

3
Dr. Jan Kovic

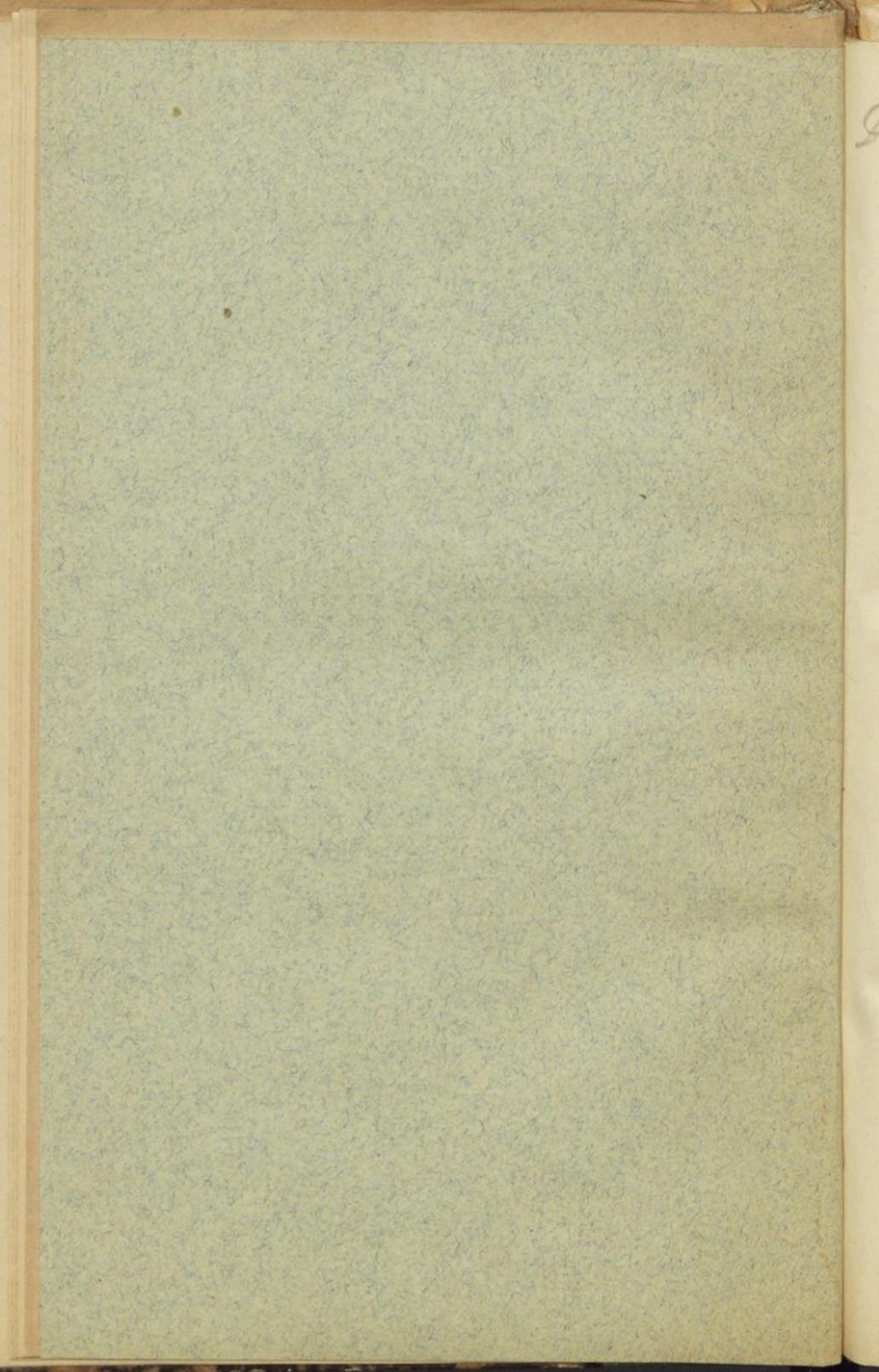
Kohitsch=Sauerbrunn einst und jetzt.

Von
Sanitätsrat Dr. J. Hoisel.



1909.

Verlag der Landes-Kuranstalt Kohitsch=Sauerbrunn.



J. M. v. 1924 + dr. Janković.



Rohitsch-Sauerbrunn einst und jetzt.

Von Sanitätsrat Dr. J. Hoisel.

Zu den ältesten bekannten Mineralwässern und Kuranstalten seiner Art gehört unstreitig Rohitsch-Sauerbrunn, denn bis zum Beginne des elften Jahrhunderts reichen die Spuren seines Bestandes. Es war verurteilt, die verschiedensten Phasen durchzumachen, und immer schwankte es in seiner Entwicklung. Markant hebt sich die bekannte wunderbare Wirkung hervor, welche im Jahre 1640 Graf Niklas Brinzi durch den Gebrauch dieses Wassers erfuhr, die in vollkommener Heilung eines alten Leberleidens bestand. Bald darauf, im Jahre 1685, erschien die „Rohitschokrene“, eine ausführliche Schilderung von Dr. J. B. Gründel, ein noch heute sehr wertvolles Werk, welches unsere Anstalt tatsächlich zu einem Kurorte emporhob. Von dieser Zeit an datiert der ausgezeichnete Ruf dieser Quellen nicht nur als Tafel-, sondern auch als bewährtes Heilwasser. Rührend ist es, die überzeugten Worte über die Wirkungen und Heilkräfte, wie sie die genannte Badeschrift darlegt, zu lesen. Leider hat aber der nimmerfatte Geschäftssinn schon in damaliger Zeit den guten Ruf geschädigt, der Besitz wurde öfter gewechselt, wobei jeder Besitzer sich einen möglichst hohen Gewinn herauszuschlagen bestrebt war. Das Prinzip: viel Nutzen und wenig

Ausgaben führte zum förmlichen Wucher und so verfiel der Ruf dieser ausgezeichneten Mineralwässer gegen das Ende des 18. Jahrhunderts immer mehr und mehr. Endlich erkannten es die Stände Steiermarks, daß man eine derartige Naturgabe nicht weiters versinken lassen dürfe. Sie erwarben im Jahre 1801 diesen Besitz und zwei Jahre darauf, 1803, erhielten sie durch eine kaiserliche Verordnung das alleinige Recht der Füllung und Versendung dieses Mineralwassers, um das sich ehezu vor so viele herumstritten. Nicht auf blinden Gewinn war es nun abgesehen, sondern wie man es von dieser hohen Stelle aus nicht anders erwarten konnte, wurde zunächst Ordnung geschaffen, der Wasserverbandt geregelt und eine Kuranstalt erbaut. Langsam, aber stetig entwickelte sich nun der Landesbesitz, dessen guter Ruf wurde wieder hergestellt, nicht zum Schaden des Landes Steiermark. Aber auch unter dem neuen Regime ging die Entwicklung wellenförmig vor sich und folgten guten weniger gute Zeiten. Meist lag die Ursache wohl darin, daß sich die Verwaltung als von einer konservativen Besizung, welche der Wohltätigkeit weite Schranken ließ, beeinflusst, in kaufmännischem Sinne nicht entwickeln konnte. Die Kurve des materiellen Erfolges senkte sich nach und nach ziemlich tief, denn es wurde mit den modernen Anforderungen nicht entsprechend Schritt gehalten. Auf diese Weise verminderten sich auch jetzt die Einnahmen aus dem Wasserverbandt und die Zahl der sommerlichen Besucher nahm nennenswert ab.

Es fehlte nicht an warnenden Stimmen, an Vorschlägen zur Besserung; alle interessierten Kreise setzten sich mit lobenswerthem Eifer ein, um den ge-

fallenen Zeiger wieder zu heben. Lange sträubte sich der maßgebende und die Landesfinanzen beherrschende Faktor, der Landtag, entsprechende Vorkehrungen zur Modernisierung der Kuranstalt zu treffen, ja, es wurde sogar der Beschluß gefaßt, keine weiteren Geldopfer zu bringen, sondern nur das Bestehende zu erhalten. Wäre dieser Beschluß für die Länge der Zeit durchgeführt worden, hätte man nicht lange warten dürfen und ein von Natur mit so herrlichen Heilbehelfen ausgestatteter Kurort wäre vollständig versumpft, seiner Auflösung entgegengegangen. Wieder wurden ernste Vorstellungen gemacht, das Versäumte nachzuholen, wozu sich glücklicherweise Männer fanden, welche unerschrocken die Dinge so darstellten, wie sie waren, zugleich aber auch es nicht unterließen, entsprechende Vorschläge zur Besserung zu machen. Von allen Seiten wurde mit Hochdruck gearbeitet, und, wie es nicht anders sein konnte: das wohlmeinende Wort wurde noch zu rechter Zeit gehört. Großmütig wurden nun Geldmittel bewilligt, um das Lisher Versäumte wettzumachen, und heute steht Hohhüch-Sauerbrunn in der ersten Reihe moderner Kurorte. Es wurde eine Eisenbahnverbindung mit der Südbahn hergestellt, die allerdings mit der Zagorianer Bahn, wie es ja ursprünglich projektiert war, und wodurch erst deren Bestand vollkommen gesichert werden wird, bisher noch nicht verbunden ist; die Mineralwasserfüllung muster-giltig umgestaltet; eine Anstalt für Kaltwasser-, elektrische und mechanische Kurmethoden eingerichtet; Wohnhäuser im modernsten Stile aufgeführt; eine Wasserleitung mit tadellosem Trinkwasser erbaut; die frei fließenden Wässer größtenteils überdeckt und die Kanalisierung

verbessert; Acetylgas- und elektrische Beleuchtung durchgeführt; eine Menge von hygienischen und zur Belustigung des Kurpublikums dienende Vorkehrungen getroffen u. s. w. Am wichtigsten aber war die im vorigen Jahre stattgefundene Erschließung eines neuen Brunnens, der „Donatiquelle“, eines Mineralwassers, welches seiner Qualität, des nationalökonomischen Wertes als auch des hydrogeologischen Interesses wegen alle bisher bekannten Konkurrenten weitaus beiseite läßt. Die Arbeiten zur Aufdeckung der Quellenzuflüsse, von welchen die Hauptbrunnen gespeist werden, wurden mit tüchtigster Sachkenntnis durchgeführt, wodurch es gelang, alle diese Wässer direkt am blendend weißen Aragonit zu fassen und ihnen dadurch absolute Reinheit und vollständige Bakterienfreiheit für immer zu sichern. Bei diesen Arbeiten wurden auch Gasquellen (Kohlensäure) mächtigster Art vorgefunden, welche mit starkem Geräusch aus dem Erdinnern hervorbrachen und welche nicht nur dem Wasser den Kohlensäuregehalt liefern, sondern auch die Quellen durch ihren starken Druck aus der Tiefe in die entsprechende Höhe empordrücken. Da diese Arbeiten in einem an meteorologischen Niederschlägen ungemein armen Jahre vorgenommen wurden, die Wassermengen aber trotzdem durchaus befriedigten, ist der Erfolg derselben für das fernere Gedeihen ein vollends befriedigender.

Nach all diesen, im wohlverstandenen Interesse gebrachten Opfern ist Kohitsch-Sauerbrunn nun in Fülle und Fülle mit den kräftigsten Natur- und praktischsten künstlichen Heilbehelfen ausgestattet. Unter einer umsichtigen und durchaus nicht engherzigen Verwaltung stehend, kann es stolz den

Wettkampf mit seinen Konkurrenten aufnehmen und die Zukunft wird den Beweis dafür erbringen, daß die außerordentliche Pflege auf ungemein günstigen Boden fiel.

Es sei uns nun gestattet, einiges über unseren Hauptfaktor, die Mineralwässer, in erster Linie über die neuerjchlossene „Donatiquelle“ näher zu beleuchten.

Als im Jahre 1884 die „Styriaquelle“ der bisher allein genau gekannten und weltberühmten „Tempelquelle“ hinzugesellt wurde, jubelte alles über deren medizinischen Wert, da sie einen Gehalt an Mineralien aufwies, wie keine der bisher bekannten Quellen aus dieser Klasse. Viel größer ist aber nun unsere Freude, da die „Donatiquelle“ um ein bedeutendes die Mineralienmenge der „Styriaquelle“ übertrifft. Rohitsch-Sauerbrunn ist jetzt im Besitze von Mineralwasserquellen, die in ihrer Art einzig und allein dastehen und einen Wert darstellen, der in kurzer Zeit eine gewisse Souveränität erreichen wird.

Vergleichend wollen wir ganz kurz folgendes feststellen:

Die Gesamtmenge der wägbaren Bestandteile beträgt in der „Donatiquelle“ 124, im Karlsbader „Sprudel“ 64; die auflösenden Salze in erster 90, in letzterer 54; das kohlenjaure Natron steht im Verhältnisse von 11·69 : 12·98. Während der Lithiumgehalt der „Sprudels“ 15 Zentigramm beträgt, ist jener der „Donatiquelle“ allerdings nur 17 Milligramm, wogegen wieder letztere Eisenkarbonat 55, der „Sprudel“ hingegen nur 30 Zentigramm aufzuweisen vermag. Ganz besonders hervorzuheben ist noch der Umstand, daß die „Donati-

quelle“ einen Gehalt von 33 kohlenjaurer Magnesia, eines für den Organismus sehr wichtigen Salzes besitzt, während dieser im „Sprudel“ nur 1·6 beträgt. Da auch die anderen Quellen von Rohitsch-Sauerbrunn sehr reich an diesem Salze sind und keines der bisher bekannten Wässer auch nur annähernd solche Mengen davon besitzt, sind diese im Rahmen der alkalisch-salinischen Mineralwässer eine Spezialität und zeichnen sich durch Wirkungen aus, welche keinem bisher bekannten ähnlichen Wasser zukommen.

Der heutige Stand der anorganischen Chemie steht so hoch, daß wir diese Zahlen als zweifellos richtig hinnehmen können, und nachdem die medizinische Wirkung der Mineralwässer in hohem Maße vom Gehalte der festen Bestandteile abhängt, überlassen wir es jedermann, der nur die geringste Kenntnis in derlei Dingen besitzt, sein Urteil zu fällen.

Die Rohitscher Mineralquellen bieten daher eine sonst nirgends so glückliche Vereinigung der zunächst wirkenden Salze (schwefelsaures Natron, kohlenjaures Natron, kohlenjaure Magnesia und kohlenjaures Eisen), von welchen, abgesehen von der Radiumemanation, der außerordentlich hoch anzuschlagende Heilwert derselben abhängt. Aber nicht so als in Karlsbad, wo die vielen dort befindlichen Quellen den gleichen Mineraliengehalt besitzen und sich nur durch deren Temperaturen von einander unterscheiden, steht es in Rohitsch-Sauerbrunn. Hier ist dieser Gehalt in den einzelnen Quellen sehr verschieden, sodaß sich deren Hauptrepräsentanten einteilen lassen in eigentliches Heilwasser („Donati = Styriaquelle“) und in diäteti-

ishes Tafelwasser („Tempelquelle“), welches letztere ihres entsprechend minderen Salz- und außerordentlich hohen Kohlenäure-Gehaltes wegen als bestes Edewasser prädestiniert ist und sich seit Jahrhunderten gleichmäßig ihren guten Ruf erhält.

In erster Linie gelten unsere Mineralwässer als vorzügliches Heilmittel bei Verdauungsleiden, und zwar deshalb, weil die Alkalicarbonate zunächst eine neutralisierende Wirkung auf die im Magen befindlichen Säuren ausüben, indem sie diese ganz oder nur teilweise binden, während die Kohlenäure die Tätigkeit der Magendrüsen, durch den Reiz, den sie auf die Schleimhaut des Magens, dessen Nerven und Muskelschichte bewirkt, fördern. In den Darm übergegangen, werden die kohlenäurehaltigen Alkalien in doppeltkohlenäure Verbindungen übergeführt, welche die Darmperistaltik beeinflussen, die Zersetzung der Eiweißkörper beschleunigen und die Kohlenäure selbst regt eine höhere Darmperistaltik an; sie befördert also eine raschere Verdauung, indem sie zugleich eine vermehrte Harnabsonderung in ganz wesentlicher Weise hervorruft und eine Änderung der Harnbeschaffenheit, Steigerung der Harnsäureausscheidung bewirkt. Das Natriumsulfat (Glaubersalz) zeichnet sich in erster Linie dadurch aus, daß es die Darmflüssigkeit gegen die Regel vermehrt, dadurch den Darminhalt verflüssigt, einen Reiz auf die Darmschleimhaut setzt und so eine raschere Entleerung des Darmrohres anregt.

Aber auch auf die Ausscheidungsverhältnisse der Schleimhäute des Atmungstractes, des Rachens und Kehlkopfes erstreckt sich die Wirkung unserer Mineralwässer, indem sie die Schleimmassen ver-

flüssigen und so gelöst deren Entfernung erleichtern.

Doch nicht nur bei den genannten drei Gruppen von Erkrankungen finden die Rohitscher Wässer ihre Anwendung, sondern wirken in vorzüglicher Weise auch bei Stoffwechselerkrankungen, harnsaurer Diathese, Gicht und Zuckerharnruhr. Wenn uns das Wesen der Gicht heute noch nicht einwandlos bekannt ist, wissen wir es doch bestimmt, daß zunächst eine das Normale mehr weniger überschreitende Menge von Harnsäure im Blute und in den Körperflüssigkeiten aufgehäuft ist. Unsere Aufgabe besteht demnach zunächst darin, diese Säure auf möglichst unschuldige Art zu neutralisieren, das Blut, soweit dies überhaupt thunlich ist, zu alkalisieren, dasselbe eher zu verflüssigen, als zu verdicken. Früher (leider teilweise auch noch heutzutage) wurden Gichtiker in heiße Thermalbäder geschickt, wo sie fleißig schwitzen mußten, auf diätetische Maßnahmen legte man wenig Gewicht. Ist das nicht gerade das Verkehrte von dem, was geschehen soll? Nicht in die heißen Badeanstalten, welchen leider oft noch Einpackungen in Kaldarien folgen, wobei alle nur halbwegs mobile Flüssigkeit aus dem Körper geschafft, wo auf diätetische Maßnahmen keine sonderliche Rücksicht genommen wird und die Kranken meist mit tierischem Eiweiß überfüttert werden, gehören Gichtkranke, sondern in Anstalten, in welchen sie sich einer alkalisierenden Kur unterziehen können, wobei die Harnsäure in der säurefeindlichen, in größeren Massen das Blut verdünnende Flüssigkeit meist durch die Nieren aus dem Körper geschafft, dieser gleichsam ausgelaugt wird und diätetische Maßnahmen: Aufnahme meist

nur von Vegetabilien und Vermeidung des Alkoholes, müssen das ihrige beitragen, daß sich die Ausbildung der Harnsäure im Körper entsprechend vermindert. Werden aber Thermalbäder zur Gichtheilung verwendet, müssen diese vorsichtig, bei nicht zu hohen Temperaturen genommen werden, und stets wird es den größten Nutzen gewähren, wenn dabei Trinkkuren entsprechender Mineralwässer, insbesondere aus der Klasse der alkalisch-saliniſchen Quellen, in Gebrauch gezogen werden.

Hier sehen wir uns veranlaßt, auf die großen medizinisch-wissenschaftlichen Fortschritte der letzten Zeit hinzuweisen. Es ist dies die Kenntnis von der Radiumemanation der Mineralwässer, welcher neben dem Salzgehalt derselben ein Hauptteil ihrer Wirkung zukommt. Diese aber ist nur an der Quelle selbst in natürlicher Art zu finden, während die versendeten Wässer sie nicht mehr besitzen, daher meist nur zu diätetischen, viel weniger zu medizinischen Heilzwecken verwendet werden können. Um dieser Forderung gerecht zu werden, ist es daher unbedingt notwendig, was schon vor dieser neuen Lehre bekannt war, daß man Mineralwassertrinkkuren nur an der Quelle selbst mit der richtigen Wirkung in Gebrauch ziehen kann. Die nie ruhende Forschung hat uns aber auch die Möglichkeit geschaffen, Radioaktivität nicht nur jenen Wässern zuzusetzen, welche dieselbe überhaupt nicht besaßen oder sie verloren, sondern auch jenen, die im Vollbesitze ihrer natürlichen Radioaktivität sich befinden, eine viel höhere Radiumemanation zu verleihen. Aus einem Referate der Doktoren Bergell und Bickel-Berlin am Kongreß für interne Medizin in Wiesbaden im Jahre 1906 erfahren wir folgendes:

„Bekanntlich enthält eine große Anzahl von Mineralwässern Radiumemanation, die jedoch nach der Entnahme aus der Quelle bald verschwindet. So fehlt den exportierten Mineralwässern die Radioaktivität vollständig. Nach einem besonderen Verfahren ist es möglich, jedem beliebigen Mineralwasser an jedem beliebigen Orte Radiumemanation wieder künstlich zuzusetzen und so dem Wasser die verlorenen Eigenschaften wieder zu geben.“

Diese beiden Forscher haben auch nachgewiesen, daß die Radiumemanation auf die eiweißverdauende Kraft des Magensaftes einen sehr bedeutenden Einfluß ausübe. Dies muß hier ganz besonders hervorgehoben werden, da die Rohitscher Mineralwässer sich gerade durch diese Eigenschaft vorteilhaft auszeichnen, indem sie die Fermentvorgänge im Organismus wesentlich beeinflussen.

Unwillkürlich müssen wir uns in der heute so wichtigen Frage der Mineralwässer-Radiumemanation, deren unbestreitbare und — es sei gestattet, uns so auszudrücken — geheimnisvolle Wirkung uns über so vieles aufklärt, daran erinnern, daß unsere Vorfahren an einen „Brunnengeist“ glaubten und sich damit einem gewissen Mystizismus hingaben. Nun scheint aus diesem „Brunnengeiste“ die Radioaktivität der Mineralwässer erstanden zu sein und das früher Geheimnisvolle ist heute offen an den Tag gelegt.

Wir fühlen uns veranlaßt, auch in dieser Frage auf Rohitsch-Sauerbrunn hinzuweisen.

Übrigens enthalten alle Mineralwässer ganz bestimmte Heilfaktoren, über deren genaue Kenntnis wir noch lange nicht im klaren sind. Wir müssen diese von ihren speziellen physikalischen Eigentüm-

lichkeiten, dem Gehalte an elektrischen Zonen und ihrem osmotischen Drucke ableiten. Diese Eigenschaften aber verleihen den natürlichen Mineralwässern ihren Charakter, und darin besteht der enorme Unterschied zwischen diesen und den künstlichen Fabrikaten. Wir können erstere als lebendes, letztere als totes Wasser bezeichnen.

Das Erdinnere ist mit großen Mengen zweier radioaktiver Substanzen erfüllt. Es sind dies das Radium und Thorium. Beide erzeugen eine gasförmige Substanz (Emanation), welche im Erdinnern sich ausbreitet und von den verschiedenen warmen und kalten Mineralquellen gierig aufgenommen wird. Doch nur unter dem hier herrschenden Drucke und der fortwährenden Zufuhr können sich die Heilwässer diese Eigenschaften erhalten. Zutage gefördert, verlieren sie in kurzer Zeit den Radiumgehalt und wird bei kohlen säurereichen Mineralwässern diese Zeit noch dadurch abgekürzt, daß die aus dem Wasser entweichende Kohlen säure auch das Radium mitreißt.

Wir müssen es daher nochmals hervorheben, daß Trinkkuren mit tatsächlichem Erfolg an der Quelle selbst in Anwendung kommen sollen und daß den aus prophylaktischen Gründen vorgenommenen sogenannten Vorkuren, entfernt von der Quelle, ein minimaler Wert zukommt. In erster Linie aber sei hervorgehoben, daß bei Zuckerharnruhr Mineralwasserkuren nur an Ort und Stelle ihre Wirkung, hier aber oft in hohem Ausmaße entfalten.

Aus all dem ersehen wir, daß wir es nun mit einem für uns neuen Faktor von hervorragendem Werte zu tun haben, der neben der Wirkung des Salzgehaltes der Mineralwässer unser Tun und

Handeln beeinflusst. Es dürfte wohl außer Zweifel sein, daß unsere bisherigen, auf physiologisch-chemischer Basis fußenden Kenntnisse der Mineralwässer durch die in letzterer Zeit erkannte Radioaktivität derselben auch unsere therapeutischen Eingriffe ganz bedeutend ändern werden.

Wie wir vorne gesehen haben, besteht die stereotype Hauptwirkung der Rohitscher Mineralwässer darin, daß sie die Darmfunktionen regelt, die Verdauungsdriüsen zu höherer Tätigkeit veranlaßt, die Darmperistaltik hebt und diesermäßen den Stoffwechsel fördert. Für gewöhnlich werden sie als purgative, laxierende Wässer angesehen, was sie aber nur bis zu einem gewissen Grade wirklich sind. Die Begriffe des Purgierens und Laxierens werden, nicht selten auch von beruflicher Seite, untereinander geworfen, und doch besteht zwischen ihnen ein sehr großer Unterschied, denn Purgantien sind gewisse Abführmittel, welche mit mehr weniger Gewalt die krankhaften Symptome berücksichtigen, also den Darm ohne weiteres Zutun entleeren, während Laxantien, im Gegensatze zu diesen, sich an die Ursachen, aus welchen die Krankheiten entstehen, wenden.

Erstere können nur vorübergehend in Gebrauch gezogen werden, während man letztere systematisch anwenden kann, weshalb man mit ihnen ein förmliches Heilverfahren auszuüben vermag. Handelt es sich z. B. um eine zufällige Stuhlverhaltung, kann diese ohneweiters mit einem Purgans beseitigt werden, dieses ist aber außerstande, bei einer habituellen Obstipation eine Heilung zu bewirken, da die Purgantien wohl den Darm entleeren, auf dessen Funktionen aber gar keine Einwirkung haben, was

hingegen bei den Lazantien in hohem Maße der Fall ist. Daraus kann man es sich vorstellen, welchen Wert die zahllosen Abführmittel, bei welchen auf diese Umstände gar keine Rücksicht genommen wird, besitzen und wie leicht sie gerade das Gegenteil von dem bewirken, was man von ihnen erwartet.

Die habituelle Stuhlverhaltung entsteht aus ganz verschiedenen Ursachen, es sind daher auch die Indikationen zu deren Beseitigung verschieden. Meist ist es nötig, die gesunkenen Leberfunktionen zu heben, die Magen- und Darm Schleimhaut zu stärken, die Absonderung der die Verdauung beeinflussenden Drüsen anzuregen. Dies alles erfordert viel Erfahrung, Takt und größte Ausdauer, die nicht jedermanns Sache sind. Und derlei Leistungen, welche gewöhnlich noch durch andere Heilfaktoren, durch eine entsprechende Bade- oder mechanische Kur unterstützt werden, können nur Lazantien vollbringen. Die Rohitscher Mineralwässer haben alle diese Eigenschaften in vollstem Ausmaße; hier an Ort und Stelle sind auch weitere unterstützende Heilfaktoren in ausgiebigster Zahl und bester Qualität vorhanden. Um vielen, oft nur zu weitgehenden Irrtümern vorzubeugen, sei hier ein für allemal festgelegt, daß die Rohitscher Mineralwässer, in erster Linie die „Donatiquelle“ und der „Styriabrunnen“, echte und wahre Lazantien sind.

Zum Schlusse sei uns gestattet, die chemische Analyse der „Donatiquelle“, welche im Monate Februar 1909 von der kompetentesten Stelle — Hofrat Dr. Ernst Ludwig, Professor der medizinischen Chemie an der Wiener Universität — ausgeführt wurde, zu veröffentlichen. Zum Vergleiche

mit dieser führen wir die Analyse des Karlsbader „Sprudels“, der in der ganzen Welt als Repräsentant der alkalisch-salinischen Quellen angesehen wird, vom selben Autor ausgefertigt, hier an.

	„Donatiquelle“	„Sprudel“
Schwefelsaures Kalium	0·660	1·826
Schwefelsaures Natrium	27·848	24·035
Kohlensaures Lithium	0·017	0·123
Kohlensaures Magnesium	3·140	1·665
Kohlensaures Natrium	11·699	12·980
Kohlensaures Calcium	4·290	3·214
Kohlensaures Strontium	0·007	0·004
Kohlensaures Eisen	0·055	0·030
Kohlensaures Mangan	0·011	0·002
Kohlensaures Ammonium	0·070	—
Chlornatrium	1·043	10·418
Fluornatrium	—	0·051
Borjaures Natrium	0·099	0·040
Phosphorsaures Natrium	0·008	—
Phosphorsaures Calcium	—	0·007
	Alumi- niumoxyd	Phosphor- saure Tonerde
Tonerde	0·001	0·004
Kieselsäureanhydrat	0·498	0·715
Jodnatrium	0·001	—
Bromnatrium	0·001	—
Kohlensäure, halbgebunden	24·104	7·761
Kohlensäure, frei	20·327	1·898
Organischer Kohlenstoff	0·031	—
Summe der Gesamtbestandteile	123·910	64·773

