

131

V.  
No. 22163.  
6/2

Kurze Beschreibung

der

Sauerbrunnen

in

Fellathale in Kärnten

von

Dr. J. Verbitz.



22163 N. B. S. 2. July

Physisch-chemische

und

medizinische Beschreibung

der

Sauerbrunnen

im

Fellathale in Kärnten,

von

Johann Verbitz,

Doctor und ordentlichem Professor der Medizin zu Laibach.



Laibach, 1854.

Gedruckt bei Jos. Rudolf Millig.

Pharmakopöe

von

medicinisches Collegium

in

Leipzig

im

Verlage des Verlegers

von

Johann Verlags

Verleger und orthographischer Corrector des Verlags in Leipzig.



Leipzig, 1821.

Verlegt bei Carl Neumann Neudamm

Der Zweck des vorliegenden Schriftchens ist, das Publikum mit den Resultaten, die aus den ämtlich angeordneten chemischen und medicinischen Untersuchungen der Fellaacher Säuerlinge hervorgegangen sind, bekannt zu machen; ein Auftrag, der für uns eben so angenehm als ehrenvoll war, dem zu genügen wir uns in der gegenwärtigen Schrift bemühet haben.

## L a g e.

Am nördlichen Fuße der canarischen Alpenkette, welche Kärnten von Krain trennt, an der Commerzial=Strasse, die aus dem Kanfer=Thale über den Seeberg ins Fellathal, Klagenfurter Kreises, führt, quillt der Säuerling im Orte Fella und Thale gleichen Namens, dicht am rechten Ufer des Fella=Baches, aus vier nur einige Klafter von einander entfernten Quellen empor.

In diesem, von den Alpen umgebenen Gebirgs=Thale tritt die rechte Thalwand auf 500 Klafter Flächeninhalt von der Fella zurück. Diese geräumige Thalerweiterung hat der Eigenthümer des Sauerbrunnens, Herr Kaufmann Michael Pesiak, mit vieler Umsicht zu Wohn= und Badgebäuden, Stallungen, Wagenremisen, später zur Erbauung einer Kirche und zu andern Bedürfnissen benützt.

Der Brunnenplatz, wo die sämtlichen Quellen liegen, ist ein ungefähr 20 Klafter langer und 10 Klafter breiter Raum, und 26 Klafter oder 65 Schritte von den Wohngebäuden entfernt.

Die schön eingefassten Brunnen sind durch römische Ziffern von einander unterschieden, um die praktisch wichtigen Unterschiede in den jedesmaligen Anzeigen für die Anwendung der vier Brunnen leichter zu übersehen.

## Physische Eigenschaften

der

### Fellacher Sauerbrunnen.

Die älteste Quelle **I.** entspringt aus der natürlichen Fassung eines harten Felsens von grauem Kalke. Die Temperatur des Wassers bleibt sich immer gleich und beträgt nach oft wiederholten Versuchen  $+ 7,0$  nach Reaum. In ein Glas geschöpft, ist es völlig klar, durchsichtig und wirft wenig Blasen. An der Luft trübt es sich nach langer Zeit und setzt weiße Flocken, aber kein Eisenorydul ab. Frisch aus der Quelle geschöpft, besitzt es einen angenehmen erfrischenden, milden Geschmack, doch offenbar gesalzener als die übrigen Quellen; auch ist der alkalische Geruch deutlich wahrzunehmen. Das mäßig ausströmende kohlen saure Gas verursacht eine prickelnde Empfindung in der Nase. Die Schichte des Wassers ist 3 Zoll hoch mit kohlen saurem Gas bedeckt.

Die Quelle **II.** ist aus dem Felsen gehauen. Das Wasser sprudelt aus mehreren Felsenspalten mit Macht aus dem Schooße der Erde hervor.

Die Zuströmung von der Sohle der Quelle bis zur ersten Ausflußröhre ist in 12 Minuten  $13 \frac{1}{2}$  Kubischschuh, oder  $18'309$  Kubizolle, oder  $228 \frac{33}{40}$  Flaschen, die Sauerbrunnenflasche zu  $80$  Kubizolle gerechnet. Von der ersten bis zur zweiten Ableitungsröhre steigt das Wasser nur in  $70$  Minuten. Die Menge des Wassers ist hier nur  $8 \frac{3}{4}$  Kubischschuhe, mithin in  $82$  Minuten ein Zufluß von  $22 \frac{1}{4}$  Kubischschuh, oder beinahe  $10$  österreichische Eimer.

Die Temperatur ist eben so wie bei No. **I.**  $+ 7,0$  nach Reaum.

An der freien Luft bleibt es lange hell, erst nach einigen Stunden wird es wenig trüb, und nach einigen Tagen läßt es Flocken von Eisenoryd fallen. Das Wasser dieses Brunnens ist krystallhell, und hat, an der Quelle getrunken, einen sehr angenehmen säuerlichen, stechenden und hintennach gelinden eisenhaften Geschmack, es perlt sehr stark und erregt leicht eine flüchtige Berauschung. Die Dunstlage über der Quelle ist sehr mit Kohlen säure beladen.

Die Quelle **III.**, welche bloß zum Baden gebraucht wird, liegt von der ersten und zweiten  $35$  Schritte entfernt. Die

Zuströmung ist jede Minute  $\frac{1}{2}$  Zoll in der ganzen Kreisfläche genommen, das ist 508 Kubitzolle oder 7 Maß. Die Temperatur beträgt + 7,0 nach Reaum. Der Geschmack des Wassers ist tintenartig und zusammenziehend, es wirft wenig Blasen. Es ist sowohl im Glase als im Behältnisse immer klar und hell. An den Wänden des Brunnens setzt er kalkhältiges Eisenoryd häufig ab.

Die Quelle IV. ist von der alten Quelle westwärts  $2\frac{1}{2}$  Klafter entfernt. Die Zuströmung ist in jeder Minute  $0^{\circ} 0' 1'' 3'''$  in der ganzen Kreisfläche, mithin 12,071 Kubitzolle oder 17 Maß. Das Wasser in dieser Quelle ist wegen der ungeheuren Ausströmung des kohlenfauren Gases, in einer so starken und lebhaften Bewegung, daß es zu stehen scheint. An den Seitenwänden der Gläser setzen sich viel Glasblasen an, die in zahlloser Menge vom Boden aufsteigen. Der Geschmack ist anfangs angenehm, säuerlich und prickelnd, dann gelinde zusammenziehend. Geruch hat es an der Quelle keinen, aber das häufig ausströmende kohlenfaure Gas erregt ein eigenthümliches Gefühl in der Nase. Die Schichte des Wassers ist 3 Schuh hoch mit kohlenfaurem Gas bedeckt, wie eine brennende Kerze zeigt, die darin sogleich verlöscht. In den Abflüssen fällt eine Menge gelblich = braunen Eisenoxyds ab.

Aus den bei der chemischen Analyse gefundenen Bestandtheilen und ihren Verhältnissen \*) folgt, daß alle 4 Quellen zur Classe der Säuerlinge gehörig, theils in der Art, wie sie die Kohlenensäure gebunden enthalten, theils besonders in quantitativem Verhältnisse ihrer Salze von einander abweichen.

## Wirkungen

der

### Fellacher Quellen im Allgemeinen.

In Hinsicht auf die Nützlichkeit dieser Brunnen = Anstalt, und der Anwendungsart der Fellacher Mineralquellen beziehe ich mich zuerst auf das vom Herrn Gubernialrath und Protomedicus Dr. Schnediz abgelegte Urtheil, welches

\*) Die chemischen Bestandtheile der Fellacher Säuerlinge führe ich nach der, vom Herrn Apotheker von Gromadzki genau gepflogenen Untersuchung in der hinten angehängten Tabelle an.

unterm 30. Juli 1824 zur allgemeinen Kenntniß gebracht wurde.

In wie fern man im Stande ist, aus den aufgefundenen Bestandtheilen die Heilwirkungen dieser Mineralquellen zu folgern, und jene Krankheitsformen aufzustellen, bei welchen der äußerliche und innerliche Gebrauch der Fellscher Säuerlinge sich sowohl nach eigenen als fremden Beobachtungen und Erfahrungen in so vorzüglichem Grade bethätiget, so zeigen sie sich durch Erscheinungen und Folgen ihrer Anwendung und Vergleichung mit andern ähnlichen Mineralwässern in ihrem Wirkungscharakter, und zwar die Quelle I. als ein auflösendes Mineralwasser, die Quellen II. et IV. reizend und stärkend zugleich.

Die allgemeinen Wirkungen der Fellscher Säuerlinge erstrecken sich auf alle Hauptsysteme des menschlichen Körpers.

Es geht demnach aus den allgemeinen Erscheinungen und Wirkungen dieser Trinkquellen das Resultat hervor, daß sie die Reproduktion unmittelbar ansprechen; sie wirken daher auf das Verdauungs- und Ernährungssystem bedeutend und heilsam, erhöhen die Thätigkeit der einsaugenden Gefäße, Drüsen und Nerven; dadurch wird der Kreislauf in denselben freier und regelmäßiger, die Anschoppungen und Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes gehoben, und durch den Trinkgebrauch der salzigen Quelle I. die Entleerung der verlegenen Excremente und angesammelten trägen Schleime befördert, und daher die Eßlust vermehrt. Durch den freieren Blutumlauf wird nun der Andrang desselben, und das davon herrührende Gefühl von Ermattung und Beängstigung, und die krampfhaft vermehrte Wärme beseitigt. Weitere wohlthätige Wirkungen äußern sich auffallend in den drüsichesten Theilen des Unterleibes und besonders den Harnwerkzeugen. Die Lebensthätigkeit im Pfortader- und Harnsystem wird erhöht, die Gall- und Harnabsonderung ungemein vermehrt, die Störung des Leber- und Nierengeschäftes aufgehoben, und die Anschoppungen in der Milz und den Gekrösdrüsen werden erweicht und zertheilt, Nieren und Blasensand durch Tilgung der Harnsäure aufgelöst, und kalkartige Gichtablagierungen in den Gelenken so zertheilt, daß die starren Glieder ihre Gelenkigkeit wieder erhalten.

Die Wirkungen der Quelle II. und IV. sind im Allgemeinen auf den menschlichen Organismus ziemlich dieselben; jedoch ändern sie sich vermöge der von der Quelle I. abweichenden Bestandtheile derselben natürlich auch dahin ab, daß die sehr vorwaltende freie Kohlensäure und auch der Eisengehalt, besonders der Quelle IV., eine große Berücksichtigung verdienen. Die Verschiedenheit ihrer Wirkungen besteht also vorzüglich darin: daß sie sich auf das Blutssystem gelind reizend und stärkend zeigen; sie bewirken bei manchen empfindlichen oder vollblütigen Kranken eine leichte Eingenommenheit des Kopfes, beschleunigen den Kreislauf des Blutes, und machen denselben gleichförmiger und stärker. Sie erhöhen die natürliche Wärme des Blutes, geben dem Faserstoffe desselben mehr Bindung und Kraft, vermehren den rothen Antheil desselben, erzeugen dadurch eine gleichförmige normale Mischung des Blutes, und somit ein gewisses belebendes Gefühl von Munterkeit. Demnach ziehe ich diese dem Gebrauche der Quelle No. I. in allen Fällen vor, wo der Kranke an dem sogenannten Zustande der örtlichen torpiden Schwäche der Verdauungswerkzeuge oder der ganzen Constitution ursprünglich leidet, oder wo Erregungsträger Lebensthätigkeit des Gefäßsystems und Aufregung der Contraction im erschlafften Faser- und Zellsystem nöthig ist. Diese Quellen wirken auch wohlthätig, vorzüglich belebend auf das ganze Nervensystem. Sie stimmen die krankhafte Reizbarkeit der Nerven herab, geben ihnen neue andauernde Spannkraft; verschaffen dadurch den grämlichen, lebensmüden Hypochondristen neuen Lebensgenuß und Freuden; den nervenschwachen hysterischen Frauen neue Kraft, den sonst unbedeutenden Einwirkungen kräftiger zu widerstehen. Sie leisten, wegen der Reichhaltigkeit an Kohlensäure, in Krämpfen, besonders wenn diese vom Gangliensystem des Unterleibes ausgehen, den erwünschten Erfolg. Es ergibt sich nun schon daraus, daß die Fellaacher Säuerlinge in vielen chronischen Krankheiten, wo Unthätigkeit der Blutgefäße, zu sehr erhöhte Empfindlichkeit und übermäßige Reizbarkeit der Nerven die Hauptursache des Leidens ist, sich ungemein heilkräftig bewähren, was in einzelnen Fällen näher berührt werden soll.

Die Krankheitsfälle, in welchen sich der Erfahrung zu Folge die Fellaacher Säuerlinge heilsam gezeigt haben, sind in gedrängter Kürze folgende:

Die Fellscher Sauerbrunnen sind in der Verbindung mit den Bädern und übrigen Verhältnissen dieses Curortes gegen die meisten chronischen Krankheiten des Unterleibes von entschieden wohlthätiger Wirkung, nur mit Ausnahme jener Krankheiten, bei welchen ein entzündlicher Zustand des Blutsystems zugegen ist. Sie sind also heilkräftig:

1) In der ganzen Classe gastrischer Leiden, sie mögen ihren Ursprung unverdauten Nahrungsstoffen oder fehlerhaften Absonderungen verdanken, als: in Saburral-, Gallen-, Schleim- und Wurmzuständen der ersten Wege. Gegen diese Krankheitsformen des Darmkanals finde ich den Trinkgebrauch der Quelle I., welche ohne Aufblähung üble Anhäufungen und Aussonderungen entfernt, angezeigt. Noch sicherer folgte die Wirkung auf vermehrte Stuhlausleerung in den ersten Tagen des Trinkens, wenn der Brunnen mit Molken vermischt genossen, oder wenn dem Brunnen, der die schädlichen Anhäufungen aufgeregt und beweglich gemacht, durch eine Gabe wässeriger Rhabarbaratinctur zur Entfernung derselben nachgeholfen wurde. Wie wohlthätig der Fellscher Sauerbrunnen die Lebensthätigkeit des Magens aufregt, fühlt jeder Brunnengast in der schnell zunehmenden Eklust.

2) Gegen den Durchfall. Wenn der Grund des habituellen Durchfalls in fehlerhafter Beschaffenheit der Darmsäfte oder Galle, in beschleunigter peristaltischer Bewegung oder in der Schwäche des Darmkanals mit dem Zustand einer erhöhten Reizbarkeit verbunden liegt, erweist sich dieser Sauerbrunnen sehr heilsam. So heilte ich einen Durchfall, welcher sich unter dem Gebrauche aller übrigens angezeigter Mittel, durch mehrere Monate immer verschlimmert hatte, durch den Trink- und Badgebrauch der IV. Quelle in kurzer Zeit vollkommen.

3) Gegen Hämorrhoiden. Da es hier ganz besonders darauf ankommt, die Congestion des Blutes nach dem Mastdarne, die örtliche Plethora des Unterleibes und die Stockung im Pfortadersysteme zu heben, so bewährt sich der Fellscher Sauerbrunnen besonders in jenen Fällen, wo Hypochondrie mit Hämorrhoidal-Beschwerden abwechselt, und wo die Lebensart mit geringer Bewegung und anhaltender Anstrengung des Geistes verbunden ist, in vorzüglichem Grade heilsam.

4) In den häufig auf ursprünglichen Störungen der Verdauungsorgane beruhenden Folgekrankheiten, namentlich:

a. In dem Wechselfieber, bei welchem sich im Anfange der gastrische Charakter und Erscheinungen gestörter Function der Eingeweide und vorzüglich des Magens und übrigen Darmkanals zeigten, wo sich schon wirkliche Anschwellungen und anfangende Verhärtungen der Milz und Leber erzeugt haben, in welchen letztern Fällen die China nicht gut vertragen wurde, habe ich durch den bloßen innerlichen Gebrauch der Sauerbrunnen mehrere Wechselfieber mit ihren Folgekrankheiten vollkommen geheilt.

b. In der Gicht. Die vorbereitenden Gelegenheitsursachen und Erscheinungen bei der Gicht deuten offenbar auf eine Störung der Verdauung und Blutbereitung und der Ab- und Aussonderungen, vorzüglich jener des Harns, wodurch es geschieht, daß die Phosphorsäure in zu großer Menge im Organismus sich anhäuft, und ihr Ueberfluß und die mit ihr verbundene überflüssige Kalkerde nicht hinlänglich, zumal durch den Urin ausgeleert oder durch Capillargefäße der Gelenkbänder und Sehnencheiden unzuweckmäßig abgefordert wird. Aus den oben angegebenen allgemeinen Eigenschaften der Fellscher Sauerlinge, nach welchen diese die Reproduction unmittelbar angreifen, die Absonderungen der Haut und der Urinwerkzeuge vorzugsweise befördern, und die Gichtmaterie durch diese beiden Colatorien ausleeren, sind die auffallenden Heilwirkungen, welche diese Sauerlinge in Verbindung mit unsern Bädern schon so vielen Gichtkranken geleistet haben, erklärlich. Diejenigen Fälle, in welchen der in der Säftenmasse allgemein verbreitete Gichtstoff bei wiederholtem Gebrauche dieser Mineralwässer größtentheils ausgeschieden, daher seine Absetzung nach den Gelenken gehindert oder doch wenigstens vermindert wurde, werde ich, was ich bei mehreren Kranken selbst gesehen und mich durch die Beobachtung zu Hause aus dem vortrefflichen Erfolge der Cur überzeugt habe, mit der Zeit in einer andern Schrift mittheilen.

c. In der Wassersucht. Wenn die Ursachen dieser Krankheit in der Schlaffheit und Schwäche der Verdauungswerkzeuge und des Bluthsystems gegründet sind, oder wenn Verstopfungen verschiedener Eingeweide des Unterleibes, nach kalten Fiebern durch ihren Druck auf die lymphatischen

Gefäße oder auf große Venenstämme die Wassersucht erzeugt haben, erpropte das Fellscher Mineralwasser seine heilsame Wirkung. Ein äußerst anziehender Krankheitsfall eines wassersüchtigen Mannes, welcher die Genesung aus dieser Brunnen-Anstalt durch den innerlichen und äußerlichen Gebrauch dieser Säuerlinge erhalten, berechtigt mich zu der Behauptung, daß, wenn noch eine Möglichkeit, obige Ursachen zu heben, vorhanden ist, die Fellscher Säuerlinge gewiß heilsam wirken, da ihre auflösende und urintreibende Kraft zugleich die Ursache sammt der Wirkung angreift.

5) In chronischen Krankheiten des reproductiven Systems mit vorwaltenden Leiden der Lymphgefäße und Lymphdrüsen, z. B.: gegen Scrophelkrankheit, wo sich solche scharfe schadhafte Stoffe in den ersten Wegen befinden, und sie örtliche Stockungen und Drüsenanschwellungen erzeugen, hat sich der Gebrauch der auflösenden Quelle No. I. heilsam bewiesen. Jedoch muß hier der Kräftezustand des Körpers und der Verdauungsorgane berücksichtigt werden, damit man durch zu häufigen und zu langen Gebrauch dieses Säuerlings nicht etwa die allgemeine oder örtliche Schwäche vermehre. In einem solchen Falle ist es rätlich zu der Quelle IV. überzugehen. Noch wirksamer ist der Säuerling in Verbindung mit den Bädern, wodurch die durch Krampf bewirkten Drüsenanschwellungen und Verstopfungen gehoben, und durch die bedeutende dabei Statt findende Einsaugung die zähe dicke Lymphe verdünnet wird.

6) Bei schleimiger Anlage und dergleichen aus Schlappheit herrührenden Ausflüssen, daher in der Bleichsucht und bei fehlerhafter Menstruation, so wie beim weißen Flusse. Auch zeigte sich der Gebrauch des Fellscher Mineralwassers bei übermäßiger Menstruation und chronischen Blutflüssen der Gebärmutter heilsam, wo örtliche oder allgemeine Schwäche des Körpers ohne Charakter des Erezthismus zum Grunde liegt, und wo von der Aufregung der Geschlechtsthätigkeit kein Nachtheil zu befürchten ist.

7) Gegen Nieren- und Blasenbeschwerden, und zwar, wenn keine Entzündung oder organischer Fehler in den Harnleitern oder Harnröhren zugegen, sind die Fellscher Säuerlinge wegen der Reichhaltigkeit an kohlen-saurem Natron und ihrer Kohlen-säure, wegen ihrem Antheil Magnesiä und ihrer urintreibenden Kraft, von der vortreff-

lichsten Wirkung. Ich sah unter dem Gebrauche dieser Säuerlinge Steinchen von der Größe einer Linse, und eine Menge schleimigter Materien mit folgender bedeutender Erleichterung abgehen.

8) In Krankheiten der Brust eignen sich die Säuerlinge durch ihren geringen Gehalt an Eisen für diejenigen Kranken, welche die starken Wässer von Pyrmont, Driburg und Eger zu sehr angreifen. In allen Krankheiten der Brust, die aus Schwäche entstanden und von keiner Neigung zu Entzündungen oder Congestionen begleitet sind, leisten sie wohlthätige Wirkungen. Besonders ausgezeichnet ist ihre Wirkung bei Schleimsucht der Lunge, Brustkrämpfen, in schleimigem Asthma und bloß consensuellen Leiden der Brust. Doch in den meisten Brustübeln müssen sie mit Vorsicht gebraucht, und meistens mit lauer Milch oder Ziegenmolken vermischt getrunken werden.

9) In Nervenkrankheiten. Die heilsame Wirkung des Fellscher Mineralwassers ist vorzüglich in den zahlreichen Krankheiten, die sich im Nervensystem durch mannigfaltige Zufälle äußern. Bei Magenkrämpfen, habituellen Koliken, Krämpfen und Zuckungen ohne Erethismus erweisen sich diese Säuerlinge sehr zuträglich. Ich habe durch den alleinigen Trink- und Badgebrauch schwermüthige Hypochonder von ihren Qualen, und Frauen, selbst Mädchen, von hysterischen Krämpfen vollkommen befreiet von diesem Curorte zurückkehren gesehen.

## Von dem Gebrauche

des

### Fellscher Gesundbrunnens und der Heilbäder.

Keiner der Gurgäste soll diese Säuerlinge und die Bäder ohne vorläufige Berathung mit einem Arzte und ohne vorher in den gewöhnlichen Vorschriften der Diätetik belehrt zu seyn, gebrauchen. In manchen Fällen mögen Vorbereitungscuren nützlich und nothwendig seyn, wie bei an großer Schwäche und Reizbarkeit des Nervensystems Leidenden, besänftigende oder stärkende Mittel; bei an hartnäckige Leibesverstopfungen und an großen Störungen des Kreislaufes im Unterleibe Leidenden, kühlen auflösende Mittel; bei Vollblütigen, zu Congestionen des Blutes und zu activen Blut-

flüssen Geneigten, Blutentleerungen. Indessen sollte man nicht jede erethistische Aufwallung im Blutgefäßsystem, daher starkes Herzklopfen, geschwinde Respiration, Hitze und Röthe des Körpers für Zeichen des Ueberflusses an Säften ansehen und sich deshalb in dem Gebrauche dieser Säuerlinge abschrecken lassen; denn diese Krankheitsanlagen, bei welchen die Fellscher Säuerlinge gegen irgend ein Uebel angezeigt sind, ist bei dem vorsichtigen Gebrauche und richtiger Auswahl derselben der Cur nicht nur nicht entgegen, sondern sie kann auch dadurch selbst beträchtlich vermindert werden. Bei solchen Kranken wird gewöhnlich mit wenigen Gläsern aus der Quelle I. der Anfang gemacht, und dann zu der Quelle II., entweder mit einem Zusätze Weinstein, oder ohne demselben, ungefähr in sieben Tagen zu der Quelle IV. allmählich übergegangen. Sollten die letztern Quellen dennoch Wallungen beim Trinken bewirken, so lasse man sie erst eine Weile nach dem Schöpfen, oder erwärmt durch Zuschütten warmer Milch oder heißen Wassers trinken, damit ein Theil der Kohlensäure sich verflüchtige und das Eisen niederfalle. Dagegen kann bei der schlaffen, torpiden, phlegmatischen, chlorotischen Constitution, wenn diese und die damit verbundene Krankheitsform, z. B. weißer Fluß, schleimige Hämorrhoiden, Schleimschwindsucht, Neigung zu passiven Blutflüssen, zu Diarrhöen, zur Wassersucht u. dgl. auf wahrer allgemeiner oder örtlicher Schwäche beruht, oder wenn diese durch die längere Dauer jener Krankheit nach entfernter Ursache zurückgeblieben ist, sogleich mit der IV. Quelle begonnen werden.

### Von den Regeln beim Trinken.

Der zweckmäßigste Zeitpunkt zum innerlichen Gebrauche der Mineralwässer ist nach vielfältiger Erfahrung und der allgemeinen Annahme nach, der frühe Morgen, weil bei der Empfindlichkeit des nüchternen Magens das Wasser um so kräftiger einwirken und auch leichter verdaut werden kann.

Der tägliche Genuß des Wassers soll daher in der Frühe unter mäßiger Bewegung von sechs bis acht Uhr fortgesetzt werden. Jedoch kann bei sehr schwächlichen und delicatesen Naturen, oder überhaupt solchen, die erst gegen Morgen in einen tiefen Schlaf verfallen, und diesen zur Erhal-

tung ihrer erschöpften Kräfte nothwendig bedürfen, eine Ausnahme von dem zu frühen Trinken finden.

Man fange also die Cur mit einer kleinern Anzahl von Gläsern an, und steige allmählig damit.

Jeder soll die Empfänglichkeit des Magens gegen den Brunnen berücksichtigen, und glaube ja nicht, daß die Menge des verschluckten Mineralwassers die Krankheit heilen, oder die Cur abkürzen könne.

Aufblähung und Magendrücken sind sichere Zeichen, daß man zu viel getrunken habe, und folglich weniger trinken müsse.

Schlaffe phlegmatische Personen mit übrigens guten Verdauungskräften werden in der Regel mehr Wasser vertragen, als lebhafte und reizbare, oder mit schwachem Verdauungsvermögen begabte.

Bei der Brunnencur muß man sich früh Morgens angemessen warm kleiden, das mit dem Wasser aus der Quelle **I.** und **II.** gefüllte Glas schnell austrinken, alle Viertel-Stunden dasselbige wiederholen, so daß man zwei Stunden mit dem Trinken hinbringt.

Da das Wasser in der Quelle **IV.** reich an Kohlensäure ist, so darf man das Trinkglas nur so weit mit demselben füllen, als auf ein Mal getrunken werden kann. Erst eine halbe, oder besser eine ganze Stunde nach dem letzten Glase kann das Frühstück genommen werden.

Indessen werden nervenschwache Personen, die beim Erwachen eine Schwere und Mattigkeit fühlen, schwache Verdauungskräfte haben und den Brunnen nüchtern nicht vertragen, wohl thun, vorher ihren Magen durch einen leichten Kaffee oder Chocolate empfänglich oder stärker zu machen, um den Brunnen aufnehmen und verdauen zu können.

Bei heiterer warmer Witterung, und wenn man mäßige Bewegung dabei machen kann, trinke man ein Glas mehr, bei rauher und nasser weniger.

Man soll nach und nach mit der Zahl der Gläser herunter steigen, wenn man die dazu nöthige Zeit darauf verwenden kann.

Sehr nachtheilig wirkt jede während der Curzeit unternommene Anstrengung des Körpers und der Seele auf die Gesundheit ein; nicht minder nachtheilig ist beim Tage zu schlafen, wenn die Aufforderung dazu noch so groß ist, weil Kopfweh und Schwindel unausbleibliche Folgen davon sind.

Man hütthe sich bei der übrigens nothwendigen Bewegung vor Erkältung und Erhizung, daher soll die Kleidung der Witterung, ja selbst der verschiedenen Tageszeit, angemessen seyn.

Man setze die Cur so lange fort, bis wenigstens einige Spuren der von dem Genuße dieser Säuerlinge beobachteten guten Wirkungen sich zeigen; besonders verlängere man den Gebrauch desselben, wenn die Natur in kritischen Bewegungen oder wahren Crisen begriffen ist.

Man mäßige sich während der Mahlzeit in Hinsicht der Menge der Speisen, und lasse sich ja nicht von der großen Eßlust, die der Genuß des Wassers erzeugt, zu einer Ueberladung des Magens verleiten.

Unnüz oder schädlich kann der Gebrauch der Fellscher Säuerlinge werden: bei scirrösen Verhärtungen des Magens und der Gedärme, die in ein offenes Geschwür überzugehen drohen.

Bei acuten Blutflüssen besonders der Gebrauch der II. und IV. Quelle, weil sie durch ihre reizende, die Bewegung des Blutes vermehrende Kraft diese Uebel vermehren müssen. Sind aber die Blutflüsse in der Schwäche und Schlappheit der Gefäße ohne erhöhte Reizbarkeit gegründet, dann können die Fellscher Säuerlinge gerade die Heilung derselben herbeiführen.

Aus eben den angeführten Gründen sind besonders die Quellen II. und IV. auch bei Vollblütigkeit, in der Schwangerschaft und bei Neigung zu Entzündungen schädlich.

Endlich dürfen sie auch bei wirklicher Vereiterung eines Eingeweidcs nicht gebraucht werden.

Beim Eintritte der monatlichen Reinigung bei Frauenzimmern ist das Drittel oder die Hälfte der täglichen Menge des genommenen Mineralwassers abzubrechen, oder nach Umständen für die ganze Dauer derselben der Gebrauch auszusetzen. Die seltenen Ausnahmen dieser Regeln müssen von einem einsichtsvollen Arzte bestimmt werden.

## Von dem Gebrauche

der

### Fellscher Säuerlinge als Bäder.

Borzügliche Aufmerksamkeit verdient der seit Entstehung dieser Brunnenanstalt schon übliche Gebrauch dieses Wassers

zum lauwarmen Bade, und es wäre zu wünschen, daß diese vortreffliche Badanstalt bei der hinlänglichen Menge von Sauerbrunnen auch die nöthige Ausdehnung erhielte, damit dieselbe bei dem Drange der Heilsuchenden für alle Forderungen hinreichen würde.

Die hier gebräuchliche Bereitung und Anwendungsart der Bäder besteht in einer Mischung von gleichen Theilen Bachwassers und des Sauerbrunnens. Diese Zusammenmischung wird mit denselben Stahlkolben wie die Sauerbrunnbäder erhitzt, und dient als Vorcur vor dem Gebrauche der stärkern Sauerbrunnbäder, welche letztere aus reinem Sauerbrunnen, mit Stahlkolben erhitzt, bereitet werden; Kranke von sehr zartem Hautorgan, von schwächlicher reizbarer Constitution, werden das Vollbad nicht gleich vertragen, und werden wohl thun, sich vorher jener Mischung, oder auch ohne Zusatz von Sauerbrunnen zu bedienen.

Besondere Auszeichnung verdienen die Bäder in Fellsch wegen ihrem großen Gehalt an kohlenisaurem Gas und hierin unterscheiden sich die vier Säuerlinge wesentlich von einander. Es kommt demnach nebst der Bereitungsart noch auf die Bestimmung an, aus welchen Quellen die Bäder bereitet werden sollen. Dieses muß dem jedesmaligen Ermessen des Arztes mit strenger Berücksichtigung der Individualität des Kranken und der Beschaffenheit der Krankheit, in wie fern der Arzt die Kohlensäure auf den Kranken einwirken lassen will, überlassen seyn.

Im Allgemeinen ist es am zweckmäßigsten, den Gebrauch der Bäder aus den schwachen Quellen anzufangen, und dann erst zu den stärkern überzugehen.

Die Temperatur des Bades ist nach Anordnung des Arztes durch ein Badthermometer zu bestimmen. Das eigene Gefühl, der Arm ist oft der beste Thermometer. Es dürfte die Temperatur des Bades zwischen 25—28° Reaum. fallen. Die besondern Ausnahmen viel unter 25 und eben so über 28, oder die Anzeigen und Gegenanzeigen der kalten und heißen Bäder hat der Arzt nach der verschiedenen Constitution und individuellen Beschaffenheit eines gewissen Kranken und der Krankheit zu beurtheilen.

Für die Dauer des Bades kann keine allgemeine Regel festgesetzt werden. Sie richtet sich bloß nach der Beschaffenheit des Kranken und des Bades. In einem warmen Ba-

de verlängere man die Zeit von 10 — 15 Minuten, bis auf eine Stunde.

## Krankheiten,

gegen welche sich die Fellscher Sauerbrunn-Bäder wirksam zeigen.

1) Gicht, Gliedersucht. In diesem Zustande haben sich, so vielfältigen Erfahrungen zu Folge, die Bäder aus diesem Mineralwasser in Verbindung mit dem innerlichen Gebrauche desselben sehr heilsam bewiesen. Auffallend ist die Wirkung der Bäder bei der chronischen oder sogenannten desorganisirenden Gicht, wo die Anfälle unter Abgang von Gries und Erzeugung wahrer Blasensteine mit örtlichen Affectionen der Gelenke abwechseln, wo sich schon organische Entartungen in den Gelenken, die sogenannten Gichtknoten gebildet haben. Wir sind unter andern besonders drei Gichtkranke bekannt, wovon einer alle Finger und Zehen dergestalt verkrüppelt hatte, daß er nur mittelst Gehülfen umhergehen konnte. Er wurde durch den äußerlichen und innerlichen Gebrauch der Säuerlinge so hergestellt, daß er mit auffallender Verminderung und endlich völligem Verschwinden der Gichtzufälle in acht Tagen abreisen konnte. Die andern zwei Podragisten hatten bisher noch gar keine Anfälle gehabt, die sich sonst öfters im Jahre einzustellen pflegten.

2) Lähmung. Wenn diese Krankheit in der örtlichen Atonie, Schwäche der reproductiven Organe besteht, und bei derselben nicht unheilbare organische Uebel zum Grunde liegen, wenn die Lähmung nach unterdrückten Ausleerungen, besonders Blutflüssen, nach zurückgetretenen Rheumatismen, Gicht, Podagra, Ausschlägen und andern metastatischen Ursachen, von Störungen im Pfortadersystem entstehen, haben diese Bäder Wunder gewirkt.

3) Chronische Hautausschläge, Kräzen, Flechten u. dgl. Gewöhnlich sind diese Uebel auch mit einer allgemeinen Dyscrasie der Säfte verbunden, und erfordern außer der örtlichen, auch die innere Anwendung des Mineralwassers. Wenn das Uebel bald nach der Cur zurückkehrte, mag die Ursache in einem kurzen Aufenthalte in der Curanstalt und vernachlässigtem Gebrauche anderer passender Mittel zu Hause gewesen seyn.

Sieher gehören auch chronische Fuß- und andere Geschwüre, welche in diesen Sauerbrunnenbädern gewiß ihre Heilung finden.

4) Gelenksteifigkeiten und Contracturen der Gelenke, welche nach rheumatischen, gichtischen Gelenkskrankheiten zurückgeblieben, und wenn sie nicht verjährt oder wo etwa wirkliche Verwachsungen der weichen Theile eines Gelenkes vorhanden sind: in diesen Fällen bewährt sich die Anwendung der Bäder in Fellsch als ein sehr hülfreiches Mittel. Ich sah zu meinem Vergnügen einen Herrn von Contracturen beider Extremitäten, welche nach einem langwierigen Rheumatismus zurückgeblieben sind, gänzlich geheilt und gleichsam verjüngt, aus dieser Heilanstalt anheim fahren.

5) Krankheiten, vorzüglich der Zeugungsorgane. Unter diese Krankheitsformen gehört zuerst der weiße Fluß. Gegen dieses Uebel fand ich den Gebrauch der Fellscher Sauerbrunnbäder unter der Benützung der wohlthätigen Verhältnisse dieses Curortes, d. i. körperlicher Bewegung in freier Luft, Sorglosigkeit, und passender Diät, vorzüglich heilsam. Der Gebrauch und die Auswahl der Säuerlinge wird nach den individuellen Umständen und Ursachen bemessen. Liegen Verstopfungen der Baueingeweide, gastrische Unreinigkeiten zum Grunde, so wird der innerliche Gebrauch der Quelle I. und II. mit warmen oder kühlen Bädern von derlei Einspritzungen von dem kohlen-sauren Badwasser sehr wohlthätig seyn. Ist aber die Ursache dieses Uebels in der allgemeinen oder örtlichen Schwäche, da sind die Bäder gleich Anfangs aus der Quelle III. und IV. nur lauwarm, später kühl und immer kürzer und kälter in Verbindung mit Einspritzungen zu gebrauchen.

Unordnungen der monatlichen Reinigung. Ist bei der Unterdrückung der Menstruation zu gleicher Zeit die Empfindlichkeit erhöht, und die Kranke zu Krämpfen aller Art und hysterischen Anfällen geneigt, so muß man hier diese krankhafte Empfindlichkeit berücksichtigen; daher empfehle ich aus Erfahrung zuerst den Gebrauch der einfachen Bäder und zwar Nachmittag zwischen 5 und 6 Uhr, wenn schon durch den Speisereiz die Empfindlichkeit einigermaßen herabgestimmt ist. Sollte aber die unterdrückte Menstruation in der krankhaft gesunkenen Empfindlichkeit und Reizbarkeit im Allgemeinen oder örtlich in den Geschlechtstheilen gegründet seyn, so wird das Bollbad aus der Quelle III. und IV. sehr wirksam seyn.

Bei übermäßiger Reinigung und dem chronischen passiven Gebärmutterflusse. Beruhen diese auf allgemeiner Schwäche und besonders örtlicher Atonie und Lähmung der Gebärmuttergefäße, oder liegt die Ursache derselben in einem Reize von Verstopfungen naher Theile ohne Erethismus, so wirken diese Bäder sehr heilsam, indem sie kräftig beleben, dadurch die Zusammenziehung der erschlafften Gefäße bewirken.

Die Aussagen über die Wirksamkeit dieser Heilwässer werde ich zu seiner Zeit mit Erfahrungen belegen, und darin äußerst interessante Krankheitsgeschichten anführen.

## Chemische Untersuchung

der

### Fellacher Heilquelle IV. nach Professor Steinmann.

Die Versuche mit denjenigen Reagentien, welche man gewöhnlich bei Mineral-Wässern zur Erforschung ihrer Bestandtheile anwendet, zeigten, daß dieses Wasser eine reichliche Menge kohlensaures Gas nebst kohlensauren Salzen mit alkalischen, erdigen und metallischen Grundlagen (Basen), dann salzsaures und schwefelsaures Salz oder Salze enthalte. Da das Wasser im frischen Zustande auf die gefärbten Probepapiere sauer, nach einem anhaltenden Kochen aber alkalisch reagirte: so war zu schließen, daß es kohlensaures Kali oder Natron enthalten müsse. Oxal-Säure zeigte einen Kalkgehalt, Aez-Kali einen Bittererde-Gehalt, Hydrothion (Ammoniak) nebst Galläpfel-Tinctur, und eisenblausauren Kali einen äußerst geringen Eisengehalt, Silber-salpeter und Silbervitriol: Salzsäure, salpetersaurer Baryt: Schwefelsäure an. Die Versuche mittelst Stärkmehls salpetersaures Mercur-Drydul und Mercur-Dryd, durch salpetersaures Silber-Dryd und Bleisalpeter, dann durch salzsaures Platina-Dryd ein hydriotsaures Salz zu entdecken, blieben fruchtlos. Die Erscheinungen, die diese Reagentien hervorbrachten, waren solcher Art, daß man auf die Abwesenheit des Jod oder einer Jodverbindung schließen mußte. Die anderen Bestandtheile der Quelle, die sich in den Resultaten der Analyse aufgeführt finden, und deren im Obigen nicht erwähnt ist, fanden sich erst bei dem analytischen Verfahren selbst, und sind der Art, daß sie sich nicht wohl durch Reactionen auf nassem Wege unzweideutig erkennen lassen.

Nachdem vorläufige Versuche gezeigt hatten, daß bei der Erhitzung und bei anhaltendem Kochen das Wasser lediglich

Kohlensaures Gas fahren lasse, wurde die Menge desselben bestimmt. Das Mittel aus drei Versuchen, zu welchen jedes Mal Wasser aus einer andern frisch geöffneten Flasche genommen wurde, war: daß 100 Raumtheile Wasser durch anhaltendes Kochen 148,875 Raumtheile kohlensaures Gas, dieses bei der Temperatur von 9° der Centesimal-Scala (7, 2° R.) und einen Barometer-Stand = 0''' , 754 (27'' 10 <sup>1</sup>/<sub>3</sub>''' alt Pariser Maß) gemessen, fahren ließen, wird dieser Gehalt auf die Temperatur 0 und 0''' , 76 (28° Pariser Maß) Barometer-Stand reducirt, so erhält man für 100 Raumtheile Wasser 142,671 Raumtheile Gas.

10,000 Gewichtstheile (Gramen) 17 Pf. 27 Loth 1 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Quentchen Wiener Civil-Gewicht oder 137,139 Gran Wasser hinterließen nach dem Verdampfen einen Rückstand, der bei der Temperatur des siedenden Wassers 33,055 Gramen (45,361 Wiener Gran) wog. Die Analyse dieses Rückstandes wurde nach der von Berzelius bei dessen Analyse der Töpliger Quelle angewendeten Methode durchgeföhrt, und diese 33,055 Gramen Rückstand zerlegt, in:

Schwefelsaures Kali	1,075	Gramen
docto Natron *)	2,206	
Salzsaures Natron	2,697	
Kohlensaures Natron	12,040	
Kohlensauren Kalk	12,693	
Kohlensaure Bittererde	0,916	
Kohlensaures Eisen-Drybul	0,064	
Kohlensaures Mangan-Drybul	0,034	
Nat. phosphorisaure Thonerde	0,010	
Eiselerde	0,445	
Ulmia (Gummus = Extract)	0,852	
<b>Summe</b>	<b>33,032</b>	

die bei dem Verdampfen der 10,000 Gewichtstheile Wasser fer angetriebene Kohlen- säure beträgt . . . . .	28,266
<b>Summa sämmtlicher Bestand- theile der Quelle . . . . .</b>	<b>61,298</b>

13,707	18,018
Summe der	Summe
unauflöslich.	der
einfachen	auflöslich.
Karbonate	Salze

15,014 Summe aller nach  
der Abdampfung gebliebenen unauflöslichen Bestandtheile.

\*) alle Salze sind hier im ganz wasserfreien Zustande, (Calco ohne Krysalwasser) angelegt.

In einem Pfund Nürnberger Medicinal-Gewicht sind enthalten an ganz freiem kohlenfaurem Gas bei der Temperatur der Quelle 7° R. 18 rheinische Würfelzoll, folglich in 100 Raumtheilen Wasser noch 90 Raumtheile Gas, nachdem man den einfachen Carbonaten ihren zweiten Antheil Kohlen Säure zugetheilt hat. Da nun das versendete Wasser noch 90 Raumtheile freie Kohlen Säure und nahe 150 durch Kochen abscheidbare Raumtheile derselben enthält, so kann man, ohne viel zu irren, annehmen, daß das Wasser an der Quelle selbst wenigstens sein gleiches Volumen freier Kohlen Säure enthalten müsse, diese Heilquelle kann somit zu den an kohlenfaurem Gas reichsten gezählt, und dürfte darin von wenigen übertroffen werden.

Das Charakteristische dieser Quelle ist bei ihrer Armuth an salzsauren und schwefelsauren Salzen ihr beträchtlicher Soda-Gehalt, und der diesen noch übersteigende Gehalt an doppelt kohlenfaurem Kalk, und dann ihr geringer Eisengehalt. Diese Punkte unterscheiden sehr wesentlich dieses Mineral-Wasser von anderen, ihm analogen, vorwaltenden, kohlenfaures Natron enthaltenden Quellen. Durch seinen beträchtlichen Soda-Gehalt und seinen Reichthum an kohlenfaurem Gas, dann durch seinen geringen Eisengehalt nähert es sich den Seltersbrunnen; allein ihm fehlt der große Kochsalzgehalt desselben, und es hat überwiegenden kohlenfauren Kalk.

Noch mehr, als mit Selters, hat der Fellacher Säuerling, wenn man den Eisengehalt, jedoch einen wesentlichen Punct, abrechnet, mit dem Gudower Mineral-Wasser gemein; allein nach der Analyse von Dr. Kneisler ist bei Gudowa die kohlenfaure Bittererde, bei Fellach der kohlenfaure Kalk der vorwaltende Bestandtheil.

Außer dem Borerwähnten kann die Fellacher Quelle noch mit der Fachinger und Geilnauer verglichen werden, wobei jedoch zu bemerken ist, daß bei diesen Quellen durch die ältern Analysen der angegebene Eisengehalt wohl überall zu groß angegeben worden ist.

## Uebersicht

der

### Bestandtheile der Fellscher Quelle IV.

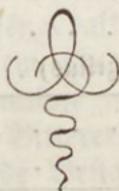
Alle Bestandtheile im völlig freien, und die kohlensauren Salze im Zustande der einfachen kohlensauren angenommen.

Namen der Bestandtheile	In 1 Pfund Civil- Gewicht zu 16 Unzen	In 1 Pfund Medicinal- Gewicht zu 12 Unzen	
		Gran mit Deci- male	Gran mit ge- meinen Brüchen
Schwefelsaures Kali . . . . .	0,826	0,619	$13/22$
Schwefelsaures Natron . . . . .	1,694	1,270	$1\ 3/11$
Salzsaures Natron . . . . .	2,072	1,554	$1\ 5/9$
Kohlensaures Natron . . . . .	9,247	6,935	$6\ 15/16$
Kohlensaurer Kalk . . . . .	9,748	7,311	$7\ 5/16$
Kohlensaurer Talk . . . . .	0,704	0,528	$19/36$
Kohlensaures Eisen = Drydul . . . . .	0,049	0,037	$1/27$
Kohlensaures Magan = Drydul . . . . .	0,026	0,020	$1/50$
Bas. phosphorsaure Thonerde . . . . .	0,008	0,006	$3/500$
Kieselerde . . . . .	0,542	0,257	$5/19$
Ulmin (Humus = Extract d. Berzelius) . . . . .	0,654	0,491	$1/2$
Summe der fixen Bestandtheile . . . . .	25,370	19,028	$19\ 1/36$
Kohlensäure dem Gewichte nach . . . . .	21,708	16,281	$16\ 9/32$
Summa sämmtlicher Bestandtheile . . . . .	47,078	35,309	$35\ 1/13$
Kohlensaures Gas von der Temperatur der Quelle 7° R und bei 0''' 754 Baro- meter = Stand, gemessen, dem Raume nach Wr. Kubif = Zoll . . . . .	45,612	34,209	$34\ 1/18$
Kohlensaures Gas bei der Temperatur 0, und 0''' 76 Barometer = Stand, dem Raume nach Wr. Kubif = Zoll . . . . .	43,711	32,784	$32\ 1/4$

Die obige Angabe der fixen Bestandtheile für 1 Pfund Medicinal-Gewicht bleibt dieselbe, ob man österreichisches oder deutsches (Nürnberger) Medicinal-Gewicht versteht, eben so auch die Angabe der Kohlensäure dem Gewichte nach. Was aber den kohlen-sauren Gehalt dem Raume nach betrifft, so gelten die Angaben nur für niederösterreichischer Gewicht und niederösterreichischer Maß (Kubik-Zoll). Ein Medicinal-Pfund (Nürnberger Gewicht) unseres Mineral-Wassers läßt durch Abkochen 29,775 oder  $29 \frac{1}{9}$  rheinische Kubik-Zoll kohlen-saures Gas fahren.

Diese hier angegebene Menge kohlen-saures Gas ist jedoch nicht die Menge der eigentlichen freien Kohlensäure, es ist darin auch jene Kohlensäure enthalten, welche sich beim Kochen des Wassers von den doppelt kohlen-sauren Salzen (den Bicarbonaten) trennt, worauf diese Salze im trocknen Rückstande als einfache Carbonate (kohlen-saure Salze mit einem Atom Säure) zurückbleiben. Aus diesen Analysen geht hervor, daß alle vier Quellen in die Classe der Säuerlinge gehören, sich aber durch den Gehalt des Eisen-Karbonats, der Salze, der freien und ungebundenen Kohlensäure unterscheiden.

110,0	0,0	Kohlensäure
0,250	0,101	Kohlensäure
0,937	0,110	Kohlensäure
0,020	0,020	Kohlensäure
0,008	0,008	Kohlensäure
0,207	0,112	Kohlensäure
0,181	0,034	Kohlensäure
18,028	22,370	Summe der freien Kohlensäure
16,321	21,708	Kohlensäure dem Gewichte nach
35,309	47,078	Summe kohlensaurer Bestandtheile
34,208	46,012	Kohlensäure Gas bei der Temperatur der Quelle 7° R. und bei 0° R. 204° R. unter einem Barometerstand von 28 Zoll nach Hg. Kubik-Zoll
32,781	43,711	Kohlensäure Gas bei der Temperatur 0° und 0° 70 Barometerstand, dem Raume nach Hg. Kubik-Zoll



## Allgemeine Uebersicht

der

festen und flüchtigen Bestandtheile der vier untersuchten  
Mineralquellen im Feltthal,

von

**Franz v. Gromadzki,**

Apotheker in Laibach.

Namen der Bestandtheile.	In 50 Unzen W. Apoth. Gewichts oder 95,7877 W. Cubitzollen			
	Nr. I.	Nr. II.	Nr. III.	Nr. IV.
	G r a u e			
Kohlensaures Natron, Carbonas sodae . . . . .	78,0	76,92	51,75	64,28
Salzsaures Natron, Murias sodae . . . . .	5,43	5,42	2,72	12,60
Schwefelsaures Natron, Sulphas sodae . . . . .	12,16	12,83	8,10	16,22
Kohlensaures Eisen, Carbonas ferri . . . . .		eine Spur	1,25	1,50
Kohlensaure Magnesia, Carbonas magnesia . . . . .	2,50	3,50	1,50	5,0
Kohlensaurer Kalk, Carbonas calcis . . . . .	28,25	26,50	15,25	35,25
Summe der festen Bestandtheile im krystallinischen Zustande . . . . .	126,34	125,17	80,57	134,85
Im ausgetrocknetem Zustande bei 80° Reaum. . . . .	75,5	74,0	47,75	89,25
	K u b i t z o l l e .			
Kohlensaures Gas in 95,7877 W. Cubitzollen . . . . .	119,74	119,74	95,78	143,69



IF

22

1

3

1

2

1

2

Y

2

2

3

3

2

2

2

2

2

2

2

2

2

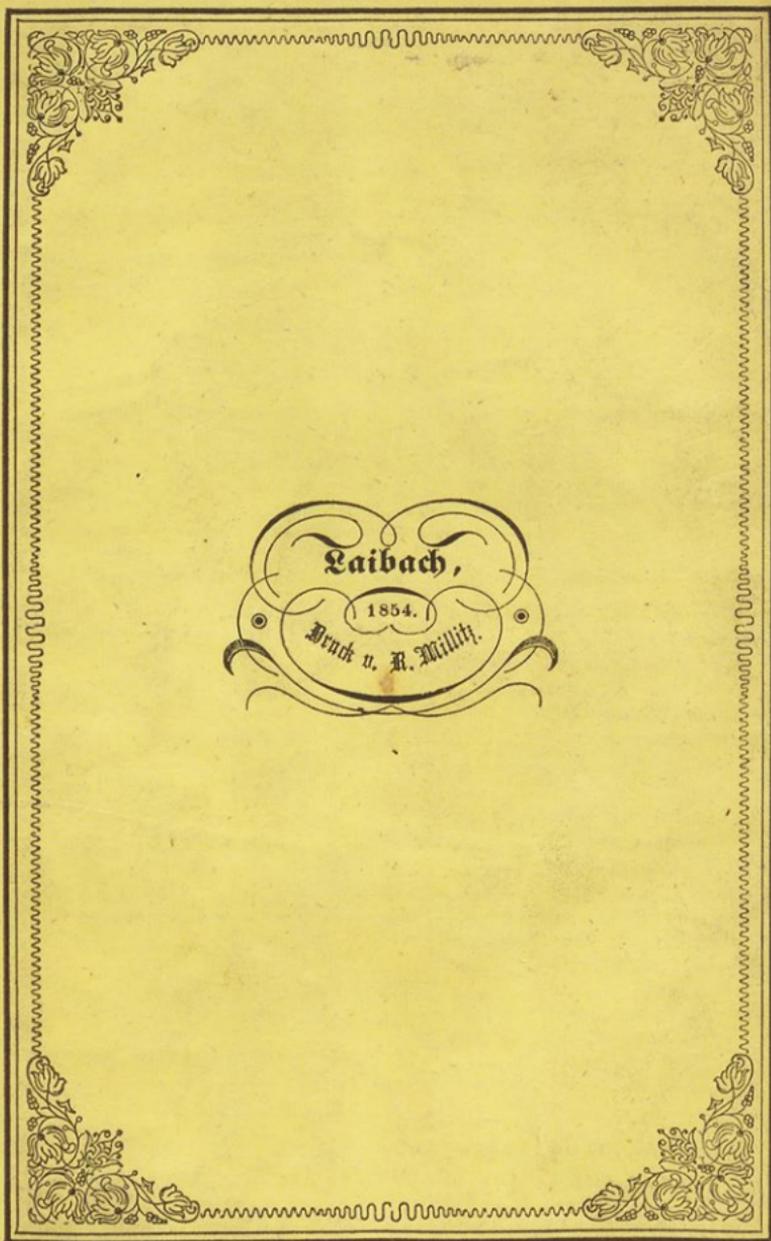
2

2

2

2

2



Laibach,  
1854.  
Druck u. R. Millit.