewegen konnte, weil die Sehnen in ihren Sehnenscheiden ganz festgewachsen waren. Wenn es darum gelang, die Sehnen zu lösen, so konnte der Patient wenigstens einen Theil der Functionsfähigkeit seiner Hand wiedergewinnen, obgleich sowohl die Beuge- wie Streckmuskeln nebst ihren Sehnen von der suppurativen Entzündung angegriffen waren.

Durch eine energische Massage- und Bewegungsbehandlung wurden allmählich die Hautnarben von den tiefer liegenden Theilen gelöst, und die Sehnen fingen allmählich an, sich ein wenig in ihren Sehnenscheiden zu bewegen. Der Patient konnte nach einiger Zeit, in demselben Masse wie die Finger begannen sich biegen zu können, anfangen, Gegenstände mit der Hand zu umfassen, so dass er seine frühere Arbeit als Pferdeknecht wieder aufnehmen konnte.

Er wurde 8 Monate fast täglich behandelt, im Sommer 1889 aber mit einer Unterbrechung von 3 Monaten.

Die Gelenke der Finger.

In *sämmtlichen Fingergelenken* können **Finger-Beugung** und **-Streckung** ausgeführt werden.

In den *Metacarpo-Phalangealgelenken der Finger* und in dem *Gelenke zwischen dem Mittelhandknochen des Daumens* und *Os multangulum majus* können ausserdem **Radial-** und

Ulnarbeugung (Ab- und Adduction) wie **Finger-Rollung** ausgeführt werden. Siehe übrigens Seite 94 und 139.

Alle diese nun erwähnten Bewegungen benutzt die Heilgymnastik. Wenn als allgemeine Regel gelten muss, dass beim Versuche, die Steifigkeit eines Gelenkes zu überwinden, es mehr auf die gymnastischen Bewegungen als auf die Massage ankommt, so gilt dies noch viel mehr von den Fingergelenken. Gewöhnlich werden jedoch unnöthigerweise viel Massage, aber zu wenig Bewegungen gegeben, weil es viele Masseure giebt, welche nicht gleichzeitig Gymnasten sind und nicht alle Bewegungsmöglichkeiten und die äussersten Grenzen der Bewegungen kennen, weshalb sie es sorgfältig vermeiden, Bewegungen anzuwenden. Die Finger zu behandeln ist ausserdem sehr ermüdend und zeitraubend, besonders die Massagebehandlung, weshalb man kaum verlangen kann, dass ein Arzt seine Zeit dafür opfern soll. Eine vorzügliche Bewegung bei Behandlung der Fingergelenke ist

Beugung, Streckung und Rollung der vier ulnaren Finger gleichzeitig, wogegen der Daumen seine besondere Behandlung erfordert, wie bei der Beschreibung der Bewegungen schon hervorgehoben ist.

Steifigkeit in den Fingergelenken nach *Rheumatismus articularis* bei einem 49 Jahre alten Manne, behandelt 1881—82.

Er hatte im Frühjahr 1881 ein langwieriges und schweres rheumatisches Fieber mit zurückbleibendem Erguss und Anschwellung der beiden Kniegelenke und der meisten Fingergelenke gehabt. Die Finger hatten eine klauenförmige Stellung angenommen; nur der Daumen und der Zeigefinger der rechten Hand konnten sich einander nähern, da der Patient, ein Künstler, auch während seiner Krankheit nicht aufgehört hatte zu zeichnen. Während des halben Jahres, welches zwischen dem acuten Stadium und der von mir gegebenen Nachbehandlung verflossen war, hatte man Bäder und alle möglichen inneren und äusseren Mittel versucht, ohne dass eine bemerkenswerthe Verbesserung eingetreten war. 6 Monate lang gab ich fast täglich eine Sitzung von 1 bis 1½ Stunde. Jedes Gelenk wurde massirt, wonach eine grosse Menge Bewegungen gegeben wurde. Die Behandlung verursachte dem Patienten anfangs ungeheure Schmerzen, doch unterzog er sich denselben geduldig und dankbar, da es sich zeigte, dass die Besserung ruhig und gleichmässig vorwärtsschritt. Sobald ein

Aufenthalt von einigen Tagen gemacht wurde, trat sofort Verschlimmerung ein. Nach 6 Monaten hatte der Patient gute Beweglichkeit und Kraft in den Extremitäten wiedergewonnen, so dass er sowohl gehen, wie seine Arbeit eben so gut wie früher verrichten konnte.

Die Behandlung eines solchen Falles, wie der oben beschriebene, ist auch für den Arzt äusserst ermüdend, und dieser überlässt sie daher gern seinen Assistenten. Es geschieht jedoch nicht selten, dass gerade der Arzt gezwungen wird, eine solche Behandlung auszuführen, welche, wenn dieselbe mit genügender Kraft gegeben und ein vollkommen gutes Resultat erzielt werden soll, dem Patienten nothwendigerweise Schmerzen verursachen muss. Meinstheils halte ich ein solches Verfahren für das einzig richtige, denn der Arzt weiss am besten, was er thut, und ist am meisten verantwortlich dafür, auch braucht er deshalb nicht so grosse Rücksicht auf die Wünsche der Patienten zu nehmen, wie ein Gymnast dies thun muss.

Das Hüftgelenk.

Im Hüftgelenke können wie im Schultergelenke, *Beugung* und *Streckung*, *Ab-* und *Adduction*, *Drehung* und *Rollung* ausgeführt werden.

Von der **Hüftgelenk-Beugung** und **-Streckung** sind mehrere Arten beschrieben, siehe Seite 95 und 96.

Über die *Ab-* und *Adduction* im Hüftgelenke, siehe Seite 107 und 113; die gewöhnlichsten Bewegungen sind **Bein-Spreizung** und **-Schliessung**.

Bein-Drehung und **Bein-Rollung**, siehe Seite 126 und 140.

Bei der Untersuchung des Hüftgelenkes darf man nicht vergessen, dass Myiten sehr gewöhnlich sind in M. M. glutæus med. und min., Neuralgie im N. ischiadicus, und dass sich mehrere Taschen in der Umgebung des Gelenkes befinden. Entzündungen im Hüftgelenke sind sehr gewöhnlich und nicht selten tuberculöser Natur.

Die im Hüftgelenke entstandene Steifigkeit zu heben, ist keine leichte Aufgabe; durch Knetungen, Hackungen und Klopfungen kann man das Glied wohl einigermaßen beeinflussen, meiner Erfahrung nach wird aber doch am meisten durch eine gründliche und anhaltende Bein-Rollung erreicht. In Folge des Schmerzes, welcher bei der Steifigkeit des Gelenkes durch die Ausführung der Bewegung hervorgerufen wird, leistet der Patient oft einen energischen Widerstand mit den vielen und starken Muskeln, welche das Hüftgelenk umgeben. Dieser Widerstand ist für den Gymnasten sehr schwer zu besiegen, es gelingt ihm aber am besten durch ein unaufhörlich wiederholtes Commandiren, dass der Patient sich passiv verhalten möge, oder sogar versuche, bei der Bewegung mitzuhelfen, so dass sie activ werde, denn nur auf die eine oder andere Weise wird es möglich, sie auszuführen. Dies kann auch seine Geltung haben bei der Behandlung von Steifigkeit in anderen Gelenken.

Myitis + Coxitis (?) bei einem 8-jährigen Knaben, behandelt 1888—89.

Der Knabe war in jeder Hinsicht gesund, als er im Sommer 1887 auf die rechte Hüfte fiel, welche sehr empfindlich gegen Berührung wurde und bei Versuchen, sich auf das Bein zu stützen, intensive Schmerzen verursachte. Der Patient konnte demzufolge mehrere Tage nicht gehen, wurde aber allmählich besser und schien vollkommen wiederhergestellt zu sein. Im Januar 1888 fing er an, beim Gehen zu hinken: das Hinken nahm zu, und der Patient bekam einen schleppenden Gang.

Als ich ihn das erste Mal den 11. 1888 beobachtete, bestanden mehrere Symptome von beginnender Coxitis; das Hinken und der schleppende Gang, zeitweise Schmerzen, wenn er nicht zur Ruhe gehalten wurde, nebst Abplattung der rechten Glutealgegend. Das Bewegungsvermögen in der Hüfte war indess nach allen Richtungen hin recht gut, wenn auch nicht vollkommen. Die passive Beweglichkeit war ganz frei von Schmerzen und eben so gross wie die des gesunden Beines. Ausserdem fand sich eine bedeutende Empfindlichkeit gegen Druck über dem *M. glutæus medius* vor. Die von mehreren Ärzten gestellte Diagnose einer Hüftenkrankheit war sehr wahrscheinlich. Gymnastik und Massagebehandlung wurden 6 Monate ununterbrochen gegeben. Die Myitis verschwand vollständig, der Patient ging besser und empfand keinen Schmerz im Beine, die Formveränderung der Hüfte aber bestand noch, ebenso das Hinken, weshalb auch das Frage-

zeichen hinter der Diagnose Coxitis stehen bleiben muss. Der Zustand ist seit dieser Zeit immer gut gewesen, die Hüften sind aber nicht völlig symmetrisch geworden, und ein unbedeutendes Hinken ist geblieben.

Oben beschriebener Krankheitsfall ist ein Beispiel solcher Fälle, welche nach der Seite 355 gegebenen Beschreibung im Verdacht der Tuberculose stehen können, wo aber die Diagnose als unsicher betrachtet werden muss. Die gymnastische Behandlung muss indess in jedem ähnlichen Falle vom Arzte ausgeübt werden.

In den letzten Jahren habe ich einige Patienten zur Nachbehandlung gehabt, an denen wegen zweifelloser Coxitis vollständige Resection des Gelenkes gemacht worden war. Ein solcher Fall sei hier angeführt; operirt 1885 von Prof. *J. Berg*, welcher eine Nachbehandlung mittelst Gymnastik anrieth.

Abgelaufene Coxitis, an welcher *Resection* ausgeführt worden war, bei einem 17 Jahre alten Mädchen; die Nachbehandlung gegeben 1886 und 1887.

Die Coxitis im rechten Hüftgelenke war vollständig zu Ende, als die Patientin 11 Jahre alt war. Das Hüftgelenk war ankylotisch und stand in Flexionsstellung, was Lordose in der Lumbalregion des Rückgrates und eine recht bedeutende Scoliosis lumbo-dorsalis dextra verursachte.

Im Nov. 1885 wurde die sogen. Meisselresection von Prof. *Berg* ausgeführt. Das obere Femurende wurde abgerundet und das Acetabulum ausgehöhlt, so dass ein neues Gelenk gebildet wurde.

Als die Nachbehandlung mit Gymnastik den 7/8 1886 begann, war die Musculatur des Beines atrophisch, besserte sich aber allmählich gleichzeitig mit der Zunahme des Functionsvermögens im Beine. Die Flexion und Extension des Beines war fast eben so gross wie im normalen Zustande, die Abduction aber fast null. Die vorhergenannte Rückgratsverkrümmung war nun fast verschwunden, da der Unterschied in der Länge der Beine dadurch compensirt war, dass der Schuh des rechten Fusses 6 Ctm. höher als der des linken gemacht wurde.

Gymnastische Behandlung wurde 3 Monate im Herbst 1886 und 2 Monate im Frühjahr 1887 gegeben, wodurch das Gehvermögen der Patientin bedeutend gebessert wurde.

Steifigkeit im Hüftgelenke, entstanden durch *intracapsuläre Fracturen* bei *chronischem Rheumatismus*, *Contusionen* und anderen Ursachen, ist in vielen Fällen mit gutem Resultate behandelt worden. Nach Fracturen im Gelenke und nach ausgeführten Gelenkresectionen ist es von besonderer Wichtigkeit, richtig beurtheilen zu können, eine wie grosse Beweglichkeit im Gelenke man erstreben darf.

Das Kniegelenk.

Knie-Beugung und **-Streckung** sind die einzigen gymnastischen Bewegungen im Kniegelenk. Bei gebogenem Knie kann freilich einige Rotation ausgeführt werden, dieselbe kommt aber doch selten in Frage bei Behandlung des Gelenkes.

Das Kniegelenk ist das grösste Gelenk des Körpers und hat einen sehr complicirten Bau mit Meniscen, Ligamenta alaria und einer grossen Menge Bursen und Sehnenscheiden in der Umgebung, weshalb es oft der Sitz solcher Krankheiten ist, welche in das Bereich der Mechanotherapie gehören. Das Kniegelenk ist mehr als jedes andere Extremitäten-Gelenk äusseren Beschädigungen ausgesetzt, und von den Entzündungen in den 6 grossen Gelenken der Extremitäten kommen 40 % im Kniegelenk vor (im Hüftgelenk 20 % und in den übrigen 4 Gelenken zusammen 40 %). Fracturen und Luxationen im Kniegelenk kommen dagegen weniger oft vor.

Die gewöhnliche Folge einer Beschädigung am Kniegelenk mit Dehnung oder Zerreiassung der Gelenkkapsel ist Erguss in das Gelenk, eine sogenannte *Synovitis serosa acuta*, welche sich durch Schmerz im Gelenke, durch Anschwellung desselben und dadurch verursachter Schwierigkeit zu gehen zu erkennen giebt. Die Behandlung dürfte in den ersten Tagen in Ruhe, Eisumschlägen und Compression mit elastischer Watte und Binde bestehen, dann aber ist Massage in erster Linie, wie allmählich passive und active Bewegungen

die beste Behandlung; sie führt in den allermeisten Fällen zu einem guten Resultate. Der Erguss in das Gelenk kann indess chronisch werden, so dass ein *Hydrops genu* entsteht. In solchem Falle ist meist ein chirurgischer Eingriff erforderlich, wie Punction und Ausspülung des Gelenkes, wonach eine fortgesetzte Massage- und Gymnastikbehandlung grösseren Nutzen bringen kann. Man muss übrigens bedenken, dass Tuberculose auch im Kniegelenk sehr gewöhnlich ist. Die Synovialmembran im Kniegelenk ist mehr als in irgend einem andern Gelenk zu hyperplastischen Processen geneigt, wodurch die Synovialmembran selbst wie auch die Gelenkknorpel eine Destruction erleiden können.

Es ist übrigens keineswegs ungewöhnlich, dass ein langwieriger *Hydrops genu* zu Formveränderungen im Kniegelenk führt, welche *Genu valgum*, *varum* und *recurvatum* genannt werden.

Das Verfahren bei der Untersuchung auf Erguss ins Kniegelenk ist bereits Seite 351 erwähnt. Man darf dabei, wie auch betont worden ist, nicht unterlassen, mit den drückenden Fingern jeden Punkt des Gelenkes zu untersuchen, da der Entzündungsherd oft sehr begrenzt sein kann. Die Innenseite des Kniegelenks und ganz besonders der Theil, welcher der Lage des Ligamentum alare internum entspricht, ist meist Sitz der Druckempfindlichkeit, vielleicht gerade darum, weil diese Stelle am meisten Stössen ausgesetzt ist. Alljährlich kommen mehrere solche Fälle zur Behandlung. Hier sei einer angeführt, welcher die Bedeutung einer sorgfältigen palpatorischen Untersuchung zeigt.

Entzündung im Kniegelenk bei einem 22 Jahre alten Mann, behandelt 1887.

Er hatte beim Aufsteigen auf das Pferd sein rechtes Knie gegen den Sattel gestossen und erhielt davon intensive Schmerzen im Knie wie Schwierigkeit beim Gehen. Keine eigentliche Anschwellung noch Erguss ins Gelenk. Der Patient wurde 2 Monate lang fast ununterbrochen mit Massage des Knie's behandelt, darauf einige Wochen mit Vesicatorien u. s. w., weil man Periostitis vermuthete.

Bei der Untersuchung fand ich an der vorher angegebenen Stelle bei dem Ligamentum alare internum eine schmerzende Stelle von der ungefähren Grösse eines 20 Pfennigstücks. Es wurde **Massage** auf dieser Stelle, **Muskel-Knetung** am Oberschenkel wie **Knie-Beugung** und **-Streckung** täglich zweimal im Laufe von 10 Tagen gegeben, wonach der Patient vollkommen wiederhergestellt war, so dass er ungenirt Treppen steigen und überhaupt eben so viel gehen konnte als vor Entstehung des Schadens.

Vasomotorische Gelenkneurose kommt angeblich im Kniegelenke öfter als in irgend einem andern Gelenke vor. Ein Fall, welcher unter dieser Diagnose behandelt wurde, sei hier angeführt; derselbe bietet darum besonderes Interesse, weil es sich später zeigte, dass die Patientin Tuberculose hatte, weshalb auch die Kniegelenkentzündung für tuberculös gehalten werden muss. Übrigens ist noch keine annehmbare Erklärung für diese Gelenkneurosen gegeben worden; in den meisten Fällen liegt wohl hier wie bei andern Neurosen eine wirkliche Krankheit zu Grunde, obgleich sie nicht leicht zu entdecken ist.

Intermittirende vasomotorische Gelenkneurose bei einem 16-jährigen Mädchen, behandelt 1887.

Erguss ins Kniegelenk trat zeitweise auf, hielt einige Wochen an, so dass die Patientin das Bett hüten musste, wonach allmählich Besserung eintrat. Die Gelenkflüssigkeit wurde mehrmals abgezapft, stellte sich aber danach immer schnell wieder ein. Im Jahre 1887 wurden vier Monate lang **Massage** der Kniegelenke, **Muskel-Knetungen** und **circulationsbefördernde** Bewegungen gegeben, was alles den Zustand für einige Monate verbesserte. Es trat jedoch wieder Verschlimmerung ein, und es zeigte sich, dass die Patientin Tuberculose hatte, woran sie auch ein Jahr darauf starb.

Da **Massage** und **Gymnastik** als die besten Mittel bei Synovitis genu beschrieben werden, was sie auch wirklich sind, und wovon sich ganz gewiss jeder Arzt und Gymnast zu überzeugen Gelegenheit gehabt hat, so glaube ich den Gymnasten den grössten Dienst zu erweisen, indem ich auch solche Fälle anführe, wo diese Mittel wenig oder gar nichts

haben ausrichten können, weshalb folgender lehrreiche Fall hier angeführt sei.

Entzündung mit Erguss in die Kniegelenke bei einem 14 Jahre alten Knaben, behandelt 1889.

In seiner Verwandtschaft war Tuberculose, er selbst aber hatte weder daran noch an einer andern schweren Krankheit gelitten, sondern war gross, stark und für sein Alter aussergewöhnlich kräftig gebaut. Im November und December 1888 hatte er sehr fleissig den Wolfssport betrieben, mit beiden Beinen ungefähr gleichviel, worauf sich in beiden Kniegelenken Erguss zu zeigen begann, doch ohne eigentlichen Schmerz, aber mit Müdigkeit und Steifigkeit in den Gelenken. Er hörte indessen mit dem Wolfssport auf. Im Frühjahr 1889 wurde Massage gegeben, was zur Folge hatte, dass der Erguss in das rechte Kniegelenk vollständig verschwand; in dem linken dagegen blieb er trotz aller Behandlung bestehen. Da die Massage sich für das eine Bein wirksam erwiesen hatte, glaubte man, dass sie auch für das andere wirksam sein müsste. Der Knabe wurde mir im Sommer 1889 von einigen Collegen mit der Bitte gesandt, dass ich Massage geben, aber keinerlei chirurgischen Eingriff vornehmen sollte. Ich gab drei Wochen lang täglich zweimal Massage, aber ohne Resultat. Ich nahm darauf Punction des Gelenkes vor, dessen Inhalt spärliche Eiterzellen zeigte, weshalb ich operative Behandlung vorschlug. Diese wurde aber vom Patienten bis zum Herbst aufgeschoben, als Verschlimmerung eingetreten war, so dass der consultirte Chirurg es für das beste hielt, sofort eine vollständige Resection des Kniegelenkes vorzunehmen. Der Patient muss also sein ganzes Leben hindurch mit steifem Knie gehen.

Dass Bewegungen unter gewissen Umständen dazu beitragen können, eine abnorm' erhöhte Beweglichkeit zu vermindern, ist bereits Seite 354 gesagt worden. Mehrere solcher Fälle sind beobachtet, und meist haben sie den Knie- und Fussgelenken rhachitischer Kinder gegolten. Ein Fall sei hier angeführt, in welchem eine unrichtig durchgeführte Behandlung ganz gewiss dazu beigetragen hatte, den Zustand zu verschlimmern, da eine Bewegung gegeben worden war, welche unter normalen Verhältnissen nicht im Gelenk vorhanden ist.

Abnorm erhöhte Beweglichkeit oder sogen. *Schlottergelenk* im rechten Kniegelenk bei einem 4-jährigen Knaben, behandelt 1892.

Der Knabe hatte von frühster Kindheit an Rhachitis gehabt. Nach einer im Neujahr 1892 ausgeführten Operation wegen Eiterbildung von dem Os ileum auf der rechten Seite hatte er mehrere Wochen zu Bett gelegen und das rechte Bein in Bandage gehabt. In Folge dessen war das Allgemeinbefinden des Knaben schlechter geworden, und besonders war das rechte Bein schwächer als das linke. Allgemein stärkende Gymnastik wurde von einem weiblichen Gymnasten vorgeschrieben und ausgeführt, welcher es sich unter anderem einfallen liess, Rollungen im rechten Kniegelenk zu geben. Diese Bewegung erfolgte wirklich recht gut, da eine Ab- und Adduction von ungefähr 30° bei gestrecktem Beine im Kniegelenke ausgeführt werden konnte.

Nachdem diese Bewegung gegen eine regelrechte **Knie-Beugung** und **-Streckung** wie **Muskel-Knetung** am Bein vertauscht worden war, verbesserte sich der Zustand, so dass nach viermonatlicher Behandlung die abnorme Beweglichkeit im Gelenke verschwunden war und das Allgemeinbefinden sich gleichzeitig gebessert hatte.

Genu valgum, X-Beine, werden in der Jugend erfolgreich mit orthopädischen Apparaten behandelt; eine Nachtbandage¹ ist in den meisten Fällen genügend. Bei Erwachsenen und bei sehr hochgradiger Deformität kann ein operativer Eingriff nothwendig werden.

Die Benutzung von orthopädischen Apparaten schliesst nicht gleichzeitige Anwendung von Gymnastik aus, und mit beiden vereint lässt sich in kürzester Zeit das beste Resultat erreichen. Eine solche Behandlung wird oft bei jungen Knaben nöthig, welche zum Militär gehen wollen. Orthopädische Apparate sind indessen für viele Personen eben so abschreckend wie Operationen, weshalb gymnastische Behandlung allein in vielen Fällen angewendet werden muss, so z. B. in folgendem Fall. Ausser in Schweden dürfte der wohlthätige Einfluss der Gymnastik bei X-Beinen übrigens kaum bekannt sein.

Doppelseitige X-Beine bei einem 9 Jahre alten Knaben, behandelt 1891—93.

Er hatte in den ersten Lebensjahren einen schlechten Magen gehabt und war allmählich skrophulös und rhachitisch geworden, wie die meisten in der Familie, war aber sonst gross und kräftig gewachsen. Da es schon

¹ Ortopedisk bandagebehandling af A. Wide. Stockholm 1892.

jetzt bestimmt war, dass er sich dem Soldatenstande widmen sollte, mussten vorhandene Deformitäten im Knochensysteme gehoben werden. Besonders hervortretend waren die X-Beine. Ober- und Unterschenkel bildeten am rechten Beine einen nach aussen offenen Winkel von 173° , am linken Beine von 172 . Mit den Beinen gestreckt und in der ganzen Länge dicht an einander geschlossen zu stehen, war unmöglich, sondern es musste das eine Knie vor das andere gehalten werden, wenn die Fersen einander berührten. Wenn P. mit ganz gestreckten Beinen stand und die Oberschenkel dicht an einander geschlossen hatte, so waren die Fersen 20 Ctm. von einander entfernt.

Ausser den X-Beinen fanden sich auch sogen. »einwärtsgebogene Füsse«, eine Deformität, welche oft die X-Beine begleitet und vorkommen kann, ohne dass gleichzeitig Plattfuss vorhanden ist.

Gymnastikbehandlung wurde 1891—93 ungefähr 4 Monate jährlich gegeben, wonach die Beine eine vollkommen normale Form und kräftige Musculatur erhalten hatten.

Die bei X-Beinen anzuwendenden Bewegungen sind **doppelte Bein-Spreizung** und **-Schliessung** unter Widerstand an den Unterschenkeln oberhalb des äusseren Knöchels, wie **Knie-Beugung** und **-Streckung** mit Widerstand an der innern Seite des Knies und der Aussenseite des Unterschenkels, sowohl während der Beugung wie während der Streckung.

Bei *rhachitisch gekrümmten Unterschenkeln* können früh eingeleitete und oft wiederholte Muskel-Knetungen wie manuelle Redressionen orthopädische Apparate fast unnöthig machen, mit Ausnahme von Fällen hochgradiger Deformität.

Fracturen am Unterschenkel machen nach *Gurtt* 16,5 % aller Fracturen aus und sind also nächst den Fracturen am Unterarme die gewöhnlichsten. Die Grenze zwischen dem mittelsten und unteren Drittel des Unterschenkels wie die Knöchel sind die gewöhnlichsten Fracturstellen. Obgleich die sogen. ambulatorische Behandlungsmethode der einfachen Unterschenkelfracturen nunmehr die gewöhnlichste

sein dürfte, so ist doch hier eine feste, sichere Fixation längere Zeit nothwendig als bei der Behandlung von Fracturen des Unterarmes; das Princip aber für die Behandlung ist dasselbe, d. h. den Fixationsverband nicht länger als gerade nothwendig liegen zu lassen und so früh wie möglich mit der Bewegungsbehandlung zu beginnen. Hierdurch erreicht man, dass der Patient gutes Functionsvermögen in seiner Extremität hat, sobald Heilung eingetreten ist. Folgende zwei Fälle beleuchten vollkommen das Verfahren bei Behandlung von Unterschenkelfracturen.

Fractur des Unterschenkels bei einem 21 Jahre alten Manne, der Fall behandelt 1895 und beschrieben von Dr. *G. Falk*.

Der Patient strauchelte den $16/6$ 1895 auf einer Treppe im Badebassin, gerieth mit dem rechten Fuss zwischen zwei Latten, fiel nach vorn und fractürte die Tibia und Fibula dicht unterhalb der Grenze zwischen dem mittleren und unteren Drittel des Unterschenkels. Ungefähr drei Stunden nach dem Unglücksfall wurde ich gerufen. An der Fracturstelle war eine bedeutende Anschwellung und grosse Druckempfindlichkeit zu bemerken, obgleich nur eine höchst unbedeutende Crepitation vorhanden war. Dislocation so gut wie gar nicht. Nachdem ein provisorischer Schienenverband angelegt worden war, wurde eine Eisblase aufgelegt.

Den $17/6$. Die Geschwulst fast verschwunden. Jetzt wurde von Dr. *A. Wide* ein Gipsverband nach *Krauses* Methode angelegt, wonach ich die Behandlung allein übernahm.

Den $18/6$. Der Patient durfte ausser Bett sein, konnte aber nur sehr schwer mit Hilfe von zwei Krücken gehen. Allmählich besserte sich der Zustand immer mehr, die Krücken wurden weggelegt, und der Patient konnte mit nur einem Stock ziemlich gut gehen.

Den $4/7$. Der Verband wurde aufgeschnitten und zur Kapsel umgewandelt. Kräftiger Callus an der Fracturstelle. Druckempfindlichkeit noch bedeutend. Nun wurde täglich eine halbe Stunde lang Massage und Gymnastik gegeben; nach jeder Behandlung wurde die Gipskapsel angelegt und mit einer starken Binde fixirt.

Den $17/7$ wurde die Gipskapsel abgenommen. Der Patient konnte bald genug den Stock weglegen und leichtere Arbeiten verrichten. Massage- und Gymnastikbehandlung wurden indessen fortgesetzt, und Ende Juli reiste der Patient ab, um seiner Wehrpflicht zu genügen.

Fractur der beiden Malleolen und der Fibula bei einem 29 Jahre alten Manne, der Fall behandelt 1895--96 und beschrieben von Dr. *J. Arvedson*.

Den $2^0/_{11}$ 1895 strauchelte der Patient auf einer Treppe und brach beide Malleolen wie die rechte Fibula ungefähr 3 Ctm. oberhalb des Fussgelenkes.

Den $2^1/_{11}$ wurde nach *Krauses* Methode ein Gipsverband angelegt; den $2^5/_{11}$ wurde der Verband umgelegt, weil derselbe durch Fallen der Anschwellung locker zu werden begann. Den $2^6/_{11}$ war Schmerz auf der Vorderseite des Unterschenkels zu verspüren, welcher am $2^8/_{11}$ erneuert wurde. Dieser Verband gelang vorzüglich, so dass der Patient am folgenden Tage, den $2^9/_{11}$, in der Wohnung und einige Tage später auch auf der Strasse gehen konnte.

Den $8/_{12}$ ($2^1/_{2}$ Woche nach Entstehung der Fractur) wurde der Verband aufgeschnitten und zur Kapsel umgewandelt. Die Stellung des Fusses war jetzt ausgezeichnet gut, die Beweglichkeit im Gelenk wurde nach dem Augenmass auf ungefähr 45° (vielleicht etwas zu hoch) geschätzt. Deutlicher Callus an allen drei Fracturstellen. Schmerzende Infiltrate um die Fussgelenke.

Jetzt wurden täglich Massage und Bewegungen, zuweilen zweimal täglich gegeben; nach der Behandlung wurde die Gipskapsel angebracht und mit einer starken Leinenbinde umwickelt, wonach der Patient sich eben so sicher im Beine fühlte wie vor Aufschneidung des Verbandes, auch ging er eben so leicht.

Den $14/_{12}$ wurde der Verband abgenommen, und der Patient durfte versuchen, ohne denselben im Zimmer zu gehen. Dies ging ausgezeichnet. Kein Schmerz, der Gang fast ganz normal, nur ein schwaches Gefühl von Spannung in der Achillessehne. Am folgenden Tage fand sich der Patient während der Sprechstunde ohne Verband ein, er hatte keine Schwierigkeit gehabt, auf der Strasse zu gehen. Die Behandlung wurde indessen bis zum $13/_{1}$ 1896 fortgesetzt, wo die Beweglichkeit im rechten Fussgelenk vollkommen eben so gut wie im linken war. Der Gipsverband wurde in der chirurgischen Klinik von Dr. *Fritz Bauer* angelegt, welcher auch die Richtigkeit der Diagnose constatirte.

Das Fussgelenk.

Die gymnastischen Bewegungen im Fussgelenk sind:

Fuss-Beugung und **-Streckung**;

Fuss-Drehung einwärts und auswärts; wie

Fuss-Rollung.

Totale Luxationen im Fussgelenk kommen äusserst selten vor, auch Subluxationen sind selten. Dagegen kommen, wie bereits erwähnt, Fracturen am Unterschenkel und *Distorsionen* oder *Verstauchungen* sehr häufig vor. Die letztgenannten Leiden verursachen oft Steifigkeit im Fussgelenk, wenn sie nicht rechtzeitig behandelt werden: dieselben machen den Gymnasten viel Arbeit. Fluctuation im Fussgelenk ist mittelst Palpation nicht leicht zu erkennen, sofern nicht ein reichlicherer Flüssigkeitserguss sich vorfindet. In Folge des Baues der Synovialkapsel wird ein Erguss in das Fussgelenk am besten vor den beiden Malleolen, besonders vor der äusseren beobachtet. Oft ist das parasynoviale Gewebe angeschwollen, z. B. nach grösseren Distorsionen, wobei nicht nur die angegebenen Stellen, sondern auch die Vorderseite des Fusses und die Umgebung der Achillessehne angeschwollen sind.

Bei einer unbedeutenderen Fussgelenkverstauchung kann sofort eine leichte, aber lange anhaltende Effleurage wie passive Fuss-Rollung gegeben werden; ist die Anschwellung bedeutend, oder vermuthet man eine Zerreissung der Ligamente, so dürfte eine mehrstündige Ruhe unter Eisumschlag oder fester Wickelung mit nasser Leinenbinde anzurathen sein. Sobald aber die Geschwulst nicht mehr in der Zunahme begriffen ist, wird Massagebehandlung gegeben. Ausserdem wird die oben genannte Behandlung benutzt, oder auch geht man zu Compression der angeschwollenen Partien mit elastischer Watte und Binde über. Passive Fussbewegungen wirken circulationsbefördernd und unterstützen die Wirkung der Massage; sie müssen deshalb ziemlich bald bei der Behandlung verwendet werden, besonders da sie mehr als die Massage die Entstehung von Steifigkeit im Gelenke verhindern. Können passive Bewegungen vom Patienten gut vertragen werden, so kann man ihm auch gestatten mit dem Fusse aufzutreten.

In mehreren Fällen hat eine auf diese Weise durchgeführte Behandlung bewirkt, dass Patienten, welche sich eine Fussverstauchung zugezogen hatten, mit ihrem Fuss noch

an demselben Tage oder den Tag nach Entstehung des Schadens auftreten konnten. Man muss indess in jedem solchen Falle mit absoluter Gewissheit das Vorhandensein einer Malleolarfractur ausschliessen können. Ich betone dies, weil ich Irrthümer habe begehen sehen, so dass eine recht kräftige Massage auf ganz frische Fracturen gegeben worden ist, welche man mit Distorsion verwechselt hatte.

Distorsion des Fussgelenkes bei einem 26 Jahr alten Manne, behandelt 1883.

Er hatte bei einem Sprung von ungefähr 3 Meter Höhe den rechten Fuss verstaucht, welcher sofort bedeutend anschwell und schmerzte, so dass es dem Patienten unmöglich wurde, auf dem Fusse zu stehen oder zu gehen. Eisumschläge wurden sofort angewandt. Als ich einige Stunden nach Entstehung des Schadens gerufen wurde und mit Sicherheit einen Beinbruch ausschliessen konnte, gab ich ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde lang eine leichte Effleurage, wodurch die Anschwellung zum grössten Theil verschwand und der Schmerz allmählich nachliess, so dass der Patient mit dem Fusse auftreten konnte. Diese Behandlung wurde an demselben Tage zweimal wiederholt, ausserdem wurde Fuss-Rollung gegeben, was zur Folge hatte, dass der Patient in seinem Zimmer recht gut gehen konnte, den Tag darauf auch im Freien. Einige Tage lang wurde noch eine kräftige Massage gegeben, bis der Patient wieder ganz hergestellt war.

Ich habe mehrere ähnliche Fälle beobachtet; aber auch wenn die Behandlung eine etwas längere Zeit als die hier beschriebene dauert, so wird sie doch immer unvergleichlich viel kürzer als vor Einführung der Massage und Gymnastik.

Die Behandlung von Erguss ins Fussgelenk oder Anschwellung der Gelenkumgebung muss in jedem Falle so lange dauern, bis volle Gesundheit eingetreten ist, denn ist das Leiden einmal chronisch geworden, so ist es schwer zu heilen, und dann verursacht auch eine ganz unbedeutende Anschwellung im Fussgelenke dem Patienten viel Schmerz.

In den *Gelenken* zwischen den *Fussgelenkknochen* sind *Synoviten* keineswegs selten. Ich habe jährlich einige Fälle von Plattfuss zur Behandlung gehabt, wo der Erguss in

diese Gelenke sehr bedeutend war und dem Patienten grossen Schmerz verursacht hat. Besonders in den Gelenken zwischen dem Talus und Os naviculare wie zwischen dem Os naviculare und Os cuneiforme primum kann der Erguss so bedeutend werden, dass er leicht zu palpieren ist, und die genannten Knochen in ihrer gegenseitigen Lage verschiebbar werden. Oft fehlen objective Symptome, die Schmerzen aber können doch ausserordentlich gross sein.

Tuberculöse Entzündung kommt auch im Tarsus vor und ist primär bald in dem Fussgelenkknochen selbst, bald in den Gelenken, woran ich habe erinnern wollen, damit die seröse Synovitis nicht damit verwechselt werde. Folgender Fall, welcher im Gymnastisch-Orthopädischen Institute von Dr. *Benedictsen* behandelt wurde, ist sehr lehrreich.

Doppelseitiger Plattfuss mit *Synovitis* in den *Tarsalgelenken* bei einem 24 Jahre alten Manne, behandelt 1891—92.

Der Mann war Schwede von Geburt, hatte sich aber viele Jahre in Australien aufgehalten, wo er Schäfer und Wollwäscher gewesen war und also viel hatte stehen und gehen müssen. Er fuhr damit auch fort, obgleich die Füsse anfangen so zu schmerzen, dass er sich nur mit äusserster Schwierigkeit fortschleppen konnte; er hatte grosse Schmerzen in den Füßen und Beinen bis in die Hüften hinauf. Zuletzt wurde er ins Krankenhaus zu Melbourne aufgenommen und lag da 4 Monate, ohne dass in seinem Zustande eine wesentliche Besserung eintrat; da man aber zufolge der bedeutenden Anschwellung und des intensiven Schmerzes in den Füßen glaubte, dass der Patient Osteomyelitis in den Knochen des Fusses hätte, so wurden an mehreren Stellen Incisionen gemacht. Er reiste endlich nach Schweden zurück. Als er mich am 17/10 1891 besuchte, rieth ich ihm, um Aufnahme in die chirurgische Klinik zu bitten, um die Füße in Chloroformnarkose redressirt und gegipst zu bekommen. In der Klinik hielt man indessen dafür, dass zuerst Massagebehandlung gegeben werden müsste, damit die sehr bedeutenden Ergüsse in die Tarsalgelenke einigermassen abnehmen möchten.

Der Patient erhielt folglich zuerst Massage nebst redressirenden Bewegungen zwei Monate lang, wodurch der Zustand etwas gebessert wurde, indem besonders die Ergüsse in die Gelenke wesentlich abnahmen. Darauf erhielt er Gipsbehandlung 6 Wochen lang mit Verbandumlegung nach 3 Wochen, wodurch sein Zustand sich noch weiter verbesserte, so dass er ganz leicht gehen konnte; endlich wurde wiederum eine mehrwöchentliche Massage- und Gymnastikbehandlung angeordnet, daneben kamen Plattfuss-

schuhe mit einer Stahlplatte zum Heben der Fusswölbung und eine Stützschiene auf der Innenseite der Schuhe zur Verwendung.

Die Behandlung dieses Falles hatte nahezu 5 Monate gedauert, indessen war derselbe auch ungewöhnlich schwierig. Meist ist eine zwei bis drei Wochen lange Eingipsung und danach Gebrauch von Plattfusschuhen genügend, oder auch giebt man einige Wochen lang Massage- und Gymnastikbehandlung wie Plattfusschuhe von Beginn der Behandlung an, womit in den meisten Fällen ein eben so gutes Resultat erreicht wird. Die letztere Behandlungsweise ist insofern besser, weil der Patient nicht von seiner Arbeit abgehalten wird; sie verlangt aber natürlich von Seiten des Arztes grössere Mühe.

Die gymnastische Bewegung, welche den Plattfuss am besten redressirt, ist **Fuss-Drehung einwärts**, beschrieben Seite 118.

Bei *Klumpfuss* wird dagegen **Fuss-Drehung auswärts**, siehe Seite 118, angewandt, und kann damit in manchen leichteren angeborenen Fällen das erreicht werden, dass die Kinder in der Zeit, wo sie anfangen zu gehen, auf die Fusssohle treten können.

Übrigens sei in Bezug auf die Behandlung der Fussdeformitäten auf meine früher erschienene Arbeit, *Orthopädische Bandagenbehandlung*, hingewiesen.

Die Zehengelenke.

Die Bewegungen, welche mit diesen ausgeführt werden können, sind

Zehen-Beugung und **-Streckung** wie **Zehen-Rollung**; diese Bewegungen können vortheilhaft in allen Gelenken gleichzeitig gegeben werden, analog mit entsprechenden Fingerbewegungen. Fuss- und Zehen-Bewegungen sind in vielen Fällen bei Lähmungen mit begleitenden Deformitäten

nöthig, welche sie heben oder an ihrer zu weiten Entwicklung hindern können.

Die Behandlung von *Podagra* ist bereits Seite 344 erwähnt.

Das Kiefergelenk.

Das Kiefergelenk ist anscheinend weniger erreichbar für Massage- und Bewegungsbehandlung, sie kommt aber doch recht oft vor und bringt in vielen Fällen guten Nutzen. Hierüber habe ich schon früher einen Aufsatz veröffentlicht.¹ Im Kiefergelenke können mehrere Bewegungen ausgeführt werden.

Der Unterkiefer kann nämlich vorwärts und rückwärts, abwärts und aufwärts wie nach den Seiten geführt werden, ausserdem lässt er sich nicht unbedeutend circumduciren. Bei verminderter Beweglichkeit im Gelenk sind alle diese Bewegungen zu benutzen. Wenn es dem Patienten schwer wird, die Bewegung activ zu machen, so kann der Gymnast dieselben passiv ausführen, wenn er von vorn mit beiden Händen den Unterkiefer so umfasst, dass die Daumen in den Mund des Patienten geführt und auf beiden Seiten fest auf die Zähne des Unterkiefers gelegt werden, während die Finger den Kiefer von aussen fixiren. Vielleicht muss hinzugefügt werden, dass die Hände bei diesen Manipulationen mit einem reinen Handtuch bekleidet sein müssen. Während der Behandlung muss der Kopf des Patienten von einem Assistenten umfasst werden, oder auch umspannt der Gymnast den Kopf mit der einen Hand und führt die Bewegungen mit der andern aus. Die Massage wird auf der Aussenseite der Kiefergelenke applicirt, während der Unterkiefer schlaff herunterhängt.

Eine schwache Subluxation des Unterkiefers ist ein sehr gewöhnliches Leiden. Dieselbe äussert sich durch ein Knastern und Knacken im Gelenke beim Kauen und besonders,

¹ Massagebehandlung vid affektioner i käkleden, af S. Wallgren och A. Wide, Tidskrift i gymnastik. Bd. III. s. 389.

wenn der Mund mehr als gewöhnlich geöffnet wird, wie z. B. beim Gähnen. Dabei geschieht es oft, dass der Kiefer auf der einen oder andern Seite gleichsam aus dem Gelenk zu kommen scheint, so dass es ein Bedürfnis wird, dasselbe wieder ins rechte Geleise zu führen. Ich habe mehrere solche Fälle beobachtet. Ein Studiengenosse von mir konnte ganz nach Belieben mit seinem Kiefergelenke »knacken«, so dass ein deutlich hörbarer Schall entstand. Wenn die Finger dabei fest gegen das Kiefergelenk gedrückt wurden, so konnte man eine eigenthümliche Crepitation und Lockerung im Gelenke fühlen. Luxation im Kiefergelenk hatte er nie gehabt.

Von *Subluxation im Kiefergelenke* habe ich mehrere Fälle behandelt, darunter zwei weibliche Mitglieder derselben Familie 1892.

Dieselben wurden von oben beschriebenen Symptomen, besonders beim Kauen von fester Speise, beim Gähnen und beim Lachen mit weit offenem Munde belästigt. Sie hatten keine Krankheit durchgemacht, welche die Subluxation hätte verursachen können. Ich behandelte sie über einen Monat, und die beiden Patientinnen hielten sich für viel gebessert. Ob diese Verbesserung weiter bestanden hat, weiss ich nicht; da sie aber beide ihre Kiefergelenke selbst zu massiren lernten, so ist es wohl annehmbar, dass sie andauernd Nutzen davon gehabt haben.

Gelenkneurose im Kiefergelenke ist nicht selten; einige derartige Fälle habe ich behandelt.

Chronischer Rheumatismus und *Arthritis deformans* bewirken recht oft Veränderungen in den Kiefergelenken. Ein Fall von chronischem Rheumatismus, wahrscheinlich auf gonorrhöischer Basis mit Steifigkeit in beiden Kiefergelenken an Ankylose grenzend, wurde von Dr. *Astley Levin* erfolgreich behandelt. Dieser Fall, wie auch ein Fall von Gelenkneurose, ist in dem Seite 383 citirten Aufsätze erwähnt.

Rückgratsverkrümmungen.

Die Rückgratsverkrümmungen werden mit gutem Grunde zu den ernsteren der erworbenen Deformitäten gezählt, welche bei dem aufwachsenden Geschlechte vorkommen, weil sie so oft für das ganze Leben unangenehme Folgen hinterlassen. Es ist daher von grösster Wichtigkeit, dass sie so früh wie möglich entdeckt werden und in geeignete Behandlung kommen. Eine Rückgratsverkrümmung kann jeder Arzt mit Leichtigkeit entdecken, wenn er sich nur die Mühe macht, den nackten Rücken der Kinder zu betrachten.

Das Rückgrat ist bei dem neugeborenen Kinde fast ganz gerade, aber von der Zeit an; wo das Kind aufrecht zu gehen beginnt, entstehen Krümmungen in der Richtung nach vorwärts und nach rückwärts, welche normal oder physiologisch sind, nämlich eine Krümmung mit der Convexität nach vorn in der Halsgegend, nach hinten in der Rückengegend und nach vorn in der Lendengegend. Bei Schwäche im Knochensysteme entsteht leicht eine abnorme Zunahme einer oder mehrerer dieser Krümmungen. Eine Zunahme der Krümmung nach hinten nennt man *runden* oder *krummen Rücken*, *Kyphosis arcuata*; eine Zunahme der Krümmung nach vorn *Hohlrücken*, *Lordosis*. Um Missverständnissen vorzubeugen, glaube ich schon jetzt besonders betonen zu müssen, dass der runde Rücken, von welchem hier die Rede ist, und welcher Gegenstand der gymnastischen Behandlung wird, nicht aus einer Entzündung des Rückgrates entstanden ist, weshalb er auch von dem *Buckel*, *Kyphosis angularis* oder *spondylitis* zu unterscheiden ist, welcher stets auf einer Entzündung

des Rückgrates beruht oder die Folge einer solchen ist, auch in solchen Fällen, wo die Verwachsung nicht gerade nach hinten geht, sondern mit einer Seitenkrümmung des Rückgrates verbunden ist.

Jede permanente Abweichung nach der Seite wird *schiefer Rücken* oder *Skoliose* genannt; sie ist die am häufigsten vorkommende Deformität des Rückgrates. Es giebt mehrere Formen von schiefer Rücken, da die Krümmung nur in einigen wenigen Wirbeln oder im ganzen Rückgrate vorkommen kann und ausserdem gleichzeitig zwei oder mehrere Verkrümmungen bei derselben Person vorhanden sein können. Die Skoliose wird *Cervical*-, *Dorsal*- oder *Lumbalskoliose* genannt, je nach dem Theil des Rückgrats, welcher gebogen ist. Ferner unterscheidet man rechtsseitige und linksseitige nach der Convexität der Rückgratsbiegung. Die seitlichen Rückgratsverkrümmungen kommen so häufig vor, dass verschiedene Autoren der Meinung gewesen sind, dass eine schwache seitliche Biegung physiologisch sei, ganz so wie die Krümmungen in der Richtung nach vorn und nach hinten, was jedoch nicht der Fall ist.

Auf einen detaillirten Bericht über die pathologischen Veränderungen im Knochensystem, welche der Skoliosenentwicklung folgen, einzugehen, liegt ausserhalb des eigentlichen Rahmens für ein Handbuch der medicinischen Gymnastik. Eben so dürfen die vielen Theorien von den Ursachen der Entstehung der Skoliose nur ganz kurz behandelt werden, etwas von allem muss indessen mitgetheilt werden, damit man keine falsche Auffassung von der Skoliose erhält. Den hierfür Interessirten verweise ich auf die Arbeit von *Lorenz*,¹ welcher ich bezüglich der Aufstellung der pathologischen Anatomie der Skoliose theilweise gefolgt bin.

Die Skoliose hat einen recht constanten Verlauf. Obgleich sich keine scharfe Grenze aufstellen lässt, so kann die Skoliose doch in symptomatologischer Beziehung recht

¹ Pathologie und Therapie der seitlichen Rückgrat-Verkrümmungen (Scoliosis). *Adolf Lorenz*, Wien 1886.

gut in drei Entwicklungsstadien oder -Grade geteilt werden. Die mildesten Formen der Skoliose können in die allerschwersten übergehen, es ist indessen in jedem Falle unmöglich, vorher zu sagen, ob eine Skoliose in einem gewissen Stadium stationär werden, oder ob sie sich weiter entwickeln wird.

Eine *Skoliose ersten Grades* kann für den Ungewohnten schwer zu entdecken sein, da keine ganz deutliche Ver-

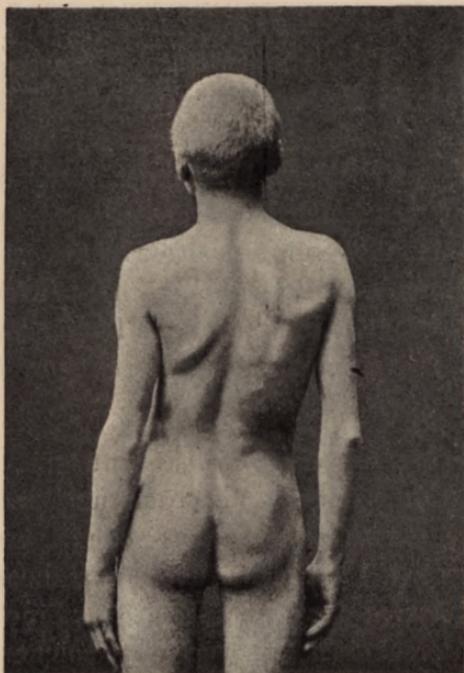


Fig. 88.

krümmung des Rückgrates selbst beobachtet werden kann, sondern die Linie, welche die Processus spinosi verbindet, vollkommen gerade ist. Das Vorhandensein der Skoliose kennzeichnet sich dann durch eine, wenn auch nur ganz schwache, Emporwölbung oder Ausbuchtung der Seitencontour in der Brustregion. Also liegt eine habituelle skoliotische Körperhaltung vor, obgleich die damit folgende Veränderung im Rückgrat noch nicht deutlich hervortritt. Diese skoliotische

Haltung ist vorhanden, sobald der Patient stehende oder sitzende Körperstellung einnimmt, sie verschwindet aber bei hängender oder liegender Stellung, was gerade eine Skoliose ersten Grades charakterisirt.

Eine Skoliose ersten Grades kann auch verschwinden, so lange der Patient gewisse Körperstellungen einnimmt, oder gewisse Bewegungen ausführt, welche der erwähnten Skoliosenform entgegenwirken; auch kann Druck auf die Convexität der Krümmung das Rückgrat in gerade Stellung zurückbringen. Die letztgenannten Umstände sind von grosser Bedeutung für die Behandlung der Skoliose. Eine Skoliose ersten Grades wird eine *einfache, primäre* oder *C-förmige* genannt; damit bezeichnet man die Krümmung, in welcher die Linie der Processus spinosi zuerst von dem Sagittalplane des Rückrates abgewichen ist. Gewöhnlich tritt die primäre Skoliose als rechts-convexe Dorsalskoliose (Fig. 88) oder als links-convexe Lumbalskoliose (Fig. 90) auf, indessen kann auch, obgleich seltener, das Gegentheil stattfinden.

Eine *Skoliose zweiten Grades* entsteht in der Weise, dass sich zu der primären Verkrümmung nach einiger Zeit eine *secundäre*, eine *Compensations-* oder sogen. *Gegenkrümmung* hinzugesellt. Mit der Ausbildung dieser ist die Skoliose eine *S-förmige* geworden, Fig. 89. Eine Skoliose zweiten Grades unterscheidet sich von einer solchen ersten Grades auch dadurch, dass die Verkrümmung nunmehr in hängender oder liegender Stellung nicht vollständig verschwindet, desgleichen auch nicht immer bei Einnahme von gewissen Körperstellungen oder durch Druck auf die Convexität der Verkrümmung, das Rückgrat ist aber vorerst noch beweglich, so dass die Verkrümmung in den angegebenen Stellungen vermindert wird, daher die Skoliose auch in diesem Stadium mit Erfolg behandelt werden kann. Charakteristisch für dieses Stadium sind übrigens die Torsionsveränderungen, welche das gekrümmte Rückgrat erleidet, worüber später mehr.

Oft genug bilden sich mehrere Compensationskrümmungen aus, so dass bei einem und demselben Patienten eine *Scoliosis cervicalis* oder *Dorso-cervicalis sinistra*, eine *Dorsalis dextra*, eine *Lumbo-dorsalis* oder *Lumbalis sinistra*, eine *Lumbalis* oder *Sacrolumbalis dextra* vorhanden sein kann.

Den *dritten Grad* ihrer Ausbildung erreicht die Skoliose durch Ausbildung verschiedener Deformitäten des Rückgrates

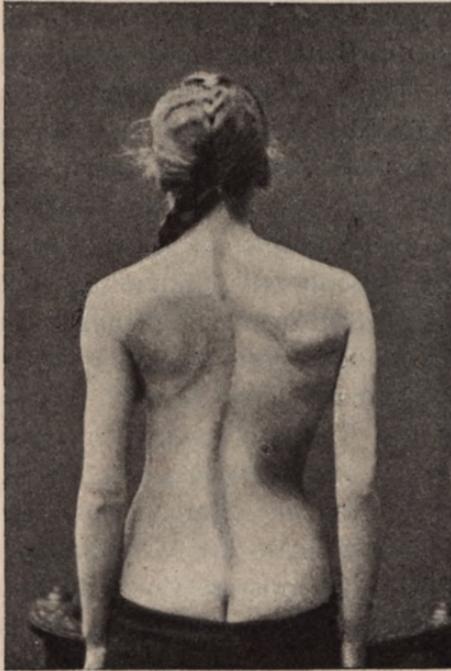


Fig. 89.

selbst und der benachbarten Knochen, so dass die Skoliose permanent oder fixirt wird, weshalb die Rückgratsverkrümmung selbst in diesem Stadium auch nicht mehr behandelt werden kann. Die begleitenden Symptome von Athemlosigkeit, Circulationsstörungen und Intercostalneuralgien müssen dagegen oft behandelt werden. Die Skoliose wird in diesem Stadium *Kypho-Skoliose* nach dem sogen. Rippenbuckel genannt. Eine *Kypho-Skoliose* kann sowohl aus der C-förmigen als aus der S-förmigen hervorgehen.

Wenn sich eine Skoliose entwickelt, erleiden die Rückenwirbel selbst in rein pathologisch-anatomischer Beziehung die durchgreifendste Veränderung, diese Veränderung aber ist nicht leicht zu beobachten, vielmehr ist die Umgestaltung der Rippen hinsichtlich der Form wie der Lage das sicherste Symptom in rein klinischer Beziehung. Durch den ungleichmässigen Druck, welchem die Wirbel in einem skoliotischen Rückgrat ausgesetzt sind, bleibt die gegen die Concavität der Krümmung gerichtete Seite im Wachsthum zurück, während die gegen die Convexität gerichtete Seite sich normal entwickelt. Die Folge dieser ungleichen Entwicklung ist, dass der Wirbel allmählich *die Form eines Keils bekommt*, wobei die Spitze des Keils nach der concaven Seite der Skoliose gerichtet ist. Sind in einem Rückgrate gleichzeitig mehrere Krümmungen vorhanden, so tritt ein ähnliches Verhältnis in jeder besonderen Krümmung ein. Eine solche durch gehemmte Entwicklung entstandene Asymmetrie der Wirbel trägt neben der Torsion der Wirbel gerade dazu bei, die Rückgratsverkrümmung zu vermehren und die hochgradige Deformität des Brustkastens zu verursachen.

Unter *Torsion* oder *Rotation* des Rückgrates versteht man die Thatsache, dass eine Linie, welche man sich gezogen denkt, um die vordere Mitte der Wirbelkörper zu verbinden, bei Seitenbeugung eine grössere Curve bildet als die Linie, welche die Processus spinosi verbindet. Die Ansichten sind in dieser Frage sehr getheilt, die doch von der grössten Bedeutung für die Auffassung von der Entwicklung der Skoliose ist, ob nämlich jede Seitenbeugung des Rückgrates von einer Rotation begleitet werde. Es verdient eine in der schwedischen Gymnastik gemachte Beobachtung hier erwähnt zu werden, nämlich die, dass bei Seitenbeugung des Rückgrates auch leicht eine Drehung entsteht. Bei den nicht an Gymnastik Gewöhnten äusserst sich dies in der Weise, dass die gleichseitige Schulter vorgedreht wird, was stets als Fehler corrigirt wird, wenn eine Seitenbeugung rein sein soll. Die eigentliche Aufgabe der Wirbelkörper ist ja, den Rumpf zu tragen, die der Bogen das Rückgrat

einzuschliessen und zu schützen, wie auch gleichzeitig deren Gelenk- und Ligamentapparat so beschaffen ist, dass die Bewegungen im Rückgrate eine geeignete Begrenzung erhalten. Dass ein schwacher Grad von Rotation zu jeder Seitenbeugung des Rückgrates gehört, wird unter anderen auch von *Dittel* angegeben, welcher erklärt, dass die Rotation auf dem verschiedenen Bau des vorderen und hinteren Theiles des Rückgrates beruht. Nach vorn liegen die Wirbelkörper, getrennt durch die ziemlich dicken Zwischenwirbelscheiben, zusammengehalten von den nicht sehr starken Ligamenta longitudinalia anterius und posterius, ausserdem dienen die Rückenwirbel bloss in der Hals- und Lendenregion als Befestigungspunkt für die Muskeln; nach hinten liegen dagegen die Bogen mit ihren Processus spinosi, transversi und obliqui, vereint durch äusserst starke Ligamente und durch zahlreiche Muskeln, welche zu den stärksten im menschlichen Körper gehören. Eine aus so verschiedenen Theilen zusammengesetzte Säule kann unmöglich eine reine Seitenbeugung ausführen, wenn nicht die Rückenmusculatur die Bewegung regulirt, vielmehr kann die Seitenbeugung nur in der Weise erfolgen, dass ein schwacher Grad von Drehung geschieht, so dass die Reihe der Wirbelkörper einen grösseren Bogen beschreibt als die Reihe der Wirbelbogen. Was hier für die einfache Seitenbeugung gilt, hat auch für die doppelte Geltung, so dass hierbei auch die Rotation eine doppelte ist; die Wirbelkörper werden gegen die Convexität, die Bogen gegen die Concavität innerhalb jeder Krümmung gerichtet. Eine beginnende Skoliose kann also dadurch entstehen, dass das Rückgrat lange in gebeugter Stellung gehalten wird, oder dass eine solche Stellung oft wiederholt wird, so dass die Beweglichkeit in den Gelenken des Rückgrates auf der convexen Seite des Rückgrates einigermaßen beschränkt wird. Das Gleiche finden wir in den übrigen Gelenken des Körpers: wenn nämlich ein Gelenk einige Zeit in Flexionsstellung gehalten wird, so tritt Verkürzung der Weichtheile auf der Flexionsseite und eine Dehnung auf der Extensionsseite mit verminderter Beweglichkeit in letztgenannter Richtung auf.

Die rein pathologisch-anatomischen Verhältnisse während der ersten Entwicklungsstadien der Skoliose sind bis jetzt noch lange nicht genügend erforscht. So viel ist indessen gewiss, dass bei beginnenden Skiosen die Veränderungen ausschliesslich in den Zwischenwirbelscheiben und nicht in den Wirbelkörpern liegt; sobald aber die Skoliose bedeutender ist, werden auch die Wirbelkörper an dem *Processo* theiligt. Eine Skoliose kommt also durch die Beugung des Rückgrates und die Torsion der Rückenwirbel zu Stande.

Die Keilform ist übrigens am meisten in den Wirbeln ausgebildet, welche die grösste Deviation des Rückgrates, den sogen. *Maximalpunkt* bilden, und nimmt aufwärts und abwärts gegen die *Interferenzpunkte* ab, d. h. die Punkte, wo die eine Krümmung in eine andere übergeht.

Ist die Veränderung des Wirbelkörpers bedeutend, so wird auch der *Wirbelbogen* verändert, so dass er in seinen verschiedenen Theilen nach derselben Seite hin atrophirt wie die Richtung des Keiles, d. h. nach der concaven Seite der Skoliose. Das *Foramen vertebrale* verliert allmählich seine abgerundete Form und nimmt eine mehr elliptische Form an. Man hebt im allgemeinen hervor, dass die Spitzen des *Processus spinosi* bei einem skoliotischen Rückgrat gegen die Concavität der Krümmung gerichtet sind, ihre Richtung ist aber in der Wirklichkeit so inconstant sowohl bei dem normalen wie dem skoliotischen Rückgrate, dass sich daraus kein Schluss ziehen lässt.

Im Knochengewebe der Wirbel entsteht durch den Druck ein Zustand von sogen. *irritativer Neubildung*, welche am deutlichsten an der Spitze des Keiles ausgedrückt ist; es entsteht hierdurch eine Vermehrung der Knochensubstanz, so dass mehrere Wirbel zu einer einzigen Knochenmasse vereinigt werden können, ähnlich wie es bei der Heilung einer Spondylitis der Fall ist.

Da das Rückgrat die Grundsäule des ganzen Rumpfes bildet, so wirkt seine Deformirung auf sämtliche Knochen zurück, welche mit demselben in Verbindung stehen. Es ist bereits betont worden, dass die in klinischer Hinsicht

am meisten in die Augen fallende Veränderung sich in den *Rippen* vorfindet, weshalb auch eine beginnende Skoliose am leichtesten an der Veränderung entdeckt wird, welcher der ganze Brustkorb unterworfen ist. Die Umgestaltung der einzelnen Rippen folgt so zu sagen mit der der Wirbel; so z. B. werden die Rippen, welche der Convexität der Skoliose entsprechen, von einander entfernt; diejenigen, welche der Concavität entsprechen, werden dagegen zusammengedrückt und auch atrophisch. Ausserdem bekommen die Rippen an der convexen Seite eine bedeutend vermehrte Biegung ihrer Extremitas posterior, dagegen eine verminderte ihrer Extremitas anterior; das Gegentheil findet statt mit den Rippen an der Seite, welche die Concavität der Rückgratskrümmung bildet. Bei einer rechts-convexen Dorsalskoliose zeigt sich eine beginnende Veränderung der Rippen am allerersten darin, dass sich die hinteren Rippenwinkel über das umgebende Niveau erheben, wie auch in einer schwachen Ausbiegung der Seitencontour von der rechten Brusthälfte. Von der Formveränderung der Rippen kann man einigermaßen auf die Formveränderung in den Wirbeln schliessen; ist ein Rippenbuckel ausgebildet, so haben die Wirbelkörper sicherlich schon die Keilform angenommen, was man durch Observationen an Gerippen in Erfahrung gebracht hat. In den Sammlungen des Gymnastisch-Orthopädischen Institutes findet sich ein skelettirter Brustkorb, wo der Rippenbuckel nicht bedeutend ist, einige Wirbel aber doch eine scharfe Keilform besitzen. Ich habe diese Beobachtungen erwähnt, weil sie bei Stellung der Prognose der Behandlung von Bedeutung sein können.

Zufolge der Veränderung, welche die Rippen durchmachen, erfolgt auch eine *Veränderung des ganzen Brustkorbes*; die Brustkorbhälfte an der convexen Seite der Skoliose wird in allen ihren Dimensionen vermindert, die Brustkorbhälfte an der concaven Seite dagegen vergrössert. Sämmtliche Durchmesser des Brustkorbes ändern sich, am deutlichsten die diagonalen. Nimmt man dasselbe Beispiel wie oben, nämlich rechts-convexe Dorsalskoliose, so ist der rechte

diagonale Durchmesser, d. h. derjenige, welcher von hinten und von rechts nach links und vorwärts geht, bedeutend vergrössert, der linke diagonale Durchmesser bedeutend vermindert. Ein horizontaler Durchschnitt eines skoliotischen Brustkorbes zeigt darum eine unregelmässige elliptische Form, deren grösste Achse im oben angegebenen Falle von dem rechten diagonalen Durchmesser gebildet wird; der Brustkorb hat einen sogen. *hinteren Rippenbuckel* an der rechten Seite, einen *vorderen Rippenbuckel* an der linken. Sind zwei Krümmungen in der Dorsalregion des Rückgrates vorhanden, so entstehen auch zwei entsprechende Deformitäten am Thorax.

Eine Lageveränderung des *Sternums* kommt nicht constant vor, ich habe aber bei oben angegebener Skoliosenform in einigen Fällen das untere Ende des Sternums nach links, d. h. nach der Concavität der Krümmung hin abweichen sehen.

Bei hochgradiger Skoliose wird zufolge der unebenen Belastung auch das *Becken* schief und asymmetrisch, besonders bei schärferen Lumbalskoliosen, weil da auch das Os sacrum an der Rückgratskrümmung theilnimmt. Bei links-convexer Lumbalskoliose wird der von links und von hinten schief vorwärts nach rechts gehende diagonale Durchmesser des Beckeneinganges vergrössert, der rechte verkleinert; also vollständig den Durchmessern im Brustkorbe entsprechend. *Lorenz* bemerkt, dass solche Rückgratsverkrümmungen nicht zu den »orthopädischen Skoliosen« gehören, d. h. zu denen, welche Gegenstand einer Behandlung werden können.

Nicoladoni hat gezeigt, dass auch der *ligamentöse Apparat der Rückenwirbel und der Rippen* an der Veränderung theilnimmt, welcher das Knochengerüst selbst unterworfen ist. Das Ligamentum longitudinale anterius wird asymmetrisch, so dass der grösste Theil desselben einen dicken Rand an der concaven Seite der Krümmung bildet, während das Ligament nach der convexen Seite hin sich verdünnt. Die Zwischenwirbelscheiben, Fibrocartilaginee intervertebrales nehmen wie die Wirbel Keilform an, mit der Spitze des Keiles gegen die Concavität der Krümmung gerichtet. Die Zwischenwirbelscheiben werden ausserdem bei hochgradigen

Skoliosen so atrophisch, dass die Wirbel einander berühren und die oben erwähnte Zusammenschmelzung bilden. Dadurch dass die Zwischenwirbelscheiben Keilform annehmen, wird ihr Nucleus gelatinosus gegen die Convexität der Krümmung verschoben. Auch der Bandapparat der Gelenke wird verändert. Dass alle diese Veränderungen zu der unebenen Belastung des Rückgrates und der Zunahme der Skoliose beitragen müssen, liegt in der Natur der Sache.

Was die *Musculatur des Rückgrates* betrifft, so hat man die Veränderung in derselben früher als sehr bedeutend angesehen und dieselbe sogar für die Ursache der Entstehung der Skoliose gehalten. Bei hochgradigen Skoliosen werden die langen Rückenmuskeln, welche über die Convexität der Verkrümmung laufen, ausgedehnt und auch atrophisch, vielleicht meist zufolge der Rigidität des Rückgrates und der davon abhängenden Unthätigkeit der Musculatur.

Die Schulterblätter werden durch die Veränderung des Brustkorbes aus ihrer normalen Lage gebracht. Das Schulterblatt an der convexen Seite wird durch die vergrößerte hintere Ausbuchtung der Rippen nach aufwärts, rückwärts und auswärts von der Mittellinie verschoben; das Schulterblatt an der concaven Seite sinkt dagegen hinab, weil die Rippen an dieser Seite eine verminderte Krümmung nach hinten haben, und das Schulterblatt gleichzeitig der Mittellinie näher kommt. Bei einer rechts-convexen Dorsalskoliose, ohne bedeutendere Gegenkrümmung nach oben, steht das rechte Schulterblatt höher als das linke, siehe Fig. 88. Ist dagegen eine bedeutendere links-convexe dorso-cervicale Skoliose ausgebildet, so steht das linke Schulterblatt höher als das rechte.

Die habituelle Skoliose.

Unter den Skoliosentheorien haben die *myopathischen Theorien* eine bedeutende Rolle gespielt.

Eulenburg ist einer der hervorragendsten Vorkämpfer der Muskeltheorien; er geht von der Annahme aus, dass

Activität in den Muskeln nothwendig ist, um das Rückgrat in aufrechter Stellung zu erhalten, weshalb auch die primäre Ursache der Skoliose in der abnormen Function der auf das Rückgrat einwirkenden Muskel zu suchen wäre. Eine Skoliose entsteht also, sobald der Antagonismus zwischen den Muskeln an beiden Seiten des Rückgrats durch die eine oder andere Veranlassung gestört wird. Ein gestörter Antagonismus ist deutlich ausgeprägt bei einseitiger Rumpfmuskel-Lähmung; die Skoliose bekommt in solchem Falle die *Convexität nach der Seite hin, wo die Muskeln gelähmt sind*, darauf beruhende Skoliose ist indessen nicht sehr gewöhnlich. Dagegen hält man die habituelle einseitige Anwendung der Muskeln des Rückgrates für eine der gewöhnlichsten Ursachen der Skoliose, so dass eine physiologische Seitenbeugung, wenn sie oft wiederholt wird oder lange dauert, allmählich die Abnormität hervorruft, welche man *habituelle Skoliose* nennt. Die Neigung zur Entstehung der Skoliose aus dieser Ursache ist sehr gross, und sie tritt vorzugsweise bei der Jugend auf, ganz unabhängig von der gesellschaftlichen Stellung, sobald zwei Momente zusammentreffen, nämlich *theils Prädisposition durch die allgemeine Schwäche des Systemes oder schlechte Nutrition, theils ein anhaltendes, absichtliches oder unabsichtliches Annehmen von einer mit Seitenbeugung des Rückgrates verbundenen Körperstellung*.

Eine solche einseitige Haltung entsteht bei der gewöhnlichen, fehlerhaften *Schreibstellung*, wo der rechte Arm ziemlich weit ab von der rechten Seite geführt wird, wogegen der linke Oberarm dicht an die linke Seite des Rumpfes gehalten wird, welcher ausserdem bei der Schreibstellung mit der Convexität nach links gebogen gehalten wird. Ungefähr dieselbe Stellung wird bei einer Menge verschiedener Arbeiten, besonders sogen. weiblicher Handarbeiten angenommen. Die habituelle Skoliose soll auch viel häufiger bei Mädchen als bei Knaben vorkommen, ungefähr im Verhältnis von 10 : 1. Ich habe zu beobachten Gelegenheit gehabt, dass rechts-convexe Dorsalskoliose bei vier Mäd-

chen in derselben Familie entstand, weil sie in sehr jungen Jahren mit dem Nähen von Segeln und Säcken hatten anfangen müssen, eine im Verhältnis zu ihrer Entwicklung und ihren Kräften viel zu schwere und ausserdem auch zu einseitige Arbeit. Bei einem von diesen Mädchen gesellte sich Spondylitis zu der Skoliose.

Wie entsteht nun die Skoliose durch solche einseitige Arbeit? Manche Autoren nehmen an, dass die Muskeln, welche den arbeitenden Arm mittelbar durch die Scapula und Clavicula am Rückgrat fixiren, durch Zug am Rückgrat ihrerseits die Skoliose verursachen sollten; dies aber ist nicht der Fall. Die directe Ursache zur Entstehung der Skoliose liegt in dem Bedürfnis, das weiche Rückgrat zu fixiren und auf diese Weise den genannten Muskeln einen festen Angriffspunkt zu geben; sie erhalten einen solchen, wenn sich die auf der entgegengesetzten Seite liegenden Muskeln contrahiren. Geht man davon aus, dass der rechte Arm, wie dies ja gewöhnlich der Fall ist, bei der Arbeit gebraucht wird, so würden jedes Mal, wenn dieser Arm einen schweren Gegenstand hebt, oder wenn er gehoben wird und eine Arbeit ausführt, die Muskeln auf der linken Seite des Rückgrats contrahirt sein; in Folge dessen wird das Rückgrat allmählich nach rechts hinüber geführt, so dass eine rechts-convexe Dorsalskoliose entsteht. Die Skoliose ist pathologisch, wenn die Muskeln auf der rechten Seite des Rückgrates durch ihre Contraction das Rückgrat nicht mehr in aufrechte Stellung zurückbringen können, weshalb dieses auch aufhört, vollkommen normal beweglich zu sein, und die Muskeln auf der convexen Seite der Krümmung allmählich atrophisch und gedehnt werden. *Dittel* sagt, dass diese Veränderungen in der Musculatur secundär sind, d. h. dass sie auf Inactivitätsatrophie zufolge der im Rückgrate entstandenen Rigidität beruhen sollten, denn die Veränderungen sind nur bei alten, hochgradigen Skoliosen beobachtet worden.

Lorenz betont, dass der Unterschied zwischen der myopathischen und der statischen Theorie in Wirklichkeit nicht sehr gross ist.

Unter den älteren Autoren, welche Muskeltheorien aufstellen, seien hier in Kürze einige genannt, obgleich, sie bereits widerlegt sind.

Guerin nahm an, dass die Muskeln auf der concaven Seite des Rückgrates in einen permanenten Contractionszustand versetzt werden.

Malgaignes Theorie gründete sich auf Annahme einer Dehnung der Ligamente auf der convexen Seite der Krümmung, welche entstand, sobald die Musculatur zu schwach war, um das Rückgrat in aufrechter Stellung zu halten.

Die von *Hueter* aufgestellte Skoliosentheorie gründet sich auf die Annahme eines asymmetrischen Wachsthums des Brustkorbes und Rückgrates. Eine Skoliose ist nach *Hueter* immer primär in der Dorsalregion, da dieselbe eigentlich die Folge einer asymmetrischen Entwicklung der Rippen ist; durch verschiedene Belastung der beiden Seitenhälften der Wirbel wird dann der Wuchs ungleich, so dass die mehr belastete Hälfte weniger wächst. *Hueters* Theorie, auch Entwicklungstheorie genannt, ist nunmehr widerlegt.

Nach *Lorinser* sollte die Skoliose durch eine schleichende, langsam verlaufende Entzündung der Wirbel selbst entstehen, also eigentlich durch denselben Process wie die Spondylitis. Unzweifelhaft spricht vieles dafür, obgleich es äusserst schwer zu beweisen ist.

Sabatier war derjenige, welcher die obenerwähnte Annahme einer physiologischen Krümmung mit der Convexität nach rechts in der Dorsalregion zuerst aufstellte und behauptete, dass die Skoliose durch Zunahme dieser physiologischen Krümmung entsteht.

Die statische Skoliose.

Ist eine Verkürzung des einen Beines oder der einen Beckenhälfte vorhanden, so entsteht eine Skoliose in der Lumbalgegend mit der Convexität nach derselben Seite. Die Ursachen einer solchen Verkürzung sind mancherlei, wie

z. B. gehemmte Entwicklung, Kinderlähmung, Fracturen mit Verkürzung bei der Heilung, Knochenentzündungen, Entzündungen des Hüft- oder Kniegelenkes mit nachfolgender Krampfcontractur, angeborene Hüftluxation, X-Beine u. s. w.

Der Längenunterschied zwischen den beiden Körperhälften ist oft genug nur ganz undedeutend, 1 Ctm. oder sogar



Fig. 90.

noch weniger, so dass er nur mit Schwierigkeit zu messen ist; die hierdurch entstehenden statischen Missverhältnisse können aber durch eine stetige Einwirkung die Entstehung einer typischen Lumbalskoliose verursachen.

Eine Skoliose beginnt fast eben so oft in der Lumbal- wie in der Dorsalregion; die primäre Verkrümmung entsteht dann zwischen den ersten und dritten Lendenwirbeln und hat fast constant die Convexität nach links. Als eine ge-

wöhnliche Ursache der Lumbalskoliose nennt und findet man *die grosse Geneigtheit der Jugend, sich bei stehender Stellung vorzugsweise auf das eine Bein zu stützen, wie auch in sitzender Stellung die Körperschwere auf der einen Gesässhälfte ruhen zu lassen*, so dass der Schwerpunkt nicht mitten zwischen die beiden Tubera ischii fällt.

Beim Ruhen oder Stützen auf das eine Bein entsteht eine Senkung des Beckens nach der nicht unterstützten Seite, woraus nothwendiger Weise eine physiologische Seitenbeugung in der Lumbalregion mit der Convexität nach dieser Seite entsteht. Schwach entwickelte Personen nehmen oft eine solche Stellung ein, und die natürliche Folge davon ist, dass die physiologische Flexionskrümmung, wenn oft wiederholt, eine pathologische wird. Da das rechte Bein oder die rechte Beckenhälfte meist die Körperschwere tragen muss, so folgt daraus, dass eine *links-convexe Lumbalskoliose*, Fig. 90, am häufigsten vorkommt. Dass Mädchen sehr gern so stehen und sich auf das rechte Bein stützen, habe ich bei Untersuchung von Schulmädchen oft beobachten können. Die statische Skoliose ist auch nach den übereinstimmenden Angaben bei Mädchen häufiger als bei Knaben.

Bei manchem Patienten kann man beobachten, wie der untere Theil des Rumpfes nach der einen oder anderen Seite, gewöhnlich nach der linken hinübergehalten wird, wodurch eine falsche Haltung entsteht, freilich nur sehr unbedeutend, aber doch gross genug, dass die linke Hüfte gesenkt und die rechte herausstehend erscheint. Die Senkung ist mehr scheinbar, denn der oben erwähnte Zustand kann vorhanden sein, ohne dass die geringste Verkürzung des linken Beines oder der linken Beckenhälfte bemerkt werden kann, wenn der Patient in liegender Stellung gemessen wird. Corrigirung der falschen Haltung ist nothwendig, denn die Lumbalregion des Rückgrates wird doch in einem schwachen Bogen nach links gehalten, und aus dieser falschen Stellung kann eine links-convexe Lumbalskoliose entstehen.

Zu den statischen Skoliosen gehört auch die *hemiplegische Totalskoliose*. Ist die Lähmung nicht bedeutend, so

bekommt die *Skoliose ihre Convexität nach der kranken Seite*; bei hochgradiger Lähmung aber wird der Patient gezwungen, zur Aufrechthaltung des Rumpfes den grössten Theil der Körperschwere nach der nicht gelähmten Seite hinüberzuverlegen, zufolge dessen auch eine *Skoliose mit der Convexität nach der gesunden Seite hin* entstehen kann.

Bei *Skoliosis ischiadica* wird nach *Kocher* der Rumpf nach der kranken Seite hinübergelassen, um die krankhaften Nerven zu schützen, was geschieht, wenn die Muskeln auf dieser Seite durch Contraction der Antagonistenmuskeln in passiver Dehnung gehalten werden, weshalb auch eine *Skoliose mit der Convexität nach der kranken Seite* entsteht. Nicht selten tritt das Gegentheil ein.

Die rhachitische Skoliose.

Unter den Deformitäten verschiedener Skeletttheile bei rhachitischen Kindern sind die Rückgratsverkrümmungen vielleicht die allerschwersten, weil sie fast jeglicher Behandlung trotzen. Da die Tragkraft der von dem rhachitischen Process ergriffenen Rückenwirbel sehr schwach ist, so entstehen die Rückgratsverkrümmungen am häufigsten in der Entwicklungsperiode, wenn das Kind anfangen soll, mit dem Rumpfe eine aufrechte Stellung anzunehmen; nach *Eulenburgs* Statistik entsteht rhachitische Skoliose in mehr als 50 % während des zweiten Lebensjahres, in ungefähr 25 % während des dritten, in 12 % während des ersten und zeigt vom vierten Jahre an eine allmähliche Abnahme bis zum sechsten Jahre.

Die rhachitische Skoliose soll gewöhnlich in der Weise entstehen, dass das weiche Rückgrat allzu oft eine schiefe Haltung einnehmen muss entweder bei stetem Sitzen im Bett oder auf dem Arme der Wärterin. Links-convexe rhachitische Skoliose ist häufiger als rechts-convexe und soll darauf beruhen, dass die Kinder hauptsächlich auf dem linken Arme getragen werden, was in der That der Fall ist, da die Kinderwärterin den rechten Arm frei

haben muss, um mit diesem mancherlei Arbeit verrichten zu können.

Von diagnostischer Bedeutung ist sowohl Form als Richtung bei der rhachitischen Skoliose. Bei der habituellen Skoliose liegt die primäre Krümmung entweder in der Dorsal- oder in der Lumbalregion. Bei der rhachitischen Skoliose ist der Maximalpunkt der primären Krümmung in der Mitte der ganzen Rückenwirbelsäule und meist convex nach links, also *eine links-convexe Lumbo-Dorsalskoliose*. Diese Krümmung bildet gewöhnlich einen sehr grossen Bogen, da sie den grösseren Theil des Rückgrates einnimmt und fast stets mit einer rechts-convexen Lumbo-Sacralskoliose in ganz kurzen, aber scharfen Krümmungen verbunden ist. *Lorenz* betont, dass »so wie ein in der Richtung seiner Längsachse von oben her überlasteter Stab in seiner Mitte *zuerst* sich ausbiegt, so entsteht an der rhachitischen Wirbelsäule in Folge der Disharmonie zwischen Belastung und Tragfähigkeit bald die bogige Kyphose, bald die skoliotische Seitenkrümmung mit einem der Mitte der Wirbelsäule entsprechenden Krümmungsscheitel«. Mehr als bei andern Skoliosen folgt also die rhachitische Skoliose in ihrer Entwicklung dem Gesetze der Schwere, und eine derartige Skoliose erreicht auch einen immer höheren und höheren Grad der Entwicklung, welche parallel mit der übrigen Entwicklung des Körpers geht.

Das Diagnosticiren einer rhachitischen Skoliose wird durch die Anwesenheit anderer rhachitischer Deformitäten im Skelett erleichtert, z. B. von krummen Unterschenkeln, Anschwellung der Epiphysen und des Sternalendes der Rippen u. s. w.

Die Veränderungen des Brustkorbes treten meist auf als sogen. *Pectus carinatum* oder Hühnerbrust. Ausbuchtung oder Einsenkung der einen Brusthälfte nach vorn, Einsenkung oder scharfe Ausbuchtung des Sternums und endlich als eine bedeutende und scharfe Krümmung der Rippen nach hinten auf der convexen Seite, so dass sich ein förmlicher Rippenbuckel oder Gibbus ausbildet.

Da das Skelett des Rhachitischen äusserst weich und nachgiebig ist und die Deformationen in sehr jungen Jahren eintreten, so entwickeln sie sich sehr schnell, werden zugleich hochgradig und bald fixirt, zufolge dessen auch die Behandlung sehr früh erfolgen und gleichzeitig alle wirksamen Mittel ergriffen werden müssen, wenn man ein Resultat erreichen will.

Die rhachitische Skoliose kommt bei Knaben eben so häufig vor wie bei Mädchen.

Die *traumatische Skoliose* entsteht in jedem Falle, wenn äussere Gewalt auf die Rückenwirbel ausgeübt wird und stark genug ist, dieselben zu fracturiren oder zu dislociren. Eine Skoliose kann auch dadurch entstehen, dass andere mit den Wirbeln in Verbindung stehende Körpertheile beschädigt werden. Die skoliotische Biegung des Rückgrates bildet sich in diesen Fällen sowohl direct dadurch aus, dass der Beschädigte die Stellung einzunehmen sucht, welche ihm den geringsten Schmerz verursacht, als auch indirect durch Narbenbildung, Verwachsungen u. s. w.

Angeborene Anomalien betreffend die Anzahl und Form der Wirbelkörper verursachen zuweilen Skoliose; seltener aber *Geschwülste* in der Nähe des Rückgrates, pathologische Veränderungen in angrenzenden Organen, z. B. Herzhypertrophie.

Unter den *erworbenen Formveränderungen des Brustkorbes* und der daraus folgenden Skoliose sei besonders die *exsudative Pleuritis* als Ursache erwähnt. Wenn das Exsudat ziemlich bedeutend ist, wenn es längere Zeit besteht und ganz besonders, wenn es in Pyothorax übergeht, so entsteht durch Schrumpfung der Lunge eine Einsenkung der kranken Brustkorbhälfte und als Folge davon eine *Skoliose in der Dorsalregion mit der Convexität nach der gesunden Seite*.

Eine weniger gewöhnliche Ursache der Skoliose ist Rheumatismus muscularis. Der Patient fühlt einen lebhaften Schmerz in den vom Rheumatismus befallenen Muskeln, weshalb er auf alle mögliche Weise diese Muskeln in Unthätig-

keit zu versetzen sucht, und dies gelingt am besten so, dass die Antagonisten der ergriffenen Muskeln stets contrahirt gehalten werden. Daraus folgt eine *Skoliose mit der Convexität nach der kranken Seite*. Nicht selten werden die Halsmuskeln von Rheumatismus befallen, vielleicht auch die Gelenke der Halswirbel, und da die Wirbel der Halswirbelsäule sich in ihrem Abstand von einander leicht verschieben lassen, so entsteht bald eine bedeutende Cervical-Skoliose, eine sogen. *Torticollis rheumatica*, welche mit einer Dorsalskoliose compensirt wird, damit der Kopf aufrecht gehalten werden kann. Eine *Lumbago rheumatica* kann Veranlassung zu Lumbalskoliose werden, wenn der Rheumatismus längere Zeit besteht. Die auf Muskelrheumatismus beruhenden Skoliosen werden also von einem Verlust des Gleichgewichts zwischen den zu einander antagonistisch stehenden Muskeln, welche auf das Rückgrat einwirken, verursacht. Eine sehr früh erfolgende und sehr energische Behandlung ist erforderlich, wenn diese Skoliosenformen beseitigt werden sollen, denn sobald der Patient nicht innerhalb der nächsten Wochen nach Entstehung der Krankheit vollständig curirt wird, so wird die Skoliose leicht stationär, und sie wird sogar vermehrt, wenn ein Rückfall des Rheumatismus eintritt, dies gilt besonders in Bezug auf die *Torticollis rheumatica*.

Dass die *erbliche Anlage* eine recht grosse Bedeutung hinsichtlich der Entstehung der habituellen Skoliose hat, geht aus *Eulenburgs* Statistik hervor, nach welcher die Erblichkeit in 25 % erwiesen worden ist. Ich habe einige Male dieselbe Skoliosenform bei drei Generationen Frauen gesehen. In solchen Fällen müssen frühzeitig prophylaktische Massregeln, am besten Gymnastik, ergriffen werden.

Untersuchung der Rückgratsverkrümmungen.

In der Litteratur findet man sehr oft die Angabe, dass eine beginnende Skoliose schwer zu entdecken sei, eine

Ansicht, welche ich doch nicht unterschreiben kann. Gewöhnt man sich, oft das normal entwickelte Rückgrat zu untersuchen, so entdeckt man auch leicht beginnende Deformationen; Übung aber wird hier wie in allem andern vorausgesetzt. Untersuchung des Rückgrates bei der aufwachsenden Generation muss recht oft erfolgen, mindestens alle drei Monate und ist von jedem vorzunehmen, welchem die Pflege von Kindern anvertraut ist, denn es ist sehr leicht zu sehen, ob das Rückgrat gerade ist, und dann ist ja alles gut und keine Massnahme erforderlich. Ist dagegen nur die allergeringste Krümmung nach der einen oder andern Seite vorhanden, so muss man den Arzt consultiren. Die Untersuchung ist stets am entblössten Rücken vorzunehmen. Dass selbst recht unbedeutende Krümmungen übrigens auch durch die Kleider entdeckt werden können, geht daraus hervor, dass es recht oft den Schneiderinnen vorbehalten ist, eine beginnende Rückgratsverkrümmung zu entdecken. Dieser Umstand ist jedoch kein Grund dafür, die Untersuchung am nackten Rücken zu unterlassen, denn in solchem Falle wird die Krümmung weit früher entdeckt.

Der Arzt verfährt bei der Untersuchung so, dass er sich hinter den zu Untersuchenden setzt. Dieser bleibt stehen und so gewandt, dass der Arzt gute Beleuchtung von hinten hat, am besten volles Tageslicht; die Beinkleider werden mit einem Riemen um die Hüften befestigt; der Rumpf ist vollständig entkleidet, nur eine leichte Decke oder ein Tuch wird um den Hals befestigt, so dass der Rücken in seiner ganzen Ausdehnung nackend gelassen wird, die Arme hängen frei herunter, vergleiche Fig. 90. Zöpfe sind auf dem Kopfe zu befestigen. Wer untersucht werden soll, stellt seine Füße dicht an einander und gleich weit vorgeschoben, hält die Beine ganz gestreckt in den Knie- und Hüftgelenken, sein Blick ist geradeaus gerichtet und der Rumpf geradeaus gekehrt, denn sobald eine dieser Vorschriften nicht beobachtet wird, entsteht eine Krümmung des Rückgrates, welche störend auf die Untersuchung wirkt.

Von Wichtigkeit ist es auch, dass der zu Untersuchende frei und ruhig steht, ohne von dem Untersuchenden berührt zu werden, auch darf er nicht aufgefordert werden, sich zu strecken oder gerade zu halten, da ja beginnende Krümmungen durch die hierbei entstehende Muskelanstrengung ausgeglichen und übersehen werden können.

Nachdem auf diese Weise eine kurze Weile eine aufrechtstehende Stellung angenommen worden ist, wird eine langsame Vorwärtsbeugung gemacht, wobei die Arme frei von ihrer eigenen Schwere abwärts-vorwärts fallen, ohne dass eine Muskelspannung geschieht.

Durch die Untersuchung des Patienten sowohl in aufrechtstehender als vorwärtsgebeugter Stellung werden die allerunbedeutendsten Abweichungen des Rumpfes nach der einen oder andern Seite am besten entdeckt. In aufrechtstehender Stellung sind beginnende Rückgratsverkrümmungen am besten an dem Verhältnis der frei herunterhängenden Arme zu den Seitencontouren des Rumpfes zu entdecken. Ist z. B. eine unbedeutende rechtsseitige Verschiebung des oberen Rumpfes vorhanden, also eine beginnende rechts-convexe Dorsalskoliose, so hängt der rechte Arm frei in der Luft, ein oder mehrere Ctm. von dem rechten Hüftenknochen entfernt, während der linke Arm dicht geschlossen am linken Hüftenknochen liegt, siehe Fig. 88. Bei einer beginnenden primären links-convexen Lumbalskoliose wird der Rumpf nach links verschoben, und in Bezug auf die Arme tritt das Gegentheil ein, d. h. der linke Arm hängt frei und vom linken Hüftenknochen herunter, während der rechte Arm dicht an dem rechten Hüftenknochen anliegt.

Eine ganz unbedeutende Asymmetrie in den beiden Seitenhälften des Rumpfes verursacht also, dass die Entfernung der frei herunterhängenden Arme vom Rumpfe verschieden wird; eine Verschiedenheit entsteht auch in dem leeren Raume, welcher von dem Arme und der entsprechenden Seite des Rumpfes gebildet wird, vergleiche Fig. 91. Dieser Raum ist *Rumpfspatium* genannt worden; gerade an der Ungleich-

heit dieses an beiden Seiten des Rumpfes werden beginnende Skoliosen entdeckt, auch wenn die Linie, welche den Processus spinosi verbindet, vollständig gerade ist.

In vorgebeugter Stellung treten auch die allerunbedeutendsten Seitenkrümmungen hervor, theils und zunächst als Ausbuchtung der einen Seitencontour des Rumpfes und entsprechende Einbuchtung der anderen, theils durch das Hervortreten eines schwachen Bogens in der Linie der Processus spinosi. Der Untersuchende darf nicht unterlassen, den Rücken des Patienten von vorn und von oben zu betrachten, wenn dieser vorgebeugte Stellung einnimmt. Auf diese Weise werden besonders beginnende Dorsalskoliosen durch die Ausbuchtung der Rippen an der convexen Seite entdeckt.

Die Hüften des Patienten werden sowohl in aufrechter wie vorgebeugter Stellung beobachtet. Bei einer rechts-convexen Skoliose erscheint die Rundung der rechten Hüfte mehr ausgeglichen, die linke Hüfte dagegen mehr herausstehend, und das linke Rumpfspatium nimmt in Folge dessen eine mehr trianguläre Form an, während das rechte Rumpfspatium mehr langgestreckt und halbmondförmig wird, siehe Fig. 91. Ungleiche Höhe der Hüften wird am besten in der Weise entdeckt, dass der Untersuchende seine Hände zu beiden Seiten auf die Hüftknochen des Patienten legt, während dieser mit ganz gestreckten Beinen sowohl aufrechte wie vorgebeugte Stellung einnimmt. Ein vorhandener Höhenunterschied kann ziemlich genau bestimmt werden, wenn man der Ferse auf Seite der gesenkten Hüfte eine Unterlage giebt. Um sich zu überzeugen, ob die Verkürzung im Bein oder im Becken oder in beiden zugleich liegt, wird eine ähnliche Untersuchung der Hüftenhöhe gemacht, wenn Patient sitzende Stellung auf planer Unterlage einnimmt. Ein grösserer Unterschied in der Hüftenhöhe wird sehr leicht auf die hier angegebene Weise entdeckt, aber auch eine Differenz von nur $\frac{1}{2}$ Ctm. kann einem sorgfältigen Untersucher nicht gut entgehen. Auch eine Messung der Beine, wenn Patient liegende Stellung auf planer Unterlage einnimmt, lässt eine vorhandene Verkürzung der einen Seite erkennen.

Die verschiedene Höhe und ungleiche Entfernung der Schulterblätter wird am besten beobachtet, wenn der Patient aufrechte Stellung einnimmt. Befindet sich der Patient in hängender Stellung, so kann man den verschiedenen Grad von Beweglichkeit in den verschiedenen Theilen des Rückgrates ziemlich gut beurtheilen; auch durch Druck auf die grösste Convexität der Verkrümmungen in hängender Stellung wird die Beweglichkeit des Brustkorbes beurtheilt.

Die Veränderungen, welche die Torsion der Rückenwirbel begleiten, sind bereits vorher erwähnt worden. Es ist klar, dass bei der Untersuchung die Aufmerksamkeit auf alle etwa vorhandenen Veränderungen gerichtet sein muss, weshalb der Patient auch von allen Seiten zu untersuchen ist.

Messung der Rückgratsverkrümmungen.

Die soeben beschriebene Untersuchung ist hinreichend für die Diagnosticirung der verschiedenen Skoliosenformen, in manchen Fällen ist es aber nothwendig, dass die Untersuchung durch verschiedene Messungen vervollkommet wird, besonders um einen bestimmten Anhalt für die Skoliose zu erhalten. Durch wiederholte Messungen bekommt man auch einen Anhalt für die durch die Behandlung gewonnene Besserung oder für die fortschreitende Verschlechterung. Bei Messung der Rückgratsverkrümmungen hat man theils auf die Biegung des Rückgrates durch Messung des Bogens, welchen die Processus spinosi bilden, Rücksicht zu nehmen, theils auf die Bogenlinien, welche von den Seitencontouren des Brustkorbes gebildet werden, theils hat man die durch die Torsion entstandenen Niveauveränderungen der verschiedenen Theile des Brustkorbes zu messen.

Eine Menge mehr oder weniger complicirter und kostspieliger Messapparate sind construirt worden, sie haben aber alle das mit einander gemein, dass sie unvollkommen sind. Es lässt sich eine ziemlich genaue Messung, wenigstens

hinreichend genau für diagnostische Zwecke, mit sehr einfachen Mitteln vornehmen.

Mit einem einfachen *Senkblei* können die Biegungen des Rückgrates gemessen werden, nachdem jeder Processus spinosus mit einem Farbstifte markirt worden ist. Der Ausgangspunkt des Senkbleies muss der Proc. spin. der Vertebra colli prominens oder Spina occip. externa sein. Mit einem gewöhnlichen Centimetermasse wird die Entfernung von dem Senkblei bis zu jedem Processus spinosus oder wenigstens bis zu jedem Maximalpunkt gemessen, wonach die Interferenzpunkte notirt werden.

Von den durch die Torsion entsandenen Niveaudifferenzen oder den Ausbuchtungen der verschiedenen Theile des Brustkorbes können directe Abbildungen erhalten werden, wenn eine *Bleistange* von ungefähr 1 Ctm. Breite und $\frac{1}{2}$ Ctm. Dicke um den Brustkorb gelegt wird. Die Bleistange lässt sich nach den verschiedenen Krümmungen leicht formen, welche alsdann auf ein Papier abgezeichnet werden. Auf diese Weise können Rumpfmasse sowohl in Längens- wie in Querrichtung erhalten werden, wie auch dann, wenn der Patient vorgebeugte Stellung einnimmt, was von grosser Bedeutung sein kann, weil gerade dadurch eine beginnende Torsion entdeckt wird.

Mit dem *Hohlzirkel* können die Durchmesser des Brustkorbes gemessen werden.

Nach *photographischen Bildern* kann man die Anwesenheit und weitere Entwicklung von Rückgratsverkrümmungen sehr wohl beurtheilen; die verschiedene Form der Seitencontouren des Brustkorbes und der Rumpfspatien tritt auf Photographien deutlich hervor. Mit Hilfe der Röntgenstrahlen erhaltene Bilder werden ganz gewiss die beste Auskunft über Veränderung des Rückgrats geben.

Gipsabgüsse geben besser als alle Messapparate die Deformirungen des skoliotischen Brustkorbes wieder.

Man kann also mit sehr einfachen Hilfsmitteln hinreichend genaue Masse für die Veränderungen, welche eine Skoliose begleiten, erhalten, Masse, welche für den prak-

tischen Bedarf vollkommen genügend sind, wenn man entscheiden will, ob die Rückgratsverkrümmung sich bessert oder schlechter wird.

Unter den Constructeuren von guten *Messapparaten* sind zu nennen *J. Miculicz*, *W. Schulthess* und *G. Zander*. *Miculicz'* Messapparat ist der einfachste und billigste, siehe Fig. 91; mit diesem kann man messen die Länge des Rück-

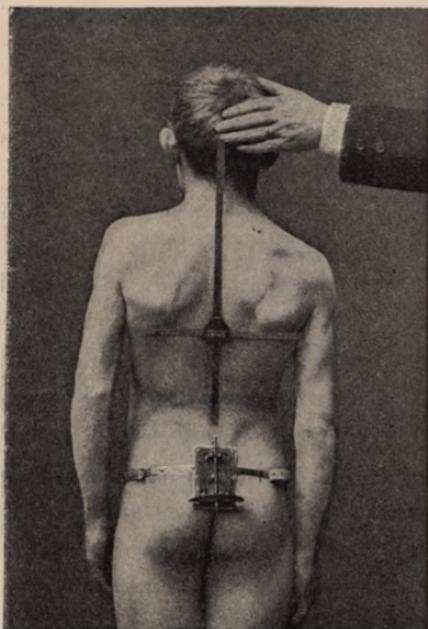


Fig. 91.

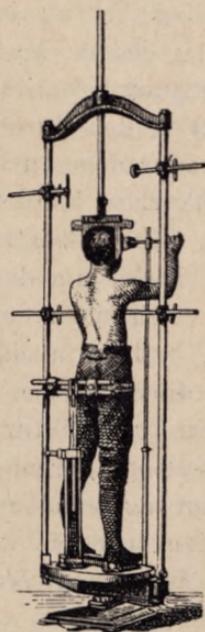


Fig. 92.

grates, dessen Abweichung von der Mittellinie, vorhandene Niveaudifferenzen, die verschiedene Höhe und ihre Entfernung vom Rückgrat, also alles, was für praktische Zwecke nothwendig ist. Da dieser Apparat sehr bekannt ist und seine Gebrauchsweise aus der Figur hervorgeht, so dürfte eine ausführliche Beschreibung überflüssig sein. Die elastischen Stahlstangen sind in Millimeter getheilt, die quergehende Stahlstange ist sowohl nach oben und unten wie nach den Seiten verschiebbar. Die längsgehende Stange ist im Verhältnis zur Beckenplatte drehbar, auf welcher eine

Gradscheibe winkelrecht befestigt ist, die den Grad der Torsion angiebt.

Die Messapparate von *Schulthess* und *Zander* sind in mancher Beziehung vollkommener, aber auch viel theurer. Figur 92 zeigt Zanders Apparat, welcher wohl ohne Zweifel der praktischste von allen und der einzige für wissenschaftliche Zwecke vollkommen taugliche ist. Die Beschreibung siehe in der Seite 417 citirten Arbeit.

Die *Prognose der Rückgratsverkrümmungen.*

Bereits vorher ist betont worden, dass es in einem gewissen gegebenen Falle unmöglich ist vorherzusagen, ob eine Skoliose vollständig geheilt werden kann, ob sie in einem gewissen Stadium stationär werden, oder ob sie sich weiter entwickeln wird, und wenn dies der Fall, welchen Entwicklungsgrad sie erreichen wird. Indem ich meine eigene Erfahrung und die vieler anderer ausspreche, dass eine ausgebildete Skoliose selten von selbst zurückgeht, so will ich doch auch betonen, dass die grosse Mehrzahl von Skoliosen ersten Grades unter geeigneter Behandlung vollständig verschwinden; dass Skoliosen zweiten Grades wenigstens auf einem verhältnismässig niedrigen Entwicklungsstadium zum Stillstand gebracht oder durch die Behandlung sogar wesentlich gebessert, in der Regel aber nicht vollständig geheilt werden können, und endlich dass Skoliosen dritten Grades durch die Behandlung nicht gebessert, sondern nur symptomatisch behandelt werden können.

Die Skoliosen, welche angeblich von selbst verschwinden, dürften solche sein, welche in einer früheren Lebensperiode, d. h. vor der Pubertät auftreten, welche einen grösseren Theil des Rückgrates einnehmen und keine kurze, scharfe Krümmung bilden, welche ausserdem früh stationär werden und also während des weiteren Wachsthums des Patienten und seiner fortschreitenden kräftigen Entwicklung allmählich ausgeglichen werden. Man muss doch unter allen Umständen eine Skoliose so früh als möglich in Behandlung nehmen, um das bestmögliche Resultat erreichen zu können.

Verschiedene Behandlungsmethoden werden später beschrieben werden. So viel sei doch schon jetzt gesagt, dass die rhachitischen Skoliosen vor allen andern eine frühe Behandlung verlangen, und da sie, wie bereits erwähnt, in den ersten Lebensjahren auftreten, kann die gymnastische Behandlung nicht gut angewendet werden, sondern man muss sich mit orthopädischen Apparaten begnügen. Die gymnastische Behandlung kann nämlich bei schiefem Rücken nicht gut früher mit Energie vorgenommen werden, bevor die Patienten ungefähr 5 Jahr alt geworden sind. In jedem Falle muss man vorher sagen, dass die Behandlung Monate und Jahre dauern kann, und dass sie wiederholt werden muss, sobald die geringste Verschlimmerung wieder eintritt, was aus den unten beschriebenen Fällen Seite 417 und 429 hervorgehen dürfte. Es ist also viel Geduld von Seiten des Patienten wie auch des Arztes oder Gymnasten von Nöthen.

Wer Gelegenheit gehabt hat, viele skoliotische Patienten zu beobachten und zu behandeln, hütet sich wohl, von einer Behandlung zu viel zu versprechen, gleichviel welche man auch anwendet. Der Unerfahrene verspricht meist zu leicht und zu viel. Ärzte sagen oft, dass Skoliosen während des Wachsthumes von selbst verschwinden und darum nicht behandelt zu werden brauchen; die Gymnasten versprechen, mit ihrer Behandlung alle Skoliosen, auch die incurablen, zu »heilen«. Thatsache ist, dass manche Skoliosen trotz der allerbesten Behandlung mit Gymnastik und orthopädischen Apparaten in gewissen Perioden schlimmer werden; dies gilt besonders von den rhachitischen. Als ich in einigen Fällen diese Thatsache beobachtet und gelegentlich Dr. *Zander* davon erzählte, erhielt ich von diesem sehr erfahrenen und kritischen Specialcollegen die für mich tröstende Auskunft, dass auch er dieselbe unangenehme Beobachtung hätte machen müssen. Die Behandlung braucht in ähnlichen Fällen nicht für resultatlos gehalten zu werden, wenngleich die Verschlechterung fortschreitet, denn ohne Behandlung würde der Zustand zweifellos noch schlechter gewesen sein.

Bei Behandlung von Spondylitis kann man oft sehen,

wie die Buckelbildung zunimmt, obgleich die beste Behandlung gegeben wird. *Lorenz* hat sehr richtig gesagt, dass die Grösse der Buckelbildung der Grösse des Krankheitsprocesses entspricht. Ähnlich verhält es sich ganz gewiss bei Entwicklung der Skoliose, so dass die Grösse der Verkrümmungen der Grösse des Krankheitsprocesses entspricht; bei Rhachitis wenigstens ist dies der Fall.

Da man im allgemeinen nicht sagen kann, dass die Prognose der Skoliosen gut ist, so muss man theils Sorge tragen, dass prophylaktische Vorkehrungen getroffen, theils dass vorhandene Skoliosen zeitig entdeckt und behandelt werden. Was die Prophylaxis betrifft, so kann ein sorgfältiges Beobachten, dass die Kinder nicht nur in der Schule, sondern auch zu Hause ordentlich sitzen, stehen und gehen, die Entstehung mancher Skoliose verhüten; es ist darum Pflicht sowohl der Schule wie des Hauses, sich hierin gegenseitig zu unterstützen. Nach meiner Erfahrung als Schul-Arzt und Gymnastik-Arzt ist man im allgemeinen viel zu sehr und unberechtigter Weise geneigt, alles auf die Schule zu schieben. Thatsache ist, dass die Kinder in den meisten Fällen während der Arbeit in der Schule bessere Aufsicht und bessere Ordnung haben als zu Hause. In den Schulen sind nunmehr ziemlich allgemein die Bänke, Tische und Stühle nach der verschiedenen Grösse der Kinder abgepasst; die gegenseitige Proportion zwischen Tisch, Stuhl, Rückenlehne und Schemel der Schulbank ist die richtige, was selten zu Hause der Fall ist, wo Kinder verschiedenen Alters und verschiedener Grösse gewöhnlich auf derselben Sorte von Stühlen, am selben Tische und in der Regel noch ohne Stütze unter den Füßen sitzen. In der Schule ist ausserdem die Beleuchtung hinreichend, und das Licht kommt von der richtigen Seite, worauf im Hause auch nicht Acht gegeben wird.

Eine besonders wichtige prophylaktische Vorkehrung liegt auch darin, dass die Kinder, besonders die Mädchen, nicht allzu lange eine sitzende Stellung einnehmen und nicht zu viel Arbeit verrichten dürfen. Unglücklicherweise be-

folgt man jedoch in den besser situirten Familien eine sehr verkehrte Erziehungsmethode, indem sich die Mädchen in ihrer besten Wachstums- und Entwicklungsperiode, ausser mit ihrer Schule und ihren Aufgaben, auch noch mit Handarbeiten, Klavierspielen, Malen u. s. w. beschäftigen müssen. In der Schulzeit erhalten sie ausserdem auch noch ihren Confirmationsunterricht; sobald aber dieser vorüber ist, sind sie in der Regel von jeder nützlichen Beschäftigung befreit. Dass ein solches Concentriren der Arbeit in den Jahren des Wachstums schädlichen Einfluss ausüben muss, liegt in der Natur der Sache, und es ist jedenfalls eine der wichtigsten Ursachen, weshalb die Skoliose häufiger bei Mädchen als bei Knaben vorkommt.

Zu den prophylaktischen Vorkehrungen kann man auch die Erfüllung der einfachsten hygienischen Forderungen zählen, wie hinreichende Nahrung, Reinlichkeit, Licht, Luft, freie Spiele und Körperbewegungen; ist die Skoliose schon ausgebildet, so ist dieses Bedürfnis noch grösser. Was besonders die Körperbewegungen betrifft, so hat man in Schweden die pädagogische Gymnastik für sehr werthvoll als prophylaktisches Mittel hinsichtlich der Entstehung der Skoliose gehalten. *Hartelius* sagt: »Ich habe noch nie eine Skoliose entstehen sehen, wenn die Gymnastik von früher Jugend an zweckmässig gegeben worden ist.« Dies ist indessen ein zu grosses Überschätzen der Gymnastik. Ich habe in vielen Fällen Rückgratsverkrümmungen bei Schulkindern entstehen sehen, welche ordentlich und fleissig an der Schulgymnastik theilgenommen hatten; eine Beobachtung, welche die meisten Ärzte mit Erfahrungen auf diesem Gebiete gemacht haben. Das eben Gesagte widerspricht aber nicht der Thatsache, dass die Gymnastik das beste Mittel ist, eine gute Körperhaltung zu geben und die Muskeln, Knochen und Gelenke kräftig zu entwickeln, weshalb die Gymnastik von der aufwachsenden Jugend auch fleissig betrieben werden muss. Dass sich dessenungeachtet Skoliosen bei der gymnastisirenden Jugend entwickeln, hängt von andern Ursachen ab, welchen die Gymnastik nicht hat entgegenwirken können.

In Schweden werden dreimal im Jahre, im September, Januar und Mai, von eigens hierfür angestellten Schulärzten reglementarische Untersuchungen in allen höheren sowohl Knaben- wie Mädchenschulen vorgenommen. Auf diese Weise muss jede Skoliose entdeckt werden können, und dadurch ist ja schon viel gewonnen; ob eine Behandlung nachher zu Stande kommt oder nicht, liegt mehr dem Hause als der Schule ob. Eine Untersuchung der Volksschulkinder ist noch nicht allgemein eingeführt worden, es dürfte aber nicht mehr lange dauern, bis auch dies der Fall sein wird.

Die Frequenz verschiedener Skoliosenformen.

Nach älteren statistischen Angaben sollte die habituelle rechts-convexe Dorsalskoliose die gewöhnlichste sein; nach neueren Angaben ist indess die habituelle links-convexe Lumbalskoliose die häufigste. Ich habe die Journale des Gymnastisch-Orthopädischen Institutes von einer 10-jährigen Periode, 1886—1895, geprüft und dabei folgendes gefunden.

Sämmtliche während dieser Zeit beobachtete Skoliosen be-	
trugen	1191
davon C-förmige	669
und S-förmige	522
Von den C-förmigen waren rechts-convexe	316
» » » » links- »	353
Hinsichtlich der Geschlechter waren 974 weibliche d. h. 81,78 %	
» » » » 217 männliche » 18,22 %	

Die überwiegende Anzahl der rechts-convexen waren Dorsalskoliosen, die der links-convexen Lumbalskoliosen.

Die Behandlung der Skoliose.

Die Methoden, welche bei der Behandlung der Skoliose angewendet werden, sind vier, nämlich *die gymnastische, die*

mechanische, die antistatische und die operative. Die gymnastische und die mechanische Methode stehen einander sehr nahe, was aus der hier unten gegebenen Beschreibung der verschiedenen Methoden hervorgehen dürfte.

Ein jeder, der die Behandlung von Rückgratsverkrümmungen übernimmt, muss, um seinem Patienten von grösstmöglichem Nutzen zu sein, eine vollständige Kenntnis sowohl der gymnastischen und mechanischen wie antistatischen Methode haben und sie auch richtig anwenden können, weshalb die beiden letztgenannten Methoden hier kurz beschrieben werden. Auf Grund einer recht grossen Erfahrung auf diesem Gebiete wage ich die Behauptung auszusprechen, dass derjenige, welcher in jedem Falle nur durch eine einzige dieser Methoden alles zu gewinnen hofft, die Rückgratsverkrümmungen nicht recht aufgefasst hat. Die schwedischen Gymnasten haben fast ohne Ausnahme die mechanische und die antistatische Methode verdammt, wahrscheinlich deshalb, weil sie nie in der Anwendung dieser Methoden unterrichtet worden sind und darum auch nicht den Nutzen derselben haben einsehen können. Sie haben die gymnastische Methode als die einzig nothwendige und vollständig hinreichende betrachtet, eine natürliche Folge davon, dass ihnen die Ansicht beigebracht worden ist, dass alle Skoliosen von gestörter Muskelthätigkeit herrühren.

Es ist wahr, dass bei einer Skoliose ersten Grades die Gymnastik allein hinreichend und gewiss das beste Mittel ist, um die vorhandene Verkrümmung vollständig zu heben, aber auch ein mechanischer Liegeapparat oder ein gut angelegtes orthopädisches Corset kann eine solche Skoliose heben; bei einer beginnenden Lumbalskoliose ist mitunter ein einfaches antistatisches Mittel, in Form eines Keiles im Schuh oder eines höheren Absatzes die einzige Behandlung, welche erforderlich ist.

Auch bei einer Skoliose zweiten Grades kann die Gymnastik allein ausreichen, in vielen Fällen aber wird die Gymnastik von einem orthopädischen Apparate ausserordentlich gut unterstützt, welcher dazu beiträgt, das, was man durch

die gymnastische Behandlung bei jeder täglichen Übung an Redression und Verbesserung der skoliotischen Krümmung des Rückgrates gewonnen hat, zu erhalten.

Die schwedische pädagogische Gymnastik wird von den meisten schwedischen Gymnasten für wirksam genug gehalten, nicht nur die Entstehung jeder Skoliose zu verhindern, sondern auch eine schon vorhandene zu heilen, und man hat deshalb in den letzten zehn Jahren eine grosse Anzahl Kinder aus den medicinisch-gymnastischen Instituten herausgenommen, ohne dabei zu bedenken, welchen schädlichen Folgen die Kinder dadurch ausgesetzt werden. Ich führe hier einen von *Zander*¹ publicirten Fall an, welcher auf Grund der äusserst genauen Messungen voll beweisend und unwiderlegbar ist. Ich habe selbst ähnliche Fälle beobachtet.

Links-convexe Lumbo-Dorsalskoliose bei einem 11-jährigen Mädchen, behandelt 1887—88 und beschrieben von Dr. G. Zander.

Dieser Fall verdient einer besondern Aufmerksamkeit. Pat. wurde im Winter 1887—88 von mir behandelt, und ihre linkseitige Totalverkrümmung ging dabei von 21 auf 6 Mm. herunter. Im Sommer wurde sie wieder schlimmer, so dass die Krümmung, als sie im Herbst zur Messung wiederkam, eine Deviation von 20 Mm. zeigte. Die Mutter erklärte indessen, dass das Mädchen nun nicht mehr im Institute behandelt zu werden brauchte, weil man bei der Gymnastik in der Schule eine besondere Krankenabtheilung für die Kinder errichtet habe, welche nicht an der Gymnastik für Gesunde theilnehmen könnten, und dass sie also von der Turnlehrerin der Schule die Pflege bekommen würde, welche ihre Schiefheit erforderte. Ich ersuchte daraufhin die Mutter, sie wenigstens jeden zweiten Monat messen zu lassen. Im Nov. kam sie wieder; noch war keine Veränderung zum Bessern eingetreten. Ende Februar wurde wieder eine Messung vorgenommen, und es zeigte sich nun, dass die Krümmung bedeutend zugenommen hatte, nämlich bis auf 37 Mm. Sie durfte nun wieder im Institute anfangen, und nach einer Behandlung von kaum 7 Wochen war die Verkrümmung bis auf 10 Mm. herabgebracht. Ich führe diesen Fall an, um auf Grund desselben dagegen zu protestiren, dass skoliotische Kinder in einer Krankenabtheilung der Schule oder überhaupt nur von einem einzelnen Gymnasten behandelt werden. Es ist zu viel verlangt, dass eine einzelne, junge Gymnastin, ohne

¹ Om den habituella skoliosens behandling medels mekanisk gymnastik. Nord. med. arkiv. 1889.

jegliche Vorbedingungen, eine genaue objective Auffassung des Falles erhalte, welcher ihr anvertraut wird, und ohne alle Hilfsmittel eine wirklich effective Behandlung sollte geben können, um zu erreichen, was allenfalls in einem orthopädischen Institute mit seinen grösseren Hilfsmitteln sowohl mit Hinsicht auf die Diagnose und Behandlung wie Controlle gelingt. Dass sie dieselbe dessen ungeachtet übernimmt, beweist nur, dass sie keine Ahnung von den Schwierigkeiten bei der Behandlung der Skoliose hat. Sollte das oft recht verwickelte Problem, einen krummen Rücken wieder gerade zu machen, eher als eine andere Aufgabe ohne Zögern einer Person übergeben werden, die weder Sinn noch Verständnis für Mechanik gezeigt hat? Ich, der ich mich doch stets mit der Anwendung der Mechanik im Dienste der Medicin beschäftigt habe, muss mitunter eine ganze halbe Stunde darüber nachdenken, wie ich eine gewisse Bewegung anordnen soll, damit sie gerade das thue, was ich will und nichts anderes. Die Skoliose kann ausserdem nicht von einer einzelnen Person ohne Gehilfen oder besonders für diesen Zweck construirte Apparate behandelt werden. Eine unter solchen Verhältnissen gegebene Behandlung ist im besten Falle nur ein Verlust von Zeit, gewöhnlich aber auch eine nicht zu reparirende Versäumnis der rechten Zeit, wirklich etwas für das Leiden ausrichten zu können.

Die gymnastische Behandlung bei Skoliose.

Die Bewegungen der schwedischen medicinischen Gymnastik für Rückgratsverkrümmungen bewirken:

1. dass das Rückgrat beweglicher wird, was dadurch zu erreichen ist, dass solche Stellungen gewählt und solche Bewegungen ausgeführt werden, welche die Corrigirung oder sogar Übercorrigirung einer Krümmung bezwecken;

2. dass das Rückgrat gerade gezogen und gestreckt wird, was durch Dehnung und Ziehung des Rückrates geschieht;

3. dass die Deformitäten des Rückrates und des Brustkorbes gehoben werden, was durch Druck auf die deformirten Theile während der Ausführung von Bewegungen gewonnen wird;

4. dass die gesammte Körperconstitution gestärkt wird, indem Muskeln, Knochen und Gelenke kräftiger entwickelt werden.

Ich kann hier nicht unterlassen, den eigenthümlichen Umstand zu erwähnen, dass eine grosse Anzahl ausländischer

Verfasser, besonders deutsche, die schwedische gymnastische Schule beschuldigen, Rückgratsverkrümmungen ausschliesslich mit activen Muskelbewegungen corrigiren zu wollen, weshalb sie auch scharf betonen, dass Rückgratsverkrümmungen nicht durch die schwedische Gymnastik geheilt werden können. Diejenigen, welche so schreiben, haben keine rechte Auffassung von den Bewegungen der schwedischen Gymnastik bei Rückgratsverkrümmungen. Bei manchen dieser Bewegungen kommt gar keine Muskelthätigkeit in den Muskeln des Rückrates oder des Rumpfes vor; bei anderen Bewegungen dagegen wird allerdings die Activität der genannten Muskeln stark in Anspruch genommen, um eine Rückgratsverkrümmung zu redressiren oder übercorrigiren, was ja in keinem Falle schädlich, sondern nur nützlich wirken kann. Dass eine normale Muskelthätigkeit doch die grösste Bedeutung für die Aufrechthaltung des Rückrates hat, wird dadurch vollständig bewiesen, dass sich bedeutende Skoliosen bei solchen Gelegenheiten schnell entwickeln, wo der Muskelantagonismus durch die eine oder andere Veranlassung gestört ist. Eine kräftig entwickelte Musculatur macht es dem Patienten möglich, durch eigene Kraft das Rückgrat aufrecht zu erhalten, auch in der Zeit, wo er nicht behandelt wird.

Ausserordentlich schöne und schnelle Resultate lassen sich mit einer vernünftig und gut gewählten Gymnastik nach schwedischer Methode bei Skoliosen erzielen, gleichviel ob die Behandlung mit manueller oder mechanischer Gymnastik geschieht, denn das Princip ist doch für beide dasselbe. Keiner von den schwedischen Ärzten, welche sich mit dieser Specialität beschäftigen, würde die Skoliosenbehandlung ohne Gymnastik betreiben wollen, und man muss sich höchstens darüber wundern, dass hervorragende ausländische Specialcollegen dieselbe für werthlos erklären; der eine schreibt dies dem andern blind nach, ohne jemals schwedische Gymnastik richtig ausgeführt gesehen zu haben und ohne also zu wissen, was er tadelt.

Folgende *Bewegungen, welche eine allseitige Wirkung haben*, werden zuerst erwähnt; dieselben haben den Zweck, die Musculatur zu stärken und gleichzeitig das Rückgrat auszustrecken, weshalb sie mit Vortheil *bei allen Formen von Rückgratsverkrümmungen angewendet werden können*, theils zur Abwechslung zwischen den Bewegungen, welche eine rein specielle Wirkung haben, theils als Bewegungen im Hause, da sie leicht zu lernen sind und kaum fehlerhaft ausgeführt werden können. Die Bewegungen sind hier wie später die eigentlichen »Schiefbewegungen« so geordnet, dass die schwächsten zuerst und danach unter fortgesetzter Steigerung die stärksten genommen sind.

Doppelte Arm-Hebung siehe Seite 87.

Hängung, Seite 16 und 149, Fig. 2.

Sitzende Rückgrats-Erhebung, Seite 119, Fig. 65.

Streck-sitzende Haltung mit Stab, Seite 146, Fig. 82.

Streck-stehende Knie-Beugung und -Streckung mit Handgelenk-Stütze, Seite 96.

Sitz-liegende doppelte Arm-Beugung, Seite 90, Fig. 43.

Vorwärts-liegende doppelte Arm-Beugung, Seite 90.

Streck-hängende Nacken-Erhebung, Seite 100.

Streck vorwärts-liegende Nacken-Erhebung, Seite 100 und 148, Fig. 50.

Streck-hängende Hebung, Seite 85, Fig. 21.

Obenstehende Bewegungen sind an den angegebenen Stellen ausführlich beschrieben worden. Was besonders die Hängung und Hebung betrifft, so ist die prophylaktische Bedeutung dieser Bewegungen Seite 86—87 erwähnt worden. Wenn das Hängen nicht mehrere Minuten hinter einander gemacht werden kann, so ist es statt dessen oft zu wiederholen und bringt somit doch immer Nutzen. Das Rückgrat wird durch die Körperschwere ausgestreckt, und gleichzeitig damit erweitert sich der Brustkorb, vorausgesetzt, dass die Fassung des Geräthes, eines Wolms oder Trapezes, und die Körper-

haltung vollständig richtig sind, wie sie Seite 16 beschrieben worden sind. Hängende Hebung ist noch wirksamer als blosse Hängung.

Ein *Wolm* oder *Trapez* kann leicht verstellbar gemacht werden, so dass eine mehr direct corrigirende Wirkung auf die Rückgratsverkrümmung daran erzielt wird. Bei einer rechts-convexen Dorsalskoliose z. B. wird das Ende des Geräthes, welches mit der linken Hand angefasst werden soll, etwas höher gesetzt und umgekehrt. Ist eine S-förmige Krümmung mit rechts-convexer Dorsalskoliose und links-convexer Lumbalskoliose vorhanden, so wird die Anordnung des Trapezes dieselbe wie in obengenanntem Falle; dadurch aber dass man gleichzeitig die Beine etwas nach links führt und sie in dieser Stellung fixirt, wird auch die Lumbalkrümmung corrigirt.

Hausbewegungen, wenn fleissig geübt, können alle Behandlung von Skoliose unterstützen; sie tragen theils dazu bei, das zu unterhalten, was man durch die Gymnastik an Correctur gewonnen, und können theils bei Anwendung von nur orthopädischen Apparaten dem schädlichen Einfluss entgegenarbeiten, welche diese auf die Rumpfmusculatur ausüben.

Bewegungen bei der C-Skoliose.

Sie haben fast alle ohne Ausnahme die Aufgabe, die skoliotische Krümmung des Rückgrates auszugleichen oder sie sogar in eine entgegengesetzte Krümmung überzuführen, was theils dadurch erstrebt wird, dass der Patient eine passende Ausgangsstellung einnimmt, theils activ das Rückgrat nach der convexen Seite hinüber biegt, theils dadurch dass der Gymnast gleichzeitig einen Druck auf den Theil des Brustkorbes ausübt, welcher dem Maximalpunkt der Krümmung entspricht. Bei allen diesen Bewegungen wird gleichzeitig eine vermehrte Streckung des Rückgrates und eine vermehrte Beweglichkeit gewonnen.

Von besonders grosser Bedeutung bei der Behandlung der Skoliose mit Gymnastik ist, dass der Gymnast seinen Druck in der rechten Richtung ausübt, und dass zufolge dessen auch die Beugung des Rückgrates in der rechten Richtung ausgeführt wird. Wie schon früher hervorgehoben, muss der Druck auf den Maximalpunkt der Krümmung erfolgen, gleichzeitig aber in der Richtung des grössten diagonalen Durchmessers, in welcher also auch die Beugung geschehen muss, z. B. bei einer rechts-convexen Dorsalskoliose in dem Durchmesser, welcher schief von hinten und von rechts vorwärts und nach links geht.

Dies ist früher nie in der Litteratur, welche die manuelle Gymnastik behandelt, hervorgehoben worden, weshalb auch die Seitenbeugungen genau seitwärts ausgeführt worden sind und noch immer meist so ausgeführt werden, so dass also auch der Druck nach derselben Richtung verlegt wird. Wenn wir das eben erwähnte Beispiel von rechts-convexer Dorsalskoliose beibehalten, so ist in diesem Falle ein noch vermehrter Eindruck auf die schon vorher eingedrückten vorderen Rippenenden der rechten Brustkorbhälfte geschehen, wobei gleichzeitig eine weitere Eindrückung der schon vorher allzu sehr gebeugten hintern Rippenenden geschehen ist; bei einer solchen Behandlung hat die Deformation des Brustkorbes zugenommen, wogegen sie bei der von mir angegebenen Behandlung sicher vermindert oder, falls der Brustkorb völlig beweglich ist, umgeformt werden muss.

Drehung kann dieselbe Wirkung wie Beugung, obgleich stets etwas schwächer, hervorrufen. Die Drehung geschieht gegen die concave Seite der Skoliose bei gleichzeitigem Druck auf den Maximalpunkt der Krümmung, wie bereits oben angegeben.

Bewegungen bei Cervicalscoliose.

Die beste und oftmals einzige erforderliche Bewegung ist

Krück-stehende Kopf-Seiten-Beugung, Seite 101, Fig. 51.

Auch hier muss die Bewegung in diagonaler Richtung, wie Fig. zeigt, gehen. Keine andere Ausgangsstellung fixirt den Rumpf so gut wie diese, und sie verhindert gleichzeitig, dass eine Gegenkrümmung entsteht oder sich vermehrt während anhaltender Bewegung. Wenn die eine Schulter gesenkt ist, so wird dieselbe in Krück-stehende Stellung gebracht ohne Rücksicht darauf, nach welcher Seite hin die Cervicalscoliose gerichtet ist.

Kopf-Beugung rückwärts in verschiedenen Ausgangsstellungen, siehe Seite 100, und

Kopf-Rollung, Seite 145, tragen dazu bei, die Beweglichkeit in den Halsregionen zu vermehren.

Kopf-Drehung, Fig. 71, muss auch angewendet werden, wenn Torsion in der Halsregion des Rückgrates vorhanden ist.

Rechts-convexe Cervicalscoliose bei einem 8-jährigen Mädchen, behandelt 1896.

In den Weihnachtstagen 1895 hatte sie Frösteln und gelindes Fieber, bei Bewegungen Schmerzen und Steifigkeit im Halse, wobei die Lymphdrüsen an der linken Seite des Halses geschwollen waren. Der behandelnde Arzt fasste die Krankheit als Rheumatismus auf, und sie wich der Salicylsäure. Die eigentliche Krankheit war also vollständig gehoben, auch die Drüsenanschwellung verschwand, aber es hatte sich eine recht bedeutende Krümmung in der Cervicalregion des Rückgrates während dieser Zeit ausgebildet, und da die Behandlung durch Umschläge und Ähnliches nicht das gewünschte Resultat ergab, so wurde das Mädchen am 1. 1896 zur gymnastischen Behandlung geschickt. Eine rasche Verbesserung trat ein, und schon den 10. beendigte sie die Behandlung und war dann symptomfrei; sie hatte eine gute und freie Beweglichkeit, keine Schmerzen. Im Mai 1897 ist sie noch immer gesund.

Bewegungen bei Dorsalscoliose.

Als Beispiel nehmen wir wieder eine rechts-convexe Dorsalscoliose mit Torsion im Rückgrate und früher angegebenen Deformitäten des Brustkorbes nebst Senkung der linken Schulter. Bei allen Bewegungen übt der Gymnast den

Druck auf dieselbe Weise aus, wie schon früher mehrmals hervorgehoben ist.

Linker Arm nackenfest, hoch reit-sitzende Seiten-Beugung nach rechts, Seite 103, Fig. 52.

Linker Arm nackenfest, stehende Seiten-Beugung am Wolm, Seite 103, Fig. 53. Der Wolm muss, wenn die Bewegung Skoliosenbehandlung beabsichtigt, gegen den Maximalpunkt der Krümmung gestützt werden; der Arm wird sowohl in dieser wie in der vorhergehenden Bewegung frei herabhängend gehalten.

Seiten-Aufhängung, Seite 149, Fig. 83.

Diese drei Bewegungen können als Typen für die Behandlung einer Dorsalskoliose dienen und sind deshalb zuerst angeführt worden. Die zuerst genannte Bewegung kann von jedem Patienten von Anfang der Behandlung an vertragen werden; die beiden andern werden in demselben Masse gegeben, wie man eine Steigerung erhalten will. In den beiden erstgenannten wird die Beugung activ ausgeführt, die Seiten-Hängung dagegen ist eine starke passive Bewegung des Rückgrates; diese Bewegung ist zuerst von *Lorenz* angegeben worden.

Linke Schulter-Hebung;

Fall spreiz-sitzende linke Arm-Streckung, vergleiche Fig. 44;

Beinstütz-stehende linke Arm-Streckung;

Bein-vorwärts-liegende linke Arm-Streckung.

Bei allen diesen Bewegungen übt der Gymnast Widerstand während der Hebung oder Streckung des Armes bei gleichzeitigem Druck auf den Maximalpunkt der Krümmung. Auf diese Weise werden die Rückgratsverkrümmungen recht leicht redressirt oder übercorrigirt. Die Erklärung über die Wirkungsweise dieser Bewegungen geht deutlich aus der Seite 396 gegebenen Beschreibung über die Entstehung der habituellen Skoliose hervor.

Streck spann-stehende Vor-Ziehung, *rechte Seite gegen das Geräth*, Seite 111, Fig. 59.

Linker Arm nackenfest, rechter Arm hüftenfest, Bein Seiten-liegende Haltung, links, Seite 148, Fig. 20.

Diese beiden Bewegungen haben eine kräftige Einwirkung auf die C-Skoliose. Die letztere darf nicht gegeben werden, bevor der Patient andere, leichtere Bewegungen gut verträgt, denn für die Seiten-liegende Haltung, welche also eine active Muskelbewegung in redressirter Ausgangsstellung ist, ist eine ziemlich grosse Kraftentwicklung erforderlich. Während der Ruhepausen wird das Rückgrat passiv redressirt, was auch bei der genannten Vorziehung der Fall ist.

Linker Arm nackenfest, rechter Arm hüftenfest reit-sitzende Drehung nach links. Der Patient führt die Drehung activ aus, während der Gymnast, der hinter ihm steht, einen Druck auf den Maximalpunkt der Krümmung ausübt und somit auch die Drehung vermehrt und das Rückgrat ausstreckt.

Rechts-convexe Dorsalskoliose bei einem 14-jährigen Knaben, behandelt 1894—95.

Er hatte in seiner frühesten Kindheit an Rhachitis gelitten und zeigte als deutlichsten Beweis davon eine zurückgebliebene, recht bedeutende Ausbuchtung nach vorn von dem unteren-vorderen Brustkorbrande an der linken Seite; der Brustkorb war sonst platt, die Körperconstitution im allgemeinen schwach mit feinem Knochenbau. Die Rückgratslinie zeigte in der Mitte der Dorsalregion eine Abweichung von 16 Mm.; die Torsion unbedeutend, gute Beweglichkeit im Rückgrat. Der Patient wurde zur Seekriegsschule vorbereitet, konnte deshalb der Gymnastik nur 20 Minuten opfern, übte aber fleissig Hausbewegungen, und es gelang ihm deshalb nach 4-monatlicher Behandlung, obgleich eine Abweichung von 5 Mm. noch bestand, bei der Besichtigung in die oben genannte Schule aufgenommen zu werden. Die Deformität des Brustkorbes war gehoben.

Rechts-convexe Kypho-Dorsalskoliose bei einem 17-jährigen Jüngling, behandelt 1892.

Er war mehrere Jahre skoliotisch gewesen, aber nicht sehr bedeutend, bis er im Sommer 1892 schwere Magazinarbeit zu verrichten begann, wobei die Skoliose sich hastig entwickelte. Bei der Untersuchung zeigte das Rückgrat eine bedeutende Abweichung, die 6, 7. und 8. Brustwirbel bildeten mit einer Abweichung von respective 40, 41 und 40 Mm. die grösste Convexität der Krümmung, einen colossalen Rippenbuckel nebst allen den Deformitäten, welche eine so bedeutende Rückgratsverkrümmung begleiten. Das Rückgrat war jedoch ziemlich beweglich. Die gymnastische

Behandlung wurde sofort eingeleitet und hatte schon den $\frac{5}{12}$ die Abweichung der Skoliose in den genannten Wirbelknochen bis auf 28, 30 und 28 Mm. heruntergebracht. Die Behandlung konnte leider nicht länger fortgesetzt werden. Indessen wurde ein Ledercorset angelegt, welches bewirkte, dass die gewonnene Verbesserung bestand und die Skoliose fixirt wurde, so dass Verschlimmerung später nicht eingetreten ist.

Links-convexe Totalskoliose, Scoliosis lumbo-dorso-cervicalis sinistra, + runder Rücken bei einem 10-jährigen Knaben, behandelt 1893.

Er hatte in seiner frühesten Kindheit Rhachitis gehabt. Die Skoliose war nicht früher als im Winter 1892—93 beobachtet worden. Die Krümmung erstreckte sich auf das ganze Rückgrat und nahm vom Maximalpunkt, welcher an dem 10. Brustwirbel mit einer Abweichung von 21 Mm. lag, nach oben und unten allmählich ab. Die rechte Schulter 10 Ctm. niedriger; die linke Hüfte 1 Ctm. niedriger. Sehr unbedeutende Torsion im Rückgrat, welches in hängender Stellung vollkommen gerade wurde.

Ein Keil aus Kork wurde in den linken Schuh gelegt, wodurch die Haltung wesentlich verbessert wurde. Gymnastik $\frac{20}{4}$ bis $\frac{19}{5}$ gegeben, musste aber dann abgebrochen werden, weil der Patient sich den Kopf beschädigt hatte. Er setzte mit der Behandlung vom $\frac{8}{10}$ bis $\frac{23}{12}$ fort, hörte dann auf und war ganz gerade im Rücken, wie an Schultern, Hüften und Brustkorb auf beiden Seiten gleich.

Fälle wie der erste und der letzte der oben beschriebenen kommen sehr oft zur Behandlung und geben in einigen Monaten ein gutes Resultat. Ich möchte beinahe sagen, wenn die Abweichung des Rückgrates unter 20 Mm. ist, so kann man durch die Behandlung vollständige Besserung erreichen; ist die Abweichung dagegen grösser, so darf man nicht zu viel versprechen, weil die bedeutenden Deformitäten, welche eine solche Krümmung begleiten, nicht immer gehoben werden können.

Bewegungen bei Dorso-Cervicalskoliose.

Die für die Cervicalskoliose angegebenen **Bewegungen** können auch mit Vorthail bei der Dorso-Cervicalskoliose angewendet werden, wie auch ausserdem mehrere von den unter Dorsalskoliose angegebenen, z. B.

**Reit-sitzende Seiten-Beugung und
Arm-Streckung unter Widerstand, wie auch
Seiten-Beugung am Wolm und**

Seiten-Aufhängung, die letztgenannten doch davon abhängig, wie weit in die Dorsalregion hinunter die Skoliose sich erstreckt; die Seiten-Aufhängung ist am wirksamsten bei Dorsal- und Lumbo-Dorsalkrümmungen.

Bewegungen bei Lumbalskoliose.

Die links-convexe Lumbalskoliose ist, wie weiter vorn erwähnt, die am häufigsten vorkommende.

Streck-Bein vorwärts-liegende linke Seiten-Beugung, vergleiche Fig. 54 und Seite 105.

Vorwärts-liegende nach links doppelte Bein-Führung, vergleiche Fig. 55 und Seite 106, sind die wirksamsten Bewegungen bei Lumbal-Skoliose, da mit ihrer Hilfe gleichzeitig sowohl eine kräftige Beugung wie kräftige Redression der Torsion im Rückgrat geschehen kann.

Stütz-stehende linke Hüften-Hebung,

Rechte Seiten-liegende Haltung,

Linke Seiten-Beugung am Wolm und

Linke Seiten-Aufhängung können auch mit Vortheil angewendet werden.

Rechter Arm vorwärts, rechtes Bein rückwärts streck sprung-sitzende Haltung, vergleiche Fig. 18 und Seite 147, ist eine besonders gute und kräftige Haltungsbewegung, welche mit Vortheil bei links-convexer Lumbal- und Lumbo-Dorsalskoliose gebraucht werden kann; für die richtige Ausführung dieser Bewegung ist eine recht grosse Kraftanstrengung seitens des Patienten erforderlich. Mit dieser Bewegung kann aber auch eine ausserordentlich kräftige Übercorrigirung der Rückgratskrümmung hervorgebracht werden. Übrigens vermag der Gymnast auch hier die Redression zu vermehren, indem er auf die gewöhnliche Weise Druck ausübt.

Unter den ausländischen Ärzten, welche den Nutzen der sprung-sitzenden Haltungen bei der Behandlung von Skoliosen vollkommen eingesehen haben, sei der Franzose *Lagrange* genannt, welcher in seinem Werke¹ die eben genannte Bewegung, wie auch die von mir in Fig. 18 gegebene, aufgenommen hat.

Links-convexe Lumbalskoliose (+ rechts-convexe Dorsalskoliose) bei einen 16-jährigen Mädchen, behandelt 1895, Fig. 90.

Sie ist grossgewachsen und stark gebaut, hat fleissig auf der Schulbank und bei Handarbeiten gesessen, hat aber keinerlei Gymnastik bekommen. Bei Beginn der Behandlung zeigt die Rückgratslinie in der Lumbalregion eine grösste Abweichung von 26 Mm., und die Dorsalregion eine Abweichung von 8 Mm. In der Lumbalkrümmung bedeutende Torsion; das Rückgrat im ganzen steif und hart, weshalb die redressirenden Bewegungen der Patientin anfangs sehr schmerzhaft waren, und der Gymnast eine harte Arbeit hatte, die Steifigkeit zu überwinden. Da die Lumbalkrümmung in diesem Falle die primäre und so überwiegend war, wurde die Behandlung hauptsächlich darauf gerichtet, was zur Folge hatte, dass sie nach 6 Monaten nur eine Abweichung von 15 Mm. zeigte, durch fortgesetzte Behandlung aber nicht weiter heruntergebracht werden konnte. Die Dorsalkrümmung war ganz und gar verschwunden, also in diesem Falle eine S-förmige Skoliose durch die Behandlung umgewandelt zu einer C-förmigen, was nicht selten geschieht. Da die Beweglichkeit im Rückgrate durch die Behandlung vermehrt wurde, es aber schwer war den Tag über beizubehalten, was man während der Behandlung einer Stunde gewonnen, so wurde es in diesem wie in so vielen andern Fällen nothwendig, ein orthopädisches Corset anzulegen, welches im Stande gewesen ist, die gewonnene Verbesserung nach Beendigung der Behandlung festzuhalten.

Bewegungen bei Lumbo-Dorsalskoliose.

Die für die Lumbalskoliose angegebenen Bewegungen können alle ebenso gut bei der Lumbo-Dorsalskoliose angewandt werden, desgleichen auch

Die für die Dorsalskoliose angegebenen Bewegungen, natürlich mit richtiger Beobachtung von »links und rechts».

¹ La médication par l'exercice. Paris 1894.

Aus diesem grossen Vorrath von Bewegungen muss ein erfahrener Gymnast leicht für jeden Fall die wirksamsten auswählen können; die Wahl wird hier ganz wie bei der Dorso-Cervicalscoliose von der Höhe und Ausstreckung der Krümmung am Rückgrate bedingt.

Links-convexe Lumbo-Dorsalscoliose bei einem 8-jährigen Knaben, behandelt von 1890 bis 1895.

Er war sehr gross für sein Alter, hatte aber im allgemeinen ein schwaches Knochensystem; hatte ausser der Skoliose einen langen, schmalen Brustkorb, etwas krummen Rücken und war bedeutend x-beinig. Die Skoliose erstreckte sich auf den grössten Theil des Rückgrates, und ihre grösste Abweichung, 16 Mm., lag in der obern Lumbalregion; ein beginnende Torsion war vorhanden, das Rückgrat aber war vollkommen beweglich. Die rechte Schulter stand 2 Ctm. niedriger als die linke. Der untere Theil des Rumpfes war etwas nach links geführt, die Hüftenhöhe aber war gleich.

Dieser Fall ist in der Hinsicht lehrreich, dass die Skoliose durch die Behandlung in kurzer Zeit mehrmals gehoben werden konnte, um nach einigen Monaten wiederzukommen, wenn die Behandlung aufhörte, welcher Umstand das Bedürfnis einer öfteren Untersuchung und eventuellen Behandlung in einer ganzen Menge von Fällen zeigt. Pädagogische Gymnastik wurde fortwährend benutzt.

Im Winter 1890—91 wurde der Patient $4\frac{1}{2}$ Monat behandelt, wodurch die Skoliose vollständig verschwand; sie war aber im Herbst 1891 zurückgekehrt, obgleich die Abweichung jetzt nur 8 Mm. ausmachte. Die Behandlung wurde 1891—92 4 Monate, 1892—93 3 Monate mit ziemlich demselben Resultate gegeben. Im Winter 1893—94 wurde er nur 2 Monate behandelt, aber auch da mit gutem Resultate. Während des grösseren Theiles von 1894 keine Behandlung, was zur Folge hatte, dass die Skoliose bei der Untersuchung im Januar 1895 wieder die Grösse von 1890 erreicht hatte oder eine Abweichung von 15 Mm. mit beginnender Torsion im Rückgrat, die rechte Schulter 2 Ctm. niedriger, und ein recht bedeutend runder Rücken. Eine energische Behandlung von drei Monaten hob fast vollständig diese Deformitäten, die Körperhaltung wurde gut, die Musculatur gestärkt und der gesammte Organismus kräftig entwickelt. Bei der Untersuchung Ende 1895 zeigte das Rückgrat eine kaum messbare Abweichung.

Bewegungen bei S-förmiger Skoliose.

Als eine für die schwedische Gymnastik typische Bewegung bei der früher genannten und am häufigsten vorkom-

menden S-Form, nämlich der rechts-convexen Dorsal-Skoliose und links-convexen Lumbal-Skoliose mit Senkung der linken Schulter, siehe Fig. 89, sei hier angeführt:

Linker Arm nackenfest, rechter Arm hüftenfest beinstütz-stehende Erhebung mit Druck, Seite 117, Fig. 64.

Was früher von der Ausführung des Druckes bei der C-förmigen Skoliose gesagt worden ist, gilt auch für die S-förmige, so dass der Druck in jeder Krümmung in diagonalen Richtung auf den Maximalpunkt der Krümmung ausgeübt wird.

Obengenannte Bewegung wird auch in **reit-sitzender** und **sturz-spreiz-sitzender** Ausgangsstellung ausgeführt, siehe Seite 118.

Wenn der Patient die Arme in Streckstellung hält und der vor ihm stehende Gymnast seine Handgelenke umfasst und auf diese Weise bei der Erhebung behilflich ist, so wird die Redression besonders kräftig; die angegebene Ausgangsstellung wird gebraucht, wenn die Schultern ziemlich gleich stehen; ist eine bedeutende Senkung der linken Schulter vorhanden, so wird der linke Arm in Streckstellung gehalten, der rechte in hüftenfester.

Linker Arm nackenfest, rechter Arm hüftenfest Bein-vorwärtsliegende Haltung, vergleiche Fig. 19 und Seite 147, ist eine gute und kräftige Bewegung bei der in Frage stehenden Skoliosenform; so auch

Linker Arm vorwärts, rechtes Bein rückwärts streck-sprung-sitzende Haltung, Fig. 18, Seite 147, bei welcher eine bewegliche Skoliose sich leicht corrigirt; nachdem der Patient es gelernt hat, diese Bewegung recht auszuführen, kann sie mit Nutzen als Hausbewegung gebraucht werden.

Mehrere von **den bei Dorsal- und Lumbalskoliose angegebenen Bewegungen** werden auch bei der S-förmigen Skoliose angewandt, wenn man vorzugsweise die primäre oder mit andern Worten die bedeutendste Krümmung beeinflussen will.

Links-convexe Dorsalskoliose + rechts-convexe Lumbo-Dorsalskoliose + links-convexe Lumbalskoliose bei einem 11-jährigen Mädchen, behandelt 1890—95.

Sie war schwach entwickelt und im ganzen schwächlich, litt fast immer an schlechtem Magen, konnte nicht die Schule besuchen u. s. w. Die Skoliose war ganz unbedeutend, so dass Pat. in den ersten Jahren nebst einigen »Schiefbewegungen« allgemein stärkende Behandlung bekam. Vom Neujahr 1894 an klagte sie beständig über Schmerzen in der linken Seite unter dem Hypochondrium, und ihre Mutter machte die Beobachtung, dass das Mädchen im Schläfe immer krumm, mit der linken Seite zusammengebogen lag. Bei der Untersuchung war sie empfindlich gegen Druck an den Stellen, wohin sie den Schmerz verlegte; palpable Veränderungen konnten aber nicht entdeckt werden; die Milz-Dämpfung war nicht vergrößert, der Harn zeigte nichts Abnormes. Der Schmerz in der linken Seite wurde durch Massagebehandlung vermindert. Pat. erhielt 4 bis 5 Monate jährlich Gymnastikbehandlung, die Skoliose nahm aber allmählich zu, doch meist während der Freizeiten. So z. B. erstreckte sich die Lumbo-Dorsalskoliose, welche die bedeutendste war, im Frühling 1894 vom 7. Brustwirbel bis zum 1. Lendenwirbel mit der grössten Abweichung von 14 Mm., hatte aber im Herbst desselben Jahres den 5. Brustwirbel bis zum 3. Lendenwirbel mit der grössten Abweichung von 17 Mm. eingenommen, wobei die Torsion vermehrt war.

Gegenkrümmungen nach oben und nach unten sind nie bedeutend gewesen, die Abweichungen haben nie 10 Mm. überschritten.

Ein Corset, wie Fig. 93—94 zeigt, wurde angelegt, hat aber bei wiederholten Versuchen nicht getragen werden können, obgleich es gut gemacht und mehrmals geändert worden ist.

Von 1895 an hat sich die Patientin kräftiger entwickelt, vertrug eine energischere Gymnastikbehandlung und ist deshalb wesentlich besser geworden, so dass die Lumbo-Dorsalskoliose Ende dieses Jahres eine Abweichung von nur 12 Mm. zeigt und nebenbei die Gegenkrümmungen auch vermindert worden sind, so dass sie kaum messbar sind.

Krummer Rücken und runder Rücken.

Mit *krummem Rücken* bezeichnet man eine Vergrößerung der physiologischen Krümmung des Rückgrates nach hinten, mit *rundem Rücken* die eben genannte Deformität zusammen mit einer Vergrößerung der Convexität des Rückens von Seite zu Seite, so dass der Rücken schmaler ist als normal,

und in vorgebeugter Stellung mit schlaff herabhängenden Armen, wo er am deutlichsten hervortritt, sich mehr oder weniger rund oder halbkugelförmig zeigt. Verschiedene andere Deformitäten und Anomalien in der Körperhaltung begleiten den krummen Rücken und den runden Rücken, wie platter und eingesunkener Brustkorb, »hängende Schultern«, »vorgestreckter Hals«, vorgebogener Kopf, welches alles im gewöhnlichen Sprachgebrauche mit »schlechter Haltung« bezeichnet wird. Oft ist der ganze Rumpf etwas vornüber gebeugt, oder auch ist der krumme Rücken mit einem hohlen vereint. In einigen Fällen sind die Gelenke des Rückgrates schwach und nachgiebig, so dass die Körperhaltung den Eindruck von Handlungslosigkeit macht, in andern Fällen ist das Rückgrat mehr als gewöhnlich steif. Eine schwach entwickelte Musculatur, allgemeine Schwäche und Kraftlosigkeit begleiten gern diese Deformität, wenigstens viel öfter als den schiefen Rücken. Es ist jedoch nichts Seltenes, dass schiefer Rücken sich bei Kindern entwickelt, welche im allgemeinen eine schlechte Körperhaltung haben.

Krummer Rücken und runder Rücken müssen in jedem Falle eben so gut behandelt werden wie schiefer Rücken, denn wenn sie sich selbst überlassen bleiben, nehmen sie leicht zu, und die Körperhaltung wird im hohen Grade unschön. Die Behandlung geht darauf aus, das Rückgrat in seine natürliche Stellung zurückzuführen und gleichzeitig die Musculatur zu stärken, so dass der Patient den Rumpf und den Kopf aufrecht zu halten vermag.

Bewegungen bei krummem Rücken und rundem Rücken.

Heb-sitzende Brust-Spannung, Seite 84, Fig. 41.

Doppelte plane Arm-Führung, Seite 107 in verschiedenen Ausgangsstellungen, wie in **Rücken-stütz-stehender**, **Bein-stütz-stehender**, Fig. 56 und **vorwärtsliegender**, Fig. 57.

Sitz-liegende Erhebung, Seite 115, Fig. 62, in verschiedenen Ausgangsstellungen, wie **hüftenfest, nackenfest oder streck**.

Streck sturz spreiz-sitzende Erhebung mit Handgelenkstütze und Druck im Rücken; bei dieser Bewegung wird der Druck in die Mitte des Rückens des Patienten verlegt; so geschieht es auch bei folgender Bewegung, welche durch die Ausgangsstellung die Vermehrung eines vielleicht vorhandenen Hohlrückens verhindert:

Streck stehende Rückwärts-Beugung mit Druck im Rücken, vergleiche Seite 102 und Fig. 15.

Streck-hängende Hebung, siehe Seite 85 und Fig. 21. Bei Kindern und jungen Leuten mit schwach entwickelten Muskeln ist es nothwendig, **Beinstütze** zu geben, wie die Fig. zeigt.

Da bei jeder besonderen Form von Rückgratsverkrümmung die wirksamsten Bewegungen genannt sind, so halte ich es für unnöthig, hier Gymnastikrecepte anzugeben, denn ein vernünftiger Gymnast kann selbst nach den Seite 162 ausgesprochenen Principien das in jedem besondern Falle erforderliche Recept mit Leichtigkeit zusammenstellen. Ich habe auch einen andern Grund, kein vollständiges Recept für die Behandlung der Skoliose zu geben, die Erfahrung nämlich, die ich gemacht habe, dass solche Recepte sehr oft missbraucht werden. Nur wenige Gymnasten haben hinreichende Kenntniss von den Ursachen, der Entwicklung und Behandlung der Skoliose. Wenn sie dies begreifen lernen könnten, und folglich bei vorkommendem Bedarf vollkommen competente Personen um Rath fragen wollten, so wäre schon viel damit gewonnen. Soll Gymnastik bei Skoliose gegeben werden, so muss sie, wie schon hervorgehoben ist, vollkommen richtig und mit genügender Energie durchgeführt werden, unter keiner Bedingung aber fehlerhaft oder unvollständig, denn dann verschlimmert sich die Skoliose schnell und in bedeutendem Masse.

Gymnastik bei Spondylitis darf nicht in Frage kommen, wenn man damit bezweckt, die Krankheit selbst zu behandeln, d. h. eine vorhandene Entzündung in den Wirbeln. Dagegen kann die Gymnastik als Nachbehandlung gebraucht werden, theils um bestehende Lähmungen nach einer überstandenen Spondylitis zu heben, theils mitunter um vermehrte Beweglichkeit in den von dem Krankheitsprocesse nicht ergriffenen Theilen des Rückgrates zu gewinnen.

Steifigkeit in der Halsregion des Rückgrates nach einer überstandenen Spondylitis, bei einem 10-jährigen Knaben, behandelt 1889 von Prof. R. Murray.

Spondylitis in einigen Halswirbeln war entstanden, als der Patient 3 Jahre alt war, und nach einigen Jahren vollständig geheilt, hinterliess aber Steifigkeit in der ganzen Halsregion und in der obersten Brustregion. Eine bedeutend vermehrte Beweglichkeit wurde durch die Gymnastikbehandlung erzielt, natürlich nicht zwischen den durch die Entzündung zusammengelötheten Wirbeln, sondern zwischen den ober- und unterhalbliegenden.

Ogleich das erzielte Resultat in diesem Falle gut war und diese Behandlung in dazu geeigneten Fällen zur Nachfolge zu mahnen scheint, so ist es doch meine Ansicht, dass man immer äusserst vorsichtig zuwege gehen soll, und dass eine solche Behandlung nur von einem Arzte ausgeführt werden darf. Diese Warnung ist berechtigt, denn die schwedischen Gymnasten begehen nicht selten den Fehler, dass sie bei acuter Spondylitis Massage oder Gymnastik direct auf oder in der nächsten Umgebung des Entzündungsherdens geben, eine Behandlung, welche in jedem Falle verwerflich ist.

Die mechanische Behandlung bei Skoliose.

Orthopädische Apparate.

Die gymnastische Behandlung ist in Schweden eine Reihe von Jahren als die beste und einzig nothwendige bei Skoliose betrachtet worden, so dass die meisten Gymnasten,

sogar medicinisch gebildete, von jeder andern Behandlung abgerathen haben. So z. B. versucht *Hartelius* das Unnütze der orthopädischen Apparate zu zeigen, und sagt, dass »die orthopädische Methode in unserm Lande keinen Erfolg gehabt hat«, welche Aussage nur mangelnde Kenntniss der wirklichen Thatsachen zeigt. Wenn die Gymnastik also in Schweden überschätzt wird, so ist sie andererseits im Auslande allzu lange unterschätzt worden, obgleich sich allmählich auch da die Ansicht Bahn bricht, dass die gymnastische Behandlung sich vollständig mit jeder andern messen kann. In dem Gymnastisch-Orthopädischen Institute ist neben der Gymnastik Behandlung mit orthopädischen Liegeapparaten bis in die 1870:er Jahre angewandt worden, von welcher Zeit an portative mechanische Apparate mehr an Stelle des Streckbettes traten. In den allerletzten Jahren sind wir von Apparaten mit elastischen Pelotten, Federn u. dergl., welche früher recht viel bei der Behandlung von Skoliose benutzt wurden, ganz abgekommen. Nur in einer einzigen Corsetform wenden wir jetzt noch einen elastischen Riemen an, nämlich in einem Zeugcorset mit darin eingenähten Stahlschienen. Da ich der Ansicht bin, dass die Gymnasten einige Kenntniss von der rein mechanischen Behandlung der Skoliose haben müssen, so gebe ich hier eine kurze Beschreibung und zwei Abbildungen von dieser Corsetform.

Dies Skoliosen-Corset wird auf folgende Weise verfertigt. Man nimmt einen Gipsabguss von dem auf gewöhnliche Weise in *Sayres'* Apparat aufgehängten Patienten bei möglichst redressirter Torsion. Über diesem Gipstorso werden die erforderlichen Schienen geformt, wodurch sie äusserst genau den verschiedenen Biegungen und Deformitäten des Körpers folgen können. Sie bestehen aus einer untern bogenförmigen, 4—5 Ctm. breiten Schiene, welche rund um die Hüften oberhalb der Trochanteren, aber unterhalb des obern Darmbeinstachels Stütze findet. Diese Schiene kann entweder rund um das Becken gehen und vorn zugemacht werden, oder auch bei der Spina ilei anterior superior enden. Eine obere bogenförmige Schiene geht quer über den

Rücken etwas höher als die Schulterfalte, biegt sich nach den Seiten hin unter dieselbe und bildet an beiden Seiten einen krückerförmigen Bogen, welcher vor der vordern Schulterfalte endet. Diese bogenförmigen Schienen sind mittelst 4 aufrechtstehender Schienen vereint, eine an jeder Seite des Rückgrates und eine in der mittelsten Axillarlinie. Da alle diese Schienen auf dem Gipsabgusse geformt sind und über demselben zusammengefügt werden und ausserdem gleichzeitig an dem Patienten abgeprobt werden, so erhält man dadurch einen festen Stützapparat, der genau die Form



Fig. 93.



Fig. 94.

des Körpers hat und den Rumpf tragen kann, weil er eine feste Stütze über den Hüften hat. Dieser Stützapparat wird nachher überkleidet, so dass er äusserlich einem Zeugcorset ähnlich sieht; da es an der Vorderseite nur aus Zeug besteht, wird der Druck, den die festen Corsets immer zu einem gewissen Grade auf die Vorderseite des Brustkorbes ausüben, hier vermieden. (Fig. 93 und 94.)

Nachdem das Corset so weit fertig ist, werden elastische Riemen eingesetzt, welche einen ebenen und festen Druck auf die skoliotischen Krümmungen ausüben. Wenn z. B. der Patient, welcher behandelt werden soll, eine rechtsconvexe Dorsalskoliose hat, so wird ein Riemen aus starkem Kautschukgewebe auf die Innenseite der rechten aufrecht-

stehenden Axillarschiene befestigt, wovon er frei herausgeht durch den Ritz der beiden Rückenschienen. Der Kautschukriemen geht in einen Lederriemen über, welcher ausserhalb der linken von diesen Schienen liegt und weiter auf der äussern Seite des Corsets nach der linken Axillarschiene hin läuft, wo er festgeknüpft wird. Sollte der Patient eine linksconvexe Lumbalskoliose haben, so wird derselben entsprechend ein Riemen placirt, welcher von der linken Axillarschiene ausgeht und dann weiter in entgegengesetzter Richtung von dem vorher beschriebenen. Bei S-förmiger Krümmung werden 2 Riemen auf oben beschriebene Weise angewandt. Wenn das Corset angelegt wird, wird es befestigt und geschnürt, unabhängig von den elastischen Riemen, welche erst hinterher gespannt und geknüpft werden, wodurch ein recht starker und über die ganze skoliotisch ausgebuchete Partie gleichmässig vertheilter Druck hervorgebracht wird. Um ein skoliotisches Rückgrat mit orthopädischen Apparaten zu beeinflussen, muss der Druck direct auf die Rippen wirken, und bei dem hier beschriebenen Apparate ist der Druck direct auf den mehr oder weniger ausgebildeten Rippenbuckel applicirt; der Druck wird ausserdem vollkommen richtig in dem diagonalen Durchmesser ausgeübt, in der Richtung von hinten und von rechts, nach vorn und links, wenn wir uns wieder eine rechtsconvexe Dorsalskoliose denken. Druckapparate wirken der Regel nach kräftiger auf Dorsal- wie auf Lumbalkrümmungen. Der hier beschriebene Apparat bietet so grosse Vortheile und ist so wirksam, dass ich von allen andern Bandageformen, welche vorher im Gymnastisch-Orthopädischen Institute bei Skoliose gebraucht worden sind, abgekommen bin, mit Ausnahme der festen Corsets, welche unter gewissen Umständen noch angewandt werden.

Um das bestmögliche Resultat zu erzielen, muss Gymnastik in jedem Falle, wenn möglich gleichzeitig mit der Bandagebehandlung gegeben werden, denn es hat nie widerlegt werden können, dass das Tragen von Corsets die Rumpfmusculatur schwächt, und diesem Übelstande wirkt die Gymnastik

vorbeugend entgegen; in vielen Fällen aber kann aus allerlei Gründen Gymnastik nicht gegeben werden, und gerade in solchen Fällen, hat der beschriebene Apparat seine grösste Bedeutung. Ich habe in mehreren Fällen gesehen, dass eine Skoliose stationär geworden, d. h. dass Verschlimmerung der Skoliose nicht eingetreten ist beim Gebrauche dieses Apparates, mit welchem Resultate man auch zufrieden sein darf, aber ich habe auch in andern Fällen Verbesserung gesehen, wo das Corset ohne andere Behandlung gleichzeitig gebraucht wurde. Doch war dies bei beginnenden nicht fixirten Skoliosen, mit vollständiger Mobilität, so dass das Rückgrat beim Aufhängen in *Sayres'* Apparat ganz gerade wurde. Eine Abweichung der *Processus spinosi* von ungefähr 1 Ctm. von der Mittellinie hat also vollständig verschwinden können, was in einigen Fällen auch zu schätzen ist. Man darf überhaupt keine grossen Hoffnungen auf eine eigentliche *'Correctur-Wirkung'* der mit elastischen Pelotten und Riemen versehenen Corsets setzen.

Seltener werden bei Skoliose *Gips-, Filz- oder Holzcorsets* aus dem vorher angeführten Grunde angewendet, dass die Rumpfmusculatur nothwendigerweise durch das Tragen von Corsets geschwächt wird; dies ist besonders der Fall bei den festen Corsets. Solche bei schon fixirten Skoliosen anzuwenden, halte ich für einen Fehler, denn eine eigentliche *Corrigirung* wird dann nicht gewonnen, und der Nutzen des Panzers, in welchen der Patient eingeschnürt wird, wiegt bei weitem nicht die vielen Unannehmlichkeiten auf, welche damit verbunden sind. Sieht man, dass eine Skoliose in steter Verschlimmerung begriffen ist, so kann doch ein festes Corset besser als andere Mittel zuwege bringen, dass die Skoliose wenigstens stationär wird, und in solchem Falle muss das feste Corset angelegt werden.

An jedes Corset, welcher Art es auch sei, muss übrigens die Forderung gestellt werden, dass es abnehmbar ist, damit der Patient seine Haut ordentlich rein halten kann. Filzcorsets haben den Vortheil, dass sie so leicht umgeformt

werden können. Alle festen Corsets haben den Nachtheil, dass sie in den Sommermonaten allzu warm werden und deshalb nicht getragen werden können. Vergleiche übrigens meine früher herausgegebene Arbeit: *Ortopedisk bandagebehandling*.

In mehreren Fällen habe ich bei älteren Patienten, gewöhnlich Frauen zwischen 60 und 70 Jahren, beobachtet, dass Intercostalneuralgie, Rückenschmerzen, Athemlosigkeit und andere Symptome aufgetreten sind, nachdem sie Jahrzehnte lang davon befreit gewesen, oder seit der Zeit, wo die in ihrer Jugend ausgebildete Kypho-Skoliose fixirt wurde. Ein orthopädisches Corset ist das beste Mittel bei eintretender Verschlimmerung; gleichzeitig gegebene Gymnastik kann dazu beitragen, die genannten Symptome zu verhindern, kann aber nicht die Rückgratsverkrümmung beeinflussen.

Damit die besten Apparate erhalten werden, muss die Wahl derselben einem mit der Orthopädie vertrauten Arzte überlassen werden, denn nicht jeder Praktiker ist in dieser Specialität zu Hause. Der Arzt überlässt gewöhnlich das Bestimmen des orthopädischen Apparates den Instrumentenmachern und Bandagisten, was verkehrt ist, weil diese nicht die Art und das Wesen einer Krankheit begreifen. Es geschieht nicht selten, dass, wenn ein Bandagist ein dem Äussern nach sehr ansprechendes Corset angelegt hat, man der Meinung ist, damit genug gethan zu haben; der Patient und seine Angehörigen leben in der falschen Annahme, dass keine weitere Massregel von Nöthen ist, während die Rückgratsverkrümmung des Patienten zunimmt. Die Bandagisten begehen überdies den Fehler, dass sie orthopädische Apparate anlegen, wenn dieselben nicht nothwendig sind oder nichts ausrichten können; Verwechslung zwischen schieferm und krummem Rücken einerseits und Spondylitis andererseits geschieht nicht selten, wodurch schwere Folgen entstehen können.

Für eine solche Verwechslung muss auch der Gymnast immer offene Augen haben, so dass er keine Versehen begeht.

Die antistatische Behandlung bei Skoliose.

Die antistatische Behandlung kommt ausschliesslich bei Lumbalskoliose oder Sacro-Lumbalskoliose zur Geltung, wenn dieselbe nicht weit vorgeschritten ist und das Rückgrat noch Beweglichkeit hat. Die genannten Skoliosenformen kommen, wie schon gesagt, immer vor, wenn aus irgend einer Veranlassung das eine Bein oder die eine Beckenhälfte kürzer als an der anderen Seite ist. In solchen Fällen muss Corrigirung dadurch geschehen, dass die niedriger stehende Seite zu ganz derselben Höhe wie die andere aufgehoben wird. Bei Verkürzung des Beines geschieht dies dadurch, dass man einen *Keil in den Schuh legt* oder dadurch, dass die Unterlage, d. h. der *Absatz* selbst höher *gemacht wird*. Liegt die Veränderung im Rücken, so ist es nothwendig, dass man ausser der Einlage im Schuh auch ein sogenanntes *Sitzkissen* anwendet. Dies wird so in den Kleidern festgenäht, dass der Patient in sitzender Stellung mit seiner gesenkten Beckenhälfte auf dem Kissen sitzt. Durch oben genannte beide Verfahrensweisen entsteht vollständiges Gleichgewicht sowohl in stehender wie sitzender Stellung, und nur durch diese einfache Behandlung kann eine Skoliose verschwinden, welche, sich selbst überlassen, unberechenbar schädliche Folgen haben kann.

Manche schwedische Gymnasten meinen, dass sie mit dem einzigen, ihnen zu Gebote stehenden Mittel, nämlich der Gymnastik, alles heilen können, also auch die in Frage stehende Deformität. Sie haben deshalb auch die antistatische Methode verdammt, welche in ihrer mechanischen Theorie so einfach ist, dass jedermann sie begreifen müsste. Es kommt aber nicht selten vor, dass, wenn der Patient im Gymnastisch-Orthopädischen Institute mit den eben genannten einfachen antistatischen Mitteln behandelt worden war und dann in die Behandlung von Gymnasten kam, diese den Keil und das Sitzkissen fortgenommen haben mit der gewöhnlichen Erklärung, »dass, wenn die eine Extremität kürzer und schwächer ist, sie durch Gymnastik gestärkt werden muss, so dass sie ebenso entwickelt wird wie die andere«.

Die antistatische Behandlung muss auch bei der vorher erwähnten und nicht selten vorkommenden Form von schiefer Körperhaltung angewendet werden, wo das Becken und der untere Theil des Rumpfes nach der einen Seite gehalten werden, obgleich man durch Messen constatiren kann, dass beide Körperhälften vollständig gleich sind. Bei diesem Zustande kann man nicht sagen, dass eine wirkliche Skoliose vorliegt, vorausgesetzt nämlich, dass die Stellung nicht fixirt worden ist, sondern dass der Patient mit Hilfe seiner voluntären Muskeln normale oder wenigstens fast normale Körperstellung einnehmen kann. Wenn der Patient Becken und Rumpf z. B. nach der linken Seite hinüberführt, so muss das linke Bein einige Zeit erhöht werden, so dass vollständige Corrigirung oder sogar schwache Übercorrigirung entsteht. Wenn die fehlerhafte Körperstellung nur auf sogen. »schlechter Haltung« beruht, so kann der eingelegte Keil schon nach einigen Wochen oder Monaten weggenommen werden.

Aus obengenanntem Verfahren, durch Einlage unter den einen Tuber ischii vollkommenes Gleichgewicht zu erzielen, hat sich die sogenannte »Schiefsitzmethode« bei der Skoliosenbehandlung entwickelt. Dabei muss der Patient auf einer schiefen Fläche mit der »gesenkten« Hüfte so viel höher sitzen, dass nicht nur Corrigirung, sondern auch Übercorrigirung entsteht.

Die Schiefsitzmethode ist von *Bouvier* erfunden und in neuerer Zeit von *Volkman* und *Zander* empfohlen worden. *Busch*¹ sagt darüber unter anderem, dass die Erhöhung der linken Beckenhälfte einen günstigen Einfluss auf die Stellung der Lendengegend ausüben muss, und dass der Patient während des Schiefsitzens von seinen Angehörigen genau zu überwachen ist, damit die Körperhaltung richtig wird.

Die operative Behandlung bei der Skoliose wurde von *Guerin* im Jahre 1838 geschaffen und gründete sich auf seine

¹ Allgemeine Orthopädie, Gymnastik u. Massage. Leipzig 1882.

oben erwähnte Annahme einer Contractur in den an der Concavität der Skoliose liegenden Muskeln. Subcutane Durchschneidungen wurden an Muskeln und Sehnen gemacht, zuweilen sogar 20 an einem und demselben Patienten. Diese Behandlungsmethode wurde nach einigen wenigen Jahren verworfen, nachdem *Malgaigne* gezeigt hatte, dass die operirten Patienten schlimmer geworden waren.

In gewissen Fällen ist, wie *Busch* betont, die operative Behandlung indessen berechtigt, so z. B. wenn nach Traumen oder Eiterbildung in den Weichtheilen der einen Seite eine Narbenbildung entsteht, die das Rückgrat zur Seite beugt. In einem Falle von starker Lumbalskoliose, beruhend auf Verkürzung des *M. sacro-lumbalis* durch Narbenbildung, hat *Volkmann* in sehr kurzer Zeit ein glänzendes Resultat durch subcutanes Durchschneiden des Narbengewebes und darauf folgende orthopädische Nachbehandlung erhalten. Es ist klar, dass keine andere Behandlung in einem solchen Falle ein so gutes Resultat ergeben kann. Ich habe das Vorstehende angeführt, um den Gymnasten noch mehr zu zeigen, dass Gymnastik eben so wenig wie irgend ein anderes Mittel für das einzig berechtigte bei der Skoliosenbehandlung gehalten werden darf.

Diätetische oder Motions-Gymnastik.

Im Zusammenhange mit der Darstellung der Bedeutung der Gymnastik bei den constitutionellen Krankheiten ist auch gesagt worden, dass dieselbe zur Anwendung kommt, ohne dass eine eigentliche Krankheit vorliegt. Die Heilgymnastik wird unter den letzterwähnten Umständen vorzugsweise bei solchen Personen angewandt, welche aus dem einen oder andern Grunde zu wenig Körperbewegung haben, z. B. nach langem Krankenlager, bei langsamer Convalescenz, bei schwach entwickelter Jugend, bei hohem Alter, aber auch bei Personen, welche in ihrem besten Alter durch ihren Beruf gehindert werden, sich die nöthige Motion zu verschaffen.

Das Bedürfnis und der Nutzen der gymnastischen Behandlung unter hier erwähnten Verhältnissen dürften vollkommen aus dem oben bei den constitutionellen Krankheiten Gesagten erwiesen sein. Und dass die medicinische Gymnastik der pädagogischen vorzuziehen ist, dürfte aus dem, was im Zusammenhang mit der Beschreibung der Bleichsucht und Blutarmuth gesagt worden ist, zur Genüge hervorgehen.

Was besonders die schwach entwickelte Jugend betrifft, so werden alljährlich mehrere Fälle zur gymnastischen Behandlung geschickt, und kann man sich hierbei leicht von dem wohlthätigen Einfluss überzeugen, welchen eine verständig geordnete Bewegungscour hat.

Sehr oft muss man auch die Beobachtung machen, dass solche Jugend, welche gymnastische Behandlung wegen einer

Rückgratsverkrümmung oder eines andern localen Leidens erhalten hat, ausser der Heilung der eigentlichen Krankheit auch bessern Appetit, vermehrte Musculatur und eine allseitig kräftigere Entwicklung erhalten hat. Ausserdem sind Kopfschmerz, allgemeine Gleichgültigkeit und Unlust wie andere Symptome verschwunden.

Es hat sich auch gezeigt, dass, wenn das Allgemeinbefinden auf diese Weise verbessert worden, aber eine Unterbrechung oder Beendigung der Behandlung wegen des localen Leidens erfolgt ist, wieder Verschlimmerung im Allgemeinbefinden eingetreten ist, weshalb solche Patienten wiedergekommen sind, um längere Zeit allgemein stärkende Behandlung zu erhalten.

Manche Personen, welche in ihren besten Jahren und auf verschiedenen Gebieten in voller Thätigkeit sind, besuchen unsere gymnastischen Institute, weil sie an Überanstrengung oder verminderter Arbeitskraft leiden, oder nur darum, weil sie nie ein Gefühl von wirklichem Wohlbefinden und voller Lebenslust erfahren. Ältere Personen, welche mit ihrer gewöhnlichen Thätigkeit aufgehört haben und darum nicht genügend körperliche Arbeit oder die erforderliche Motion erhalten, nehmen Gymnastik, um diese Bedürfnisse zu ersetzen.

In allen den hier genannten und vielen anderen Fällen ist die medicinische Gymnastik von grösster Bedeutung.

Der hervorragende französische Arzt Dr. *Fernand Lagrange* hat nach seinem Besuch in Stockholm 1890 sich in seinen Arbeiten¹ sehr lobend und enthusiastisch über die schwedische Gymnastik geäussert. Wenn er aber in beiden citirten Arbeiten sagt, dass die gymnastischen Institute in Stockholm »un prétexte à réunions et à causeries« sind, so dürfte dies wohl zunächst als ein Ausdruck der französischen Artigkeit zu betrachten sein, denn unter den circa 5,000 Patienten, welche ich während ihres Besuches des gymnasti-

¹ La Gymnastique à Stockholm in »Revue des deux Mondes«. Paris 1891.
La médication par l'exercice, Paris 1894.

sehen Institutes kennen lernte, habe ich keinen einzigen angetroffen, welcher zu seinem Vergnügen dahin gegangen wäre.

Die medicinische Gymnastik hat gewiss keine andere Zugkraft als ihre nunmehr ziemlich allbekannte und anerkannte gesundheitbringende Einwirkung auf den menschlichen Organismus; die Gymnastik aber ist und bleibt eines der besten Hilfsmittel der Medicin, denn sie kann bewirken, dass eine geschwächte Circulation gebessert wird, dass eine oberflächliche Respiration tiefer und voller wird, dass ein gestörter Stoffwechsel lebhafter wird, dass gelähmte und schwache Muskeln functionsfähig werden, dass die Deformirungen des Körpers gehoben werden, dass ein überreiztes Muskel- und Nervensystem einen beruhigenden Einfluss erfährt, und endlich dass sowohl eine schwach entwickelte Jugend wie ein durch Arbeit ermüdetes Alter erneute Lebenskraft erhält.



REGISTER.

	Seite		Seite
Abgeleitete Ausgangsstellungen	17	Bein-Anziehung u. Ausstreckg.	95
Active Bewegung	2	» -brüche	352
Anal-Massage	59, 239, 240	» -Drehung	126
Angeborene Herzfehler	183	» Führung	107
Arm-Biegung u. Streckung	90, 155	Beinmuskel-Knetung	52
» -Drehung	124	Bein-Rückwärts-Ziehung	96, 110
» » mit Stab	125	» -Schwingung	93
» -Führung	92, 107	» -Schüttelung	72
» -Hebung	86, 87, 88, 152, 153, 156	» -seiten-liegend	37
Armmuskel-Knetung	50	» -Spreizung u. Schliessung	113
Arm-Rollung	137, 138	» -Streichung	78
» -Schlagen	156	Beinstütz	10
» -Schüttelung	72	» -stehend	29
» -Streckung	91	Bein-vorwärts-liegend	35
» -Streichung	78	Bein vorwärts-liegende Haltung	147
» -Schwingung	92	Beschäftigungsneurosen	300
» -Werbung	109	Beug-stehend	19
Arthritis deformans	344, 384	Beugung und Streckung	89
» urica	344	Bimanuelle Massage	69
Atonie des Darmes	223	Blasen-Behandlung	67
» » Magens	226	» -Katarrh	262
» im Rectum	240	» -Massage	67, 257
Atrophic	286, 307, 323	Bleichsucht	340
Ausfalls-Bewegungen	156	Blinddarmenzündung	238
Ausfall-stehend	25	Blutarmuth	340
Bauch-Knetung	53, 171	Bogen-Drehung	133
» -Schüttelung	55	Bronchialasthma	212
» -Seiten-Schüttelung	57	» -katarrh	210
» -Streichung	58	Brust-Emporziehung	82

	Seite		Seite
Brust-Heb-Schüttelung	74	Friction	79
» -Klatschung	46	Fuss-Beugung u. -Streckung.....	98
» -Schüttelung	72	» -Drehung	127
» -Spannung	84	» -gelenk	378
» -Zitter-Schüttelung	72	» Rollung	141, 142
Cancer	231	Führung	107
Cardiosklerose	193	Gang-stehend	24
Cellulitis	315	Gangrän	203
Chorea minor.....	330	Gelbsucht	246
Chronische Myocarditis.....	194	Gelenkentzündung.....	372, 374
Commotio medullæ spinalis.....	333	» -neurosen ...	311, 373, 384
Compressionsmyelitis	318	Genu valgum	375
Coxitis.....	369, 370	Geräth-Gymnastik	2
Darmkatarrh	232	Gicht	344
Diabetes mellitus	345	Grundstellungen	13
Diarrhœe	232	Gymnastenneurose.....	305
Dilatation des Ventrikels... 226,	228	Gymnastische Ausgangsstellung.	13
Distorsion	351, 379, 380	» Geräthe	5
Divergirende Rücken-Hackung... 44		Gymnastisches Recept	160
Dreh-stehend	29	Gymnastische Terminologie	9
Drehung	124	Hackung	40
Drückung	62	Halb-liegend	34
Duplicirte Bewegung.....	3	» -sitzend	31
Effleurage	157	Haltung	145
Ellenbogengelenk	360	» mit Stab.....	146
Emporziehung	81	Hämophilie	342
Enturesis.....	263, 265, 266	Hämorrhoiden.....	199, 242
Erhebung.....	115, 116, 117, 118	Handgelenk.....	363
» mit Bauch- und Lenden-		» -Biegung u. -Streckg	93
Drückg	62, 116	Hand-Rollung	139
Erhebung mit Druck im Rücken	117	Hängende Grundstellung	16
» unter Rücken-Streichung	120	Hängung	149
Erworbene Herzkrankheiten	182	Harnretention	262
Expirations-Bewegungen	206	Hebeplanke	7
Fall-sitzend	31	Heb-hängend	37
Fällung	121	» -sitzend.....	30
Fettsucht.....	343, 344	» -stehend	20
Finger-Beugung u. -Streckg.....	94	Hebung	85
» -gelenke	366	» auf die Zehen	88, 152
» -Rollung	139	Hemicranie	315
Fracturen.....	352, 361, 376, 378	Herz-Hackung	44
Freistehende Gymnastik	2	» -neurosen	195
Freiübungen	151	» -Streichung	78

	Seite		Seite
Herzverfettung	191	Kopf-Rollung	145, 172
Hock-halb-liegend	34	» -Seiten-Beugung	99, 101
» -liegend	33	Krampf in den motor. Nerven...	299
Hohe Bank	5	» » » Blase	267
Hohlrücken	385	Kreis-Drehung	135
Hüften fest-liegend.....	33	» -Rollung.....	144, 173
» » -reit-sitzend	33	Kreuzbein-Klopfung	49
» » -sitzend	30	Krummer Rücken.....	385, 431
» » -sitz-liegend	34	Krück-stehend	23
» » -stehend	18	Kyphosis angularis	385
Hüftenmuskel-Klopfung	48	» arcuata	385
Hüftgelenk	368	Lähmung	286
» -Beugung u. -Streck:g	95	Längen-Rücken-Hackung	43
Hyperästhesie der Harnblase	272, 273	Lang-sitzend	30
Hypertrophie des Herzmuskels	189	Laryngitis	209
Hysterie	332	Läutung	122
Icterus.....	247	Leber-Hyperämie	246
Inspirations-Bewegungen	206	Leinen.....	8
Intermittirende Herzthätigkeit...	195	Leiter	7
Katarrh der Nasenschleimhaut...	208	Liegende Grundstellung	15
» Rachenschleimhaut	224	Locale Herzbehandlung	175
» des Kehlkopfes	209	Lordosis	385
Kehlkopf-Schüttelung.....	75	Lungenemphysem	214
Kiefergelenk	383	Luxation.....	351, 358
Klafter-stehend	19	Lymphstase	205
Klavierspielerneurose	304	Magendilatation.....	226, 228
Klopfung	48	» -gruben-Schüttelung ...	55, 223
Klumpfuß	382	» -katarrh.....	224
Knetung	50	» -neurosen	229
Knie-Aufwärtsbeugung	154	» -schmerz	229
» -Anziehung u. -Niederdrück:g	95	» -schüttelung	56, 223
» -beug-stehend	24	Massage à friction	157, 158
» -Beugung u. -Streck:g... 96'	153	» durch das Perineum	69, 257
» -Drückung	62	» » » Rectum...	70, 258
» -gelenk.....	371	Masseurneurose	305
» -Nieder-Drückung	64	Mastodynie	311
» -Spreizung u. -Schliessung...	114	Medicinische Gymnastik	1
Kniestehende Grundstellung.....	16	Migräne	315
Kolon-Streichung	58	Militärische Gymnastik.....	1
Kopf-Beugung	99, 155	Motions-Gymnastik	2
» -Drehung.....	127	Muskelentzündung.....	337
» -Hackung.....	41	» -Hackung	45
» -Nerven-Friction	81, 310	» -Knetung	50, 170

	Seite		Seite
Myitis.....	337, 369	Prostatahypertrophie.....	274
Myxödem	315	Prostatismus.....	274, 276, 277
Nacken-Erhebung	121	Prostatitis.....	279, 280
Nackenfest-liegend	33	Pseudohypertrophia muscularis	323
» -sitzend	30	Quer Bauch-Schüttelung	56
» -stehend	21	Radialisfractur	364
Nackenmuskel-Knetung.....	53	» -lähmung	298
» -Sägung	61	Reck-sitzend	30
Nasenbluten	198	» -stehend	20
Nasenwurzel-Schüttelung	76	Rhachitis.....	346
Nerven-Drückung.....	65, 291	Rheumatismus	367
» -Friction	295	Reibung	79
Nervöses Herzklopfen	195	Reit sitzend.....	81
Neuralgien	309, 311	Resection.....	352, 362
Neurasthenie	332	Respirationsbewegungen ...	206, 207
Neuritis	307	Rollung	136, 171
Niedrige Bank	6	Rück-beug-stehend.....	28
Nierenentzündung	249	Rücken-Hackung	43
Obstipation	226	» -Nerven-Drückung.....	66
Organischer Herzfehler 188, 198,	201	» -Streichung.....	78
246		» -Zitter-Schüttelung... 74,	174
Orthopädische Apparate ..	295, 434	Rückgrats-Erhebung	119
Pädagogische Gymnastik	1	Rückwärts-Fällung	121
Paralysis agitans	330	Rumpf-Beugung.....	101, 102, 152
» spinalis spast.	325	» -Drehung	128
Parese der Harnblase 268, 269,	271	» -Rollung	143, 154, 172
Passive Bewegung	2	Runder Rücken.....	385, 431
Pericarditis.....	187	Sägung	61
Perineal-Massage	69	Schemel	8
Perityphlitische Exsudate.....	237	Schiefer Rücken.....	386
Petrissage	158	Schlaff.....	10
Pharyngitis.....	209	Schlaff-sturz-sitzend	31
Phlebitis	202	» » -stehend	27
Plan-Drehung	132	Schliess-stehend.....	24
Plane Arm-Beugung	107	Schlundkopf-Schüttelung	75
» » -Führung.....	107	Schraub-Drehung	134
Platffuss	381	Schreiberneurose	303
Pleuritis	219	Schultergelenk	357
Pleuropneumonie	219	Schüttelung.....	71
Pneumonie	219	Schwimm-stehend	19
Polyomyelitis acut. ant.	326	Schwingung	109
Polysarcia	343	Seiten-Aufhängung.....	149
Progressive Muskelatrophie	322	» -beug-stehend	28

	Seite		Seite
Seiten-Biegung 102, 103, 104, 105, 106, 153		Streck-stehend	22
Seiten-Hackung	44	» -sturz spreiz-sitzend	33
» -liegend	37	Streckung	89
» -Läutung	122	Streichung	77
» -Zitter-Drückung	73	Stühle	8
Sitz-liegende Erhebung	115	Sturz	10
Sitzende Grundstellung	15	» -stehend	27
Skoliose	386	» -sitzend	31
» C-förmige	421	Stütz-stehend	21
» S- »	429	» -stehende Erhebung	116
» habituelle	395	» -sitzend	30
» in der Cervicalregion	422	Symmetrische Gangrän	314
» » Dorsalregion	423	Synovitis	381
» » Dorso-Cervicalregion	426	Tabes dorsalis	271, 318
» » Lumbalregion	427	Tapotement	157, 159
» » Lumbo-Dorsalregion	428	Tarsalgelenke	381
» rhachitische	401	Telephonistenneurose	304
» statische	398	Tendovaginitis	365
» traumatische	403	Tisch	8
Skrophulose	346	Traumatische Neurosen	333
Spann	10	Tremor	330
Spannung	83	Unterarm-Biegung u. Streck:g... ..	92
Spermatorrhoe	278	» -Drehung	126
Sphincter-Streichung	59	Venenthrombose	200
Spinalirritation	317	Verstopfung	235, 236
Spondylitis	385, 434	Vor-beug-stehend	27
Spreiz	10	Vorfall des Mastdarmes ..	241, 242
» -liegend	33	Vorwärts-liegend	35
» -sitzend	31	Vorziehung	111
» -stehend	25	Vorziehungs-Leine	8
Spreizung u. Schliessung	112	Walkung	61
Sprung-Marsch	155	Wanderniere	250, 252
» -sitzend	32	Wexel-Drehung... 128, 129, 130, 131	131
» -sitzende Haltung ..	32, 147	» -Knie-Aufwärtsbeugung ..	154
» -stehend	25	Widerstandsbewegung	3
Stäbe	8	Wolm	7
Stangen	7	Wurf Drehung	154
Stehende Grundstellung	14	Zehengelenke	382
Streck-hängende Hebung	149	» -Rollung	143
» -liegend	33	» -stehend	24
» -sitzend	30	Ziehung	111
» sitz-liegend	34	Zuckerkrankheit	345



KOLEKCJA
SWF UJ

A.

250

Biblioteka Gl. AWF w Krakowie



1800052918