Sanitätsrat Dr. Hermann Poras
geb. 1. Mai 1835, gest. 25. Mai 1899.

B 433059

Alle Rechte behält sich die Anstaltsleitung vor.

K. K. HOFBIBLIOTHEK

Verlags-Nr. 845.

K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

BERICHT

aus dem

Sanatorium Dr. Poras

im

Kurorte **SOLKA** in der Bukowina

für die Jahre

1892–1902.

Anlässlich des zehnjährigen Bestandes der Anstalt herausgegeben

von der

Anstaltsleitung.

LEIPZIG UND WIEN.
FRANZ DEUTICKE.
1902.

433059-B.
1892-1902

Vorwort.

Am 15. Juli 1902 werden es zehn Jahre, daß das Sanatorium Dr. Poras in Solka der Benützung des Publikums übergeben worden ist. Zehn Jahre sind, ruhig und friedlich verbracht, eine gar kurze, oft kaum beachtete Spanne unserer schnellebigen Zeit; sind sie aber in rastloser, angestrengter Arbeit des Körpers und des Geistes durchlebt worden, sind sie mit Mühen, Sorgen und Kämpfen aller Art ausgefüllt, der Erreichung eines einzigen, hohen Zieles gewidmet gewesen, so wird die erfolgreich zurückgelegte Dekade immerhin ein freudiges Ereignis bedeuten und ein Zeitabschnitt sein, nach dessen Erreichung ein kurzer Um- und Rückblick nicht unbescheiden erscheinen kann.

Darum sei es auch uns gewährt, bevor wir frohen Mutes in das zweite Jahrzehnt unserer Tätigkeit eintreten, einen kurzen Rückblick zu werfen auf all das, was wir während der zehn Jahre des Bestandes der Kuranstalt in Solka für die Kranken und Leidenden gewollt, geleistet und erreicht haben.

Ein herbes Geschick hat es gefügt, daß der Gründer der Kuranstalt in Solka, Sanitätsrat

Dr. Hermann Poras an diesem Fest- und Ehrentage der Anstalt nicht mehr unter den Lebenden weilt. Die beste Kraft seiner letzten Jahre hat er diesem Unternehmen gewidmet und trotz mancher Mißdeutung und bitterer Enttäuschung, die selbst diesem seltenen Manne nicht erspart blieben, in edler Begeisterung bis zum letzten Augenblicke für seine Schöpfung, die das schönste Werk seines nur dem Edlen und Humanen geweihten Lebens darstellt, gewirkt, gesorgt und gebangt. An einem klaren Maienabende des Jahres 1899 ward er von hinnen abberufen. Sein Geist und sein Andenken leben aber fort nicht nur bei seinen Angehörigen, sondern in den Herzen all jener, die ihn je gekannt und geliebt haben. In seinem Sinne und seinen Intentionen gemäß wurde nach seinem allzufrühen Ableben die Kuranstalt in Solka auch ferner geleitet, von ihm waren die Wege bezeichnet, welche wir rüstig weitergingen und welche die Anstalt zu Erfolg, Ruhm und Ansehen führten, die heute über die engen Grenzen unseres Heimatlandes weit hinausreichen.

Seinem uns geheiligten Andenken sei auch dies Büchlein als Zeichen unwandelbarer Liebe, Dankbarkeit und Verehrung gewidmet.

Dr. Josef Poras.

Inhalt.

	Seite
Vorwort	5
I. Teil: Originalarbeiten:	
1. Dr. J. Poras: Über einfache und kohlensäurehältige Solbäder, sowie deren Anwendung in Solka	11
2. Dr. Alexander Singer: Über Urämie und die Bedeutung von Kohlensäurebädern in der Therapie derselben	58
II. Teil: Tätigkeitsbericht von Dr. J. Poras	75

I. Originalarbeiten.

1. Über einfache und kohlensäurehältige Solbäder und deren Anwendung in Solka.*)

Von Dr. Josef Poras.

Wohl auf keinem Gebiete der Medizin ist der Unterschied zwischen Theorie und Praxis, zwischen Forschung und Erfahrung ein so großer wie in der Balneotherapie. Während tausendfältige Erfahrung nicht nur positive Heilerfolge, sondern oft auch eine ganz spezifische Wirkung der Mineralbäder dem Praktiker außer Zweifel stellt, steht die Forschung der Balneotherapie gegenüber im allgemeinen auf dem Standpunkte ungläubiger und anzweifelnder Skepsis und ist heute trotz der ungeahnten Fortschritte der Chemie und Physiologie mehr denn früher geneigt, die Heilerfolge derselben entweder ganz in Abrede zu stellen, oder solche zum größten Teile nur mitlaufenden Faktoren, wie der Ruhe, den zumeist günstigen klimatischen Verhältnissen, der guten Verpflegung etc. im Badeorte zuzuschreiben Dieser schroffe Gegensatz zwischen Forschung und Erfahrung findet darin seine Erklärung, daß die pharmakodynamische Wirkung der Mineralquellen noch lange nicht allseitig und einwandfrei geklärt

*) Vortrag, gehalten im Verein der Ärzte in der Bukowina am 24. Mai 1902.

erscheint, wiewohl gerade in den letzten Jahrzehnten die theoretische Erkenntnis einer Reihe wichtiger Fragen durch manche bedeutende experimentell-physiologische Versuche gefördert worden ist. Hierzu kommt der Umstand, daß in den meisten Fällen einerseits absolut verläßliche und richtige Quellanalysen noch immer nicht zu erreichen sind und selbst geringe Verschiebungen in dem Mengenverhältnisse der Bestandteile unserer natürlichen Wässer große therapeutische Bedeutung besitzen können (Glax),*) anderseits die Resultate der physiologischen Experimente deshalb vielfach ungenügend und fehlerhaft sind, weil die Versuche zumeist an Tieren gemacht werden und daher durch sie hauptsächlich die gröberen, direkten Wirkungen der Bäder, nicht aber deren feineren reflektorischen Effekte, auf die es aber hauptsächlich ankommt, registriert werden können.

Trotzdem also eine erschöpfende Erklärung für die Wirkungsweise medikamentöser Bäder bis heute nicht gegeben werden konnte, wird die mannigfaltige und mächtige Wirkung derselben von keinem praktischen Arzte mehr in Zweifel gestellt und würde keiner wohl diesen wichtigen Behelf in seinem Heilschatz vermissen wollen.

Zu den wirksamsten unter den Mineralbädern gehören die **Solbäder**, schon seit altersher anerkannt und verwendet. Galen (130 n. Chr. G.), die größte medizinische Autorität des Mittelalters, preist die gute Wirkung des Salzwassers von Mytilene bei

*) Glax, Balneologie.

Ödem und Fettsucht. — Obwohl die wissenschaftliche Behandlung der Balneotherapie im allgemeinen im Mittelalter eine äußerst dürftige war, finden sich doch immerhin einzelne Ärzte, die für die Wirksamkeit der Salzbäder eintreten. So Paulus von Aegina, der etwa im 9. Jahrhunderte lebte, später Savonarola, Petrus de Abano u. a. Dieser auffallende Reichtum an wissenschaftlichen Beiträgen zur Balneologie stimmt mit der Periode des Aufschwungs überein, welchen der Bädergebrauch im 14. und 15. Jahrhundert genommen hat. Später mehren sich diesem Aufschwunge entsprechend die Badeschriften in unabsehbarer Menge, bedeuten aber zum geringsten Teil einen Fortschritt für die Theorie der Balneologie, sondern dienen zumeist reklamesüchtigen Ärzten und Verwaltern zur Anpreisung ihrer Badeorte. — Ersprießlicher für die Balneologie war das 17. Jahrhundert, welches dank der Fortschritte der Chemie durch Glauber, Boyle und van Helmont die ersten Analysen der Mineralwässer ermöglichte und in der Folge auch zahlreiche Badeschriften mit Quellanalysen brachte. — Im 18. Jahrhundert wurde die systematische Untersuchung der Mineralwässer und deren Analysen erfolgreich fortgesetzt (besonders durch Friedr. Hoffmann, Boerhave, Stahl, Venel etc.) und brachte der Balneotherapie im allgemeinen, sowie den Halopegen im besonderen wissenschaftliche Würdigung und Beliebtheit auch in den Kreisen der Ärzteschaft. Aber erst im 19. Jahrhundert ward der Balneologie durch die großartigen Fortschritte der Chemie und Medizin allgemeine Anerkennung zuteil. Die Quellanalysen wurden richtiggestellt und ergänzt,

viele neue Entdeckungen über Wert und Wirksamkeit der Bäder wurden gemacht, neue Badeorte wurden gegründet und die Zahl der Kurorte, sowie die über dieselben veröffentlichten Schriften wuchs von Jahr zu Jahr. Namentlich lernte man die Bedeutung und vielfache Wirksamkeit der Solquellen kennen und richtig würdigen und die Solbäder von Neuenahr, Nauheim, Oeynhausen und zahlreiche andere gelangten rasch zu voller Bedeutung und stifteten außerordentlichen Nutzen. Hand in Hand mit diesem Aufschwung der meisten Solbäder ging auch das Bestreben, die pharmako-dynamische Wirkung der Solbäder experimentell-physiologisch bestätigen und erklären zu können. Wenn auch die diesbezüglichen theoretischen Arbeiten, wie wir eingangs erwähnt haben, noch keineswegs volles Licht gebracht haben und noch lange nicht abgeschlossen sind, so verdanken wir doch unser heutiges theoretisches Wissen in der Balneologie und speziell sowohl jenes über einfache als über kohlensäurehältige Solbäder dieser Zeitepoche und namentlich den letzten Jahrzehnten derselben.

Zunächst stellte Meinl*) entgegen der früher allgemein gangbaren Annahme endgiltig fest, daß die unversehrte menschliche Haut bloß für einige wenige, diese macerierende Substanzen, z. B. Karbolsäure, Salicylsäure, Salol, Arsen etc., die sogenannten keratolytischen Substanzen (Unna) durchgängig sei, daß aber Wasser und die im Badewasser gelöst vorkommenden Stoffe und Gase selbst bei lang dau-

*) Archiv für klin. Med., Bd. IV: Über Resorptionsvermögen der menschlichen Haut.

ernder Einwirkung nicht resorbiert werden können. Durch diese durch die genauesten Versuche (Lehmann, Braune, Thomson, Ritter u. a.) erhärtete Erkenntnis wurden alle früheren Erklärungen der Wirkungsweise der Mineralbäder, die eine Resorption der im Bade gelösten Mineralsalze und Gase annahmen, hinfällig und die Frage, wie und wodurch die mineralischen Bestandteile im Bade ihre Wirkung entfalten, ward wieder akut und viel umstritten und bildet zum Teile auch heute noch ein ungelöstes Rätsel. Bezüglich der Solbäder wurde durch die Untersuchungen von Röhrig und Zuntz als unzweifelhaft erwiesen, daß im Salzbade der respiratorische Gasaustausch gesteigert und mithin der Gesamtstoffwechsel gefördert werde.

Röhrig schreibt darüber in seiner „Physiologie der Haut"*) wörtlich:

„Die von Zuntz und mir an Tieren angestellten Untersuchungen führten zu dem zweifellosen Resultate, daß die durch das Solbad gegebenen Hautreize eine Steigerung des Oxydationsprozesses auslösen, welche sich nicht nur in der vermehrten Ausscheidung des Endproduktes, der CO_2, kenntlich macht, sondern ebensosehr durch eine vermehrte O-Konsumtion in Erscheinung tritt. Diese gesteigerte Verbrennung kommt dadurch zu stande, daß die Salzteilchen des Bades vermöge ihrer chemischen Einwirkung auf die Epidermis und das Cutisgewebe die Hautnerven zu erregen im stande sind.

So fanden wir im 3prozentigen Salzbad bei 35° C. einen Mehrverbrauch von 15·3 Prozent O und eine

*) Berlin 1876

Mehrbildung von CO_2 an 25·1 Prozent im Vergleich zum gleich langen Aufenthalt im ebenso temperierten Süßwasserbade. Beim Solbade übertrafen die Werte für den aufgenommenen O sowohl, als auch für die umgesetzte CO_2 um das Doppelte die für die Dauer des Süßwasserbades gewonnenen."

Weitere Untersuchungen, welche Neubauer, Hoffmann und Robin angestellt haben und welche Keller,*) der an sich selbst experimentierte, bestätigte, ergaben, daß das Solbad erstens im Gegensatz zum Süßwasserbade eine deutlich diuretische Wirkung habe, daß es zweitens eine Vermehrung (das Süßwasserbad eine Verminderung) der Chloride, und drittens eine Verminderung der Phosphorsäure (das Süßwasserbad eine Vermehrung) im Harne bewirke. Diese gesteigerte Ausscheidung von Stickstoff, Chloriden und einigen anderen Harnbestandteilen halte noch einige Zeit nach dem Bade an. Diese Untersuchungen haben also festgestellt, daß durch kräftige Solbäder nicht nur ein vermehrter Gasaustausch stattfindet, sondern auch die Abgabe der Salze im Harn, sowie das Harnquantum selbst vermehrt wird.

Das ist so ziemlich alles, was die bisherigen Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Solbäder als feststehend ergeben haben. Diesen spärlichen experimentell-physiologischen Resultaten gegenüber sind die Autoren eifrig bemüht, wenigstens theoretische Erklärungen für die empirisch nicht zu

*) Keller, Über den Einfluß von Sol- und Süßwasserbädern auf den gesunden Menschen, Corr.-Bl. für Schweizer Ärzte 1901.

leugnenden, günstigen Wirkungen der Solbäder zu liefern. Allgemein wird angenommen, daß die Solbäder je nach ihrem Gehalt an Cl Na und den übrigen Salzen einen bald geringeren, bald stärkeren Hautreiz ausüben. Nach Leichtenstern*) pflanzt sich dieser Erregungszustand der sensiblen Nerven der Haut nach den Zentralteilen des Nervensystems, dem Gehirn, der Medulla oblongata, dem Rückenmark fort und kann verschiedenartige der Zirkulation, Respiration, dem Stoffwechsel, der Wärmebildung, der Drüsensekretion, der Lymphbewegung, der Harnabsonderung etc. vorstehende Zentren erreichen und beeinflussen. Auch Kisch**) bestätigt den mächtigen Hautreiz der salzhältigen Bäder, der reflektorisch zu einer Erweiterung der Hautgefäße, Veränderung in der Zirkulation und zu vermehrter Röte, Sekretion und Turgescenz der Haut führt.

Durch die Erweiterung der Hautgefäße kommt es nach Lange zu einer Entlastung der inneren Organe. Die Pulsfrequenz ist mäßig gesteigert, der Lymphstrom wird beschleunigt, die Sauerstoffaufnahme und CO_2-Abgabe erhöht sich (experimentell wurde dies durch Röhrig und Zuntz nachgewiesen), ebenso wird durch den hohen Druck in den Blutgefäßen die Wasserausscheidung durch Lunge, Niere und Haut vermehrt; es wird daher durch das Solbad die Blutbildung verbessert, die Haut gekräftigt, die Zirkulation des Blutes und der Lymphe gesteigert; all dies sind Momente, welche ein rascheres Aus-

*) Allgem. Balneologie 1880.
**) Kisch, Grundriß der klin. Balneother.

scheiden von Krankheitsstoffen verschiedenster Art aus den Organen des Körpers begünstigen.

Diese Annahme wird durch die Erfahrung bestätigt. Geschwollene Lymphdrüsen nehmen bekanntlich im Solbade an Volumen rasch ab und gesunden. Diese Tatsache erklärt sich dadurch, daß durch die schnellere Zirkulation die erkrankten Lymphdrüsen von den in ihnen aufgespeicherten und ihr Filter gewissermaßen verstopfenden Krankheitsstoffen und Leukocythen befreit werden.

Eine andere Erklärung für die Wirkung der Solbäder gibt Vollmer,*) welcher annimmt, daß die Salzteilchen Wasser aus der Epidermis und den Schleimhautzellen herausziehen, das aus dem Gewebswasser und dem Blute wieder zuströmt. Wenn nun auch das Salz durch die Haut in die Zirkulation nicht einzudringen vermag, so ist immerhin das ausströmende Wasser geeignet, schädliche Substanzen aller Art aus dem Organe zu entfernen. Dieser zentrifugale Sekretionsstrom ist zuerst von Unna und Lier**) zur Erklärung des günstigen Einflusses des Solbades auf viele Hautkrankheiten angenommen worden.

Nach Glax***) kommt beim Solbade nicht nur jene geringe, vorübergehende Reizwirkung in Betracht, welche das Salz des Badewassers auslöst, sondern es wird durch Anhaften und Auskrystallisieren von Salzteilchen in den Hautfalten ein an-

*) Archiv d. Balneologie u. Hydrother.
**) Monatshefte für Dermatologie 1888.
***) Glax, Balneologie. — Einfluß der Kochsalzquellen auf den Stoffwechsel. Zeitschr. f. klin. Med. 1896.

haltender Reiz auf die Endorgane der Nerven hervorgerufen; durch diese Adhäsion der Badestoffe wird trotz der scheinbar geringen unmittelbar nach einem Salzbad beobachteten physiologischen Veränderungen bei langem Gebrauche der Bäder ein mächtiger Hautreiz mit all seinen Folgeerscheinungen herbeigeführt.

Die Wirkung der Solbäder läßt sich nach dem Gesagten wie folgt zusammenfassen:

Die Solbäder üben durch den Gehalt an Cl Na und den übrigen Salzen einen mächtigen Hautreiz aus, welcher bei längerem Badegebrauche durch Adhäsion der Salzteilchen in den Hautfalten noch verstärkt wird. Dieser Hautreiz erzeugt eine Hyperämie der Haut und bewirkt dadurch eine Entlastung der inneren Organe. — Die Solbäder wirken mächtig fördernd auf den Stoffwechsel ein, bewirken vermehrten Gasaustausch, vermehrte Perspiration, Diaphorese, vermehrte Ausscheidung von Harn und Harnsalzen. Indirekt und reflektorisch wirken die Solbäder auf das zentrale Nervensystem, auf Kreislauf, Atmung, Verdauung, Drüsentätigkeit und Lymphbewegung.

Die Gesamtwirkung der Solbäder besteht hiermit einerseits in einer Kräftigung des gesamten Organismus durch Förderung von Appetit, Verdauung und Assimilation, anderseits in einer erhöhten Ausscheidung von Krankheitsprodukten mannigfacher Art.

Gesteigert wird die Reizwirkung der Solbäder durch ihren Gehalt an Gasen und namentlich an **Kohlensäure.**

Das Verdienst, die **kohlensäurehältigen Solbäder** in die moderne Therapie eingebürgert zu haben, gebührt den Nauheimer Ärzten, welche seit zirka drei Jahrzehnten unablässig bemüht sind, in Wort und Schrift auf die besondere Wirkung dieser Bäderart hinzuweisen.

Professor Benecke*) schrieb schon im Anfang der Sechzigerjahre wörtlich: „Ich komme nach den vorliegenden Erfahrungen mehr und mehr zu der Ansicht, daß wir vielleicht in den kohlensäurehältigen Solbädern ein ganz ausgezeichnetes, kaum mit einem anderen vergleichbares Heilmittel besitzen, u. s. w.“ Im Jahre 1872 veröffentlichte Benecke eine größere Arbeit, in welcher er an der Hand von 55 selbst beobachteten Krankheitsfällen über die günstige Wirkung der CO_2-Bäder auf Herzkranke zu berichten in der Lage war und dadurch die bis dahin giltige Annahme, daß warme Bäder im allgemeinen Herzkranken schädlich seien, zu entkräften vermochte. Unabhängig von ihm berichtete der verstorbene Aug. Schott beinahe gleichzeitig über analoge Erfolge und rühmte besonders den beruhigenden Einfluß der Badebehandlung auf Herzkranke, und zwar nicht allein bei Herzleiden infolge von Gelenksrheumatismus, sondern auch für solche, bei denen sich die Ursachen nicht nachweisen lassen.

Genauere Untersuchungen über die Wirkungsweise der Kohlensäurebäder, welche durch diese Mitteilungen angeregt wurden und welche wir

*) Von 1857—1883 Badearzt in Nauheim, seit 1866 auch Professor in Marburg.

besonders den Arbeiten von Lehmann, Jacob, A. Schott, Basch, Groedel, Hensen, Stifler u. a. verdanken, ergaben vor allem, daß der durch ein CO_2-Bad auf die peripheren Nervenendigungen ausgeübte Reiz, welcher durch chemische und thermische Einflüsse ausgelöst wird, weit energischer ist, als bei einfachen Solbädern. Durch diese kräftige Reizung der sensiblen Hautnerven wird die periphere Zirkulation befördert, hierdurch die periphere Temperatur erhöht, die zentrale erniedrigt; der Reiz wirkt weiter reflektorisch auf die großen Gefäße und auf das Herz ein und führt einerseits durch Contraction der Splanchnicusgefäße zu einer oft recht beträchtlichen Erhöhung des Blutdruckes (bis 30 *mm* Hg), anderseits durch Erregung des Vagus zu einer Abnahme der Pulsfrequenz und Verminderung der Atemfrequenz bei gleichzeitiger Kräftigung von Puls und Respiration, besonders des Exspiriums.

Auch eine beträchtliche Zunahme der vitalen Lungenkapazität wurde allgemein beobachtet. Diese wichtigen Veränderungen in der Zirkulation, im Blutdruck und in der Respiration treten schon während des Bades ein und überdauern dasselbe $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde. Das kräftige Kohlensäurebad führt ferner zu einer Steigerung der Tastempfindung und zu einer geringen Erniedrigung der Körpertemperatur, indem die entweichende CO_2-Wärme in die Luft mitentführt (Jacob). Im einfachen Solbade wird dem Körper nicht mehr Wärme entzogen, als dies im Süßwasserbade von gleicher Temperatur der Fall ist; ebenso übt das einfache Solbad keine Wirkung auf Puls und Respirationsfrequenz aus. Diese durch

physiologische Versuche sichergestellte Wirkung der Kohlensäurebäder wird auch durch die Erfahrung bestätigt.

Wenn ein gesunder Mensch sich in ein genügend kohlensäurehältiges, 3- bis 4procentiges Solbad von 26° R. begibt, so bedeckt sich der Körper zunächst mit einer Unzahl kleiner Gasbläschen, welche auch fortwährend aus dem Wasser in die Luft aufsteigen, und diesem, wenn der CO_2-Gehalt recht bedeutend ist, den Anschein des Sprudelns oder des Schäumens geben. Die Haut des Badenden wird nach einem Augenblick des Erblassens durch Contraction der Hautgefäße infolge des durch das kühle Badewasser gegebenen Reizes schon nach kurzem Verweilen gerötet; der Badende hat zunächst ein angenehm prickelndes Gefühl und spürt bald neben dem Prickeln eine wohlige Wärme. Diese Sensationen werden durch die Erregung der peripheren Zirkulationen und Nerventätigkeit hervorgerufen und werden von uns deshalb besonders erwähnt, weil durch die Auslösung einer raschen Reaktion auch eine kühlere Temperatur des Bades vertragen wird und nur dieser Umstand in vielen Fällen, besonders bei Herzaffektionen, eine Badebehandlung gestattet. Schon nach kurzer Zeit wird auch der Puls voller und langsamer, die Atmung ruhig und tief; vermehrte Blutmengen durchfließen die Gefäße der Haut, der Muskeln und des Gehirns, ein lebhaftes Wärmegefühl und ein behagliches Gefühl der Erleichterung erfüllen den Badenden. Auch durch dies Gefühl des subjektiven Behagens, welches wir bei keiner zweiten Badeart finden, wirkt das Kohlensäurebad beruhigend und nützlich.

Rekapitulieren wir das Gesagte, so ergibt sich, daß wir in den kohlensäurehältigen Solbädern ein ganz energisches Tonicum besitzen, welches nicht nur auf das Herz, sondern auch auf das Blutgefäß- und Nervensystem mächtig erregend einwirkt.

Die Wirkung beider Bäderarten, sowohl der einfachen als auch der kohlensäurehältigen Solbäder, läßt sich noch vielfach abstufen und ist abhängig:

1. Von der Dauer;

2. von der Temperatur des Bades; im allgemeinen wendet man bei Schwächezuständen kühle Bäder (25 bis 26° R.) von recht kurzer Dauer (10 bis 15 Minuten), dagegen bei mehr vorwaltenden Reizzuständen länger dauernde und etwas wärmere (30 bis 40 Minuten, 27 bis 28°) Bäder an;

3. vom Gehalt des Bades an Salzen und an CO_2; das gewöhnliche Solbad enthält einen 3- bis 5prozentigen, das schwache einen 1- bis 3prozentigen Salzgehalt; konzentriertere Salzwässer wurden zwar von Dr. Mayer in Ischl anempfohlen, werden aber im allgemeinen heute noch wenig zu Badezwecken verwendet. Unter den Salzen kommt vor allem der Gehalt des Bades an Cl Na in Betracht; der Gehalt an anderen Salzen, z. B. an Jod- und Bromsalzen, dessen sich einzelne Solen, wie z. B. jene in Hall, Darkau, Iwonicz etc. erfreuen, hat für den Badegebrauch keine Bedeutung, da, wie wir schon hervorgehoben haben, keine festen Bestandteile aus dem Bade durch die Haut resorbiert werden können. Der Gehalt des Bades an CO_2 ist keineswegs immer konstant und muß dem Krankheitsfalle genau angepaßt

sein. Ein mittelkräftiges Kohlensäurebad enthält pro Liter Badewasser 600 bis 800 bis 1000 cm^3 CO_2;

4. von der Häufigkeit und von der Anzahl der gebrauchten Bäder. Um die Reizwirkung der Bäder abzuschwächen, kann bei schwächlichen Personen zu Beginn einer Solbäderkur zwischen zwei Bädern eine ein- bis zweitägige Pause erfolgen. Bei Kohlensäurebädern ist eine solche Pause Regel, damit das in den meisten Fällen geschwächte Herz Zeit habe, sich den durch diese Bäder bedingten größeren Anforderungen und der zu leistenden Mehrarbeit mühelos anzupassen. Die Anzahl der zu gebrauchenden Bäder hängt von dem Krankheitsfalle ab; durchschnittlich gehören 30 Bäder zu einer Badekur. Da es sich zumeist um chronische Krankheitsformen handelt, empfiehlt es sich, die Badekur während zweier oder mehrerer Sommer zu wiederholen.

Die Temperatur und der Gehalt der Bäder an Salzen und an CO_2 sind es also vor allem, die für die Wirkung der Bäder von Einfluß sind. Der Ort, an welchem die Bäder zur Verabreichung gelangen, ist für die Wirkung derselben ebenso gleichgültig, wie der Umstand, ob die Kohlensäure im Badewasser von Natur aus vorhanden ist, oder diesem auf künstlichem Wege zugeführt wird. Wir müssen daher der von Laien und auch von Ärzten oftmals gehörten Ansicht entschieden entgegentreten, daß einzelne Kurorte, wie z. B. Nauheim, Wiesbaden etc., auf einzelne Krankheitsformen spezifische Heilwirkung auszuüben vermöchten; es gibt keinen spezifischen Kurort dieser Art, sondern in jedem Kurorte, in welchem den Kranken Sol- und Kohlen-

säurebäder und die übrigen Faktoren moderner Behandlung zur Verfügung stehen, werden die gleichen glänzenden Resultate erzielt werden. Wenn aber Nauheim beispielsweise dennoch und trotz entschieden ungünstiger klimatischer Verhältnisse in den letzten Jahren den Ruf eines Spezialkurortes für Herz- und Nervenkranke erlangt hat, so liegt dies nicht an der spezifischen Wirkung seiner Heilquellen, sondern an dem Umstande, daß die dortigen Ärzte große Erfahrung in der Beobachtung und Behandlung dieser Krankheiten erlangt haben und daher über günstigere Erfolge zu berichten vermögen, als dies an manchen anderen Orten der Fall ist. Die Nauheimer Ärzte selbst (Schott, Groedel) treten der Ansicht entgegen, als ob Nauheim allein Bäder von solcher Wirkung zu liefern im stande wäre und weisen darauf hin, daß alle kohlensäurehältigen Solbäder auch die mit künstlichem CO_2-Zusatz gleiche Erfolge erreichen können.

Nach Klarlegung der Wirkungsweise sowohl der einfachen, als auch der kohlensäurehältigen Solbäder wird es nicht schwer fallen, deren Indikationen genauer zu präzisieren.

Einfache Solbäder werden im allgemeinen in all jenen Fällen angezeigt sein, in welchen wir nur mäßige Reize zur Einwirkung gelangen lassen dürfen, welche einerseits eine bessere Ernährung und Hebung des Allgemeinbefindens herbeiführen, anderseits die Resorption oder Ausscheidung von Krankheitsstoffen befördern sollen. Wollen wir aber mittels kräftiger Reize auf die Tätigkeit

aller Organe, der Nerven und Muskeln, von Herz und Gefäßen energisch anregend wirken, so wenden wir die kohlensäurehältigen Bäder an.

Einfache und kohlensäurehältige Solbäder werden also bei folgenden Krankheitszuständen mit besonderem Nutzen angewandt:

I. Bei den meisten Stoffwechselanomalien, besonders bei:

a) Anämie und Chlorose; bei schwächlichen, sehr blutarmen Patienten werden vor Einleitung einer Wasserkur, um die Zirkulation anzuregen, einfache oder auch leicht kohlensäurehältige Solbäder angewandt; besonders letztere werden fast von allen Anämischen sehr gut vertragen und wirken wohltuend und erfrischend; die Temperatur der Bäder soll 26 bis 27° R., die Dauer 10 bis 15 bis 20 Minuten betragen; sie sollen anfangs jeden zweiten Tag genommen werden, ihre Gesamtzahl zirka 20 ausmachen. Von einer Reihe von Autoren, namentlich von Rosin*) wurden kürzlich zur Bekämpfung der Chlorose Schwitzkuren behufs Eindickung des Blutes empfohlen. Zur Erreichung einer energischen Diaphorose werden 28- bis 30grädige Solbäder von anfangs $^1/_4$stündiger, später $^1/_2$stündiger Dauer angewandt; dem Bade folgt eine kurze, wenige Sekunden währende Abkühlung und dann Bettruhe einer halben bis einer Stunde. Mit dieser Behandlungsmethode werden tatsächlich in den meisten Fällen entschieden günstige Erfolge erzielt.

*) XVI. Kongreß für innere Medizin.

b) Skrofulose; bei allen Formen der Skrofulose, sowohl bei der „torpiden", als auch bei der „erethischen" Form dieser noch immer weit verbreiteten Krankheit des Kindesalters gilt neben der medikamentösen internen Behandlung mit Leberthran, Jod- und Eisenpräparaten ein längerer Gebrauch von Salzbädern und gleichzeitiger Aufenthalt in frischer, kräftiger Luft als wichtigster therapeutischer Heilbehelf. Die Salzbäder werden entweder am Meere als Seebäder oder in Solbadeorten als Solbäder angewandt. Monti, ebenso Biedert, Kisch und Ortner ziehen Solbäder mit kräftiger Gebirgsluft einem Aufenthalte am Meere vor, weil auf schwächliche Kinder sowohl die Seeluft, als auch das Seebad oft zu kräftig, daher irritierend und schädigend wirken. Je empfindlicher und je jünger das Individuum ist, desto wärmer und schwächer muß das Bad sein. Die Dauer des Bades hängt von der Form der Erkrankung ab; gewöhnlich genügt eine Badedauer von 20 Minuten, soll aber die Resorption von pathologischen Produkten angestrebt werden, so kann das recht warme (bis 30° R.) Bad 30 bis 45 Minuten währen, darauf folgt kurze Abkühlung und Bettruhe. Die Häufigkeit der Aufeinanderfolge der Bäder hängt vom Zustand des jungen Patienten ab, ebenso die Gesamtzahl der Bäder, die in diesen Fällen 30 überschreiten und häufig 45 bis 50 betragen darf.

Der Wichtigkeit der Solbadebehandlung bei Skrofulose entsprechend sind im Laufe der letzten Jahre in den meisten Ländern an günstig gelegenen Orten mit kräftigen Solquellen, teils öffentliche, teils private

Kindersanatorien erstanden, in welchen den kleinen Patienten neben den Solbädern alle übrigen therapeutischen Hilfsmittel, eine hygienische Lebensweise, kräftige Diät, Inhalationen u. s. w. unter ständiger ärztlicher Beaufsichtigung geboten werden. Die Erfolge dieser Anstalten sind, wie deren Jahresberichten zu entnehmen ist, überaus erfreuliche, ja geradezu glänzende. In unserem Heimatlande, in der Bukowina, fehlt es leider an einer derartigen Wohlfahrtsanstalt, obwohl die Skrofulose auch bei uns gar verbreitet ist und obwohl wir in unserem Kurort Solka einen Ort aufweisen können, welcher nicht nur kräftige Solquellen, sondern auch alle übrigen Vorbedindungen besitzt, welche der Heilwirkung günstig sind und ähnliche Erfolge erwarten lassen, so: eine reine, kräftige Luft von hohem Ozongehalt, gleichmäßig mildes Klima und weite gangbare Fichtenwaldungen.

Auch auf die

c) Rachitis wirken Solbäder ebenso günstig wie Seebäder ein. Besonders Monti tritt für deren Gebrauch ein, namentlich wenn sie an einem Orte mit günstigen klimatischen Verhältnissen vorgenommen werden. Für Stärke, Dauer und Temperatur der Bäder gelten die gleichen Anhaltspunkte, wie bei der Skrofulose. Nach dem Bade sind zur Abhärtung kalte Übergießungen oder kalte Douchen zu empfehlen.

d) Gicht; wie wärmesteigernde Bäder im allgemeinen, so üben auch die Solbäder einen besonders günstigen Einfluß auf die gichtische Diathese aus. Beim akuten Gichtanfall wirken warme 28 bis 30grädige Solbäder wohltuend und mildern in auf-

fallend kurzer Zeit Schmerz und Entzündungserscheinungen. Diese rasche Wirkung der warmen Solbäder erklärt Pfeiffer*) dadurch, daß durch deren Einfluß die Harnausscheidung gesteigert wird, und die während des Gichtanfalles in „gebundenem" Zustande ausgeschiedene Harnsäure viel rascher in den „freien" Zustand übergeht, als dies beim natürlichen Heilungsvorgange der Fall ist. Auch bei der Behandlung der chronischen Gicht spielen Badekuren und speziell der längere Gebrauch von Solbädern eine wichtige Rolle. Der Gichtkranke soll jedes Jahr, der Bemittelte sogar zweimal im Jahre eine Solbadekur durchmachen; die Einzelbäder müssen recht warm (28 bis 30° R.) und langdauernd (30 bis 45 Minuten) sein; nach dem Bade trockene Einpackung zur Beförderung der Diaphorese, nach 45 bis 60 Minuten Abtrocknung.

e) Phosphaturie, Oxalurie; Pfeiffer konnte bei einer großen Anzahl von Fällen nachweisen, daß der Urin von an Phosphaturie leidenden Personen im Solbade seine alkalische Beschaffenheit verlor und neutral oder sogar schwach sauer reagierend wurde; ebenso wirken Solbäder deutlich vermindernd auf die Oxalsäureausscheidung ein und bilden somit ein sehr wertvolles Mittel für die Behandlung dieser Krankheitsformen. Auch bei

f) Fettleibigkeit sind alle Arten warmer Bäder, besonders römisch-irische, Dampf-, Fangobäder etc., sehr beliebt und deshalb empfehlenswert, weil sie die Fetteinschmelzung befördern. Ganz besonders

*) Pfeiffer, Behandlung der Stoffwechselkrankheiten, Handbuch der Ther. innerer Krankheiten.

gilt dies aber von sol- und CO_2-hältigen Bädern, welche dem Körper mehr Wärme entziehen als die früher genannten, daher eine Steigerung des Fettumsatzes bewirken und somit auf die übermäßige Fettbildung und das überschüssig angesetzte Fett energischer einzuwirken vermögen. Solange das Herz gut ist, sind protrahirte Solbäder, bei geschwächtem Herzen sind kühle CO_2-hältige Solbäder von kürzerer Dauer (20 Minuten) indiciert.

g) Morbus Basedowii; leider kann sich unsere Therapie nicht großer Erfolge bei dieser noch immer rätselhaften Krankheitsform rühmen und wir müssen uns gewöhnlich begnügen, wenn wir einzelne, hervorstechende Symptome günstig zu beeinflussen vermögen. Zu den häufigsten und unliebsamsten gehören Tachycardie, im weiteren Verlaufe Schwäche des Herzmuskels und zunehmende Herzschwäche.

Gegen diese Erscheinungen wurden in den letzten Jahren, um die Arbeitskraft des Herzens zu heben, von Th. Schott kohlensaure Solbäder anempfohlen, die sich bei gehöriger Rücksichtnahme auf den Gesamtzustand des Patienten auch tatsächlich als entschieden nutzbringend erwiesen haben. Doch sind hierbei eine fortwährende genaue Kontrolle der Leistungsfähigkeit des Herzens und all die anderen Vorsichtsmaßregeln geboten, die wir später bei Besprechung der Anwendung von CO_2-Bädern bei Herzkranken ausführlicher anführen werden. — Bei

h) Diabetes vermögen leicht CO_2-hältige Bäder eine Hebung des Allgemeinbefindens zu bewirken.

2. Bei chronischen Erkrankungen des Nervensystems.

Besonders günstig werden teils durch einfache, teils durch kohlensäurehältige Solbäder die funktionellen Neurosen beeinflußt; aber auch bei anatomischen Nervenkrankheiten kommt es durch den Gebrauch einer Solbadekur oftmals zu erheblichen Besserungen im Allgemeinbefinden oder einzelner Krankheitserscheinungen. Zu den ersteren gehören:

a) Neurasthenie; Solbäder sind in jenen Fällen schwerer nervöser Reizzustände besonders indiciert, bei denen wir alle energischen, mechanischen und thermischen Reize vermeiden müssen und nur durch milde Verfahren von langdauerndem Einfluß beruhigend auf das Nervensystem einzuwirken bestrebt sind. Während also in solchen Fällen die hydriatischen Methoden, Eisenbäder und die meisten Mineralbäder zu energisch wirken, bedingen Solbäder durch Auslösung eines gelinden Hautreizes, welcher bekanntlich bei längerem Bädergebrauche durch Adhäsion der Badeteilchen zu einem kontinuierlichen wird, eine anhaltende milde Reizwirkung, welche die Erregbarkeit der Nerven abzustumpfen und damit herabzusetzen vermag.

Zur Verstärkung dieses Reizes dient bei weiterem Bädergebrauche ein mäßiger Gehalt des Bades an CO_2, welche ein kräftigeres Abströmen des Blutes nach der Peripherie zur Folge hat und dadurch das früher geschilderte, besonders bei Neurasthenikern willkommene wohlige und beruhigende Gefühl hervorbringt.

Die meisten Autoren bestätigen und rühmen diesen günstigen Einfluß der einfachen oder kohlen-

säurehältigen Solbäder. Als einer der ersten hat Löwenfeld*) die Behandlung nervöser Schwächezustände mit Solbädern besonders empfohlen. Schütze nennt die Solbäder die wichtigsten Mineralbäder bei der Behandlung und Heilung der Neurasthenie. Ein begeisterter Anhänger der Solbäder ist der bekannte Neurologe Arndt,**) er sagt: „Nicht genügsam zu preisen und anzuraten sind die warmen Solbäder; ein Aufenthalt im Solbade ist oft von den herrlichsten Erfolgen gekrönt." Auch Moebius***) empfiehlt warm die Solbäder, während Binswanger†) die CO_2-Bäder bevorzugt.

Was die Anwendungsweise der Bäder anbelangt, so richtet sich diese wieder ganz nach dem Krankheitsfalle; bei schweren Fällen beginnt man mit schwachen, nicht zu warmen Solbädern von kurzer Dauer (26° R., 10, 15 bis 20 Minuten); später nimmt der Salzgehalt, sowie die Dauer der Bäder zu, oder es kann zu leichten CO_2-Bädern übergegangen werden. Eine Vorausbestimmung, wie viele Bäder zur Gesundung nötig sind, ist unmöglich. Jedenfalls ist ein drei- bis vierwöchentlicher Bädergebrauch ungenügend; der Kranke soll so lange als möglich im Kurorte verweilen, damit der ganze Organismus gekräftigt werde. Eine Wiederholung der Badekur durch mehrere Jahre ist dringend anzuraten. Nach der Badekur befleißige man sich auch daheim der Ruhe, einer

*) Löwenfeld, Pathol. und Ther. der Neurasthenie und Hysterie; Wiesbaden 1884.

**) Arndt, Neurasthenie, 1885.

***) Moebius, Die Nervosität, 1892.

†) Binswanger, Pathol. u. Ther. der Neurasthenie, 1896.

regelmäßigen Lebensweise, gebrauche eventuell als Nachkur eine entsprechende hydriatische Behandlung.

Für die Behandlung der

b) Hysterie gelten dieselben leitenden Grundsätze, wie für die neurasthenischen Krankheitszustände; da hier energische Hautreize am Platze sind, finden hauptsächlich kohlensäurehältige Bäder Anwendung, besonders dann, wenn der Fall mit einer Neurose des Herzens kombiniert ist. — Bei

c) Epilepsie, Paralysis agitans, Chorea minor und ähnlichen allgemeinen Neurosen darf man wohl eine günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens durch einfache oder CO_2-hältige Solbäder annehmen; eine spezifische Wirkung kann natürlich auch durch diese Behandlungsweise nicht erzielt werden.

Unter den anatomischen Nervenerkrankungen kommen für uns hauptsächlich die Leitungsunterbrechung und die verschiedenen Arten der Neuralgie in Betracht.

d) Leitungsunterbrechung; schon seit altersher sind gegen periphere Lähmungen, An-, Par- und Hyperästhesien, und andere Symptome, die infolge von Nervenunterbrechung auftreten, wärmesteigernde Bäder in Gebrauch und Ansehen; in den letzten Jahren wurde namentlich von Groedel*) der Gebrauch von einfachen und besonders von kohlensäurehältigen Solbädern angeraten und darauf hingewiesen, daß die Reizwirkung dieser Bäder zur

*) Groedel, Über den Einfluß von Bädern auf die elektrische Erregbarkeit der Nerven und Muskeln, Deutsche med. Zeitg. 1889.

Wiederbelebung der erkrankten Nervenbahnen wesentlich beitrage und daß diese dadurch, sowie durch Anregung des Stoffwechsels überhaupt die Regeneration der erkrankten Nerven, d.i. die Heilung entschieden beschleunige. Besonders in chronischen Formen erweist sich der Solbädergebrauch von besonderem Nutzen. Edinger*) macht auf die günstige Wirkung der Solbäder bei Leitungsunterbrechung in Fällen aufmerksam, welche lange vorher den verschiedensten Heilversuchen getrotzt haben; auch Remak**) empfiehlt sie selbst in ganz hartnäckigen, veralteten Fällen. Auch hier muß sich die Verordnungsweise der Bäder stets nach dem Allgemeinbefinden richten. Im allgemeinen beginnt man mit einfachen oder CO_2hältigen Solbädern von schwachem Salzgehalt (2 Prozent) und recht hoher Temperatur (28 bis 30 bis 32° R.). Allmählich wird der Salz- und CO_2-Gehalt des Bades vermehrt, die Temperatur herabgesetzt (bis 26° R.). Schließlich können Solbäder mit mächtigem CO_2-Gehalt zur Anwendung kommen, deren Salzgehalt überdies durch Zugabe von Mutterlaugensalz verstärkt worden ist. Diese Bäder üben einen mächtigen Reiz auf das periphere Gefäß- und Nervensystem aus; sie dürfen nicht kontinuierlich gebraucht werden, sondern müssen mit milderen Bädern abwechseln. Gewöhnlich ist eine größere Zahl von Bädern (30) notwendig; werden so viele nicht vertragen und stellen sich Schwächezustände ein, so ist die Zahl auf 20, eventuell 15

*) Edinger, Behandlung der Krankheiten im Bereiche der peripheren Nerven.

**) Eulenburg's Real-Encykl., 1894.

herabzusetzen und nach mehrwöchentlicher Pause die Badekur zu wiederholen.

e) Neuralgien; unter den Mitteln, welche bei der vielseitigen Behandlung aller Neuralgien erfahrungsgemäß als beruhigend und schmerzstillend von Nutzen sind, ist die Bäderbehandlung besonders geschätzt; alle wärmesteigernden Bäder kommen in Betracht; neben einfachen und kohlensäurehältigen Solbädern werden auch Schwefel-, Moor-, Schlamm- und Sandbäder gerühmt, die ersteren besonders dann, wenn im erkrankten Gebiete die Zirkulation angeregt werden soll. Die Bäder sollen recht warm und von langer Dauer (28° bis 30°; 30 bis 45 Minuten) sein; nach dem Bade trockene Einpackung und Ruhe.

3. Bei chronischen Erkrankungen des Rückenmarks und des Gehirns.

Bei der Behandlung der chronischen Rückenmarkskrankheiten stehen die physikalischen Heilmethoden an erster Stelle. Die Hydrotherapie und Balneotherapie, die Elektrotherapie, Massage und Gymnastik werden teils zur Milderung einzelner Schwächesymptome, teils zur Hebung des Gesamtzustandes herangezogen und beeinflussen den Krankheitsverlauf entschieden günstig. Keiner dieser Methoden gebührt jedoch der unbedingte Vorrang vor den anderen, sie werden gewöhnlich mehr oder weniger alle dem Einzelfall entsprechend entweder abwechselnd oder kombiniert angewendet und erzielen bald auffallendere, bald weniger deutliche Erfolge. Bei der Behandlung der

a) Tabes dorsalis räumt Erb*) den kohlensäurehältigen Solbädern den ersten Platz ein und rühmt deren günstige Einwirkung auf Anästhesie, Ataxie und Gehfähigkeit. Auch die meisten übrigen Autoren, so Braun, Stintzing,**) Rohden, Groedel, Schott u. a. stimmen dieser Ansicht zu und betonen die ausgezeichneten Erfolge der CO_2-Bäder. Was den Gebrauch der Bäder betrifft, so gilt als Regel, daß diese leicht anregend wirken müssen; im allgemeinen sind also nicht zu lang dauernde Bäder und nicht zu warme Bäder mit mäßigem Salz- und CO_2-Gehalt indiziert; die Badekur dauere 4 bis 5 Wochen und ist eventuell nach einigen Monaten zu wiederholen. Bei zu vorgeschrittenen Fällen ist kein Nutzen zu erwarten.

Auch bei und nach

b) akuter Poliomyelitis erfreuen sich einfache und kohlensäurehältige Solbäder gerechtfertigter Beliebtheit. Bei Kindern beginnt man einige Wochen nach dem Initialaffekt mit dem Gebrauche lauer 2prozentiger Solbäder, von welchen 20 bis 30 genommen werden sollen, die nach mehrwöchentlicher Pause zu wiederholen sind. Bei Erwachsenen gebraucht man am besten kohlensäurehältige Solbäder von langsam zunehmender Stärke und abnehmender Dauer. — Bei

c) chronischer Myelitis sind kohlensäurehältige Bäder bei maßvollem Gebrauch von ent-

*) Erb, Krankheiten des Rückenmarks etc.

**) Stintzing, Behandlung der Krankheiten des Rückenmarks.

schiedenem Nutzen; Groedel empfiehlt starke CO_2-Bäder von kurzer Dauer; die Reihenfolge der Bäder ist öfters zu unterbrechen.

Ein kräftig unterstützendes Hilfsmittel bilden Solbäder bei der Behandlung von

d) Lähmungen infolge Gehirnembolie oder Thrombose. Während in der ersten Zeit nach dem Insult bloß Waschungen oder laue, indifferente Bäder geboten sind, um die Haut rein zu halten und sie vor ekzematösen, gangränösen oder ähnlichen Prozessen zu schützen, kann einige Wochen später, insofern es der Kräftezustand des Patienten nur erlaubt, zu kräftigeren Badeformen übergegangen werden; unter diesen sind die einfachen, später die leicht kohlensäurehältigen Solbäder am angezeigtesten, weil sie die Resorption in den kranken Teilen zu fördern im stande sind und zur Kräftigung des Herzens und zur Hebung der Ernährung und des Allgemeinbefindens beitragen. Es muß nicht erst betont werden, daß gerade in diesen Fällen wegen der Gefahr des Eintrittes neuer Insulte besondere Vorsicht geboten erscheint. Es muß mit schwachen lauen Bädern begonnen werden, und nur allmählich darf man zu kräftigeren und länger dauernden Bädern von 27 bis 30° R. fortschreiten. Wöchentlich sind nicht mehr als 3 bis 4 Bäder, von schwachen Individuen sogar nur 1 bis 2 Bäder zu nehmen. Die Badekur muß daher im Vereine mit Massage, Gymnastik und Elektrizität durch längere Zeit fortgesetzt und nach einigen Monaten der Ruhe wiederholt werden. „Denn die Wirkung der Behandlung beruht in nicht geringem Grade

auf der Intensität und Dauer der Behandlung.'' (Henschen.)*)

4. Bei chronischen Erkrankungen der Gelenke, Muskeln und Knochen.

a) Chronischer Gelenksrheumatismus. Bekanntlich sind bei chronischem Gelenksrheumatismus und der verwandten Arthritis deformans Thermalkuren aller Art in Gebrauch, weil durch sie die Schmerzen gelindert werden und die Steifheit in den Gelenken nachläßt. Von besonderem Nutzen erweisen sich aber die Solbäder, da bei ihnen zu dem thermischen Einfluß auch die chemische Reizwirkung hinzutritt und die Aufsaugung der Exsudate begünstigt. Die Bäder können, wenn die Gelenke der Hände oder der Beine befallen sind, als Teilbäder gebraucht werden, sonst kommen Vollbäder zur Anwendung. Solche örtliche 4prozentige Solbäder von 28 bis 32° R. und 10 bis 20 Minuten Dauer wirken oft überraschend günstig. „Ich begreife nicht,'' schreibt Lenhartz,**) welcher besonders für den Gebrauch einer Solbadekur bei chronischem Rheumatismus eintritt, „weshalb dies einfache Verfahren so selten angewandt wird, ich habe zahllosen Leuten damit wesentlich genützt.''

Sind aber andere Gelenke, so die Schulter-, Hüft- oder Wirbelgelenke befallen, oder legt man

*) Henschen, Behandlung der Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute. Handbuch der Ther. innerer Krankheiten. Bd. II.

**) Lenhartz, Behandlung des akuten und chronischen Gelenksrheumatismus. Handbuch der Ther. innerer Krankheiten, Bd. XIV.

auf die volle Reizwirkung der Bäder Gewicht, so kommen Vollbäder zur Anwendung, und zwar bei leichten Ergüssen einfache Solbäder, bei Kapselinfiltraten und starken Ergüssen reichlich kohlensäurehältige Bäder mit eventuell durch Zugabe von Mutterlauge verstärktem Salzgehalt.

In jedem Falle ist aber die größte Vorsicht besonders zu Beginn der Badekur geboten, da selbst schwach reizende Bäder im Anfang akute Nachschübe veranlassen können. Man beginnt also mit recht schwachen, lauen Solbädern ohne CO_2-Gehalt, von kurzer Dauer, und läßt anfangs bloß 2 bis 3 Bäder wöchentlich gebrauchen. Man beobachtet den Patienten sorgfältig auch während der Badepausen und setzt die Bäder sofort aus, wenn stärkere Schmerzen des befallenen Gelenkes oder ein Zunehmen des Ergusses konstatiert werden. Werden die Bäder aber gut vertragen, so verstärkt man langsam und stufenweise deren Konzentration und Dauer, geht von den einfachen zu den kohlensäurehältigen Bädern über, setzt die Temperatur der Bäder herab (— 26° R.) und kann schließlich, wie schon hervorgehoben wurde, die Reizwirkung der Bäder bei vollem CO_2-Gehalt derselben durch Zufügen von Mutterlauge noch weiter erhöhen. Mit der Badekur wird in der Regel eine Schwitzkur verbunden; trockene Einpackung unmittelbar nach dem Bade bewirkt gewöhnlich ausgiebige Diaphorese; darnach Abtrocknung und Ruhe. Vor Verkühlung während oder nach dem Bade muß sich der Patient ganz besonders hüten. Bei chronischem Rheumatismus empfiehlt es sich, die Bäder durch mehrere Jahre zu wiederholen. Bei der Ar-

thritis deformans wenden wir gewöhnlich wärmere und länger dauernde Bäder an (28 bis 30° R., 25 bis 30 Minuten).

Dieselben Regeln gelten für die Behandlung des

b) chronischen Muskelrheumatismus; da der chronische Muskelrheumatismus nur ausnahmsweise durch eine wirkliche rheumatische Infection veranlaßt wird, obwohl Leube*) auch für ihn das abgeschwächte Virus des Gelenksrheumatismus als Ursache annimmt, wir also hier gewöhnlich weder ein Wiederaufleben des akuten Prozesses noch eine Herzaffektion zu befürchten haben, so können gleich im Anfang stärkere Bäder von längerer Dauer (30 bis 60 Minuten) und höherer Temperatur (28 bis 30° R.) zur Anwendung kommen; mit der Badekur wird am besten eine energische, sachkundige Massage und Gymnastik kombiniert; diese Behandlungsweise liefert auch in veralteten Fällen oft glänzende staunenswerte Erfolge. — Bei

c) Osteomalacie, Karies, Nekrose und ähnlichen Erkrankungen der Knochen werden Solbäder mit Nutzen angewendet; sie vermindern die Schmerzhaftigkeit der Knochen, wirken günstig auf Schlaf und Appetit ein und befördern den Heilungstrieb. Wir verordnen 3- bis 4prozentige, einfache Solbäder von 26 bis 28° R. und 10 bis 20 Minuten Dauer; die Badekur erfordert sorgfältige Beobachtung und soll den Patienten nie schwächen, mehr als 20 bis 30 Bäder sind daher nicht anzuraten.

*) Deutsche med. Wochenschr. 1894.

5. Bei chronischen Erkrankungen der Kreislaufsorgane.

Unter den Organen, welche die Zirkulation des Blutes zu besorgen haben, steht das Herz weitaus an erster Stelle. Die meisten und wichtigsten Anomalien des Blutkreislaufes gehen daher entweder vom Herzen aus oder ziehen es gar bald derart in Mitleidenschaft, daß nicht so sehr die primäre Erkrankung, als die sekundäre Miterkrankung des Herzens unser therapeutisches Eingreifen notwendig macht.

Es kommen daher auch bei der balneotherapeutischen Besprechung der Kreislaufsanomalien hauptsächlich die chronischen Herzkrankheiten in Betracht. Wir haben schon eingangs hervorgehoben, daß es vornehmlich das Verdienst der Nauheimer Ärzte (Benecke, Jacob,*) August**) und Theodor***) Schott, Gräupner,†) Groedel††) u. a.) ist, den günstigen Einfluß der Balneotherapie und speziell der einfachen und kohlensäurehältigen Solbäder bei den meisten Herzkranken erkannt, und dadurch die sonst leider so arme Therapie der chronischen Herzkrankheiten um ein Mittel von eminenter Wichtigkeit bereichert zu haben. Wir wissen heute, daß die Kohlensäurebäder ebenso wie die Digitalis ein kräftiges Herz-

*) Jacob, Grundzüge der rationellen Balneother. 1884.

**) A. Schott, Zur Ther. der chronischen Herzkrankheiten 1885.

***) Th. Schott, Die Behandlung der Herzkrankheiten, 1887.

†) Gräupner, Die Balneother. der chronischen Herzkrankheiten 1897.

††) Groedel, Nauheim und die Behandlung Herzkranker 1893.

tonikum sind, vor dieser aber den Vorteil haben, daß einerseits die tonisierende Wirkung der Bäder durch präzise Abstufung ihrer Stärke der jeweiligen Leistungsfähigkeit des Herzens angepaßt werden kann, daß anderseits selbst bei täglichem Gebrauch der Bäder keine kumulierende Wirkung derselben zu fürchten ist.

Auf reflektorischem Wege, d. h. von den sensiblen Hautnerven aus, bewirken die CO_2-Bäder eine kraftvollere, also ergiebigere Arbeit des geschwächten oder erschlafften Herzmuskels, eine kräftigere Schlagfolge, längere Ruhepausen, stärkere Füllung der Arterien, mithin auch der Koronararterien, daher bessere Ernährung des Herzfleisches, also Muskelansatz am Herzen (Schott).

Man beobachtet also eine Abnahme der Pulsfrequenz, Verschwinden der Irregularität des Pulses und infolge besserer Entleerung des Herzens eine Verkleinerung der Herzdämpfung, welche nach Hensen 1 bis $1^1/_2$ *cm* betragen kann; am raschesten verschwindet die Dilatation nach rechts, aber auch die Dilatation nach links erfährt eine wesentliche Beschränkung; auskultatorisch kann man ein Lauterwerden der Herztöne und häufig ein anfangs nur vorübergehendes Abnehmen, später völliges Verschwinden von Geräuschen und Tonspaltungen wahrnehmen, wenn diese durch eine Schwäche des Herzmuskels bedingt waren. — Wie wir gesehen haben, besteht also die Wirkung der CO_2-Bäder darin, daß sie den Herzmuskel zu vermehrter Arbeitsleistung anregen. Durch eine tägliche Wiederholung dieser Einwirkung wird eine bessere Ernährung und Kräf-

tigung des Organs erzielt und dasselbe systematisch zu immer größeren Leistungen befähigt.

Die CO_2-Bäder bilden, wie Aug. Schott sagte, eine Turnstunde für das geschwächte Herz und eignen sich daher für alle Fälle von Störungen des Blutkreislaufes, in welchen es sich darum handelt, „ein für die gegebenen Verhältnisse zu schwaches Herz in seinem Leistungsvermögen zu heben, einerlei, ob die Zirkulationsstörung durch einen Herzklappenfehler oder durch die Erkrankung des Herzmuskels oder der Gefäße bedingt ist" (Groedel). Aber auch bei Herzneurosen wirken die CO_2-Bäder wohl durch Kräftigung des Nervensystems im allgemeinen auffallend günstig.

Die Badebehandlung muß selbstverständlich dem Falle streng angepaßt sein und erfordert eine sorgfältige ärztliche Beobachtung während der ganzen Kurdauer, da das Krankheitsbild sich schon während der Badezeit vielfach verändert. Vor allem muß jede übermäßige Anstrengung des Herzens durch das Bad strenge vermieden werden. Ist der CO_2-Gehalt des Bades zu stark, wird dem Herzen also eine größere Arbeitsleistung zugemutet, als es sie zu verrichten vermag, so bleibt natürlich der günstige Effekt aus und alle Zeichen der Kompensationsstörung treten sogar vermehrt auf, es kommt also zu verstärkter Dyspnoë und vermehrter Dilatation mit ihren Folgeerscheinungen; auch ein zu warmes Bad beeinträchtigt die CO_2-Wirkung. Wir beginnen in der Regel mit einfachen 1- bis 2prozentigen Solbädern von 27 bis 28° R. und 5 bis 10 Minuten Dauer. Unter steter Kontrolle von Puls, Arterien-

spannung und des Allgemeinbefindens werden die Bäder allmählich derart verstärkt, daß anfangs der Salzgehalt bis auf 4 Prozent vermehrt und weiterhin zu leichten CO_2-Bädern übergegangen wird. Gleichzeitig wird die Temperatur des Bades langsam herabgesetzt und die Dauer verlängert. Zwischen den Badetagen sind immer einige Ruhetage notwendig, so daß zu Beginn der Kur nur 2 bis 3 Bäder in der Woche genommen werden. Fühlt der Patient im Bade ein unangenehmes Frösteln oder ähnliche Sensationen, so ist er sofort aus dem Bade zu nehmen und dieses muß für das nächste Mal schwächer bereitet werden. Der weitere Verlauf der Kur, bis zu welchem Grade die Konzentration der Bäder verstärkt werden kann und wie viele Bäder zu gebrauchen sind, hängt vom Verhalten des Herzens ab. Werden die Herztöne zusehends voller und kräftiger, so können die Bäder bis zu vollem CO_2-Gehalt und durch Mutterlaugenzusatz verstärktem Salzgehalt fortgesetzt werden. Die Dauer des Bades wird auf 20 bis höchstens 30 Minuten verlängert, die Temperatur kann bis auf 24 bis 23° R. herabgesetzt werden.

Wärmere Bäder sind nur in jenen Fällen angezeigt, welche mit erhöhter Arterienspannung einhergehen (Arteriosklerose, Albuminurie). Auch im weiteren Verlaufe der Kur ist es zweckmäßig, nach je 2 bis 3 Bädern eine eintägige Pause zu machen. Geht man auf diese Weise systematisch vor und gewöhnt sich daran, den Zustand des Herzens vor jedem Bade zu kontrollieren und die Stärke des Bades immer diesem anzupassen, so wird man schließlich Bäder anwenden können, die zu Beginn der Kur die größten

Beschwerden und Verschlimmerungen hervorgerufen hätten und mit Genugtuung die rasch fortschreitende Kräftigung des Herzens beobachten. Nicht nur bei den Klappenfehlern des Herzens, sondern auch bei Erkrankungen des Myocards und Endocards, bei Herzneurosen, Arteriosklerose, Angina pectoris und ähnlichen Kreislaufsstörungen werden derart günstige Erfolge zu erreichen sein. Zur Unterstützung der Badekuren wurde vom verstorbenen Schott die in Schweden schon seit längerer Zeit gebrauchte Heilgymnastik angeregt und findet heute nahezu allgemeine Anwendung. Kontraindiziert ist der Gebrauch der Bäder nur bei schweren Graden der Herzinsuffizienz, welche mit erheblicher Degeneration des Myocards, mit starken Ödemen und großem Eiweißgehalt des Harns einhergehen, ferner bei Neigung zu Apoplexien, bei Aneurysma, bei starker Angina pectoris und in jenen schweren Fällen, in denen die Herzkraft zur Bewältigung erhöhter Ansprüche nicht mehr ausreicht und nur mehr völlige Ruhe, Bettruhe, angezeigt ist.

6. Bei chronischen Erkrankungen der Atmungsorgane und bei Verdauungsleiden wirken Solbäder insofern günstig, als sie das Nervensystem kräftigen und den Stoffwechsel fördern; sie finden daher allgemein Verwendung als beliebtes Unterstützungsmittel bei der Behandlung von hierhergehörigen Krankheitszuständen.

7. Bei Erkrankungen des Harnapparates.

Nierenkrankheiten. Unser therapeutisches Bestreben ist bei Nierenkrankheiten aller Art haupt-

sächlich darauf gerichtet, eine kräftige Diaphorese zu erreichen. Die Mittel, welcher wir uns hierzu bedienen, sind bekanntlich bei den verschiedenen Erkrankungen der Niere verschieden und richten sich darnach, ob wir eine einmalige energische oder eine gelinde, aber oftmalige Diaphorese anstreben. Das erstere ist vornehmlich bei der akuten Nephritis, das letztere bei den chronischen Formen der Nierenentzündung der Fall, in denen wir durch eine leichte Diaphorese die Nierentätigkeit entlasten wollen. Während wir also bei jener nur heiße Vollbäder anzuwenden gewöhnt sind, können bei den letzteren nicht nur Solbäder, sondern auch alle diaphoretischen Behandlungsmethoden, welche die Hydrotherapie uns angibt, also Dampfkastenbäder, heiße Luftbäder, Einpackungen etc. gebraucht werden.

Sol- und Kohlensäurebäder haben den Vorzug, daß sie nicht nur diaphoretisch, sondern auch diuretisch wirken und zugleich den Stoffwechsel, sowie die Herzthätigkeit fördernd beeinflussen. Deshalb können auch bei der Urämie besonders in der anfallsfreien Zeit Kohlensäurebäder behufs Anregung der Herztätigkeit angewendet werden. Nicht nur bei dieser, sondern bei Nierenleiden im allgemeinen ist aber darauf zu achten, daß nur recht milde Bäder von kurzer Dauer (10 Minuten) gebraucht werden. Denn eine zu intensive Reizwirkung oder zu lange Dauer der Bäder könnte den Eintritt schwerer urämischer Symptome direkt begünstigen.

Auch bei Enuresis nocturna wurde eine günstige Wirkung der CO_2-hältigen Solbäder des öfteren beobachtet.

8. Bei chronischen Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane.

Sol- und Kohlensäurebäder werden dann angezeigt sein, wenn wir entweder durch kräftige Anregung der Zirkulation Blutstockungen oder Stauungen im Sexualtrakt beseitigen oder durch Ausübung eines energischen peripheren Reizes Blutansammlungen gegen die Peripherie ableiten oder die Resorption von Krankheitsproducten befördern wollen. Nicht nur funktionelle Störungen, sondern auch anatomische Erkrankungen im Sexualgebiet des Weibes bilden daher ein ergiebiges Feld für die Solbädertherapie.

Die Behandlung der Amenorrhoe und Dysmenorrhoe erfordert immer eine genaue Berücksichtigung des kausalen Momentes. Wie mannigfach dieses auch sein kann, zumeist sind es doch anämische Zustände, welche diese Störungen der menstruellen Blutungen veranlassen. Die Allgemeinbehandlung deckt sich also in diesen Fällen, die zumeist mit Kopfschmerzen, Erbrechen, Fluor albus einhergehen, mit jener der Anämie und Chlorose. CO_2- und Solbäder wirken hier wie dort entschieden nützlich, sie bewirken nicht nur eine Kräftigung des Gesamtorganismus, sondern befördern auch die menstruellen Blutungen selbst. Namentlich Topp*) empfiehlt sie angelegentlich, besonders bei zu kurzer und schwacher Menstruation. Gewöhnlich werden laue Solbäder oder anfangs milde, später kräftigere

*) Therap. Monatshefte 1894, zur Behandlung der Dysmenorrhoe.

CO_2-Bäder mit nachfolgenden kühlen Übergießungen angeordnet.

Die Bäder sollen durch längere Zeit fortgesetzt werden; wenn sie gut vertragen werden, sind 25, 30 bis 35 Bäder zu nehmen.

Bei Menorrhagien und Metrorrhagien erzielt man durch sol- und kohlensäurehältige Bäder oft glänzende Erfolge und dauernde Behebung der Blutungen, indem durch sie die Zirkulation gebessert und so zur Beseitigung der Zirkulationswiderstände beigetragen wird. Auch bei metrorrhagischen Blutungen Klimakterischer sind laue, milde Solbäder indiziert, da sie eine Ableitung des Blutes bewirken; starke Sol- und CO_2-Bäder sind dagegen zu vermeiden, weil sie verstärkte Blutungen bewirken können. Von einer Reihe bedeutender Fachmänner (so Keller, Loebel,*) Grenell**) u. a.) wird in der jüngsten Zeit der Gebrauch und die Fortsetzung der Badekuren selbst während der Menses gestattet und sogar befürwortet. Wiewohl diese Anregung von entschieden ernst zu nehmenden Männern erfolgt ist, wollten wir denn doch den Badegebrauch während der Katamenien nicht allgemein eingeführt sehen und ziehen es gewöhnlich vor, die Badekur zur Zeit der Menses zu unterbrechen. Die Frau ist ja zur Zeit der Menses auch unter physiologischen Verhältnissen ruhebedürftig; in krankem Zustande ist sie es noch viel mehr, denn sie leidet Schmerzen, ist durch den Blutverlust geschwächt

*) Loebel, Menstruation und Balneother. 19. baln. Congreß. Wien 1898.

**) Blätter für klinische Hydrother.

und nervös irritiert. Ruhe, in den ersten Tagen sogar völlige Bettruhe ist daher noch immer das erste Gebot für die menstruierende gesunde und noch viel mehr für die menstruierende innerlich leidende Frau. Die physische Anstrengung aber, die mit dem Badegebrauche gewöhnlich verbunden ist, so die Fahrt vom und zum Badehause, das Aus- und Ankleiden, das Ein- und Aussteigen in und aus der Wanne, ist entschieden größer und nachteiliger als der eventuelle Nutzen des Bades. — Auch ein zweiter Punkt kommt in Betracht. Gerade in letzter Zeit wurde zwar wiederholt darauf hingewiesen, daß ein Eindringen des Badewassers in die Vagina unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht stattfinde; immerhin könnte es sich aber ereignen, daß das gewiß nicht aseptische, sondern Keime aller Art enthaltende Badewasser, besonders bei Frauen, die mehrere Geburten durchgemacht haben, in die Vagina gelangt; Keime aller Art können also von hier auf irgend einem Wege, schließlich auch auf dem, den die Spermatozoen zurücklegen, zu den offenen Gefäßen der Uterusschleimhaut geleitet werden und zu den mannigfachsten septischen Prozessen Veranlassung geben. Wenn Zufälle dieser Art bis heute noch nirgends mitgeteilt wurden, so liegt dies wohl daran, daß erstlich die Frauen im allgemeinen eine natürliche und begreifliche Scheu haben, während der Menstruation Bäder zu gebrauchen und daher während dieser Zeit trotz der Erlaubnis des Arztes lieber mit den Bädern pausieren, daß anderseits aber die Badeärzte, welche zumeist den Bädergebrauch während der Menses

propagieren, ihre Patienten in der Mehrzahl der Fälle nur verhältnismäßig kurze Zeit zu beobachten in der Lage sind, und sie dann größtenteils aus dem Auge verlieren.

Wir müssen uns also zur Ansicht von Schott und Kisch*) bekennen, welche gleich vielen anderen Autoren den Bädergebrauch zur Zeit der Menses verwerfen.

Dagegen bildet Gravidität im allgemeinen keine Kontraindikation gegen Badegebrauch. Starke Sol- und kräftige CO_2-Bäder werden wir zwar vermeiden, da sie infolge ihrer energischen Reizwirkung leicht abortiv wirken können, milde und laue Sol- und kohlensäurehältige Bäder werden aber in Fällen von Blutarmut, Neurasthenie, Herzschwäche etc. auch während der Schwangerschaft mit Erfolg angewendet werden.

Die Sterilität des Weibes wird in der Mehrzahl der Fälle durch Allgemeinstörungen veranlaßt; Anämie und Chlorose, Skrofulose, Fettsucht, Neurasthenie und Hysterie, metritische Exsudate etc. der Frau sind es, welche zumeist die Kinderlosigkeit der Ehe verschulden; da aber all diese Krankheitsformen durch eine energische Solbadekur wesentlich beschränkt oder gänzlich beseitigt werden können, so ist es begreiflich, daß nach einer solchen Badekur sehr oft früher jahrelang sterile Frauen plötzlich schwanger werden. Kräftige Sol- und kohlensäurehältige Bäder niederer Temperatur (26 bis 24° R.)

*) Kisch, Über durch Badekuren entstandene gynäkol. Leiden, 4. Versammlung der balneolog. Sektion, 1882.

von recht langer Dauer (20 bis 30 Minuten) sind hier am Platze.

Bei chronischer Endometritis, Peri- und Parametritis ist der günstige Erfolg einer Badekur seit langem bekannt; doch ist es nicht so sehr der Gebrauch von Solbädern, als jener von Moorbädern, welcher sich bei diesen Zuständen eingebürgert hat. Beide wirken nützlich, Solbäder werden aber in allen jenen Fällen entschieden vorzuziehen sein, die mit einer Allgemeinerkrankung, wie lymphatische Konstitution (Glax), Anämie, Neurasthenie etc., einhergehen. Die Solbäder wirken hier einerseits durch Förderung einer kräftigen Zirkulation im Uterus und Ableitung des Blutes gegen die Peripherie, hauptsächlich aber durch Verflüssigung und Aufsaugung des Exsudates und der Entzündungsresiduen. Bei leichten Formen sind laue und milde, in schweren chronischen Fällen kräftige 4prozentige Solbäder von hoher Temperatur (28 bis 30°) und langer Dauer indiziert. CO_2-Bäder sind wegen Gefahr einer Blutung zu meiden. — Ähnliches gilt auch für die Erkrankungen der Tuben und Ovarien.

9. Bei chronischen Infektions- und Hautkrankheiten.

a) Syphilis. Obwohl die Antimerkurialisten noch immer alljährlich eine große Anzahl von Schriften auf den Markt werfen, in denen sie die medikamentös-syphilitische Behandlungsweise verwerfen und der „Naturselbsthilfe" das Wort sprechen, so steht es doch fest, daß nur jener, und zwar nur dem Quecksilber und dem Jod eine spezifische Heilwirkung auf das

Gift der Syphilis, dieser fürchterlichsten und verheerendsten aller Volksseuchen, zukommt. Andere Behandlungsweisen sollen also nicht als Ersatz für die medikamentöse, sondern nur als Unterstützungsmittel jener empfohlen werden. So ist es klar, daß eine antisyphilitische Behandlung kombiniert mit einer ausgiebigen Solbadekur die erfreulichsten Resultate erzielen wird. Denn da die Solbäder den Stoffwechsel mächtig fördernd beeinflussen und sicher diuretisch wirken, kommt es durch deren Gebrauch einerseits zu einer rascheren Ausscheidung der Krankheitsstoffe, die sich in allen Organen des Körpers niedergelassen haben, anderseits aber zu einer schnelleren Ausfuhr des Hg aus dem Körper, wodurch die schädliche Wirkung desselben selbst bei energischen Schmierkuren erheblich vermindert wird.

Vollmer*) plaidirt daher dafür, daß Luetiker im allgemeinen und ganz besonders schwächliche Personen, deren Konstitution einer energischen Quecksilberkur kontraindiziert ist, ihre Schmierkuren in Solbädern absolvieren. Auch Roth, Pagenstecher in Wiesbaden und Germer in Kreuznach kommen zu dem Schlusse, daß Schmierkuren am zweckmäßigsten mit Solbadekuren kombiniert werden. Es werden anfangs milde, später stärkere Sol- oder leicht kohlensäurehältige Bäder von mittlerer Temperatur und Dauer verwendet.

b) Hautkrankheiten. Seit den ältesten Zeiten sind die natürlichen Mineralbäder zur Heilung von

*) Über die balneolog. Behandlg. d. Lues, Archiv d. Balneother. u. Hydrother. Bd I.

Hautkrankheiten aller Art herangezogen worden, weil es gewiß naheliegend erschien, zur Beseitigung von krankhaften Stoffen und „Säften" aus der Haut die „Heilkraft" der zumeist äußerlich wirkenden Heilquellen, die man ja bequem und beliebig lang und oft auf jene einwirken lassen konnte, zu verwenden. Diese Annahme konnte sich aber nur in den wenigsten Fällen behaupten, denn wir wissen heute, daß der Bäderbehandlung trotz der günstigen äußeren Wirkungsmöglichkeit kein spezifischer Heilwert bei Erkrankungen der Haut zukommt. Was Solbäder betrifft, so werden diese als unterstützender Faktor bei der Behandlung jener Fälle angezeigt sein, in welchen wir konstitutionelle und Allgemeinerkrankungen (Skrofulose, Anämie etc.) als Grundleiden beeinflussen, oder die Resorption, Regeneration und Rückbildung chronischer Infiltrate anregen, sowie den Heilungsvorgang als solchen fördern wollen. Günstig beeinflussen werden also Solbäder die Granulationsbildung bei Verbrennungen, die Heilung des chronischen Ekzems, der Psoriasis, des Pruritus, des Ulcus cruris, auch der Hyperidrosis und in gewissen Stadien viele andere der chronischen Hautaffektionen.

10. Bei chronischen Exsudaten und Entzündungsresiduen im Brust- und Bauchraum, in den Gelenken, im Uterus, seinen Adnexen und deren Umgebung.

Wir haben schon wiederholt hervorgehoben, daß Solbäder durch Steigerung der Diaphorese und Diurese energisch resorptionsbefördernd

wirken und durch kräftige Reizwirkung chronische Infiltrate und andere Entzündungsresiduen allmählich zum Schwinden bringen können. Sie werden deshalb mit Nutzen bei allen Krankheitsformen angewendet werden, bei denen nach Ablauf des Entzündungsprozesses Krankheitsprodukte aus dem Körper oder dem erkrankten Organe entfernt werden sollen. Bei der Pleuritis exsudativa begünstigen sie die Resorption des serösen Exsudates und bessern das Allgemeinbefinden; auch in Fällen von chronischer Perikarditis mit lange bestehendem Exsudat können sie nutzbringend gebraucht werden; doch ist in diesen Fällen auf den geschwächten Zustand des Herzens besonders Rücksicht zu nehmen; zur Resorption von freier Flüssigkeit im Bauchraume (Ascites) sind Solbäder ebenso zweckdienlich, wie zur Lösung und rascheren Aufsaugung peri- und paratyphlitischer Abszesse und Infiltrate. Schließlich wirken Solbäder, wie schon erwähnt wurde, besonders nützlich bei der Endometritis, bei chronischer Peri- und Parametritis, Salpingitis, Oophoritis, Prostatitis und ähnlichen Zuständen. Bei all diesen Krankheitsformen richtet sich die Stärke, Temperatur und Dauer der Bäder nach der Art der pathologischen Produkte, die zur Aufsaugung kommen sollen. Bei veralteten, eingedickten Exsudaten muß natürlich ein viel stärkerer Reiz angewendet werden, als bei frischen, serösen. Bei diesen werden milde Bäder von kurzer Dauer und niederer Temperatur, bei jenen kräftige (4 bis 5 Prozent Cl Na) Solbäder von recht hoher Temperatur (27 bis 30° R.) und langer Dauer (20, 30 bis 45 Minuten)

verordnet werden. Dem Bade folgt eine kurze Abkühlung, dann Ruhe durch ½ bis 1 Stunde.

Die Solkaer Quellsole.

Die im klimatischen Kurorte und Solbade Solka in der Bukowina zu Badezwecken verwendete Sole stammt aus den zerstreut im Orte befindlichen Salzquellen, die dem zirka 7 *km* weit entfernten Salzstocke und Salzbergwerke Kaczyka ihren Gehalt an Cl Na verdanken. Die Solkaer Quellsole ist klar und durchsichtig, geruchlos und schmeckt scharf salzig, brennend. Das spezifische Gewicht beträgt in den verschiedenen Brunnen 1·173 bis 1·184; 100 Teile Quellsole enthalten nach einer von Prof. Dr. Wender in Czernowitz vorgenommenen Quellanalyse:

	Quelle Kaczyka	Quelle Solka
Chlornatrium	23·724	20·295
Magnesiumsulfat	0·483	0·566
Calciumchlorid	0·964	0·853
Kaliumsulfat	Spuren	Spuren
Natriumsulfat	„	„
Summe der fixen Bestandteile	25·171	21·714

Die Solkaer Sole enthält somit einen 20- bis 25prozentigen Salzgehalt. 1 *l* Sole enthält ⅕ bis ¼ *l* Cl Na. Da auf 1 Vollbad gewöhnlich 300 *l* Wasser gerechnet werden, so wird ein 3prozentiges Solbad 9 *l* Kochsalz oder 36 bis 45 *l* Solkaer Quellsole enthalten.

Die Solkaer Quellsole gehört somit zu den stärksten der bekannten Solen und die Reizwirkung

konzentrierter Solbäder ist daher eine kräftige und energische. Dennoch kann sie noch verstärkt werden durch die Zugabe von Mutterlauge und Mutterlaugensalz zum Bade. Mutterlauge ist die beim längeren Erhitzen von Quellsole zurückbleibende dicke Flüssigkeit, die dieselben festen Bestandteile wie jene, nur in stärkerer Konzentration enthält; letztere schwankt zwischen 35 bis 45 Prozent. Durch weiteres Abdampfen der Quellsole erhält man ein festes Salz, das Mutterlaugensalz, das wie die Mutterlauge entweder als Zusatz zu den Vollbädern, oder zu Lokalapplikationen (Solumschläge) oder als Versandsalz verwendet werden kann. Kohlensäure wird den Bädern mittels des Kellerschen Apparates oder nach dem System Quaglio zugefügt. Beide Systeme gestatten, was von besonderer Wichtigkeit ist, eine präzise Bestimmung des Kohlensäuregehaltes und zeichnen sich dadurch selbst vor vielen natürlichen CO_2-Bädern aus, welche bald einen zu großen, bald einen zu geringen Gasgehalt aufweisen und sich keineswegs der jeweiligen Leistungsfähigkeit des Herzens so genau anpassen lassen, wie unsere Bäder.

Trotz dieser ausgezeichneten Qualitäten haben aber die Solkaer Solbäder bis heute weder von Seite unserer Ärzte noch von Seite des Publikums jene Anerkennung und Würdigung gefunden, welche sie verdienen und zu beanspruchen vollauf berechtigt sind. In allen westlichen Ländern ist mit der zunehmenden Erkenntnis der Wichtigkeit der Solbädertherapie ein rascher Aufschwung aller Solbadeorte Hand in Hand gegangen. Die Solbäder Deutsch-

lands sind heute zumeist, wie Wiesbaden, Kissingen, Nauheim, Oeynhausen, Baden und viele andere, Weltbäder ersten Ranges. In unserem heimischen Solbade Solka aber, das zudem in prächtiger, nadelwaldreicher Gegend gelegen, gegen Wind und rauhes Wetter geschützt ist und überaus günstige klimatische Verhältnisse aufweist, besitzen wir einen Schatz, der leider zum größten Theil noch ungehoben ist und vielfach unbeachtet beiseite gelassen wird. Daß dies aber anders werde, daß die Solbäder Solkas ihre segensreiche Wirkung in dem weitesten Maße auszuüben vermögen und ihr Ruhm auch in weiten Fernen erklinge, dafür einzutreten und zu kämpfen ist nicht nur die heilige Pflicht der Ärzte Solkas, sondern all jener, denen eine kräftige Entwicklung unserer heimatlichen Kurorte und somit unseres geliebten Heimatlandes selbst am Herzen liegt!

2. Über Urämie und die Bedeutung von Kohlensäurebädern als unterstützendes Agens in der Therapie derselben.

Von Dr. Alexander Singer (Wien).

Unter allen im Verlaufe der chronischen oder akuten Nephritis auftretenden Nebenerkrankungen ist die Urämie diejenige, welche die Prognose dieser Krankheit am erheblichsten zu verschlechtern geeignet ist. Nicht nur, daß wir noch keinen genauen Einblick in das Wesen der Urämie zu gewinnen vermochten, es war uns auch versagt, mit unseren Mitteln die so mannigfachen und so häufig deletären symptomatischen Erscheinungen zu beeinflussen. Es gibt wohl keine andere Krankheit, mit deren Erforschung sich so viele befaßt hätten, für deren Genese man so verschiedenartige Hypothesen aufgestellt hätte, als die Urämie, ohne einen anderen Erfolg zu haben, als die Erkenntnis, es handle sich um Erscheinungen, welche von Seiten des Zentralnervensystems ausgelöst würden, wenig genug, wenn wir bedenken, wie sehr gering unser Einfluß auf dieses Organ des menschlichen Körpers ist. Wodurch aber diese in ihren Äußerungen so

furchtbare Reaktion des gesamten nervösen Apparates hervorgerufen wird, welches das Agens ist, das zu so verderblichen Erscheinungen führt, das zu ermitteln ist noch keinem der Männer gelungen, deren Namen mit der Entwicklung der modernen Pathologie und Therapie so eng verknüpft ist. Solange wir aber nicht in den Stand gesetzt sind, die Hand an die Wurzel zu legen und mit der Entfernung oder Abschwächung der Grundursache der Urämie den Boden zu entziehen, müssen wir jedes wenn auch noch so bescheidene Mittel, welches uns eine Milderung der Symptome verspricht, mit Freuden begrüßen. Ein solches bietet sich uns im Kohlensäurebad. Bevor ich aber daran gehe, seine Wirkungsweise zu erörtern, möchte ich noch einen kurzen Überblick über Symptomatologie und die Theorien geben, welche bisher zur Erklärung der Urämie aufgestellt wurden.

Es gibt wohl keine Form der Nephritis, in deren Verlauf Urämie nicht vorkommen könnte. Am häufigsten im Gefolge von Scharlach-, Schrumpf-, Cholera-, Schwangerschaftsniere beobachtet, kommt sie nach einer Mitteilung von Debove sogar im Verlaufe von Leberleiden vor. Ihre Häufigkeit wurde von Bright, Christison, Gregory u. a. für unsere Gegenden auf etwa 25 Prozent sämtlicher Fälle festgestellt.

Allen Spielarten der Urämie gemeinsam sind die Prodromalsymptome, die zumeist wenige Tage vor Eintritt der urämischen Erscheinungen im engeren Sinne zu beobachten sind. Die Patienten fühlen sich matt, abgeschlagen, klagen über Kopfdruck, Träg-

heit im Denken. Zuweilen werden auch neuralgische Schmerzen in verschiedenen Nervengebieten angegeben. Auf diese gewöhnlich kurze Periode allgemeinen Unwohlseins folgt eines Tages der erste urämische Anfall, der infolge der beinahe unendlichen Mannigfaltigkeit der urämischen Symptome oft nur mit Rücksicht auf die bestehende Nierenerkrankung als solcher erkannt werden kann. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß die ersten urämischen Symptome in Krämpfen bestehen, die, gewöhnlich klonischer Natur, sich bis zu tetanischen Kontrakturen der Extremitäten, des Rumpfes und der Gesichtsmuskulatur steigern können (Rosenstein, Strümpell). Wenn aber dies nicht der Fall ist, so treten die Krämpfe in Form von Konvulsionen einer Körperhälfte oder einzelner Glieder auf, können sich aber auch auf zeitweilig auftretende, flüchtige Zuckungen der mimischen Muskulatur beschränken. Die Krampfanfälle treten in Intervallen auf, die, in schweren Fällen allmählich kürzer werdend, von Tagen bis zu wenigen Minuten dauern können. Während derselben ist der Puls frequent und sehr hart, nach Rosenstein „drahthart", doch gibt es viele Fälle, die, wie Fürbringer behauptet, ohne erhebliche Pulsdifferenzen verlaufen. Ebenso ist es durchaus nicht festgestellt, ob zwischen der Zahl und Intensität der Anfälle und der Menge des entleerten Harns irgend ein Parallelismus besteht, wie dies von Rosenstein auf Grund der später zu erörternden chemisch-mechanischen Theorie behauptet wird.

Weniger häufig sind die Fälle, welche ohne Krämpfe verlaufen. An deren Stelle tritt ein Koma,

das mehr oder weniger tief sich mit Delirien, Angstzuständen, hallucinatorischen Gesichts- und Gehörserscheinungen kombinieren kann (Thomas). Aus ihrem soporisen Zustande schrecken die Patienten, wie durch starke innere Reize aufgerüttelt, empor, dokumentieren höchste Angst, streben darnach, das Bett zu verlassen und äußern lebhaften Widerstand gegenüber den Bemühungen der Wartepersonen. Wenn ein solcher Anfall nicht in einem plötzlich eintretenden Kollaps, an den sich zumeist der Exitus anschließt, sein Ende findet, so blassen diese rein psychischen oder psychomotorischen Erscheinungen allmählich ab, hinterlassen aber oft als Folgen motorische Paralysen, Hemiplegien, partielle (corticale) Epilepsie, Hemianästhesien, Hemianopsie (Lancereaux, Chantemesse), die aber natürlich als Symptome funktioneller Natur, die durch einen chemischen oder mechanischen Reiz bedingt sind, nach dem Aufhören desselben mehr oder weniger rasch wieder verschwinden. Ebenfalls funktioneller Natur ist die zuweilen im Verlaufe einer urämischen Erkrankung, zuweilen aber auch als einziges Symptom derselben auftretende doppelseitige Verminderung der Sehschärfe, die sich binnen wenigen Stunden bis zu vollständiger Amaurose beider Augen steigern kann, um in ebenso kurzer Zeit wieder zu verschwinden, Der Augenspiegelbefund ergibt mit Ausnahme etwas stärker gefüllter Gefäße einen vollkommen normalen Augenhintergrund; diese Tatsache in Verbindung mit dem Umstande, daß zugleich Gehörsstörungen ohne anatomische Basis (Henoch, Ebert) auftreten, weist uns darauf hin, daß diese Erscheinungen durch

ein zeitweiliges Ausschalten der betreffenden Gehirnpartien bedingt werden.

Die bisherige Schilderung der urämischen Symptome bezieht sich auf die Fälle, welche als akute binnen wenigen Tagen verlaufen. Folgen wir aber der Einteilung Frerichs, welcher die Urämie in eine akute und chronische Form einteilt, so müssen wir für diese letztere einen wesentlich abweichenden, wenn auch noch immer sehr variierenden Typus aufstellen. Was bei der akuten Form Ausnahme war, wird hier zur Regel: Die urämischen Anfälle verlaufen größtenteils ohne motorische Reizerscheinungen. Wenn aber auch die Agitationserscheinungen sich nicht in Krämpfen und Konvulsionen äußern, so findet doch der auf das Zerebrum einwirkende Reiz in psychomotorischen Störungen, kombiniert mit rein psychischen Anomalien, einen um so lebhafteren Ausdruck. Binswanger in Jena ist es, welcher diese Formen der Urämie eingehend beobachtet und kommentiert hat. Melancholische und manische Zustandsbilder wechseln mit solchen ab, die der Psychiater als akuten Wahnsinn bezeichnet, und nur auf Grundlage der Analogie zwischen den psychischen Störungen im Verlaufe der chronischen Urämie und jenen Fällen nicht urämischer Ätiologie, welche auf Grundlage von Autointoxikation entstehen, hat Binswanger die urämischen Melancholien und Manien als Intoxikationspsychosen gedeutet. Abgesehen von den Störungen von Seiten des nervösen Apparates, werden auch solche der Respirations- und Zirkulationsorgane beobachtet, Störungen, welche, obwohl auch im Verlaufe der akuten Urämie

vorkommend, ich zur Charakterisierung der chronischen Form anführe, weil sie bei dieser in weitaus größerer Häufigkeit beobachtet werden. Namentlich ist hier zu nennen die von Lancereaux kardiopulmonale Urämie genannte Form. Ich kann nicht umhin zu bemerken, daß die Annahme einer solchen mit Rücksicht auf die Nephritiden so häufig begleitenden Zirkulationsorganerkrankung eine etwas gewagte Sache ist. Die asthmatischen Anfälle, welche das Bild der kardiopulmonalen Urämie vorzugsweise ausmachen, könnten ebensogut mit Rücksicht auf die in Fällen von Nephritis durch die sekundäre Dilatatio cordis so häufig bedingte Zirkulationsstörung in den Lungen als kardiales oder bronchiales Asthma gedeutet werden. Es ist aber zweifellos, daß blitzartig auftretende Asthmaanfälle (vorzugsweise des Nachts) mit vollkommen freien Intervallen, während deren die Kranken sogar rauchen können, ohne dadurch einen neuerlichen Anfall hervorzurufen, bei gleichzeitig nicht bestehender Herzerweiterung oder Herzerkrankung anderer Art auf eine urämische Reizung des Atmungszentrums in der Medulla oblongata hinweisen (Bartels). Eine Fülle anderer Symptome, wie matinales Erbrechen mit Ammoniakgeruch, Durchfälle, Singultus, Pruritus, der die Kranken oft furchtbar quält, sind für unsere Zwecke nicht verwertbar, weil sie nicht spezifisch genug sind. Manche Autoren wollten in Fällen schwerer Urämie die Exhalation von Ammoniak nachweisen, indem sie vor den Mund der Patienten ein mit Salzsäure benetztes Glasstäbchen hielten, von dem sich unter Einwirkung des Ammoniaks Dämpfe ent-

wickelten. Mit Recht weist aber Rosenstein darauf hin, daß die Zimmerluft Ammoniak in genug großer Menge enthalte, um jene Erscheinung hervorzurufen, ferner, daß bei der Zersetzung der Mundschleimhautepithelien im Munde der Kranken ebenfalls Ammoniak in ziemlich bedeutender Menge frei werde, mithin die Entwicklung der Salzsäure-Ammoniakdämpfe durch die exhalierte Luft nicht auf Rechnung der Urämie zu setzen sei.

Der in dem Bisherigen gegebenen kurzen Darstellung urämischer Symptomatologie will ich nunmehr eine gedrängte Wiedergabe der Theorien anschließen, welche von den verschiedensten Autoren, von den differentesten Gesichtspunkten ausgehend, zur Erklärung der Provenienz jener Symptome aufgestellt wurden.

Der Name der Krankheit ist an sich schon eine Theorie, und zwar diejenige, welche die meisten Anhänger, aber auch die meisten Bekämpfer gefunden hat: die sogenannte chemische.

Urämie (*οὖρον, αἷμα*) bedeutet Blutvergiftung mit Harnstoff, und tatsächlich nehmen die Anhänger der chemischen Theorie an, es würde durch die An- oder Oligurie im Verlaufe von chronischer, diffuser Nephritis der Harnstoff im Körper zurückgehalten, gelange ins Blut und in die anderen Körpersäfte und übe auf diese Weise eine deletäre Wirkung auf das Nervensystem aus. Gestützt wurde diese Ansicht dadurch, daß man im Blute und den anderen Gewebesäften urämischer Kranker annähernd ebensoviel Harnstoff vorfand, als sonst ausgeschieden worden wäre. Tatsächlich erzeugte man durch Unterbindung beider

Ureteren an Versuchstieren bei diesen echte Urämie. Eine große Reihe von Tierexperimenten folgte der Bekanntgabe dieser Entdeckung. Liebermeister, Wagner, Henoch, Oppler etc. überprüften die früher gefundenen Resultate, ohne sie aber bestätigen zu können. Harnstoff, welcher direkt in den Blutkreislauf der Tiere eingespritzt wurde, zeigte keinerlei Wirkung. Keineswegs vermochte aber diese Tatsache den Glauben an eine Intoxikation des Blutes zu erschüttern, sie spornte im Gegenteil viele Autoren an, nach anderen Harnbestandteilen zu suchen, deren Beimengung zum Blute Urämie hervorrufen könnte. Man verfiel auf das Kreatinin, auf die Harnsäure, ja selbst auf das Xanthin, ohne eine Bestätigung der aufgestellten Grundhypothese zu erlangen. In neuerer Zeit fand Bocci im normalen Harn eine toxische Substanz, die ähnlich den bei künstlicher Eiweißverdauung vorkommenden Leichenalkaloiden eine auf das Nervensystem, namentlich aber auf die Nervenzentren einwirkende Eigenschaft besitzt. Dieser Boccische Körper, ins Blut gebracht, erzeugte einen Symptomenkomplex, der jenem der Urämie fast bis zur Übereinstimmung glich. Kaum war jedoch diese Entdeckung bekannt geworden, traten auch schon Pouchet und Bouchard, Villiers, Feltz, Aducco u. a. mit einer Reihe von Experimenten hervor, die es beweisen sollten und auch bewiesen, daß die subkutane Injektion einiger anderer Alkaloide, deren Menge von verschiedenen animalen Vorgängen, wie Hungerzustand, Fieber etc., abhängig ist, dieselben Symptomgruppen zu erzeugen vermochten, wie vor ihnen der Boccische

Körper. Überdies wurde von den genannten Autoren behauptet, daß das erzeugte Krankheitsbild wohl der Urämie ähnlich sei, ihr jedoch nicht zu identifizieren wäre.

Es war somit noch immer nicht gelungen, die spezifische Krankheitsursache der Urämie zu finden. In Berücksichtigung des Umstandes, daß bei nephrotomirten Tieren oder solchen, denen beide Ureteren oder die Nierenarterien unterbunden worden waren, echte Urämie entstehe, verfiel nun Frerichs auf die Idee, es könnte einer der retinierten Harnbestandteile sich im Blute der Kranken zersetzen und erst in seiner neuen Gestalt urämisierend wirken. Eine große Reihe von Experimenten sollte diese seine Annahme beweisen, und zwar griff er wieder zum Zwecke der Untersuchung auf den Harnstoff zurück. Er fand zunächst, daß sich dieser durch Einwirkung eines sich unter verschiedenen Störungen entwickelnden Fermentes in kohlensaures Ammoniak umsetze, welches den ganzen urämischen Symptomenkomplex zu erzeugen vermöge und auch den in der Nähe Urämischer so fühlbaren Ammoniakgeruch erkläre. Diese anscheinend so einfache, einleuchtende und alles Wunderbare erklärende Theorie blieb nun durch einige Jahre die dominierende, bis Schottin, Hoppe-Oppler, Kühne u. a. an der Hand vervollkommneter Untersuchungsmethoden die verblüffende Tatsache aufdeckten, daß eine Zersetzung des Harnstoffes im Blute gesunder Tiere überhaupt nicht stattfinde, daß der Ammoniakgeruch aus dem Ammoniakgehalte der Luft und als Zersetzungsprodukt der Mundschleimhautepithelien der Kranken zu erklären

sei, sowie daß die Vergiftung mit kohlensaurem Ammoniak wohl nur der Urämie annähernd ähnlich zu nennen wäre.

Feltz und Ritter waren es, die durch Annahme einer Möglichkeit, welche durch eine Reihe von Versuchen anderer Autoren bestätigt, bisher nicht widerlegt werden konnte, Recht zu behalten schienen. Hunden mit unterbundenen Ureteren wurde Harnstoff und Kalisalze eingespritzt, was eine toxische Wirkung zur Folge hatte, die um so intensiver wurde, je mehr die Menge der Kalisalze anwuchs. Sie gingen nun noch weiter, indem sie die Nieren der Tiere durch Unterbindung der Nierenarterien ausschalteten und nun Kalisalze einspritzten, was in kurzer Zeit den Tod der Tiere unter urämischen Erscheinungen nach sich zog, während Harnstoff, Ammoniak, Kalksalze und eine Reihe anderer organischer Harnbestandteile nicht denselben Effekt hatten.

Einerseits der Zweifel, ob es sich in diesen Fällen tatsächlich um Urämie gehandelt habe, anderseits der von Thomayer, Fürbringer u. a. constatierte Umstand, daß das Verhältnis zwischen Urämie und Harnausscheidung ein inkonstantes ist, veranlaßte Traube, seine mechanische Theorie aufzustellen, vermöge welcher es sich um ein infolge der mit hohen arteriellem Drucke kombinierten Hydrämie Nierenkranker akut auftretendes Ödem des Gehirns mit konsekutiver Anämie desselben handelt. Von der Lokalisierung des Ödems im Gehirn hänge das Krankheitsbild der Urämie ab. Eine hervorragende Stütze fand diese Theorie durch die Tierexperimente Munks. Diesem gelang es durch Infusion von Koch-

salzlösung in die Karotiden eines Hundes Gehirnödem mit Koma und Krämpfen zu erzeugen, ein Erfolg, der von Rommeläre auf Grundlage eines Kontrollversuches nicht bestätigt und später durch die Cohnheim-Lichtheimschen Experimente, bei denen den Tieren direkt kolossale Kochsalzlösungmengen eingespritzt wurden, ohne daß das Gehirn auch nur das geringste Ödem aufgewiesen hätte, negiert wurde. Zahlreiche Sektionsbefunde bestätigen im übrigen die Tatsache, daß die Urämie von bestehender Herzhypertrophie unabhängig war, sowie daß bei Leuten, welche an Urämie gestorben waren, der Befund eines Gehirnödems zu den Ausnahmen gehörte. Immerhin ist die Traubesche Theorie für manche Fälle plausibel genug, um nicht gänzlich verworfen zu werden, und so kombinierte Rosenstein und später Rühle die mechanische mit der chemischen Theorie in der Weise, daß durch die Anurie retinierte Harnbestandteile sich dem auftretenden Gehirnödem beimengen, daß also die urämischen Erscheinungen Produkte der chemischen Agentien seien.

Schon aus dieser kurzen Skizze ist zu ersehen, daß die Urämie eigentlich bloß der Sammelname für eine Reihe klinischer Bilder ist, welche wahrscheinlich sowohl durch mechanische Einwirkung auf das Zentralnervensystem, als auch, und zwar in erster Reihe durch Intoxikation des Blutes mit Harnbestandteilen gleichgültig welcher Art zustande kommen. Naturgemäß ist durch diese Annahme schon ein Fingerzeig für die Bahn gegeben, auf welcher sich die therapeutischen Maßnahmen zu bewegen haben. Der mechanischen Theorie Rechnung

tragend, muß für rechtzeitige Verminderung des aus dem oft sehr gespannten Pulse und vermittels des Blutdruckmeßapparates von Basch erkennbaren gesteigerten Blutdruckes gesorgt werden, wovon Walko in Prag in jüngster Zeit schöne Erfolge gesehen hat. Er nahm an urämischen Venäsektionen vor, durch welche er teils Anfälle koupieren, teils die Zahl und Intensität derselben herabmindern konnte. In Anschluß an die chemische Theorie muß für reichliche Diurese und Diaphorese, sowie im Falle dies nicht genügt, für die Ausscheidung des Giftes aus dem Körper per anum gesorgt werden. Koffein nnd Pylocarpininjektionen, sowie häufige Klysmen leisten in dieser Hinsicht zuweilen gute Dienste, wobei jedoch zu beachten ist, daß bei hydropischen Nephritikern gerade dadurch Urämie erzeugt werden kann, indem durch die verursachte Flüssigkeitsabsonderung die im Ödem befindlichen Harnbestandteile in den Blutkreislauf resorbiert werden können (Bartels). Um durch Verabreichung von Diureticis das Nierenparenchym nicht zu sehr in Anspruch zu nehmen, ist eine reichliche Diaphorese entschieden vorzuziehen.

Die besten Erfolge in dieser Beziehung sind jedoch nicht den chemischen Diaphoreticis zuzuschreiben. Eine reichliche Schweißabsonderung wird am besten durch heiße Bäder, Einwicklungen in feuchte, warme Tücher, und reichlichen Genuß von dünnem Tee erzielt; nach dem Verfahren Liebermeisters, welches durch bestehende Mitaffektion des Herzens jedoch kontraindiziert wird, wird der Kranke zweimal im Tag auf $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde in

ein Bad von 30 bis 35° C. gesetzt, und dieses langsam bis 40° C. erwärmt (durch Nachschütten von heißem Wasser). Hierauf werden die Patienten in trockene Tücher gepackt, während ihnen große Mengen von Flüssigkeit gereicht werden. In Fällen, wo wegen des eingetretenen Komas die Steigerung der Diurese und Diaphorese durch interne Mittel nicht mehr erzielt werden kann, ist das Hauptaugenmerk auf eine reichliche Katharse zu richten, wobei wir uns nicht scheuen, den hohen Irrigationen selbst drastisch wirkende Abführmittel zuzusetzen. Lancereaux schreibt sogar der Katharse den Haupterfolg in der Therapie der Urämie zu. Was nun das Digitalis anbelangt, welches in Fällen mit sinkender Herztätigkeit wohl am naheliegendsten ist, so darf nicht außer Acht gelassen werden, daß gerade bei der Urämie besondere Vorsicht am Platze ist. Es ist gewiß nichts dagegen einzuwenden, wenn es Leube in Fällen, die mit gesunkener Herztätigkeit bei gleichzeitig bestehender Anurie einhergehen, als Herztonikum und Diuretikum mit Zusatz von Kali aceticum oder Diuretin Knoll anwendet, doch kann man sich den Mißerfolgen nicht verschließen, welche andere, unter ihnen auch Nothnagel, bei Anwendung des Digitalis beobachtet haben. Wenn es nicht gelingt, die Diurese hervorzurufen oder zu steigern, so ist es wohl sehr häufig vorgekommen, daß durch den plötzlich gesteigerten Arteriendruck Gehirnödem mit Krämpfen und Koma, ja selbst der Exitus letalis hervorgerufen wurde.

Ein rein symptomatisches Mittel gegen die urämischen Krämpfe, namentlich im Verlaufe der

Schwangerschaftsnephritis, ist die leichte Chloroformnarkose.

Zusammenfassend kann man daher sagen, daß sämtliche in der Therapie der Urämie gebrauchten chemischen und physikalischen Heilmethoden den Zweck verfolgen, durch raschere Flüssigkeitsabsonderung einerseits den in den Arterien herrschenden Überdruck zu vermindern, anderseits die mutmaßlich im Blute absorbierten Harnbestandteile wieder aus dem Körper zu eliminieren. Ob dies durch die Harnorgane, den Darm oder die Haut geschieht, ist insofern belanglos, als ja der Endzweck derselbe ist. Anders muß man jedoch urteilen, wenn man bedenkt, in wie hohem Maße das schon ohnehin kranke Nierenparenchym durch starke Diuretika gereizt wird, wie verhältnismäßig gering die Ausscheidung durch den Darm ist, und endlich wie sehr die Verabreichung solcher Mittel durch etwaige Bewußtlosigkeit des Kranken (Koma) gehindert wird. Nicht nur als Ultimum refugium, sondern auch als die rationellste, sowohl Herztätigkeit als sonstiges somatisches Befinden des Kranken am wenigsten beeinflussende Methode, welche dennoch sehr energische Wirkung zu entfalten vermag, ist daher die Flüssigkeitsausscheidung durch die Haut, die reichliche Diaphorese anzusehen. Daß hierbei die Anwendung physikalischer Verfahren der chemischen Therapie vorzuziehen ist, braucht wohl nicht näher erörtert zu werden. Wie schon oben erwähnt, leistet in dieser Beziehung das lauwarme Bad, und zwar namentlich bei komatösen Kranken in der Anwendungsweise Liebermeisters geradezu unschätzbare

Dienste. Die Kranken kommen im Bade allmählich wieder zu sich, der vorher sehr gespannte Puls wird mit Eintritt der Schweißabsonderung kleiner und rhythmischer, nicht selten erfolgt auch unmittelbar nach dem Bade reichliche Harnentlerung.

Noch wirksamer als das einfache laue Bad hat sich uns das Kohlensäurebad erwiesen. Ausgehend von der Erwägung der günstigen Heilerfolge dieser Methode bei kardialem Asthma, Aorteninsuffizienzen, bei denen der Blutdruck außerordentlich gesunken war, sowie Herzaffektionen anderer Art (Myokarditis) versuchte ich die Kohlensäure im lauen Vollbade auf die mit Urämie behafteten Patienten einwirken zu lassen. In einer ganzen Reihe von Fällen erwiesen sich mir diese Bäder als entschieden nutzbringend. Bedingt wird der günstige Erfolg durch die Hebung der Herztätigkeit und diese wieder nach Beobachtungen von Benecke, Schott und anderen durch die mechanische und chemische Reizung der peripheren Nervenendigungen, welche durch die Kohlensäure des Bades bewirkt wird. Durch reflektorische Erregung des Splanchnicus wird der gesunkene Blutdruck gehoben, durch Reizung des Vagus die Herzkontraktionen kräftiger gemacht und eine Abnahme der Respirationsfrequenz herbeigeführt. Aus dem Vorstehenden erhellt zur Genüge, daß Kohlensäurebäder nur in jenen Fällen von Urämie indiziert sind, welche mit Herabsetzung der Herztätigkeit einhergehen. Bei diesen aber bewähren sie sich zweifelsohne als kräftiges Herztonikum, und in weiterem Sinne als Diaphoretikum und Diuretikum. Weiteren Beobachtungen bleibt es vorbehalten, die Grenzen

der Indikationsstellung zu erweitern, um so mehr als die Anwendung dieser therapeutischen Methode sowohl bei Anhängern der chemischen, als auch der mechanischen Theorie der urämischen Genese ihre Begründung findet, hängt doch sowohl das eventuelle Ödem des Gehirns, als auch die Retention von Harngiften im Blute, beziehungsweise ihre Ausscheidung durch den Harn von der mehr oder minder gesunkenen Herztätigkeit ab.

II. Tätigkeitsbericht.

Von **Dr. Josef Poras.**

Die Lage Solkas.

Die Ortschaft Solka (politischer Bezirk Gura-Humora) liegt 47° 42′ nördlicher Breite und 25° 50′ östlich von Greenwich, 522 *m* über der Adria in einem Kesseltale der von Siebenbürgen herüberziehenden, nadelwaldreichen Karpathenkette inmitten meilenweiter Tannen- und Fichtenwaldungen. Solka ist durch eine prächtige, windgeschützte Lage, durch den Besitz kräftiger natürlicher Solquellen und durch hervorragend günstige, unter allen Orten der Karpathen einzig dastehende klimatische Verhältnisse ausgezeichnet.

Über die Solkaer Solquellen wurde an anderer Stelle ausführlich berichtet.

Klima.

Was die klimatischen Verhältnisse anbelangt, so schreibt Baron C. Hormuzaki, welcher die meteorologischen und entomologischen Verhältnisse der Bukowina eingehend studiert hat, über dieselben wörtlich:*) Ich habe nachgewiesen, daß die untere Zone der Ostkarpathen zur „baltischen" Region mit gemäßigtem Klima gehört. Der Ort Solka hat in-

*) Vgl. Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft. Wien 1897. — Patria, Nr. 90, Jhrgg. 1898.

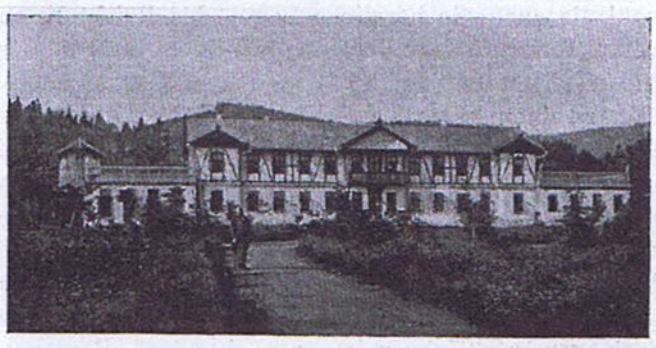
folge der eigentümlichen geographischen Lage ein von allen übrigen Karpathenländern verschiedenes Klima, welches demjenigen des ozeanischen Westens entspricht. Das Klima Solkas ist durch die geringe Schwankung zwischen Tag- und Nachttemperatur und den Mangel rascher Temperaturübergänge im allgemeinen gekennzeichnet. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist ziemlich bedeutend und übt infolge der Verdunstung der ausgedehnten, den Ort umgebenden Nadelwaldungen eine besonders günstige Wirkung aus, wogegen eine ungesunde vom Boden ausströmende Feuchtigkeit in der ganzen Umgebung infolge des durchwegs trockenen, stellenweise steinigen Untergrundes und des gänzlichen Mangels an Sumpfflächen nicht zu bemerken ist. Sehr bezeichnend ist auch das Fehlen von Staub und die anhaltende Windstille." So konnte Hormuzaki im Laufe des Monates Juli bis Ende September 1897 täglich von 8 bis 10 Uhr abends eine offene Petroleumlampe zu entomologischen Zwecken im Freien benutzen und dieselbe wurde nur einmal (17. September) vom Winde ausgelöscht. „An jedem beliebigen anderen Orte der Bukowina," sagt H., „wäre dies geradezu undenkbar."

Entwicklung des Kurortes.

Kein Wunder, daß dieses von der Natur so verschwenderisch bedachte, mit landschaftlichen Schönheiten reichlich ausgestattete Waldtal von Sommerfrischlern und Touristen bald entdeckt wurde. Die ersten Fremden brachte wohl das Cholerajahr 1866, da Solka einer der wenigen Orte der Bukowina war,

die damals von der Seuche verschont blieben und daher zahlreichen Familien als Zufluchtsort diente. In den nächsten Jahren schon nahmen immer mehr Familien, angelockt von der landschaftlichen Schönheit des Ortes, hier Sommeraufenthalt. Zu dieser Zeit kam Sanitätsrat Dr. H. Poras als k. k. Bezirksarzt nach Radautz und besichtigte als solcher auch Solka, welches damals zum politischen Bezirke Radautz gehörte. Er erkannte gar bald die hervorragenden klimatischen Verhältnisse des Ortes und diese sowohl als auch die herrliche Lage, der Reichtum an weiten Fichtenwaldungen, an prächtigem Quellwasser und kräftigen Solquellen ließen in ihm den Plan reifen, Solka zu einem klimatischen Kurorte, dem ersten und einzigen in der Bukowina, auszugestalten. Bei seiner ausgedehnten ärztlichen Praxis und seinen zahlreichen Verbindungen unter den Ärzten des In- und Auslandes fiel es ihm auch nicht schwer, die Aufmerksamkeit immer weiterer Kreise auf den jungen Kurort zu lenken und so kam es, daß schon nach wenigen Jahren mehrere hundert Personen in Solka Sommeraufenthalt nahmen. Solkaer Bürger taten sich zusammen und gründeten den Solkaer Verschönerungsverein, welcher für eine dem stärkeren Besuch entsprechende innere Ausgestaltung des Ortes Sorge trug. Im Jahre 1893 wurde Solka von der k. k. Bukowinaer Landesregierung zum Kurort erhoben, und die Verwaltung des Kurortes laut der gleichzeitig erlassenen Kurordnung der Kurkommission übertragen. Zum Obmann derselben wurde Sanitätsrat Dr. Poras gewählt und blieb es bis zu seinem Tode. Die anerkannten Vorzüge Solkas schufen dem

Orte immer neue Freunde und bewirkten, daß der junge Kurort, begünstigt vom Wohlwollen der Ärzte, rasch an Beliebtheit und Frequenz zunahm, und heute mit einer Besucherzahl von über 1500 Personen der meistbesuchte Kurplatz des Landes ist. Seine Gäste rekrutiren sich nicht nur aus der Bukowina, sondern finden sich aus dem benachbarten Rumänien, aus Galizien, Ostrußland, Siebenbürgen, ja in den letzten Jahren sogar selbst aus der Türkei hier zusammen.



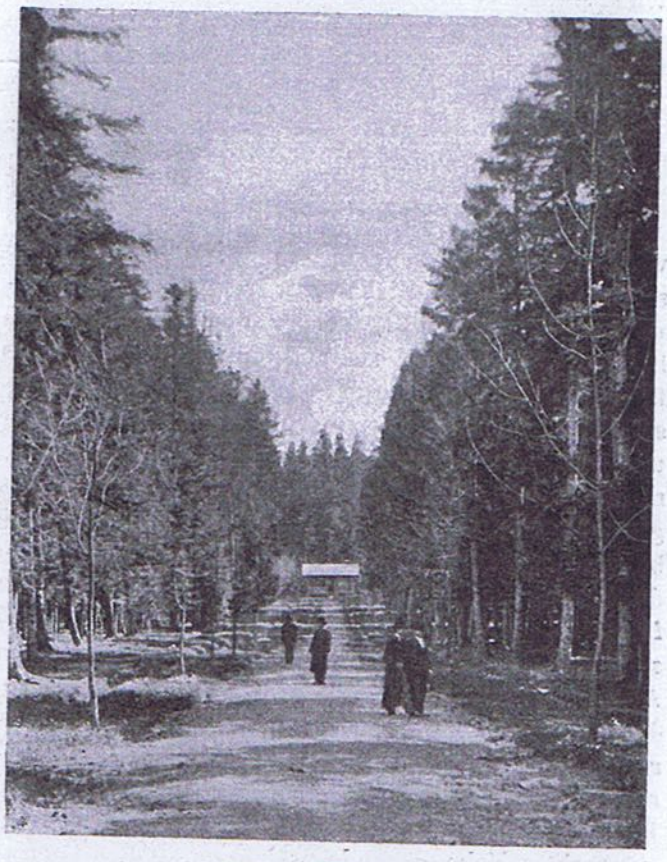
Ansicht des Sanatoriums.

Solka hat ein k. k. Bezirksgericht, eine Post- und Telelegraphenstation, eine Apotheke, Schulen und Gotteshäuser, Arzt und Advokaten.

Lage der Anstalt.

In diesem herrlichen Waldtale errichtete Sanitätsrat Dr. H. Poras im Jahre 1892 seine für das gesamte physikalisch-diätetische Heilverfahren eingerichtete Kuranstalt, das Sanatorium Dr. Poras.

Die Pläne für die Anstalt lieferte der Gleichenberger Ingenieur Georg Bardel; für die technische



Allee im Waldparke.

Einrichtung wurden die Musteranstalten in Gleichenberg und Reichenhall zum Vorbild genommen. Die

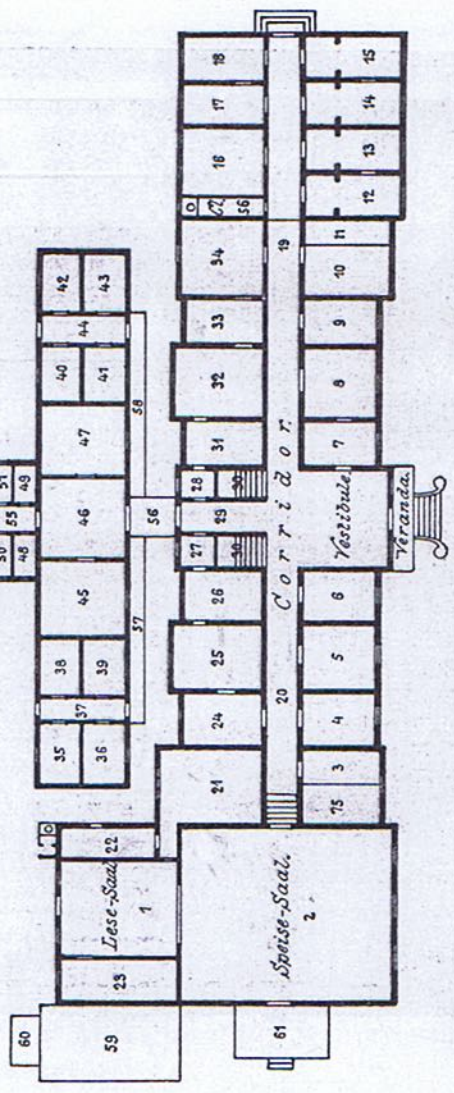
Kuranstalt ist inmitten prächtiger Gartenanlagen in unmittelbarer Nähe des Solkaer Waldparkes, welcher den Mittelpunkt des Kurlebens bildet, malerisch gelegen. Fichtenbewaldete Berghöhen umschließen sie nach allen Seiten, nur gegen Süden öffnet sich der gegen rauhe Winde geschützte Talkessel.

Einrichtung und Heilbehelfe.

Das Gebäude ist, nachdem es im Jahre 1896 wegen der rasch zunehmenden Frequenz der Anstalt einem weitläufigen Zu- und Umbau unterworfen werden mußte, derart angelegt, daß sich in dem der Straße zu gelegenen Frontteile des Erdgeschosses der Speisesaal und die Gesellschaftsräume, die ärztlichen Ordinationszimmer und ein Teil der Fremdenzimmer befindet; die meisten und schönsten von diesen nehmen aber das ganze erste Stockwerk ein, welches auch auf die beiden Riesenterrassen mit prächtiger Fernsicht, von denen eine als Liegehalle dient, und zu den Veranden führt. Im Hintertrakt des Hauptgebäudes sind einerseits die Wirtschaftsräume, anderseits die beiden Abteilungen für Hydrotherapie untergebracht. Jede derselben besteht aus einem großen Auskleideraum mit je 6 bis 10 Einzelabteilungen, einem geräumigen Kurraum und einem Einpackzimmer. Alle Räume sind licht, luftig und gut ventilirt. Ein langgestrecktes Nebengebäude, welches mit dem Hauptbau durch einen gedeckten Gang verbunden ist, enthält die Abteilung für Medizinalbäder und das Inhalatorium.

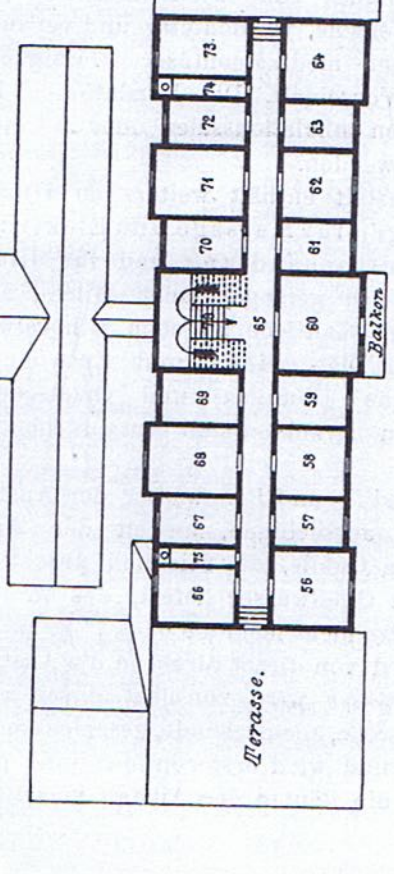
Speisesaal mit Lesezimmer.

Hochparterre.



1 Lesesaal.
2 Speisesaal.
3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 18, 14, 15, 16, 17, *18* Gastzimmer.
19, 20, 29 Korridore.
30 Stiegenhaus.
7, 8 Ordinationszimmer.
21 Küche.
22 Speisekammer.
23 Diener.
24, 25, 26, 27 Kaltwasseranstalt für Herren.
28, 31, 32, 33, 34 Kaltwasseranstalt für Damen.
35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43 Wannenbäder.
37, 44, 54, 55 Korridore.
45 Solzerstäubungsapparat.
46 Warteraum.
47 Inhalationssaal f. Fichtennadeldämpfe.
48, 49, 50, 51, 52, 53 Inhalations-Einzelkabinen.
56, 57, 58 Gänge.
59, 60 Maschinenhaus mit Wasserturm.
61 Terrasse.

1. Stock



56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73 Gastzimmer.
78 Stiegenhaus, *65* Korridor, *74, 75* Klosette.

Situationsplan der Anstalt.

In ersterer werden vor allem Solkaer Quellsolbäder als einfache oder kohlensäurehältige Solbäder, dann Fangokuren, Malz-, Fichten-, Schwefel-, Eisen-, Sand- und Moorsalzbäder in gut eingerichteten Badekabinen verabreicht; das Inhalatorium ermöglicht die Einatmung von Fichtennadeldämpfen, zerstäubter Quellsole, verdichteter und verdünnter Luft und diverser medikamentöser Flüssigkeiten nach ärztlicher Vorschrift. Die Inhalationen können in gemeinsamen Inhalationssälen oder in Einzelkabinen gebraucht werden.

Die Anstalt enthält weiters an Heilbehelfen Abteilungen für Massage und Elektrotherapie, für Heißluftbehandlung und für Liegekuren.

Schließlich gelangen auch Milch-, Molke- und Kefyrkuren, sämtliche üblichen Mineralwässer, alle Arten von Diät-, Mast- und Entwöhnungskuren, gymnastische Übungen und Örtelsche Terrainkuren dem Krankheitsfall entsprechend zur Anwendung.

Das Trink- und Badewasser der Anstalt stammt aus einer ausgiebigen, unweit der Anstalt ausmündenden Quelle, die reichlich prächtiges, klares und reines Quellwasser liefert, das in der größten Sommerhitze nicht mehr als 6 bis 7° R. hat. Das Trinkwasser wird von dieser direkt in die Anstalt geleitet, das Nutzwasser wird zunächst durch eine Dampfpumpe in große, hochstehende, geschlossene Reservoirs befördert und wird erst von hier unter dem nötigen Druck in die Räume der Anstalt verteilt.

Frequenz.

Über die Frequenz des Sanatoriums während der Jahre 1892 bis 1901 gibt die umstehende Tabelle einen genauen Überblick.

Die Anstalt wurde in den zehn Jahren ihres Bestandes von zusammen 2715 Kur gebrauchenden Patienten, und zwar von 1155 Männern und 1560 Frauen aufgesucht. Von diesen Anstaltspatienten stammten

aus der Bukowina . .	926	= 34·11	Prozent
„ Galizien	683	= 25·15	„
„ Rumänien	998	= 36·76	„
„ Rußland	89	= 3·27	„
„ anderen Ländern .	19	= 0·71	„

In dieser Zusammenstellung ist besonders die Erscheinung auffallend, daß das größte Kontingent der Anstaltsbesucher Rumänien liefert, während unser Heimatland, die Bukowina, welche keine zweite Anstalt aufzuweisen in der Lage ist, die so herrlich gelegen wäre und über eine so große Zahl von Heilbehelfen verfügt, wie unser Institut, in einzelnen Jahren recht bedeutend in Minderzahl bleibt. Es ist dies ein Umstand, den wir schon wiederholt bedauernd hervorgehoben haben, und der sich daher erklärt, daß der Bukowiner leider noch immer häufig glaubt, im gepriesenen Westen bessere Einrichtungen und eher Gelegenheit zur Wiederherstellung seiner Gesundheit zu finden, als im eigenen Lande. Also auch hier gilt der alte Erfahrungssatz von dem in der Heimat verkannten Propheten!

Im Jahre	Aus der Bukowina			Aus Galizien			Aus anderen Ländern der Österreich. Monarchie			Aus Rumänien			Aus Rußland			Aus anderen Ländern Europas			Zusammen		
	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	zusammen
1892	43	33	76	18	18	36	.	.	.	26	29	55	6	4	10	.	2	2	93	86	179
1893	26	54	80	31	40	71	.	.	.	26	23	49	2	4	6	.	.	.	85	121	206
1894	40	50	90	33	42	75	.	.	.	44	58	102	4	4	8	.	.	.	121	154	275
1895	31	54	85	36	46	82	.	1	1	53	75	128	6	1	7	.	2	2	126	179	305
1896	32	48	80	37	46	83	2	.	2	51	67	118	4	2	6	.	.	.	126	163	289
1897	33	55	88	24	29	53	.	2	2	38	51	89	3	7	10	.	.	.	98	144	242
1898	53	70	123	21	36	57	3	.	3	73	89	162	6	12	18	.	.	.	156	207	363*)
1899	39	47	86	31	41	72	.	1	1	37	51	88	2	3	5	.	.	.	109	143	252
1900	24	41	65	37	52	89	.	.	.	41	52	93	4	2	6	.	1	1	106	148	254
1901	70	83	113	24	41	65	1	2	3	35	79	114	5	8	13	.	2	2	135	215	350
Zus.	391	535	886	292	391	683	6	6	12	424	574	998	42	47	89	.	7	7	1155	1560	2715

*) In diesem Jahre hatte die Anstalt im Verein mit Dr. E. Beilich, dem Eigentümer der zweiten hydropathischen Kuranstalt in Solka, die Führung und Leitung auch dieses Institutes übernommen.

Der starke Abfall der Patienten in den Jahren 1899 und 1900 erklärt sich aus den krisenhaften wirtschaftlichen Verhältnissen jener Jahre. Das ganz beträchtliche Überwiegen des weiblichen Teiles unserer Patienten vor dem männlichen kommt in den meisten Kuranstalten in Erscheinung und wird bei uns zudem durch den Umstand bedingt, daß die Solbäder bisher größtenteils bei Frauenleiden beliebt waren und ausgiebige Anwendung fanden. Der starke Besuch des letzten Jahres ist ein erfreuliches Zeichen für die zunehmende und immer allgemeinere Beliebtheit, deren sich unser Institut im Publikum und im Kreise der Ärzte erfreut.

Krankheitsformen.

Was die Krankheitsformen anbelangt, die sich im abgelaufenen Zeitraume der ärztlichen Behandlung gestellt haben, so waren dieselben gar mannigfach und betrafen fast alle Zweige der Pathologie. Wir haben versucht, umstehend eine genaue Tabelle derselben aus unseren Registern zusammenzustellen. Aber auch diese gibt kein ganz getreues Bild aller zur Behandlung gelangten Krankheitsformen, da es ja häufig vorkommt, daß ein Patient an mehreren verschiedenen Leiden laboriert. Wir konnten bloß die häufigsten und interessantesten dieser Krankheitskombinationen in unsere Tabellen aufnehmen.

	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	Summe
Übertrag . .	9	5	9	9	3	5	8	5	11	13	77
Arteriosklerose	.	4	3	4	5	3	4	3	2	4	32
Angina pectoris	.	.	1	1	2	1	2	1	1	2	11
Myodegener. cordis . .	.	1	.	2	2	.	3	1	1	2	12
Insuffic. valvul. et infiltr. pulmon.	2	1	.	3	1	2	3	2	.	1	15
Zusammen . .	11	11	13	19	13	11	20	12	15	22	147
3. Erkrankungen der Verdauungsorgane.											
Catarrh. ventricul chron.	3	3	5	4	7	2	7	4	2	4	41
„ intestini „	3	5	4	6	4	3	5	4	5	7	46
Dilat. ventriculi	1	3	2	1	2	1	2	2	1	2	17
Atonia „	.	2	1	3	.	.	3	1	2	2	14
„ intestini	.	.	.	2	.	.	4	1	2	3	12
„ ventricul. et intest	1	.	2	1	3	2	3	3	1	4	20
Ptosis ventricul.		1	1	.	1	.	2	1	1	2	9
Dickdarmcatarrh . . .	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	3
Obstipatio chron. . . .	1	4	6	5	4	3	5	6	5	3	42
Fürtrag . .	9	18	21	22	21	11	32	23	19	28	204

	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	Summe
Übertrag . .	9	18	21	22	21	11	32	23	19	28	204
Dyspepsia nervosa . . .	1	3	2	4	3	2	3	5	4	6	33
Narben n. Ulc. rotund.	.	1	1	2	.	1	1	2	1	2	11
Typhlit. u. perityphlit. Abszesse	.	1	2	2	1	.	1	2	1	2	12
Icterus catarrhal. . . .	.	.	1	1	.	2	2	1	1	2	10
Hypertrophia hepatis .	1	.	.	.	.	.	1	.	.	1	3
Gallensteinkoliken . . .	.	2	3	1	2	1	3	1	2	2	17
Carcinoma hepat. . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2
Tbc. peritonei	.	1	2	1	.	.	1	.	.	.	5
Hydrops ascites	.	.	1	2		1	2	.	.	1	7
Zusammen . .	11	26	33	35	27	19	46	34	28	45	304
4. Erkrankungen der Harnorgane.											
Morbus Brightii	1	2	5	4	2	2	3	2	3	4	28
Urämie	.	.	1	.	1	.	1	.	.	1	4
Ren. mobilis	.	3	5	7	4	3	5	3	3	4	37
Nephrolithiasis	.	1	3	5	2	2	1	3	2	3	22
Fürtrag . .	1	6	14	16	9	7	10	8	8	12	91

	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	Summe
1. Erkrankungen der Atmungsorgane.											
Rhinitis chron.	.	2	1	4	1	3	4	2	1	4	22
Ozaena	.	.	1	.	1	.	2	.	.	2	6
Pharyngitis chron. . .	1	2	5	3	2	4	8	3	4	13	45
Laryngitis „ . . .	3	1	1	5	4	2	5	4	3	7	35
Bronchitis „ . . .	7	11	10	14	9	10	15	11	10	12	109
Rhinitis et pharyngitis chron.	1	3	1	3	2	3	5	3	4	5	30
Pharyngit. et laryngitis	1	3	7	4	6	7	9	5	6	8	56
Polyposis nas.	2	.	2	.	.	1	2	1	.	2	10
„ laryng. . . .	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2
Vegetationes adenoid. .	.	2	1	3	1	2	3	4	1	3	20
Emphysema pulm. . .	13	5	11	6	4	5	6	7	3	5	65
Asthma bronch. . . .	2	1	2	3	4	.	3	2	1	3	21
Apicitis bilateral . . .	21	27	24	18	19	12	27	14	7	8	177
„ dextra . . .	9	5	8	6	7	17	18	13	7	5	95
„ sinistra	3	6	4	5	11	8	14	9	8	6	74
Infiltratio pulmon. . .	32	28	33	25	35	21	14	11	7	6	212
Fürtrag .	95	96	111	99	106	95	136	89	62	90	979

	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	Summe
Übertrag . .	95	96	111	99	106	95	136	89	62	90	979
Tbc. florida	3	2	5	3	1	2	2	1	1	1	21
„ laryngis	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	3
„ pulmon. et laryng.	3	3	2	3	1	3	3	1	1	1	21
Haemoptoë ohne pathol. Lungenbefund . . .	2	1	2	.	1	3	2	2	2	1	16
Gangraena pulm. . . .	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	3
Abscessus „ . . .	.	1	1	2	1	1	2	.	1	1	10
Pneumotorax	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Pleuritis exsudativ. . .	1	2	1	3	2	1	2	1	.	1	14
Zusammen . .	104	105	122	111	113	105	150	95	67	96	1068
2. Erkrankungen der Zirkulationsorgane.											
Insuffic. valvular p. rheumatism.	7	3	5	4	3	4	5	4	9	10	54
Insuffic. valvular. sine rheumatism	2	1	2	4	.	1	2	1	2	2	17
Myocarditis	.	1	2	1	.	.	1	.	.	1	6
Fürtrag . .	9	5	9	9	3	5	8	5	11	13	77

	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	Summe
7. Infektionskrankheiten.											
Gonorrhoea acut. . . .	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	2
„ chron. . .	1	.	.	.	1	.	1	.	1	2	6
Lues	1	.	3	3	2	2	4	3	3	4	25
Pertussis	.	.	1	.	3	1	1	.	3	1	10
Zusammen . .	2	.	4	3	7	3	6	3	7	8	43
8. Frauenkrankheiten.											
Endometritis chron. . .	1	2	5	6	5	6	7	3	4	6	45
Peri- und Parametritis .	.	.	2	5	7	4	9	4	7	5	43
Fluor albus	.	2	7	3	6	5	8	6	5	9	51
Amenorrh., Dysmenorrh.	.	.	2	4	2	3	5	5	4	7	32
Menorrhagien	.	.	1	2	3	2	2	.	3	4	17
Salpingitis chron. . . .	.	.	.	.	1	1	3	2	3	4	14
Lageveränderungen des Uterus	1	2	3	4	6	3	4	5	3	6	37
Klimakterium	.	.	1	.	2	1	1	2	3	3	13
Geschwülste des Uterus		.	.	.	1	.	1	1	2	1	6
Fürtrag . .	2	6	21	24	33	25	40	28	34	45	258

	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	Summe
Übertrag . .	1	6	14	16	9	7	10	8	8	12	91
Pyelitis u. Pyelonephritis	.	.	.	1	.	.	1	1	.	1	4
Cystitis chron.	.	.	2	1	.	.	2	1	.	1	7
Pyelocystitis	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2
Enuresis nocturn. . . .	.	.	1	.	.	.	.	.	2	2	5
Zusammen . .	2	6	17	19	9	7	13	10	10	16	109
5. Krankheiten des Blutes u. Ernährungsstörungen.											
Anämie und Chlorose .	9	13	8	11	7	6	7	5	5	9	80
Fettleibigkeit	5	6	3	5	3	4	3	3	4	4	40
Morbus Basedowii . . .	.	1	2	2	1	1	2	1	2	2	14
Gicht u. Arthritis deform.	.	2	4	7	4	5	3	3	5	5	38
Muskelrheumatismus . .	7	4	5	4	7	6	7	5	6	9	60
Diabetes	.	1	2	3	2	2	2	1	1	2	16
Rachitis	.	1	3	3	2	1	4	2	1	2	19
Scrophulosis	.	3	4	3	1	4	4	3	2	3	27
Lymphat. Konstitution d. Kinder	1	2	2	4	2	3	2	2	3	2	23
Zusammen . .	22	33	33	42	29	32	34	25	29	38	317

	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	Summe
Übertrag . .	2	6	21	24	33	25	40	28	34	45	258
Frauenkrankheiten kompliziert mit schweren nervös. Erscheinungen	1	.	2	1	3	2	4	2	3	3	21
Zusammen . .	3	6	23	25	36	27	44	30	37	48	279
9. Erkrankungen der Gelenke und Knochen.											
Rheumatismus articulor. chron.	2	1	3	5	4	2	4	5	7	10	43
10. Anhang.											
Rekonvaleszenz	3	.	1	.	2	1	2	2	1	2	14
Prophylaxe wegen zarter Konstitution	1	.	2	2	1	.	2	1	3	6	18
Prophylaxe wegen hereditärer Belastung . .	1	2	3	1	4	2	3	2	6	5	29
Nikotinvergiftung chron.	.	.	.	.	2	.	1	1	.	2	6
Zusammen . .	5	2	6	3	9	3	8	6	10	15	67
Gesamtzahl . .	179	206	275	305	289	242	363	252	254	350	2715

	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	Summe
6. Erkrankungen des Nervensystems.											
Neurasthenie	8	7	11	17	12	11	16	12	18	21	133
Hysterie	5	3	1	2	3	2	1	2	1	2	22
Migräne	3	3	2	4	5	2	3	4	3	2	31
Epilepsie	.	1	.	1	2	1	2	1	1	2	11
Melancholie	.	.	.	1	.	1	1	.	1	1	5
Chorea	.	1	.	.	2	1	2	1	1	2	10
Paralysis agitans . . .	.	.	1	1	1	.	1	.	.	1	5
Neuralgien (Tic douloureux, Ischias, Intercostalneuralg.) . . .	.	.	1	3	4	3	2	1	3	2	19
Krämpfe	.	.	.	1	2	1	2	1	2	3	12
Lähmungen	.	.	1	2	1	1	1	2	1	2	11
Myelitis chron.	.	.	.	.	1	2	1	.	1	2	7
Tabes dorsalis	.	.	1	2	3	2	2	2	4	3	19
Poliomyelitis anter. acut. et chron.	.	.	.	1	1	.	1	1	2	1	7
Agrypnie	.	.	2	3	2	4	2	2	3	3	21
Impotentia virilis nerv.	.	1	.	3	2	1	1	1	1	2	12
Pollutionen	1	.	1	2	1	1	.	2	2	2	13
Zusammen . .	17	16	21	43	42	33	38	32	44	51	338

Schon bei oberflächlicher Betrachtung der einzelnen Ziffern dieser Tabelle fällt das starke Überwiegen der Erkrankungen der Atmungsorgane besonders in die Augen. Dies entspricht ja auch dem Charakter Solkas als vornehmlich „klimatischem Kurort" und gibt Zeugnis von der allgemeinen Würdigung und Anerkennung seiner ganz besonders günstigen klimatischen Verhältnisse. Deutlich bemerkbar ist ferner die Tatsache, daß die Zahl der spezifischen Erkrankungen der Atmungsorgane in den letzten Jahren um ein bedeutendes abgenommen hat, während rein katarrhalische Erkrankungen, wie Pharyngitis, Laryngitis, Bronchitis etc. ungefähr in demselben Verhältnisse an Zahl zunahmen. Diese Erscheinung hängt wohl mit den diesbezüglichen Bestrebungen der Anstaltsleitung zusammen, welche von dem Grundsatze ausgehend, daß Tuberkulöse in geschlossene Heilanstalten gehören, seit Jahren keine Lungenkranken in die Anstalt aufnimmt und selbst bemüht ist, Lungenkranke von Solka überhaupt fernzuhalten. Wohl hat Solka in den ersten Jahren seiner Entwicklung zahlreichen Lungenkranken als Zufluchtsstätte gedient und sich hierdurch bei Ärzten sowohl wie auch im Publikum den Ruf eines „Lungenkurortes" geschaffen. Heute stehen aber die Verhältnisse anders. Solka verfügt über Einrichtungen, welche die Anwendung des gesamten physikalisch-diätetischen Heilverfahrens und den ausgedehnten Gebrauch von Solbädern aus den Solkaer Solquellen ermöglichen, es wird daher von chronisch Kranken aller Art aufgesucht, die alle hier überaus günstige Verhält-

nisse und sämtliche moderne Behelfe zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit finden. Für diese sowohl als auch für die Bewohner des Ortes, welche den Lungenkranken ihre Wohnungen vermieten, bilden die Tuberkulösen trotz aller angewandten Vorsichtsmaßregeln Gegenstand steter Sorge, Furcht und Gefahr. Wohl ist der Plan erstanden, durch Abtretung eines eigenen Waldparkteiles an die Lungenkranken und durch deren Isolierung daselbst auch solchen Kranken den Aufenthalt in Solka zu ermöglichen. Ist aber eine solche Separierung durchführbar? Will ein Lungenkranker, besonders wenn er sich im Anfangsstadium der Krankheit befindet, zugeben, daß er tuberkulos ist, und wenn er es weiß, es öffentlich durch Separierung im „Lungenviertel" zugestehen? Schwierigkeiten dieser Art werden aber nur zu vermeiden sein bei Durchführung des erst jüngst wieder im Londoner Tuberkulosenkongresse aufgestellten Grundsatzes: Tuberkulöse gehören in Tuberkulose-Heilstätten.

Bei uns in Österreich ist man leider noch recht weit von der praktischen Durchführung dieses Prinzipes entfernt, während in Deutschland schon über 90 Heilanstalten für Lungenkranke bestehen. Die Bukowina besitzt nicht eine einzige Anstalt dieser Art, obwohl man in unseren Bergen gar manchen hierzu wie geschaffenen herrlichen Platz finden könnte.

Den Erkrankungen der Atmungsorgane an Zahl zunächst stehen die Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems Unter diesen sind die funktionellen Nervenstö-

rungen (Neurasthenie, Migräne, Agrypnie, Hysterie, diverse Neuralgien, nervöse Schwächezustände des Sexualtraktes etc.), welche ja den Grundstock der physikalischen Behandlungsmethoden und speziell der Hydrotherapie bilden und im allgemeinen die schönsten Erfolge liefern, am zahlreichsten vertreten. Doch auch mehrere Fälle von zentralen Störungen kamen zu unserer Behandlung, unter denen wir besonders 19 Tabesfälle hervorheben. In den meisten von diesen konnten wir durch Anwendung einer geeigneten hydropathischen Prozedur und der von Fraenkel, Leyden und Goldscheider angegebenen und ausgestalteten Übungstherapie eine Besserung des Gesamtzustandes und eine zuweilen auffallende Verminderung der ataktischen Beschwerden erzielen.

Zahlreich waren die Fälle von Anämie, Chlorose, Fettleibigkeit, Gicht, chronischen Muskelrheumatismus, Rachitis und Skrofulose, Diabetes und den anderen Erkrankungsarten, die man gewöhnlich als Konstitutionsanomalien zusammenfaßt. Systematische Wasserkuren, einfache oder kohlensäurehältige Solbäder, entsprechende diätetische Vorschriften, Massage, Gymnastik und Bewegungskuren bildeten in den meisten dieser Fälle das Requisit, mit welchem wir die erfreulichsten Erfolge zeitigen konnten.

Die zweckmäßigen Einrichtungen der Anstalt für diätetische Kuren verschiedenster Art führten ihr eine recht beträchtliche Zahl von Verdauungskranken zu. Die Formen der Verdauungsstörung waren recht mannigfach. Chronische Katarrhe des

Magens und des Darms, Atonie des Magens und Darms, Magenerweiterung, chronische Dyspepsie, Verstopfung, Störungen infolge Narben nach Ulcus rotundum, perityphlitische Abszesse, Gallensteinkoliken stellten die größten Ziffern. In all diesen Fällen kamen neben einer entsprechenden Diät Wasseranwendungen verschiedener Art, Massage, Gymnastik und Elektrizität zu erfolgreicher Verwendung.

Wir haben schon erwähnt, daß sich die Solkaer Solbäder bei chronischen Frauenleiden einer großen Beliebtheit erfreuen. Frauenleiden erscheinen daher auch in unserem Ausweise recht stark vertreten. Es ist aber natürlich, daß bei der verschiedenen Art der Erkrankungen im weiblichen Sexualtrakte, die wir im abgelaufenen Zeitraume zu behandeln Gelegenheit hatten, neben den Solbädern manch andere unserer teils lokalen, teils allgemeinen Behandlungsmethoden zur Anwendung gelangen mußte. Ableitende hydropathische Prozeduren, Scheidendouchen, Scheiden- und Uterusspülungen mit desinfizirenden Lösungen oder heißem Wasser, Ätzungen und Ausschabungen, Massage, Diätvorschriften etc. wurden dem Krankheitsfall entsprechend einzeln oder kombiniert verordnet. Bei Menstruationsanomalien, Lageveränderungen des Uterus, chronischen Katarrhen und Exsudaten selbst bei Sterilität erzielten wir durch Anwendung der Solbäder und der physikalischen Methoden eclatante Erfolge.

Zahlreich waren auch, namentlich in den letzten Jahren, die Fälle von Zirkulationsstö-

rungen vertreten; Klappenfehler, Verkalkungen der Arterien, Entzündungs- und Degenerationsprozesse im Myocard herrschen unter diesen vor. Die günstigen Erfolge, welche bei Krankheitszuständen dieser Art durch die Anwendung von Kohlensäurebädern aus Nauheim und anderen Solbadeorten gemeldet wurden, veranlaßten auch uns, in unserem Institute eine Abteilung für Kohlensäurebäder und Nauheimer Kuren einzurichten. Über die bei uns geübte Badetechnik, welche im allgemeinen der in Nauheim angewandten als der am meisten und präzisesten ausgebildeten Methode entspricht, haben wir anderenorts (siehe S. 43) ausführlich berichtet. Hier wollen wir nur kurz konstatieren, daß auch nach unseren Erfahrungen sich kohlensäurehältige Solbäder bei Herz- und Nervenkranken im allgemeinen glänzend bewähren und in vielen Fällen geradezu überraschend günstige Resultate liefern. Wir werden daher diese Bäder auch weiter in geeigneten Fällen verabreichen, die Patienten genau beobachten und behalten uns vor, über unsere so gesammelten Erfahrungen seinerzeit ausführlich zu berichten.

Von Erkrankungen der Harnorgane waren Fälle von chronischer Nierenentzündung, Wanderniere und Nierensteinen die meist vertretenen, von Infektionskrankheiten Syphilis, deren günstige Beeinflussung durch Solbäder und Allgemeinprozeduren, die die Diaphorese und Diurese steigern, wir im 1. Theile (siehe S. 51) schon gewürdigt haben, am häufigsten. Schließlich standen noch 43 Fälle von chronischem Gelenksrheumatismus, einige wenige

Fälle von chronischer Nikotinvergiftung und 61 Fälle in unserer Behandlung, die teils als Rekonvaleszente nach schwerer Krankheit, teils prophylaktisch bei zarter Körperkonstitution oder wegen hereditärer Belastung die Anstalt aufgesucht haben.

Die ärztliche Leitung.

Die ärztliche Leitung der Anstalt lag bis zum plötzlichen und unerwarteten Ableben ihres Gründers († Mai 1899) in den fachkundigen bewährten Händen dieses als Mensch und Arzt gleich hochgeschätzten Mannes. Seit dem Frühjahre 1899 leitet der gegenwärtige Eigentümer das Institut. Derselbe hatte durch mehrjähriges Arbeiten an den meisten Wiener Kliniken, durch eingehendes Studium der bedeutendsten Heilanstalten des In- und Auslandes vollauf Gelegenheit, auf dem weiten Gebiete der physikalischen Heilmethoden reiche Erfahrungen zu sammeln und die wichtigsten Fortschritte und letzten Errungenschaften der praktischen Medizin aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Als Hausärzte fungierten in der Anstalt seit deren Gründung:

Dr. M. Krulikowski, Dr. J. German, Doctor N. Rhoden, Dr. P. Horowitz, Dr. Ed. Beilich, Dr. Karl Ungar und Dr. A. Singer.

Saison.

Die Anstalt ist alljährlich vom 15. Juni bis zum 15. September geöffnet. Ein Winterbetrieb ist wohl in Aussicht genommen, aber bis jetzt noch nicht eingeführt.

Bevor wir diese Blätter schließen, fühlen wir uns angenehm verpflichtet, all jenen Persönlichkeiten und Korporationen, welche der Anstalt und den Bestrebungen der Anstaltsleitung freundliches Wohlwollen und Interesse entgegengebracht haben, aufrichtigen, vom Herzen kommenden Dank zu sagen. Dieser gebührt vor allem:

Dem k. k. Landespräsidenten der Bukowina, Friedrich Freiherr v. Bourguignon-Baumberg, welcher jederzeit teilnehmendes Interesse für die Anstalt an den Tag gelegt und dieselbe mehrmals durch seinen hohen Besuch ausgezeichnet hat;

dem k. k. Regierungsrat und Landessanitätsreferenten der Bukowina, Sanitätsrat Dr. Basil Kluczenko, der alljährlich einige Tage wenigstens in der Anstalt zubringt und dessen fachmännischem Rate die Anstalt gar manche zweckmäßige Neuerung verdankt; dem k. k. Bezirkshauptmann und dem k. k. Bezirksarzt in Gura-Humora, den Herren A. Makowey und Dr. St. Klocek, welche trotz der verhältnismäßig kurzen Zeit ihrer Amtswirkung in unserem Bezirke wiederholt ihre wohlwollende Gesinnung dem Institute bewiesen haben; sämtlichen Herren Ärzten der Bukowina und des Auslandes, deren Wohlwollen der rasche Aufschwung des Institutes zu danken ist; der löblichen Solkaer Kurkommission und schließlich allen Freunden der Anstalt, die nah und fern an ihrem Aufschwunge Anteil nehmen und denselben zu fördern bestrebt sind.

Anhang.

Tarif.

	Pro Woche Vorm. K	Nachm. K
Preise der Kuren:		
Für eine hydropathische Kur täglich	7	5
„ Badebedienung	2	2
„ zwei hydropathische Kuren, täglich	11	
„ Badebedienung	4	
Preise der Bäder:		
Abonnement für 7 Bäder I. Classe	7	
„ „ 7 „ II. „	5.60	
Ein Kohlensäurebad	3	
„ Fangobad	8	
Preise der Inhalationen:		
Abonnement für 7 Inhalationen in der Kumulativabteilung	5	
Abonnement für 7 Inhalationen in der Separatkabine	7	
Abonnement für 7 pneumatische Inhalationen	9	
„ „ 7 Lignosulfitinhalationen	8	
Ärztliche Honorare (Minimal-Tarif).		
Für die erste Untersuchung	4	
„ jede weitere Untersuchung	2	
„ eine elektrische Behandlung	2	
„ „ Massage vom Arzte ausgführt	2	

Zimmerpreise:

Der Preis der Zimmer variiert je nach Lage und Größe derselben, pro Woche von *K* 10.— aufwärts; für Bedienung wird pro Woche und Person *K* 1 40 in Rechnung gestellt.

Verpflegungspreise:

Einfache Mittagskost (Suppe, Braten, Gemüse und Mehlspeise) pro Woche *K* 10.—; Mittagstisch an der table d'hôte pro Woche *K* 15.—.

Pensionspreise:

Preis ganzer Pension für eine Person pro Woche von *K* 35.—, für zwei Personen pro Woche von *K* 60.— an. — Kinder bis zum 12. Jahre zahlen täglich *K* 2—3. In der I. und III Saison sind die Pensionspreise um 20 Prozent billiger.

K. K. HOFBIBLIOTHEK