

## V. Der Rheumatismus und seine Behandlung mittelst elektrischer Massage etc. in Verbindung mit einer Bade- und Trinkcur in Wiesbaden.

Von **Dr. med. Carl Mordhorst** in Wiesbaden.

Um bei einer bestimmten Krankheit eine rationelle Behandlung in Anwendung bringen zu können, muss man sowohl die Ursache als die Entstehungsweise derselben möglichst genau kennen. Bei der Besprechung der Therapie der in Rede stehenden Affectionen wollen wir auch diesen Weg einschlagen. Die erste Frage, die wir zu beantworten haben, ist also die: Was ist die Ursache der rheumatischen Affectionen der Gelenke, der Muskeln, der Sehnenscheiden und der Nerven? Die zweite: Warum haben diese Ursachen solche Wirkungen? Die erste Frage ist in unserem Falle leicht zu beantworten. Es ist entweder eine locale Einwirkung der Kälte, die eine locale Erkrankung einzelner Gelenke, Muskeln etc. hervorruft, oder es sind Ablagerungen pathologischer Producte nach einem abgelaufenen entzündlichen, acuten oder chronischen Process, dessen Ursache wiederum eine Allgemeinkrankheit, z. B. acuter Gelenkrheumatismus, oder eine locale, z. B. ein Trauma sein kann. Dass die nach acuter und chronischer Entzündung von Gelenken, Muskeln etc. stattgefundenen pathologischen Ablagerungen die Function stören können, und dass der Druck derselben auf die Nerven Schmerzen hervorzurufen im Stande ist, bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Bei Besprechung der Pathogenese des Rheumatismus drängt sich uns zuerst die Frage auf: Warum sind einige Menschen für Rheumatismus empfänglich, während andere niemals von dieser Erkrankung ergriffen werden? Zunächst kann festgestellt werden, dass das reifere Alter mehr für diese Krankheit disponirt als die Jugend. Es gehört zu den Seltenheiten, dass junge Menschen unter 25 Jahren an chronischem Rheumatismus leiden. Weiter lehrt die Erfahrung, dass Menschen, die täglich angestrengt körperlich arbeiten (solche ausgenommen, die fortgesetzt intensiven Abkühlungen der Haut ausgesetzt sind) und dabei eine reichliche Nahrung zu sich nehmen, meist von Rheumatismus verschont bleiben. Aus diesen beiden That- sachen und aus dem Wesen der Krankheit ist man berechtigt zu

dem Schlusse, dass hauptsächlich diejenigen, die einen trägen Stoffwechsel haben, für rheumatische Affectionen disponirt sind. Trotz dieser Disposition, die so viele Menschen besitzen, ist die rheumatische Erkrankung einzelner Gelenke oder Muskeln etc. ohne Fieber keine allgemeine, keine constitutionelle Krankheit, sondern eine locale, eine Ansicht, die alle bekannten Autoren mit mir theilen. Um Rheumatismus zu bekommen, muss man sich einer localen Abkühlung der Haut ansetzen. Ohne diese Gelegenheitsursache wird man davon verschont. Die Disposition zur rheumatischen Erkrankung einzelner Organe wächst mit der Häufigkeit des Befallenseins derselben, so dass schliesslich nur eine unbedeutende Abkühlung genügt, um die Erkrankung hervorzurufen.

Um die Richtigkeit des eben Gesagten zu illustriren, nur zwei Beispiele. Einer meiner Patienten sass im heissen Sommer auf dem Balkon, wo ein leichter Wind so vorbeistrich, dass seine rechte Schulter sich in dem Luftzuge befand. Die Luft war so warm, dass er keine Abkühlung spürte. Nach ca. 2 Stunden stand er auf und hatte rheumatische Schmerzen in der rechten Schulter, die erst nach einer energischen Behandlung verschwanden. Ein anderer Patient leidet häufig an rheumatischen Schmerzen in seinem linken Fussgelenk. Sorgt er dafür, dass der Fuss Nacht und Tag gut warm gehalten wird, dann fühlt er nichts. Streift er aber Nachts im Schlafe seine wollene Unterhose, die er im Bette anbehält, um die Füsse warm zu halten, ab, und schliesst die Bettdecke am Fussende des Bettes nicht ganz, dann wacht er Morgens auf mit rheumatischen Schmerzen, die erst dann verschwinden, wenn er in Bewegung kommt und der Fuss warm wird. Auch wenn er gelegentlich vergisst, seine Gamaschen anzulegen, bekommt er rheumatische Schmerzen in dem Fusse, die jedoch bald wieder durch Warmhalten verschwinden. Als dieser Herr in meine Behandlung kam, war das Fussgelenk geschwollen und bei Druck schmerzhaft, und es bedurfte einer Behandlungsdauer von 5 Wochen zur völligen Herstellung. Die erwähnte Disposition ist zurückgeblieben. Kann man nun solche rheumatische Gelenkaffectionen, bei welchen das Allgemeinbefinden in jeder Weise ungestört ist, eine allgemeine, constitutionelle Krankheit nennen?

Meiner Ansicht nach, nein!

Um das Rationelle in der zur Anwendung kommenden Behandlung der rheumatischen Affectionen zu zeigen, seien mir noch einige Worte über das eigentliche Wesen des Rheumatismus — so viel uns davon bekannt ist — gestattet.

Ich werde dem, was ich schon früher über diesen Gegenstand gesagt habe<sup>1)</sup> und hier wiederhole, nur wenig Neues hinzufügen.

Jedes Organ in einem thierischen Organismus functionirt normal, so lange genügende Nahrung demselben zugeführt wird und die verbrauchten Stoffe abgeführt werden. Werden diese beiden Bedingungen nicht erfüllt, dann hört die normale Function des Organismus auf. Je energischer ein Organ arbeitet, desto mehr Blut wird demselben zugeführt und desto arbeitsfähiger wird es. Schlachtet man ein Thier während der Verdauung, dann sieht man, wie die Verdauungsorgane mit ihren Drüsen von Blut strotzen. Im nicht functionirenden Zustande sind sie dagegen relativ blutleer. Es wird also einem jeden Organ während der Function mehr Blut zugeführt als im ruhenden Zustande. Die Blutgefässe desselben werden erweitert, der Blutdruck erhöht, und das Blut wird schneller bewegt. Da alle Blutgefässe, also auch die Capillaren erweitert werden, wird auch dem Gewebe mehr Nahrung zugeführt. Wenn wir mit v. Voit und v. Pettenkofer das Blut als das Fahrzeug betrachten, welches das rohe Material (Sauerstoff- und Kohlenstoffverbindungen) an seinen Bestimmungsort führt, so ist es einleuchtend, dass dasselbe in einer bestimmten Zeit weniger Material befördert, wenn es langsam, als wenn es schnell fährt. Auch haben Experimente gelehrt, dass im lebenden Organismus nur die arbeitenden Organe Nahrungstoffe in sich aufnehmen, dass also das zugeführte Material nur diesen zu Gute kommt, und zwar im Verhältniss zu der von denselben geleisteten Arbeit.

Wie nun jedes einzelne Organ durch Thätigkeit besser ernährt, gekräftigt und leistungsfähiger wird, so auch der ganze Körper, der doch nur eine Combination der verschiedenen einzelnen Organe ist. Je lebhafter deshalb der Stoffwechsel, desto widerstandsfähiger ist der Körper gegen chronische Krankheiten der verschiedenen Organe, oder mit anderen Worten, je träger der Stoffwechsel, desto empfänglicher für dieselben ist er.

Bei Menschen, die nur wenig körperliche Anstrengung haben und sich nur wenig im Freien bewegen, ist der Stoffwechsel träge. Da bei denselben nur wenig Spannkraft in lebendige Kraft übergehen, so bedarf der Körper verhältnissmässig immer nur geringer Zufuhr von Nahrungstoffen; es findet eine sehr langsame Oxydation statt. Da das Blut in Folge dessen relativ wenig Sauerstoff bedarf,

so ist eine langsame und schwache Respiration hinreichend, um dem Körper das genügende Quantum Sauerstoff zuzuführen. Nun aber wissen wir, dass die Athembewegungen des Brustkastens den mächtigsten Factor für die Bewegung des Blutes abgeben. Der negative Luftdruck wirkt wie eine Saugpumpe auf das Blut in der Vena cava, welches hierdurch dem Herzen in reichlicher Menge zugeführt wird. Je oberflächlicher und je langsamer die Athmung ist, desto langsamer ist auch die Bewegung des Blutes, desto niedriger der Blutdruck in der Aorta<sup>1)</sup> und in den Arterien. Da nun in Folge dessen alle Organe schlecht ernährt werden, so functioniren sie auch nicht so gut und können nur unter gewöhnlichen Verhältnissen die Arbeit, welche ihnen zukommt, vollbringen. Wird eine grössere Anforderung an sie gestellt, so übersteigt das ihre Kräfte, und es treten krankhafte Veränderungen in ihnen auf. Wir dürfen nicht vergessen, dass die durch den Stoffverbrauch erzeugten Zersetzungsproducte, „die Gewebsschlacken“ eine sehr energische Einwirkung auf die Organe selbst ausüben. Die Milchsäure, die freien Kalisalze, das Kreatinin, die Kohlensäure setzen nicht allein die Aufnahmefähigkeit des Protoplasma und seiner Membranen für die Nährsäfte herab, sondern sie wirken auch als „ermüdende Stoffe“, sie verlangsamen, in grosser Menge angehäuft, die Arbeitsleistung des Organs. Um demselben seine Arbeitsfähigkeit zu erhalten, müssen sie theils aus demselben entfernt, theils neutralisirt werden. In diesen beiden Richtungen entfaltet ein kräftiger Blutstrom seine Wirksamkeit. Theils spült er, wie das Experiment gezeigt hat, mechanisch verbrauchte und jetzt schädliche Zersetzungsproducte aus dem arbeitenden Organ herans, theils neutralisirt sein Alkali die durch die Thätigkeit desselben entstehenden ermüdenden Säuren. Dies Alles ist selbstverständlich in viel geringerem Grade der Fall, wenn der Blutstrom im Organ schwach und langsam ist, und die Folge ist, wie schon erwähnt, dass, wenn ansahnweise grössere Ansprüche an das Arbeitsvermögen desselben gestellt werden, diese seine Kräfte übersteigt und die Function eine abnorme wird.

Hiernach kann wohl kaum noch bezweifelt werden, dass Menschen, die im Besitze eines nur trägen Stoffwechsels sind, vorzugsweise für rheumatische Affectionen disponiren. Eine starke, ja häufig genng sogar eine schwache Abkühlung der Haut, verursacht durch Zug oder Wind, giebt in den meisten Fällen die Gelegenheitsursache zur Entstehung der Krankheit ab.

Dieses ist namentlich der Fall, wenn die Abkühlung nach einer starken körperlichen Anstrengung geschieht. Es ist eine oft gemachte Erfahrung, dass eine starke Abkühlung am leichtesten krankmachend einwirkt, gerade auf den durch körperliche Arbeit schwitzenden und ermüdeten Körper — nach dem allgemein-pathologischen Gesetz, wonach jedes Organ am meisten zu Krankheiten disponirt ist, wenn es sich gerade in lebhafter Function befindet oder nach derselben müde ist.

Bei körperlicher Anstrengung sind ausser den thätigen Muskeln, gerade die Gelenke diejenigen Organe, welche hauptsächlich in Function treten, und deshalb auch am meisten empfänglich für Krankheiten. Man ist zwar gewohnt, den Gelenken keine active, mit den Veränderungen des Stoffwechsels verbundene Function zuzuschreiben, sondern nur eine ganz passive Rolle; man hat aber das gewiss nur gethan aus Unkenntniss dieser zu sehr vernachlässigten Organe, welche nach H. Netter's sehr treffender Bemerkung „nur ein Stiefkind der modernen Forschung auf dem Gebiete der Anatomie, der Physiologie und der Entwicklungsgeschichte geblieben sind“.

Die einzige uns bekannte Thatsache betrifft physiologischer Veränderungen des Gelenkinhaltes ist die von Frerichs nachgewiesene, dass durch körperliche Bewegung zunehmende Concentration der Gelenkssynovia, deren Mucin, Eiweiss und Extractionsstoffe fast um das Doppelte vermehrt werden. Aber diese einzige Thatsache beweist schon, dass auch die Gelenke der Sitz sehr lebhafter Stoffwechselprocesse sein können, obgleich sie scheinbar so spärlich mit Gefässen versehen sind. In der neuesten Zeit hat man doch ein das Knorpelgewebe durchziehendes plasmatisches Gefässnetz gefunden, welches aus den feinsten Canälen besteht. — Werden nun diese während und nach anstrengender Bewegung auf reflectorischem Wege durch die sensiblen Hantnerven stattfindenden Stoffwechselprocesse plötzlich unterbrochen, so können unzweifelhaft Stoffe in den einzelnen Bestandtheilen der Gelenke zurückbleiben, die reizend wirken und gewiss im Stande sind, eine Entzündung hervorzurufen. Dass dieses nun in noch höherem Grade der Fall sein muss mit Gelenken, die selten gebraucht werden, hat seinen Grund in dem Umstande, dass dieselbe bei einer länger danernden und starken

<sup>1)</sup> S. Zur Blutvertheilung des Lungenkreislaufs im gesunden und krankhaften Zustande, vom Verfasser. Deutsche med. Wochenschrift 1887, No. 29 bis 30, und Ueber den Blutdruck im Aortensystem und die Vertheilung des Blutes im Lungenkreislauf während der In- und Expiration, vom Verfasser. Archiv für Physiologie von E. du Bois-Reymond, 1879.

<sup>1)</sup> Wiesbaden gegen chronischen Rheumatismus, Gicht, Ischias etc. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1885.

Anstrengung sehr leicht ermüden und ihre Gefässe nicht im Stande sind, die gebildeten Zersetzungsproducte in hinreichender Menge fortzuführen.

Die Entstehung des Muskelrheumatismus ist meistens die Folge einer direkten Einwirkung der Kälte auf die Haut und die Muskeln. Was ich über die Empfänglichkeit der Organe für Krankheiten während und gleich nach der Function derselben gesagt habe, gilt auch für die Muskeln. Durch die Muskelthätigkeit findet eine Bildung von Säuren und sauren Salzen, Milchsäure und saurem phosphorsaurem Kali statt, und die sind es bekanntlich, welchen man die Ermüdung der Muskeln zuschreibt. Unter normalen Verhältnissen werden sie aus dem Körper ausgeschieden; wird aber diese Ausscheidung unterbrochen oder doch vermindert, was geschehen kann durch plötzliche, starke Abkühlung der Haut und der oberflächlich liegenden Muskeln, deren Blut- und Lymphcirculation durch Contraction ihrer Blut- und Lymphgefässe gehemmt wird und durch Unterdrückung des Schweißes, so entsteht oft ein krankhafter Zustand der Muskeln, den wir Muskelrheumatismus nennen.

Durch ein sorgfältiges Streichen und Kneten der afficirten Muskeln fühlt man fast immer pathologische Veränderungen in denselben. Diese objectiven Symptome sind entweder Verdickungen der Muskelbündel, oder es sind knotenartige Erhabenheiten von der verschiedensten Grösse, die durch starkes Drücken und Streichen sich sowohl dem Gefühl als oft auch dem Gehör durch ein deutliches Knarren — ähnlich denjenigen, welches man bei Sehnen-scheidenentzündungen durch hartes Streichen wahrnimmt — kundgeben. Am häufigsten beobachtet man dies bei den rheumatischen Affectionen der Nackenmuskeln namentlich vieler Damen. Die Schmerzen bei diesem Leiden können so intensiv sein und so nach dem Hinterkopf ausstrahlen, dass sie oft für Occipitalneuralgien gehalten werden, oft zu rheumatischen Kopfschmerzen, ja sogar zu Migräne Veranlassung geben können. Diese pathologischen Veränderungen müssen ihren Sitz an den Muskelseiden oder zwischen den Muskelbündeln haben und wahrscheinlich in einer Ansammlung von geronnenem Fibrin mit oder ohne pathologische Ausscheidungen bestehen, weil man oft im Stande ist, durch eine einmalige energische Massage die Knoten zum Schwinden zu bringen; sie kehren jedoch nach kurzer Zeit, oft nur einigen Stunden, wieder. Die subjectiven Symptome bestehen in Schmerzhaftigkeit und in einem Schwächegefühl, welches oft eine erhebliche Störung in der Function verursacht. Häufig scheint mir auch die Haut, am häufigsten diejenige des Oberarms, namentlich bei Damen mit starkem Fettpolster, rheumatisch afficirt. Die Haut ist so empfindlich, dass schon ein leiser Druck als Schmerz empfunden wird; dabei ist sie oft bedeutend geschwollen. Ich nehme an, dass diese Anschwellung der Haut in einer Erweiterung der Lymphgefässe des Corium besteht, durch die auch die Nerven in dem letzteren gedrückt werden und die so Veranlassung zu der erwähnten Schmerzhaftigkeit giebt. Auch die Muskeln des Oberarmes sind dabei meistens rheumatisch afficirt, und es kann sich im Arm eine solche Schwäche einstellen, dass die Function desselben ausserordentlich erschwert ist.

Nach diesen meinen Erfahrungen kann ich dem nur vollständig beistimmen, was Dr. Leopold Ewer<sup>1)</sup> über die sogenannte rheumatische Muskelschwiele Froriep's sagt: „Nicht nur in den Fällen von chronischem Rheumatismus lassen sich die charakteristischen Veränderungen in der Muskulatur nachweisen, sondern auch Krankheiten, die für Gelenkleiden, Neuralgien u. a. gehalten werden, können auf eine Myositis chronica zurückgeführt werden. Man findet entweder den ganzen Muskel in einen dicken consistenten Strang verwandelt, oder nur an einzelnen Stellen diese Eigenschaft durchweg, an anderen Stellen finden sich Verdickungen von der Grösse einer halben Erbse bis zu der einer grossen Wallnuss“.

Die Ansicht Rosenthal's, wonach das in den peripherischen Theilen des Körpers plötzlich abgekühlte Blut in die tiefer liegenden Organe getrieben wird und hier Entzündung hervorruft, kann wohl dazu dienen die Entstehung von rheumatischen Affectionen der Muskeln und kleinerer Gelenke zu erklären, aber nicht die der grösseren. Hier müssen wir unsere Zuflucht zur Reflextheorie nehmen, um eine einigermaassen annehmbare Erklärung zu finden. Diese — die Reflextheorie — lautet ungefähr so: Die schädlich wirkende Abkühlung der Haut ruft einen Reiz der sensitiven Hautnerven hervor, welche diesen nach den Centralorganen leiten. Hier springt er auf vasomotorisch-trophische Centren über, welche nun hierauf ihrerseits mit einer Dilatation der die betreffenden Gelenke versorgenden Blutgefässe reagieren, was durch häufige Wiederholung zu einer leichten Entzündung der betroffenen

Gewebe und schliesslich zu einer chronischen Gelenkentzündung führt.

Nach dieser hier besprochenen Theorie über die Entstehung der acquirirten Disposition zum chronischen Rheumatismus erfordert also die Indicatio morbi vor Allem eine Beschleunigung des Stoffwechsels, sowohl des ganzen Körpers als auch der einzelnen afficirten Organe. Das erste wird erreicht durch den Genuss reichlicher Mengen des hiesigen „Kochbrunnens“, durch den Gebrauch der warmen, mineralischen Bäder und durch viel Bewegung in frischer Luft. Das letzte, einen lebhafteren Stoffwechsel der afficirten Muskeln und Gelenke, erzielt man durch den Gebrauch der Douche, durch Massage, passive und active Bewegungen und durch die Anwendung der Electricität, am energischsten jedoch durch die elektrische Massage.

Das Wasser des „Kochbrunnens“ ist dasselbe, welches zu den Bädern verwandt wird, und enthält ungefähr  $\frac{2}{3}\%$  Kochsalz, welches den Hauptbestandtheil der festen Ingredienzen des Brunnens bildet. Das Wasser und Kochsalz, jedes für sich, den Stoffwechsel befördert, lehrt die Physiologie. Das Wasser, von der Saftmasse aufgenommen, vergrössert die mechanische Kraftsumme, welche für die Circulation derselben im Blut- und Lymphsystem und in dem intermediären Kreislauf durch die Organe nothwendig ist, die Absonderung der Drüsen wird erhöht. Das Kochsalz übt wie die Milchsäure einen reflectorischen Reiz namentlich auf die Nerven des Magens, des Darms und der Drüsen des Verdauungsapparates aus, wodurch eine äusserst günstige Wirkung auf die Verdauung der gleichzeitig genossenen Nahrungstoffe erzielt wird. Da nun das Salz selbst keine Spankräfte enthält, welche durch Zersetzung frei und benutzt werden können, so vermehrt es äquivalent den Stoffverbrauch durch die erhöhte Arbeit des Organismus. Dem entsprechend wissen wir durch die Beobachtungen C. v. Voit's, dass der Stoffwechsel durch den Genuss von Kochsalz beschleunigt wird.

Die Erfahrung und genaue Untersuchungen haben gezeigt, dass der Stoffumsatz des Körpers durch allmähliche Steigerung des täglichen Quantum des „Kochbrunnens“ mehr erhöht wird, als wenn von vorn herein grosse Mengen genossen werden. Auch aus einem anderen Grunde ist es rathsam, mit kleinen Mengen zu beginnen. Es kommt nämlich nicht selten vor, dass unmittelbar nach dem Genuss des „Kochbrunnens“ sich ein dünner wässriger Stuhlgang einstellt. Bei einigen Patienten wirkt der Genuss des „Kochbrunnens“ verstopfend, zumal wenn er warm genossen wird, was gewöhnlich der Fall ist. Diese Wirkung wird, wenn sie nicht erwünscht ist, am besten dadurch aufgehoben, dass man zum ersten Glase einen Theelöffel voll Carlsbader Salz setzt. Es ist also nothwendig, dass beim Verordnen des „Kochbrunnens“ individualisirt wird.

Ausser der erwähnten Wirkung auf den Stoffwechsel hat der „Kochbrunnen“ einen sehr wohlthunenden Einfluss auf einen etwa vorhandenen Magen- oder Darinkatarrh, und da nicht allein nach meiner, sondern auch nach Professor Dr. Henschen's<sup>1)</sup> (Upsala) Erfahrung chronischer Rheumatismus oft mit chronischem Magenkatarrh complicirt ist, so ist der Genuss des „Kochbrunnens“ um so mehr indicirt.

Die Bäder wende ich auf folgende Weise an:

Hat der Patient eine längere Reise gemacht, so muss er, bevor er mit dem Baden anfängt, sich einen oder zwei Tage ausruhen. Im Sommer lasse ich den Kranken früh Morgens zwischen 6 bis 7 Uhr aufstehen. Sobald er angekleidet ist, geht er zum „Kochbrunnen“ und trinkt das für ihn bestimmte Quantum desselben, promeniirt darnach eine halbe Stunde im Park und geht dann nach Hause. Besitzt der Patient eine kräftige Constitution, und ist er nicht gewohnt so früh etwas zu geniessen, so kann er gleich das Bad nehmen. Fühlt er sich dagegen schwach und müde, so ist es ihm erlaubt, eine kleine Tasse Thee oder Caffee mit einem Bröckchen zu geniessen. Die Temperatur des Wassers, die Dauer des Bades und die Häufigkeit der Wiederholung desselben hängt von der Individualität des Patienten ab. In der Regel wird aufgefangen mit  $27\frac{1}{2}^{\circ}$  R, um nach kurzer Zeit auf  $29^{\circ}$  ja bisweilen sogar auf  $30^{\circ}$  zu steigen. Der Aufenthalt im Bade variiert zwischen  $\frac{1}{4}$  und einer ganzen Stunde. Es wird meist täglich gebadet, höchstens ein Mal die Woche ausgesetzt. Doch giebt es Kranke, die nur jeden zweiten, ja einige sogar, die nur jeden dritten oder vierten Tag baden können. Gleich nach dem Bade geht der Patient zu Bett und bleibt da eine bis zwei Stunden, in welcher Zeit ein leichter Schweiß unterhalten wird. Aus diesem Grunde ist es absolut nothwendig, dass die Bäder und das Logis des Patienten sich in demselben Hause befinden. Dieses ist in Wiesbaden fast durchgehends der Fall, und das ist gewiss einer der Gründe, weshalb in Wiesbaden bessere Resultate erzielt werden als in anderen Badeorten, wo sich eine solche Einrichtung nicht vorfindet.

<sup>1)</sup> Berl. klin. Wochenschrift No. 9, 1887: „Einige Bemerkungen über die rheumatische Schwiele“.

<sup>1)</sup> S. Ronneby Helsebrunnar och Bad 1880, Årsredogörelse af Dr. S. E. Henschen.

Dass die Hautcapillaren durch die lange dauernden warmen Bäder und durch die Unterhaltung eines leichten Schweißes während des Aufenthaltes im Bette nach dem Bade leicht etwas von ihrer Contractilität verlieren und die Haut deshalb empfindlicher gegen Temperaturwechsel wird, ist leicht verständlich. Deshalb wird auch immer den Patienten anempfohlen, sehr vorsichtig zu sein und sich nicht dem Zuge und einer plötzlichen Abkühlung auszusetzen. Damit nun eine solche Schwächung der Hautcapillaren nicht eintreten soll, habe ich vor kurzer Zeit angefangen, die Patienten nach dem Aufenthalt im Bette nach dem Bade kalt abreiben zu lassen. Anfangs wird hierzu Wasser genommen, welches die Nacht über im Zimmer gestanden hat, später so kalt, wie es vom Brunnen kommt. Hierdurch wird nicht allein eine Kräftigung der Muskeln der Capillaren, sondern auch eine Zunahme des Stoffwechsels erreicht. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass Recidive und Erkältungen, welche sonst so oft durch den Gebrauch der warmen Bäder acquirirt werden, hiernach viel seltener auftreten, und dass die Patienten nicht nöthig haben, so peinlich vorsichtig zu sein. Nachdem diese Procedur beendet ist, nimmt der Patient sein zweites Frühstück ein, wonach er sich in's Freie begibt, um einen längeren Spaziergang zu machen. Es ist nämlich absolut nothwendig, wenn die Cur hier zu einem guten Resultat führen soll, dass der Patient den Tag über sich so viel wie nur irgend möglich im Freien bewege.

Hierdurch wird nicht allein der Stoffwechsel beschleunigt, sondern auch die krankhaften, ausgeschiedenen Stoffe in den Gelenken und Muskeln werden leichter resorbirt, weil der Blutdruck in den Venen und in Folge dessen auch in den diesen am nächsten liegenden Capillaren niedriger ist. Endlich ist auch eine reichlichere Ernährung der Bestandtheile der Gelenke und Muskeln eine Folge der Bewegung, weil der Blutdruck in den Arterien höher ist. Die vielen geschützten Spazierwege im Curpark mit seinen nächsten Umgebungen und die langen grossartigen Colonnaden und Trinkhallen bieten zur Bewegung im Freien reichliche Gelegenheit. — Sind die Hüft-, Knie- oder Fussgelenke so stark angegriffen und schmerzhaft, dass eine active Bewegung unmöglich ist, so muss der Kranke sich in einem Fahrstuhl im Parke herumfahren lassen, und zwar so viel und lange, wie der Zustand des Kranken und das Wetter es erlauben; der Aufenthalt im Freien befördert ja an und für sich den Stoffwechsel. Später, wenn Besserung eingetreten, geht und fährt er abwechselnd, bis der Wagen ganz entbehrt werden kann.

Eine solche Behandlung ist hinreichend für leichte Fälle von Muskel- und Gelenkrheumatismus. Hat dagegen die Krankheit lange gedauert, finden sich Exsudate in den Gelenken und sind diese geschwollen und steif in Folge von Hyperplasie der Synovialmembranen, der Gelenkkapseln, Gelenkbänder etc., so ist es zweckmässig auch die Douche anzuwenden. Hierbei muss man jedoch sehr vorsichtig sein und sie nicht gebrauchen, wenn die Gelenke sich in einem reizbaren Zustande befinden. Das Wasser der Douche hat gewöhnlich die Temperatur des Badewassers. Die Einwirkung der Douche dauert je nach der Zahl der afficirten Stellen 1 bis 6 Minuten und kann, je nachdem der Zustand des Patienten es erfordert, mit halber oder ganzer Kraft gebraucht werden.

Die warmen salzigen Bäder haben eine doppelte Wirkung. Erstens wird der Haut mehr Nahrung (Sauerstoff-, Stickstoff- und Kohlenstoffverbindungen) zugeführt, und zwar in Folge der activen Hyperämie, welche durch einen längeren Aufenthalt in unseren Mineralbädern immer entsteht. Welche Bedeutung aber eine gute Ernährung und Pflege der Haut hat, geht aus der Thatsache hervor, dass Menschen, welche durch kalte Waschungen und Abreibungen die Haut pflegen und abreiben, viel weniger zu Erkältungen und rheumatischen Affectionen disponiren. Dass die Haut sammt ihren Bestandtheilen, also auch die Hautnerven und Capillaren, in Folge des niedrigen Blutdruckes in den Arterien und der langsamen Blutbewegung bei Menschen, die nur wenig körperliche Anstrengung und einen trägen Stoffwechsel haben, schlecht ernährt wird, geht deutlich aus dem schon früher Gesagten hervor. Hierzu kommt noch, dass eine Haut, welche fast immer von derselben gleichmässig warmen Temperatur umgeben wird und selten Gelegenheit hat, auf die Weise zu functioniren, wozu die Natur sie bestimmt hat, leicht etwas von ihrem Functionsvermögen verliert, das darin besteht, zur rechten Zeit ihre Capillaren und Hautmuskeln zu erweitern resp. zusammenzuziehen und äussere durch die Hautnerven aufgenommene Eindrücke nach den Centralorganen zu leiten. Die Verhältnisse, unter welchen der Reiz der Kälte die Hautnerven trifft, sind ganz anders bei Lenten, die oft täglich und lange sich der Einwirkung der Kälte aussetzen, als bei Menschen, die nur wenig in die frische Luft kommen und sich selten starken Temperaturveränderungen aussetzen. Bei ersteren, die mit ihrem Aufenthalt in der Kälte eine mehr oder weniger starke körperliche Bewegung verbinden, welche Factoren beide den Stoffwechsel be-

schleunigen, wird die Haut gut ernährt. Sobald die Kälte aufgehört hat zu wirken, und die Hautmuskeln und Capillaren, welche durch den Reiz der Kälte sich contrahiren (die sogenannte Gänsehaut ist eine bekannte Erscheinung), wieder erschlaft sind, so wird sie mit einer reichlichen Blutmenge durchströmt, welche unter starkem Druck und grosser Schnelligkeit die Organe mit Nahrungstoffen versieht, die in Folge dessen besser functioniren. Ausserdem wird die Empfänglichkeit für den Reiz durch öftere Wiederholung desselben sehr abgeschwächt. Endlich sind die Hautmuskeln und Blutcapillaren im Besitze einer solchen Kraft, dass sie im Stande sind, sich durch die Einwirkung der Kälte energisch contrahiren zu können, so dass das abgekühlte Blut in geringerer Menge in die am nächsten liegenden Organe, namentlich die oberflächlich liegenden Hautnerven und Muskeln, eindringt. Der Eindruck des Reizes der Kälte, besonders auf die Nerven, ist also aus verschiedenen Gründen viel stärker, und folglich auch die Reaction des Centralapparates und der dort befindlichen vasomotorisch-trophischen Centren viel grösser.

(Schluss folgt.)