

III.

Hydrographische Verhältnisse im Komitate Liptau.

Das Liptauer Komitat ist im Ganzen genommen, aber auch in seinen Theilen reich an krystallreinen Wassern, sowol in den Bergen, als auch dem flachen Waagthale entlang. Die Süßwasserquellen sind, indem sie sich zwischen den Granit- und Dolomitlagern destilliren, so frisch und erquickend, wie nirgends im Lande.

In beträchtlicher Höhe der schneebedeckten Berge sprudeln die eiskalten Quellwasser unter dem grünen Rasen der Pflanzenwelt hervor; hier sammeln sie sich an und nähren die Moose und Flechten; dort verlieren sie sich im Boden und bilden sumpfige, morastige Orte gleichsam Inseln im Felsenmeere; an andern Orten wieder rieseln sie zufolge des abschüssigen Bodens als bescheidene Bächlein aus beträchtlicher Höhe in die Felsenthäler, wo sie zu reissenden Giessbächen werden, die in ihrem wilden Uebermuth hundert und hundert Zentner schwere Granitblöcke mit sich reissen und wenn sie herabgelangen, wo Menschenhand den Boden kultivirt, verwüsten und bedecken sie im wilden Sturze Felder und Wiesen und stürzen sich gleich dem wüthendsten verheerenden Orkane in den Waagfluss.

Naturgeschichtlich sind sie merkwürdig diese Quellen, die zwischen den Felsen der Hohen Tátra entspringen und keinen Abfluss haben; sie sammeln sich, werden den Sommer über vom Wasser des geschmolzenen Schnee's grösser und bilden Seen, welche die Bewohner der Karpathengegend „Meeraugen“ nennen. Es gibt viele solcher Seen zwischen den Felsen der Tátra, die jedoch die Bezeichnung „Meerauge“ in der That nicht verdienen und man könnte deren Anzahl nach dem Maasse ihrer Ausdehnung leicht auf nur einige reduzieren. Im Hauptstocke der Tátra sind ohngefähr 58 solcher Seen; hievon entfallen auf das Gebiet des Liptauer Komitates 8, und zwar: Im Hauptthale Tycha, im obern Kesselthale von Pribilina: der Pribilinaer See, dessen Ausdehnung noch nicht gemessen wurde. Im Koprovaer Hauptthale, im obern Szmrecsinyaer Kessel zwei kleinere und ein grösserer See, dessen Ausdehnung 18·30 Joch beträgt, er liegt nach Sennoner 5139' hoch; in demselben Hauptthale im Terjanszkoer Kessel ist der Medzikriwaner und Terjanszko See, letzterer liegt nach Fuchs 6131' hoch; im Thale Mlinicza im grünen See-Kessel: Zelenó, dessen Ausdehnung 4·01 Joch beträgt;

im Csorba-er Thale, im Kessel der Hochebene des Sees : der Csorbaer See, seine Ausdehnung ist nach Koristka 36·40 Joch, auf Grund der Messungen von Fuchs jedoch 50 Joch in einer Höhe von 4290' über dem Meeresspiegel. In der Niedern Tátra ist meines Wissens nur im obern Kessel des Deménfalvaer Thales am Fusse des Berges Siroka ein See, dessen Ausdehnung ohngefähr 3 Joch betragen mag. Die Tiefe der bislang erwähnten Seen ist dem Volksglauben nach bodenlos und obwohl man bereits Messungen versuchte, genau wurde nur der Csorbaer See von Dr. Dionysius Dezső im Jahre 1875 bestimmt. Unter andern erwähnt Christian Genersich beim Pribilinaer See, dass dieser 200 Klaftern tief sei; dies beruht jedoch auf einem Irrthum, denn man kann auf dem Seegrunde mit freiem Auge deutlich den Felsenboden wahrnehmen, was höchstens bei einer Tiefe von 10 Klaftern möglich ist. Mit der Eruirung der Tiefe des Csorbaer Sees beschäftigte sich der einstige, verdienstvolle Komitats-Physikus Dr. Christian Flittner, dessen Senkblei meines Wissens an einer Stelle 30 Klaftern zeigte. Uebrigens ist das Messen der Tiefe dieser Seen auch mit grossen Schwierigkeiten verbunden, denn die meisten von ihnen liegen über, oder höchstens in der Region des Krummholzes und der Transport des unbedingt nöthigen Flossholzes ist ausserdem sehr kostspielig.

Die Seen des Tátragebirges kann man betreff ihrer topographischen Höhe in drei Gruppen theilen. In die erste, unterste Gruppe gehören diejenigen, deren Höhe über dem Meeresspiegel 4300' nicht übersteigt. In diese Gruppe sind zu zählen: der Csorbaer See und in der Niedern Tátra: der Deménfalvaer. In die zweite, mittlere Gruppe gehören diejenigen, die in einer Höhe zwischen 4300—5300' anzutreffen sind und noch in die Region des Krummholzes fallen, wie die drei Szmracsinyaer Seen; endlich in die dritte, höchste Gruppe, die in die Region der kahlen Felsen fallen und den grössten Theil des Jahres zugefroren sind, wie der Terjanszko und Zelezno unter dem Kriván.

Die Farbe der erwähnten Seen ist meistens grünlich, einiger jedoch schwarz. Das prächtige Himmelsblau und die dunkelblaue Farbe der Alpenseen fehlt hier gänzlich; die meisten haben eine gesättigte smaragdgrüne Farbe, die bei grössern und tiefern der Mitte zu mehr weniger dunkler ist, beinahe in schwarzgrün übergeht, obwol das Wasser im Trinkglase ganz farblos und durchsichtig ist.

In topographischer Hinsicht ist die Lage des Csorbaer Sees merkwürdig und verdient eine genauere Beschreibung.

Der Csorbaer See liegt nach Norden eine Meile weit von der Gemeinde Csorba. Am leichtesten ist er zu erreichen von der erwähnten Gemeinde aus, wenn man am westlichen Abhang des Csorbaer Thales auf dem Feldwege schreitend, an der östlichen Abdachung der Hochebene von Hochwald bis zum untersten Saume des Waldes niedersteigt und auf einer nicht sehr steilen Anhöhe in den Wald dringt. Hier gelangt man auf ein breites aus dem Fusse der Tatra hervorspringendes Plateau, in dessen Niveau sich der scharfe, niedersteigende Grat des Zseliszkoberges verliert. Dieses Plateau ist ohngefähr 1000 Klaftern lang und 500 Klaftern breit und bildet vier, an Grösse verschiedene und durch dammförmige Erhöhungen von einander getrennte Vertiefungen. Drei dieser vier Vertiefungen sind jetzt mit Gerölle und Schutt gefüllt, wenn sie auch jemals Seen sein mochten, und nur am Rande sieht man den schlängelnden Lauf eines Baches, der aus den Bergen Básta und Zseliszko hervorsprudelt und alle drei Vertiefungen durchbrechend nach abwärts eilt.

Diese dammförmigen Erhöhungen, welche die erwähnten vier Kessel von einander trennen, ist der Beobachter leicht geneigt für Handwerk zu halten, wenn dies nicht schon der Natur der Sache nach als unwahrscheinlich erschiene. Verlässt man den dritten Damm, so erreicht man sogleich den nordwestlich liegenden vierten Kessel, der der grösste unter ihnen und voll Wasser ist und dies ist der s. g. Csorbaer See, an der obersten Gränze der Waldregion, 4290' über dem Meeresspiegel. Seine Ausdehnung ist rhombenförmig, deren Umfang, die Krümmungen mitgerechnet, 1200 Klaftern beträgt; der Flächenraum beträgt nach Koristka 36.14 Joch. Aus dem See ragen zwei Felsen hervor, die jedoch zuweilen nicht sichtbar sind, da die Oberfläche des Wassers oft wechselt; so z. B. ist der Wasserstand im Spätherbste und Winter geringer, als im Frühjahr und Sommer und obwohl der See keinen sichtbaren Abfluss hat, so mag dies einigermassen darin seine Erklärung finden, dass, wenn die den Winter über sich angesammelte Schneemasse von der warmen Frühlingssonne an höher gelegenen Punkten zu schmelzen beginnt, der Kessel des Sees das geschmolzene Schneewasser auffängt und dadurch natürlich fast den ganzen Sommer über wächst, denn je höher, desto später schmilzt der Schnee und demzufolge vermehrt die Schneemasse bis Mitte Juli das Was-

ser des Sees; im Herbst jedoch fällt der Wasserspiegel zufolge der Verdunstung, Trockenheit und anderer Umstände. Das Ufer des Sees ist ringsum von einem dichten Nadelholzwalde eingefasst; das Wasser ist klar und grösstentheils bis auf den Boden durchsichtig, der das bunteste Farbenspiel zeigt, indem die Gegenstände ringsum abgespiegelt werden. Während wir aber bei so hochgelegenen Bergseen gewohnt sind, diese mit hohen Felswänden umgeben zu sehen, finden wir hier solche nur an der nordwestlichen und nordöstlichen Seite des Sees, an den beiden andern Seiten ist das Wasser bloß durch einen niedrigen kaum 4—6 Klaftern hohen und bei 30 Klaftern breiten Damme von dem früher erwähnten und niedriger gelegenen Kessel getrennt.

Die Messungen der Temperatur der Tátraseen reichen bisnun nicht genügende Daten, um diese in Durchschnittszahlen mit gehöriger Genauigkeit bestimmen zu können; die Vergleichung der mir bekannten Messungen nach Wahlenberg, Fuchs und Koristka liefert indessen folgendes Resultat: nach Wahlenberg ist die mittlere Temperatur der Quellen in der mittlern Höhe von 3508' über dem Meeresspiegel $3^{\circ}80'$ in Mitte Juli; nach Koristka in einer Höhe von 3432' am 20-ten August $5^{\circ}30'$ und nach Fuchs in der mittlern Höhe von 3281' am 7 Oktober $5^{\circ}17'$. —

Mineralquellen.

Unser Komitat ist unter den überaus stiefmütterlichen klimatischen Verhältnissen von der Natur mit sehr reichen Schätzen ausgestattet, die bislang wohl noch unbenützt zu unsern Füßen im Schoosse der Erde und auf deren Oberfläche liegen; aber mit ein wenig Scharfsinn, Unternehmungsgeist, besonders aber bei Investitur von etwas Kapital könnten sie zur ergiebigen Quelle des Handels und Erwerbes werden und würden reichlich ersetzen, was die mühselige Agrikultur zufolge unserer klimatischen Verhältnisse zum Ausleben mit kargen Händen reicht. Dergleichen Naturschätze sind unter andern auch die zahlreichen, verschiedenartigsten Mineralquellen; und ich könnte behaupten, dass es in unserem Vaterlande kaum ein Komitat giebt, wo auf einer verhältnissmässig so kleinen Fläche so viele Mineralquellen gefunden würden, wie eben hier, denn deren Zahl, soweit mir bekannt und ich selbe sammeln konnte, beträgt 55; und es ist sehr wahrscheinlich, dass es zwischen den Bergen noch viele solcher Mineral-

quellen giebt, die bis jetzt höchstens den Schäfern und Jägern bekannt sind, die bei ihrer herumstreifenden Lebensweise auf diese am schnellsten stossen können.

Unsere Mineralquellen waren wahrscheinlich schon vor dem 15-ten Jahrhundert bekannt, zuverlässige Daten indessen haben wir erst vom Ende des 16-ten, respektive vom Anfange des 17-ten Jahrhunderts. Im Jahr 1600 gab Graf Stephan Illésházy, als damaliger Besitzer der Herrschaft Lykava, der zu dieser Herrschaft gehörigen Gemeinde Lúzsna ein gewisses Privilegium unter der Bedingung, dass sie sich kontraktualiter verpflichtete, das Koritniczaer Mineralwasser in das lykavaer Schloss zu liefern. Matthias Bél erwähnt in seinem im Jahr 1735 erschienenen Werke „Notitia regni Hungariae“ schon mehrere Mineral- und Heilwässer, so: in Bocza, Szentivány, Magyarfalu, Szlécs, wo jemals auch ein Badeort war, wo das von der Natur gebildete Kalksteinbecken auch heute zu der Annahme berechtigt, dass dieses wirklich als Badeort benutzt sein worden mochte; ferner in Nagy-Selymecz, Ludrofalú, Rózsahegy, Sztankova, Besenyőfalú, Patak, Szjelnicze, Zsár, Konzka, Benedekfalú und Pribilína, die Quellen im Koritniczaer Thale erwähnt er jedoch nirgends.

Der Pester Professor und vielleicht der erste ungarische Balneolog Tognio erwähnt unter andern in seinem Berichte über die ungarischen Mineralwässer in der im Jahre 1842 abgehaltenen Naturforscher-Versammlung aus Liptau 14 Quellen, nämlich: Bocza, Hóra, Illanó, Konzka, Lúcska, Ludrova, Maluzsina, Nagy-Selymecz, Oszada, Patak Pottornya, Szent-Ivány, Szlécs und Zsár.

Während Bél 15 Quellen namhaft macht, führt Tognio nur 14 an; die Ortsnamen beider variiren aber sehr, so dass beide Schriftsteller zusammen ohngefähr 21 Quellen nennen.

Kleinere und grössere Werke und Abhandlungen, welche die Liptauer Mineralquellen beschreiben, sind erschienen: von Wahlenberg, Rachel, Krzich: Liptauer, Alpen, Reusz: Kwetna Szlovenszka; ferner: von Wachtel, Hauer in den Mittheilungen der Wiener k. k. geologischen Anstalt; von Dr. Hasenfeld, Badearzt in Szliács, im Jahr 1863 in den medizinischen Wochenblättern; von Emil Lang im Jahr 1858. „Verhandlung des Vereines für Nat.“ Pressburg III. Jahrgang II. Band, Seite 44; von Kitaibel „Hydrologia Hungariae“. In seinem polnischen balneologischen Werke erwähnt er Lúcska; Jeteles: Verhandlung des Vereines für Natk. Pressburg IV. Jahrgang vom Jahr 1859; von Josef Klemens in den Jahrbüchern

der Wiener k. k. geologischen Anstalt vom Jahr 1859 X. Jahrgang 1. Heft Seite 36; von Gusztav Sefranka: in seinem im Jahre 1863 erschienenen Werke „Monographie von Koritnicza und Lúcski“ erwähnt er 29 Quellen und es mag noch mehrere geben, die sich meiner Aufmerksamkeit entzogen haben.

Die gegenwärtig allgemein bekannten Mineralquellen im Komitate sind folgende:

| Zahl | Ortsname | Quellenzahl | Hauptbestandtheil | Anmerkung |
|------|------------|-------------|-------------------|---------------------------------|
| 1. | Koritnicza | 4 | Kohlensäure | Badeort |
| 2. | Lúcska | 4 | Eisenhältig | " |
| 3. | Zseleznó | 4 | Kohlensäure | Badeort, eine Quelle ist salzig |
| 4. | Oszada | 2 | " | |
| 5. | Lúzsna | 2 | " | |
| 6. | Hybbe | 1 | " | |
| 7. | Pottornya | 1 | " | |
| 8. | Illanó | 1 | " | |
| 9. | Hóra | 1 | " | |
| 10. | Konszka | 2 | " | |
| 11. | Pribilina | 3 | " | eine Quelle ist salzig |
| 12. | Szmrecsány | 2 | " | |
| 13. | Maluzsina | 1 | " | |
| 14. | Bocza | 1 | " | |

| Zahl | O r t s n a m e | Quel- lenzahl | Hauptbestand- theil | Anmerkung |
|------|-----------------|------------------|------------------------|--|
| 15. | Szent-Ivány | 4 | " | die Temperatur der 1-ten ist 22° C. der 2-ten 22° R. der 3-ten 8° R. |
| 16. | Patak | 1 | " | Temperatur 8° R. |
| 17. | Besenyőfalu | 1 | Kohlensäure | Temperatur 9° R. |
| 18. | Szlécs-Ober | 1 | " | Temperatur 17° R. |
| 19. | Szlécs-Unter | 1 | " | |
| 20. | Szlécs-Mittel | 1 | " | Vormals Badeort |
| 21 | Nagy-Selymecz | 3 | " | |
| 22. | Ludrova | 2 | " | |
| 23. | Rózsahegy | 1 | " | |
| 24. | Liszkova | 1 | " | |
| 25. | Sz.-Márton | 1 | " | |
| 26. | Hrboltó | 1 | " | |
| 27. | Sztankovan | 5 | " | eine Quelle ist jod- hältig; ihre Tempe- ratur 17° R. |
| 28. | Vichodna | 1 | " | |
| 29. | Csernova | 1 | " | |
| 30. | Lubochna | 1 | " | |

Qualitativ und quantitativ hat man von diesen Quellen nur die berühmten von Koritnicza und Lúcska bestimmt; qualitativ wurden noch die Quellen von Oszada und Zseleznó analysirt; die chemischen Bestandtheile der übrigen angeführten Mineralquellen sind unbekannt.

Koritnicza gehört zum Lykavaer Kammergut und liegt auf Oszadaer Hotter. Die Eigenthümer der dort befindlichen Mineralquellen wechselten zu wiederholten Malen und können geschichtlich bis zum Jahre 1325 eruiert werden und zwar: vom Jahre 1325—1402 besaßen es die Donch, von denen einige Obergespäne im Liptauer und Sohler Komitate waren; von 1402—1450 gehörte es den Hussiten als ein in jenen unruhigen Zeiten unter dem Titel Faustrecht usurpirtes Gut; von 1450—1487 gelangte es in den Besitz des Peter Komoróczy; von 1487—1504 bekam es mit den Lykavaer Gütern zusammen Johann Korvin, als Herzog von Liptau; von 1504—1506 war es Kronengut; von 1506—1531 hatte es Johann Zápolya im Besitz; von 1531—1538 wurde es Eigenthum des Ludwig Pekry, Obergespans von Liptau, der es zum Geschenke bekam als Lohn für die dem König Ferdinand geleisteten Dienste; von 1538—1560 ging es an den Judex curiae Andreas Báthory über; von 1560—1587 besaß es Joh. Krusich von Lipoglova; von 1587—1609 wurde es Eigenthum des Grafen Stephan Illésházy; von 1609 bis 1645 erbte es Graf Kaspar Illésházy; von 1645—1707 war Emerich Tökölyi Herr des Besitzthums, dem es aber wegen Infidelität konfiscirt wurde, daher an das Aerar fiel und bis 1869 zur Lykavaer Herrschaft gehörte; in diesem Jahre kaufte es vom Aerar Dr. Siklóssy und im Jahre 1870 übernahm es die erste ungarische hydropathische Aktien-Gesellschaft, die es auch gegenwärtig besitzt.

Zu Anfang unseres Jahrhunderts besuchte es dann und wann ein Naturforscher oder eine wohlhabendere Persönlichkeit der Liptauer Grundbesitzer, die in einer elenden improvisirten Hütte Unterkunft fanden und den Küchenbedarf selbst mitbrachten. Während der dreissiger und vierziger Jahren liess der damalige ärarische Präfékt Kollináry eine stabile Wohnung bauen, in der eine Küche, einige Zimmer und ein Konversationslokal war. Nach und nach begannen sich die Gebäude nach einander zu heben, der öde Wald wurde allmählig zum Parke, später perlten Springbrunnen ihre hohen Strahlen in die steinernen Bassins und, nachdem es sich über die ersten Kultur-

anfänge erhoben, wurde es zu einem der schönsten Badeorte des Landes.

Während dieses Zeitraumes geschah auch in wissenschaftlicher Hinsicht viel für Koritnicza, denn einflussreichere Kranke, die hier Erholung suchten, bewogen die Direktion der Aerarialherrschaft, die ausgezeichneten Heilwässer des Badeortes analysiren und ihre chemischen Bestandtheile bestimmen zu lassen. Die Folge hievon war, dass durch die Erlässe des Finanzministeriums von 24. und 27. Juli des Jahres 1852 sub 685 und 820 die Wiener medizinische Fakultät mit der Analysirung der Koritniczaer Mineralwässer betraut wurde. Am 25. August 1852 sub 820 erklärte sich die Wiener medizinische Fakultät dahin, dass, obwol sie durch Analysirung theoretisch die Krankheiten bestimmen könnte, in denen die Heilkraft der Koritniczaer Wässer wirken mag, es dennoch wünschenswerth erscheint, die Arbeit der Fakultät durch die Erfahrungen der dortigen Aerzte zu ergänzen und diese ihr Gutachten mit Bezug auf die Krankheiten, in denen die Heilwässer besonders wirken, ihr zukommen lassen mögen. Demzufolge reichten der damalige Komitats-Physikus Dr. Chr. Flittner und Dr. Karl Hoffmann am 30. Oktober und 8. November 1852 dem Finanzministerium ihre gemachten Erfahrungen, am 26. October 1853 aber ihren diesbezüglichen erschöpfenden Bericht ein. Analytische Versuche sind zwar auch schon früher vom Liptauer Komitats-Physikus Dr. Flittner, ebenso von Professor Tognio, Sadler und Kitaibel bei der Pester Fakultät gemacht worden. In neuester Zeit wurden die drei Quellen des Koritniczaer Wassers zweimal chemisch analysirt, einmal qualitativ im Jahre 1853 von der Wiener Fakultät, das zweitemal im Jahre 1860 quantitativ von der Wiener k. k. geologischen Anstalt. Die Analyse der Wiener medizinischen Fakultät vom Jahre 1853 zeigt folgendes Resultat:

Das Wasser der Quelle Nr. I. war zur Zeit der Analyse vollkommen geruchlos, hatte einen prickelnden, etwas scharfen, herben Nachgeschmack, freie Kohlensäure in grosser Menge, denn beim Entkorken der Flaschen vernahm man ein schwaches Knallen und in jeder Flasche sah man nach dem Entkorken Blasen von Kohlensäure in grosser Menge aufsteigen, am Boden der Flaschen fand man einen rostgelben Niederschlag.

Nach der Entfernung der Kohlensäure reagirte das Wasser schwach alkalisch und sein spezifisches Gewicht

wurde bei 7° R. auf 1·0019 bestimmt. 16 Unzen Wasser verdampft und bei 100° R. getrocknet gaben 1·612 Gramm-22·106 Gran feste Bestandtheile, also auf 1000 Theile gerechnet 2·8783.

Resultat der quantitativen Analyse:

| | | |
|--------------------------|-------|------------|
| Schwefelsaurer Kalk | — — — | sehr viel |
| Schwefelsaure Magnesia | — — | " " |
| Kohlensaure | " — — | sehr wenig |
| Kohlensaures Eisenoxydul | — — | " " |
| " Manganoxydul | — — | " " |
| Chlor-Natrium | — — | " " |
| Chlor-Kalk | — — | " " |
| Schwefelsaures Natron | — — | " " |
| Kieserde | — — | Spur |
| Kalierde | — — | " " |
| Freie Kohlensäure | — | sehr viel |

die qualitative Analyse des Niederschlages gab:

| | | |
|---------------------|-----|---------------------|
| Schwefelsauren Kalk | — — | beträchtliche Menge |
| Eisenoxyd | — — | " " |

Kohlensauren Kalk als Hauptbestandtheil

| | | |
|---------------------------|-----|------------|
| Kohlensaures Manganoxydul | — | sehr wenig |
| Kieserde | — — | Spur |
| Kalierde Extract | — | " " |

das Wasser der Quelle Nro. II ist rein, geruchlos und auch betreff der übrigen Eigenschaften ähnlich dem Wasser der Quelle Nro. I.

Nach der Entfernung der Kohlensäure reagirte das Wasser alkalisch. Sein spezifisches Gewicht wurde bei 17° R. auf 1·0019 bestimmt. 16 Unzen Wasser verdampft und bei 100° R. getrocknet gaben bei der Beobachtung der festen Bestandtheile ebenfalls ein ähnliches Resultat, wie bei Nr. I.

Qualitative Analyse:

| | | |
|--------------------------|-------|--------------|
| Kohlensaurer Kalk | — — — | Grosse Menge |
| Schwefelsaure Magnesia | — — | " " |
| Kohlensaure | " — — | geringe " |
| Kohlensaures Eisenoxydul | — — | " " |
| " Manganoxydul | — | sehr wenig |
| Chlor Natrium | — — | " " |
| Chlor-Kalk | — — | " " |
| Schwefelsaures Natron | — — | " " |
| Kieserde | — — | Spur |
| Kalierde Extract | — | " " |
| Freie Kohlensäure | — | sehr viel |

Qualitative Analyse des Niederschlages:

| | | |
|---------------------------|---------|-------------------|
| Kohlensaurer Kalk | — — — | Hauptbestandtheil |
| Schwefelsaurer Kalk | — — | grosse Menge |
| Schwefelsaures Eisenoxyd | — — | „ „ |
| Kohlensaures Manganoxydul | — | sehr wenig |
| Kohlensaure Magnesia | — — | „ „ |
| Kieserde | — — — — | Spur |
| Kalierde Extract | — — — — | „ |

Die äussern Eigenschaften des Wassers aus der Quelle Nro. III sind ähnlich denen aus I und II. Nach Entfernung der Kohlensäure reagirte es schwach alkalisch. Sein spezifisches Gewicht ist bei 17° R. 1·0021. — 16 Unzen Wasser verdampft und bei 100° R. getrocknet gaben 1·684 Gramm = 23·994 Gran feste Bestandtheile, auf 1000 Theile gerechnet also 3·007. Die qualitative Analyse des Wassers und des Niederschlages entspricht der Analyse der Quellen I und II.

Zufolge dieser Analyse gehört also das Koritniczaer Mineralwasser nach Ozann zu den kalkhaltigen Mineralwässern; betreff seiner chemischen Konstitution aber es ist zu den salzig-erdigen Mineralwässern zu rechnen. Die Analyse konstatiert ferner, dass die Bestandtheile der drei untersuchten Quellen qualitativ und quantitativ zu einander sehr nahe stehen, was auch die geringe Differenz bestätigt, die man beim spezifischen Gewichte der Bestandtheile und der qualitativen Analyse beobachtete. Zum Beweis dessen hat man den Schwefelsäuregehalt aller drei Quellen untersucht und mit Basen verbunden gefunden: In 16 Unzen der Quelle Nro. I 0·679 Gramm = 9·27 Gran

„ „ „ „ „ II 0·677 „ = 9·284 „

„ „ „ „ „ III 0·667 „ = 9·147 „

Als neuer Bestandtheil ist darin enthalten kohlen-saures Manganoxydul; nach der Analyse der Pester Fakultät und der des Dr. Flittner wurde auch eine Spur von salzsauren Salzen gefunden, die nach der oberwähnten Analyse in wägbarer Quantität als Kochsalz und Chlorkalk sich zeigten. Die von Karl Hauer, k. k. Hauptmann im Auftrage des Wiener geologischen Anstalt im Jahre 1856 durchgeführte quantitative Analyse des Koritniczaer Mineralwassers ergab folgendes Resultat: das Wasser aller drei Quellen ist rein, farb- und geruchlos, von scharfem Geschmack, mit geringem herben Nachgeschmack. Nach Entfernung der Kohlensäure reagirt es kaum merkbar alkalisch. Nach längerem Aufbewahren bildet sich auch in den verkorkten Flaschen ein eisenhaltiger Niederschlag.

| | Quelle Nr. 1 Albrecht's Brunen | Quelle Nr. 2 Sophien Brunnen | Quelle Nr. III. Franz Josef's Brunnen |
|---|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| Temperatur | + 10° C. | + 10° C. | + 10°C |
| Spezifisches Gewicht bei + 20° C. | 1·003453 | 1·003418 | 1·003453 |

Im Wasser gelöste Bestandtheile: Schwefelsäure, Chlor, Kohlensäure, Kieselsäure, Kalk, Magnesium, Eisenoxydul, Manganoxydul, Natron, Kalierde-Extrakt. Die organischen Stoffe und das Manganoxydul kommen in weit geringeren Mengen vor, als dass man sie genau abwägen könnte, endlich sind imponderabile Spuren von Thonerde bemerkbar. Der durch Kochen des Wassers erhaltene Niederschlag enthält nur Eisenoxyd und kohlen-sauren Kalk, Magnesia jedoch nicht. Das Resultat der quantitativen Analyse zeigen folgende Tabellen.

I. Kohlensäure.

| Quelle | Wasser- menge in Cub. Zoll | Wasser- menge in Gramm | Erhalte- nes BaO ₂ Gramm | Entspricht CO ₂ gramm | In 1000 Th. Was- ser ist CO ₂ | Durch- schnitt |
|--------|----------------------------------|------------------------------|---|--|--|-------------------|
| I. | 100 | 100·366 | 1·155 1·133 | 0·218 0·214 | 2·172 2·132 | 2·152 |
| II. | 100 | 100·342 | 1·096 1·0169 | 0·207 0·220 | 2·062 2·192 | 2·127 |
| III. | 100 | 100·345 | 1·085 1·069 | 0·205 0·202 | 2·042 2·013 | 2·027 |

II. Schwefelsäure.

| Quelle | Wasser- menge in Cub. Zoll | Wasser- menge in Gramm | Erhalte- nes BaO, SO ₃ Gram. | Entspricht SO ₃ Gramm | In 1000 Th. Was ist SO ₃ | Durch- schnitt |
|--------|----------------------------------|------------------------------|---|--|---|-------------------|
| I. | 200 | 200·733 | 0·715 0·719 | 0·245 0·246 | 1·220 1·225 | 1·223 |
| II. | 200 | 200·854 | 0·844 0·876 | 0·289 0·300 | 1·152 1·195 | 1·173 |
| III. | 200 | 250·863 | 0·875 0·877 | 0·300 0·301 | 1·195 1·199 | 1·197 |

III. Chlor.

| Quelle | Wassermenge in Cub. Zoll | Wassermenge in Gramm | Erhaltenes Ag Cl Gramm | Entspricht Chlor Gramm | In 1000 Theilen Wasser Chlor |
|--------|--------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|
| I. | 1000 | 1003·665 | 0·021 | 0·005 | 0·004 |
| II. | 1000 | 1003·418 | 0·018 | 0·004 | 0·003 |
| III. | 1000 | 1003·453 | 0·019 | 0·004 | 0·003 |

IV. Kieselsäure.

| Quelle | Wassermenge in Cub. Zoll | Wassermenge in Gramm | E.enthaltene SiO ₂ gramm | In 1000 Theilen Wasser Kieselsäure |
|--------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| I. | 1000 | 1003·665 | 0·029 | 0·028 |
| II. | 1000 | 1003·418 | 0·058 | 0·057 |
| III. | 1000 | 1003·453 | 0·050 | 0·049 |

V. Eisenoxydul.

| Quelle | Wassermenge in Cub. Zoll | Wassermenge in Gramm | Erhaltenes Fe ₂ O ₃ Gramm | Entspricht Fe O Gramm | In 1000 Th Wasser Eisenoxyd | Durchschnitt |
|--------|--------------------------|----------------------|---|-----------------------|-----------------------------|--------------|
| I. | 1000 | 1003·665 | 0·042 | 0·038 | 0·037 | 0·040 |
| | | | 0·049 | 0·044 | 0·043 | |
| II. | 1000 | 1003·418 | 0·042 | 0·038 | 0·037 | 0·038 |
| | | | 0·045 | 0·040 | 0·039 | |
| III. | 1000 | 1000·453 | 0·049 | 0·044 | 0·043 | 0·044 |
| | | | 0·051 | 0·045 | 0·044 | |

VI. Kalk im Ganzen.

| Quelle | Wassermenge in Cub. Zoll | Wassermenge in Gramm | Erhaltener CaO, CO ₂ Gramm | Entspricht Ca O Gramm | In 1000 Th. Wasser Kalkerde |
|--------|--------------------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| I. | 1000 | 1003·665 | 1·649 | 0·923 | 0·919 |
| II. | 1000 | 1003·418 | 1·717 | 0·961 | 0·957 |
| III. | 1000 | 1003·453 | 1·699 | 0·951 | 0·947 |

VII. Durch Kochen fällbarer Kalk.

| Quelle | Wassermenge in Cub. Zoll | Wassermenge in Gramm | Erhaltener Ca O, CO ₂ Gramm | Entspricht Ca O Gramm | In 1000 Th. Wasser an Kohlensäure gebundener Kalk |
|--------|--------------------------|----------------------|--|-----------------------|---|
| I. | 1000 | 1003·665 | 0·863 0·867 | 0·483 0·485 | 0·484 |
| II. | 1000 | 1000·418 | 0·809 | 0·453 | 0·451 |
| III. | 1000 | 1003·453 | 0·896 | 0·501 | 0·499 |

VIII. Kalk im gekochten Wasser.

| Quelle | Wassermenge in Cub. Zoll | Wassermenge in Gramm | Erhaltener Ca O, CO ₂ Gramm | Entspricht Ca O Gramm | In 1000 Th. Wasser an Kohlensäure nicht gebundenen Kalk |
|--------|--------------------------|----------------------|--|-----------------------|---|
| I. | 1000 | 1003·665 | 0·786 | 0·440 | 0·438 |
| II. | 1000 | 100418 | 0·888 | 0·497 | 0·495 |
| III. | 1000 | 1003·453 | 0·833 | 0·466 | 0·464 |

IX. Magnesia.

| Quelle | Wassermenge in Cub. Zoll | Wassermenge in Gramm | Erhaltene 2Mg O. PO ₅ Gramm | Entspricht Mg O. Gramm | In 1000Th. Wasser Magnesia | Durchschnitt |
|--------|--------------------------|----------------------|--|------------------------|----------------------------|--------------|
| I. | 1000 | 1003·665 | 0·937 0·689 | 0·337 0·248 | 0·335 0·247 | 0·291 |
| II. | 1000 | 1003·418 | 0·820 0·833 | 0·295 0·300 | 0·294 0·298 | 0·296 |
| III. | 1000 | 1003·453 | 0·823 0·816 | 0·296 0·294 | 0·294 0·293 | 0·293 |

X. Natron.

| Quelle | Wassermenge in Cub. Zoll | Wassermenge in Gramm | Erhaltenes Na Cl Gramm | Entspricht Na O. Gramm | In 1000 Th. Wasser Natrium |
|--------|--------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| I. | 1000 | 1003·665 | 0·055 | 0·029 | 0·028 |
| II. | 1000 | 1003·418 | 0·030 | 0·015 | 0·014 |
| III. | 1000 | 1003·453 | 0·040 | 0·021 | 0·020 |

XI. Fester Rückstand.

| Quelle | Wassermenge in Cub. Zoll | Wassermenge in Gramm | Erhaltener Rückstand Gramm | In 1000 Th. Wasser fester Rückstand |
|--------|--------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| I. | 250 | 250·916 | 0·737 | 2·937 |
| II. | 250 | 250·854 | 0·742 | 2·957 |
| II. | 250 | 250·863 | 0·768 | 3·061 |

XII. 1000 Theile Wasser enthalten also:

| Bestandtheil | I. | II. | III. |
|------------------|------------------|---------------|---------------------|
| | Albrechts-Quelle | Sofien-Quelle | Franz Josefs-Quelle |
| Fester Rückstand | 2·937 | 2·957 | 3·061 |
| Kohlensäure | 2·152 | 2·127 | 2·027 |
| Schwefelsäure | 1·223 | 1·173 | 1·197 |
| Chlor | 0·004 | 0·003 | 0·003 |
| Kieselsäure | 0·028 | 0·057 | 0·049 |
| Eisenoxydul | 0·040 | 0·038 | 0·044 |
| Kalkerde | 0·919 | 0·957 | 0·947 |
| Talkerde | 0·291 | 0·296 | 0·293 |
| Natron | 0·028 | 0·014 | 0·020 |

Nach den obigen Versuchen über die Bestandtheile des gekochten Wassers und in dem dadurch entstandenen Niederschläge wurden folgende Salzquantitäten berechnet.

XIII.

| Stoff | Quelle | | | Salze | | | Bestandtheile |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|
| | I. | II. | III. | I. | II. | III. | |
| Ca.O | 0·483 | 0·451 | 0·499 | 0·862 | 0·805 | 0·891 | Kohlensaurer Kalk |
| CO ₂ | 0·379 | 0·354 | 0·392 | | | | |
| FeO. | 0·040 | 0·038 | 0·044 | 0·064 | 0·061 | 0·071 | Kohlensaures Eisenoxydul |
| CO ₂ | 0·024 | 0·023 | 0·027 | | | | |

| Stoff | Quelle | | | Salze | | | Bestandtheile |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|
| | I. | II. | III. | I. | II. | III. | |
| Na. | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | Chlor-Natrium |
| Cl. | 0.004 | 0.003 | 0.003 | | | | |
| NaO. | 0.025 | 0.011 | 0.017 | 0.057 | 0.025 | 0.039 | Schwefelsaures Natron |
| SO ₃ | 0.032 | 0.014 | 0.022 | | | | |
| CaO | 0.438 | 0.445 | 0.464 | 1.0.3 | 1.082 | 1.129 | Schwefelsaurer Kalk |
| SO ₃ | 0.625 | 0.637 | 0.662 | | | | |
| MgO | 0.291 | 0.261 | 0.257 | 0.873 | 0.783 | 0.770 | Schwefelsaure Magnesia |
| SO ₃ | 0.582 | 0.522 | 0.713 | | | | |
| | | | | 0.023 | 0.057 | 0.049 | Kieserde |
| | | | | 2.953 | 2.818 | 2.951 | Summe der festen Bestandtheile |
| | | | | 2.937 | 2.957 | 3.061 | Verdampfungs-Rückstand |

XIV. Kohlensäure.

| | Quelle | | |
|---|--------|-------|-------|
| | I. | II. | III. |
| Gesammte Quantität der Kohlensäure | 2.152 | 2.127 | 2.027 |
| Kohlensäure der einfachen kohlen-s. Salze | 0.403 | 0.377 | 0.419 |
| Zweites Arquivalent derselben | 0.403 | 0.377 | 0.419 |
| Bleibt freie Kohlensäure | 1.346 | 1.373 | 1.189 |

XV. Uebersicht des Gesamtergebnisses der Analyse.

| Beobachtungsergebnisse | Quelle | | |
|---|----------|----------|----------|
| | I. | II. | III. |
| I. Temperatur des Wassers | 8°R | 8°R | 8°R |
| II. Spezifisches Gewicht | 1·003665 | 1·003418 | 1·003453 |
| III. Inhalt in 1000 Gramm: | | | |
| Chlornatrium | 0·006 | 0·005 | 1·005 |
| Schwefelsaures Natron | 0·057 | 0·025 | 0·039 |
| Schwefelsaurer Kalk | 1·063 | 1·082 | 1·126 |
| „ Magnesia | 0·873 | 0·783 | 0·770 |
| Kohlensaurer Kalk | 0·862 | 0·805 | 0·891 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0·064 | 0·001 | 0·071 |
| Kieserde | 0·028 | 0·057 | 0·049 |
| Halbfreie Kohlensäure | 0·403 | 0·377 | 1·419 |
| Freie Kohlensäure | 1·346 | 1·373 | 1·189 |
| Summe sämtlicher Bestandtheile | 4·702 | 4·568 | 4·559 |
| Summe der freien Kohlensäure bei gewöhnlichem Druck und Temperatur der Quelle | 0·70 | 0·71 | 0·62 |
| Einfache kohlen. Salze: Kalk | 1·241 | 1·159 | 1·283 |
| Im Verhältniss zu den doppelkohlen. Salzen Eisenoxydul | 0·088 | 0·084 | 0·098 |

Impondenrabile Stoffe: Thonerde, Manganoxydul und organische Stoffe.

XVI. Ein Pfund = 7680 gramm.

| Inhalt in Gramm | Quelle | | |
|--|--------|--------|--------|
| | I. | II. | III. |
| Chlornatrium | 0.046 | 0.038 | 0.038 |
| Schwefelsaures Natron | 0.437 | 0.192 | 0.299 |
| Schwefelsaurer Kalk | 8.163 | 8.309 | 8.647 |
| Schwefelsaure Magnesia | 6.704 | 6.013 | 5.913 |
| Kohlensaurer Kalk | 6.620 | 6.182 | 6.843 |
| Kohlensaures Eisenoxydul | 0.491 | 0.468 | 0.545 |
| Kieserde | 0.215 | 0.437 | 0.376 |
| Halbfreie Kohlensäure | 3.095 | 2.895 | 3.218 |
| Freie Kohlensäure | 10.337 | 10.544 | 9.131 |
| Summe | 36.108 | 35.078 | 35.010 |
| Doppeltkohlens. Salze: Kalk | 9.530 | 8.911 | 9.853 |
| " " " : Eisenoxydul | 0.676 | 0.654 | 0.752 |
| Kubickinhalt der freien Kohlens. in Cub. Zoll. | 21.6 | 22.0 | 19.1 |

Nach den zwei letzten Analysen gehört das koritniczaer Mineralwasser zu den erdig-salzig-sauren Wässern ersten Ranges. Nach der Klassifikation des Dr. Török

ist es das einzige im Vaterlande, nachdem es in keine der von ihm aufgestellten Ranggruppen eingereiht werden kann; diesem am nächsten stehen die Reçaoro-Quellen in der Lombardei am südlichen Abhang der Tiroler Alpen.

Der Gebrauch der Mineralwässer dieses landberühmten Heilbades besteht meistens im Trinken desselben, weniger wird es als Bad selbst benutzt und ist den Bade-Anforderungen entsprechend eingerichtet. Mit Wein gemischt gibt das Wasser ein angenehmes Getränk. In dem herrlich-romantisch gelegenen Badeorte sind meistens hübsche, im Schweizerstyl aufgeführte Gebäude. Das Heilwasser hat allgemein bekannte Wirkung auf die Verdauungsorgane, auf die Blutzirkulation, auf die Nerven- und Hautkrankheiten, auf die Athmungswerkzeuge, Leber- und Hämorrhoidalleiden.

Das Lúcskaer Bad liegt in der Hohen Tátra, am südöstlichen Fusse des Berges Chots und gehört zum Gebiete der ärarischen Herrschaft Lykava. Seit wann seine mineralhaltige Therme bekannt ist, kann nicht genau bestimmt werden, aber schon Matthias Bél erwähnt sie in seinem im Jahr 1735 herausgegebenen Werke, wie dies schon oben erwähnt wurde; da aber diese Quelle in geringer Entfernung vom Wege liegt, der nach Oszádka in das Árvaer Komitat führt, so ist es wahrscheinlich, dass sie gleichzeitig mit der Gründung des Dorfes Lúcska bekannt wurde, die man zu Anfang des 14-ten Jahrhunderts annehmen kann, nachdem die Dotationen der im Komitate jetzt befindlichen Gemeinden in den königlichen Schenkungsbriefen schon in den Urkunden der Árpáden namentlich angeführt sind.

Ihre Besitzer waren abwechselnd bald das Lykavaer Schloss, bald die Herren von Liptó-Óvár, welch letzten Ruinen nordöstlich von Lúcska kaum anderthalb Stunden Weges entfernt sind. Wann und wie aber das Gebiet dieser Quellen ein Kompossessorat wurde, denn dieses Gebiet besitzen in Gemeinschaft mit dem Aerar auch heute noch mehrere, ist weniger eruirbar. Ich halte es indessen für wahrscheinlich, dass dies in den Jahren von 1587—1609 entstanden sein mochte, als Graf Stefan Illésházy, als Obergespan des Komitates Liptau, ebendasselbst Dotationen machte und es in Besitz mehrerer Familien gelangte. Auf diese Weise mochten es die Familien Farkas und Potoczki besessen haben; nach Farkas die Familie der Kecskeméti, hierauf K. Thuránszky, von dem das Kompossessoratsrecht auf die Familie Mattyasovszky überging und diese ist auch heute noch die Besitzerin

des Gebietes dieser Quellen, obwol die Quellen selbst einzig und allein dem Aerar gehören, oder eigentlich gehörten, da das Aerar im Jahr 1872 das Bad sammt dem Quellenarcale an den gewesenen Pächter Johann Tholdt für 22.600 Gulden für immer verkaufte.

Von 1793—1810 pachtete Adam Thuránszky dieses Bad vom Kompossessorate; während dieser Zeit waren in einem gemauerten Hause drei abgesonderte Badesäle, für die Herrn, Bauern und Juden; für die Verpflegung der Gäste bestand ein Gebäude Namens Babylon. Im Jahr 1855 wurde dieses Babylon abgetragen. Im Jahre 1857 wurde das neue hübsche Badehaus erbaut und ein zweites Wohnhaus im Schweizer Styl mit 12 Zimmern. Der Platz vor den Wohnkammern und dem Badehaus wurde vor einigen Jahren in einen hübschen Garten verwandelt, in welchem ein Springbrunnen mit breitem Bassin seine Strahlen in die Höhe steigen lässt und der jetzige Eigenthümer Johann Tholdt sorgt nicht mit geringen Kosten sowol für die Bequemlichkeit der Gäste, als auch für die nöthige Verschönerung des Badeortes.

Die warmen Quellen in Lúcska sprudeln aus der Erde auf einer Fläche von ohngefähr 6—7 Quadratklaftern, ihre Temperatur und ihr Kohlensäuregehalt ist beinahe überall gleich. Ausserdem gibt es jedoch andernorts ähnliche Quellen auf einer Fläche von ohngefähr 1000 Quadratklaftern, deren Temperatur, Kohlensäure- und Eisengehalt sehr verschieden sind. Die durchschnittliche Temperatur beträgt $+ 25^{\circ}$ R. Nördlich von den Quellen des Badehauses, jenseits des Komitatsweges auf 300 Klaftern Entfernung ist eine zweite Quelle mit $+ 19^{\circ}$ R. Temperatur, die jedoch von den Kurgästen nur zum Trinken benutzt wird. Kitaibel sagt in seinem Werke: „*Hydrographia Hungariae*“ Band I. S. 12 von den übrigen Quellen in Lúcska: „*aliquot centenis supra balneum passibus aliae scaturiunt aquae thermales temperaturae $15-19^{\circ}$ R. minus acidi carbonici ferrique vehentes, imo suprema illarum nec saporis est aciduli, nec ochram deponit ferri.*“

Das Wasser der Mineralquelle in Lúcska ist rein, durchsichtig und geruchlos, die fortwährend sich entwickelnde Kohlensäure jedoch kann man auch durch Geruch erkennen; der Geschmack ist sauer, ein wenig scharf und salzig-herb. Wenn aus der schlecht verkorkten Flasche die Kohlensäure entweichen kann, so bleiben verschiedenartige salzige Bestandtheile zurück, die sich nicht auflösen und als einfach bescheidener Niederschlag absetzen. Dieser

Bodensatz, dessen Basen Kalk, Magnesia und Eisen sind, überziehen die Gegenstände, auf die er sich niederschlägt, mit einer gelblich-rothen Kruste. Das aus den Quellen des Bades ausfliessende Wasser beträgt in einer Minute 180 Wiener Mass, also ohngefähr 24.000 Kubikfuss in 24 Stunden und bildet beim Ausflusse einen ziemlich grossen Bach.

Die Reichhaltigkeit, Temperatur und Kohlensäureentwicklung der Quellen ist von der Veränderung der Luft und des Wetters unabhängig und immer gleich; nur nach dem im Jahre 1858 hier beobachteten Erdbeben bemerkte man ein Sinken der Temperatur der Quellen, die zwischen 3—4° R. schwankte und 8—9 Tage anhielt. Diese Erscheinung erwähnte auch der Kaschauer, später Olmützer Professor Jeiteles in den „Verhandlungen des Ver. für Naturkunde“. Pressburg 1859 IV. Jahrgang.

Mit der chemischen Analyse des Lúcskaer Mineralwassers haben sich schon viele berühmte Naturforscher beschäftigt. Qualitativ haben es analysirt Schuster, Tognio und Dr. Flittner, der einstige verdienstvolle Physikus des Liptauer Komitates, auch Kitaibel erwähnt in seiner Hydrographie, dass das Lúcskaer Mineralwasser analysirt sei. Die Analyse von Vietoris, nach der diese Quellen in die Reihe der salzig-erdigen warmen Stahlquellen gehören, ist die gründlichste und entspricht am ehesten der neuern chemischen Theorie.

Nach der Analyse von Vietoris enthält das Lúcskaer Wasser;

| | | | | |
|--------------------------|---|-------------|---|------------------|
| Chlornatrium | — | — | — | in grosser Menge |
| Freie Kohlensäure | — | — | „ | „ |
| Kohlensaures Eisenoxydul | „ | „ | „ | „ |
| Kohlensaure Magnesia | — | in geringer | „ | „ |
| Kohlensauren Kalk | — | — | „ | „ |
| Schwefelsaure Magnesia | — | „ | „ | „ |

Die jüngste Analyse führte Karl Ritter von Hauer im Laboratorium der Wiener k. k. geologischen Anstalt aus; das Resultat der Beobachtung ist folgendes:

Die Quellen scheiden zufolge ihrer Temperatur das Eisenoxydul als Hydrat sehr schnell aus, womit sie die damit in Berührung kommenden Gegenstände überziehen.

In 250 Gr. Wasser sind 1.712 Gr. feste Rückstände

| | | | | |
|---|---|---|-------|----------------------------|
| „ | „ | „ | 0.750 | „ schwefelsaurer Baryt |
| „ | „ | „ | 0.257 | „ Schwefelsäure und Chlor- |
| | | | | silber in imponderabler |
| | | | | Menge. |

| | | |
|-----------------------------|-----------|----------------------------------|
| In 1000 Gramm Wasser sind : | 0.025 Gr. | Kieserde |
| „ „ „ „ „ | 0.022 „ | Eisenoxyd (0.01 gr. FO) |
| „ „ „ „ „ | 0.452 „ | kohlensaurer Kalk (0.813 Ca O) |
| „ „ „ „ „ | 1.248 „ | phosphors. Magnesia (0.449 Mg O) |

In 1000 Theilen Wasser nach Entfernung des durch Kochen entstandenen Niederschlages

0.783 kohlensaurer Kalk (0.438 CaO).

0.526 phosphorsaure Magnesia (0.189 Mg.O).

Hiernach enthalten 1000 Theile Wasser :

2.848 festen Rückstand insgesamt

0.025 Kieserde

0.030 kohlensaures Eisenoxydul

0.669 kohlensauren Kalk

0.546 kohlensaure Magnesia

1.063 schwefelsauren Kalk

0.567 schwefelsaure Magnesia

oder 16 Unzen :

0.192 Kieserde

0.230 kohlensaures Eisenoxydul

5.138 kohlensauren Kalk

4.193 kohlensaure Magnesia

8.163 schwefelsauren Kalk

4.354 schwefelsaure Magnesia,

ausserdem eine sehr geringe Menge Chlornatrium. Nach obiger chemischen Analyse gehören die Lúcskaer Quellen zufolge ihres Eisengehaltes und ihrer hohen Temperatur in die seltenere Klasse der eisenhaltigen warmen Quellen und ihre kräftige Wirkung, besonders bei Frauen und Kindern ist unschätzbar und können dem kranken und schwächlichen Publikum nicht genug empfohlen werden.

Das Mineralbad Z s e l e z n ó ist in der Niedern-Tátra auf dem Gebirgszweige gleichen Namens auf dem Hotter von Nemet-Lipcese, südlich von diesem Marktflecken in einer Entfernung von zwei Stunden. Die als Heilwasser benutzten Quellen befinden sich auf einer Wiese, die sich am äussersten Zweige des vom Zseleznó-Gebirge gegen Lúcsna sich erstreckenden Thales ausdehnt. Der Name des Badeortes stammt vom Berge Zseleznó, auf welchem es liegt, der Berg aber erhielt wahrscheinlich von dem dort vorkommenden Eisensteine seine slavische Bezeichnung; die „eisenhaltig“ bedeutet. Die Besitzerin des Ortes ist die Stadt Nemet-Lipcese. Im Jahre 1861 bildete sich die

erste Aktien-Gesellschaft mit dem Zwecke, hier einen Badeort zu errichten, ihre diesbezügliche Thätigkeit beschränkte sich aber bloß auf das Absondern der Mineralquellen vom Sumpfe und auf den Aufbau einer aus vier Zimmern bestehenden Wohnung für Gäste. Im Jahre 1869 konstituirte sich eine andere Aktien-Gesellschaft, deren erspriessliches Wirken betreff der Einrichtung zur Verpflegung der Kranken, der Absonderung der Quellen, des Aufbaues von Gast- und Wohnhäusern bereits schöne Resultate aufweist; und da die Zahl der Erholung suchenden Kranken von Jahr zu Jahr zunimmt, so verspricht der Badeort eine gesicherte Zukunft zu haben und kann der Sammelplatz von Kranken der weniger bemittelten Klassen werden, nachdem Dr. Samuel Hlavács, der Bezirksarzt von Nemet-Lipese im vollen Bewusstsein seiner Bildung und seines humanen Gefühles dafür sorgt, dass die leidende Menschheit das genieße, was die Reichern in Koritnicza finden, welches ähnliches Wasser hat.

Diese Quellen waren wahrscheinlich schon vor Alters bekannt, besonders bei den Einwohnern von Nemet-Lipese, die sich hier nach dem Rückzug der Tataren als Bergleute aus Sachsen niederliessen und denen gewiss die gelbe Erde auffiel, die das Wasser des dahin abfließenden Wassers ablagerte und es ist bekannt, dass die Bevölkerung der Umgebung noch im vorigen Jahrhundert das erwähnte Mineralwasser, trotzdem es inmitten von Sümpfen liegt, in gewissen Krankheiten zum Baden gebrauchte.

Die Hauptheilquelle ist in Sandmergel, wo ich in Gesellschaft des oberwähnten Arztes die Wässer untersuchte und in grösseren Gruppen schwefelsaure Kalkkrystalle ausgrub. Die übrigen drei Quellen befinden sich noch in ihrem Urzustande.

Nach den Untersuchungen des Wiener Professors der Chemie, R. Schneider, gehört das Zseleznóer Mineralwasser in die Klasse der alkalisch-erdigen-eisenhaltigen Sauerwässer und enthält grosse Quantität Kohlensäure, seine Temperatur ist + 6° R.

Seine Bestandtheile sind:

Schwefelsaures Natron
 Schwefelsaure Magnesia
 Kohlensaurer Kalk
 Kohlensaures Eisenoxydul.

Quantitativ sind die Mineralquellen von Zseleznó noch nicht analysirt, obwohl es wünschenswerth ist, dass auch dies geschehe.

Auf Grundlage der aufnotirten Erfahrungen des verdienstvollen Arztes Dr. Hlavács ist der Genuss des Wassers in folgenden Krankheiten mit Erfolg angewendet und von sicherem Resultate begleitet: Blutstauung im Unterleibe, granulirte Leber-Hypertrophie, galligter Zustand, Magenkatarrh, goldene Ader, Epilepsie, Melancholie u. s. w., ferner: Bronchialkatarrh, Emphisema und bei sehr vielen Frauenkrankheiten.

Das Mineralwasser von Oszada, welches bislang weder zum Trinken, noch zum Baden gebraucht wird, analysirte quantitativ Dr. E. Emerich Lang im Jahr 1857. Diese Quelle ist unterhalb der Gemeinde Oszada im Thale Hlinova; die Analyse gab folgendes Resultat: bei + 16° R. ist sein spezifisches Gewicht 1.016; in einem Wiener Pfund Wasser fand man:

| | |
|---|--------|
| Doppeltkohlensauen Kalk | 1.643 |
| „ saure Magnesia | 0.199 |
| Kohlensaures Kali | 0.076 |
| „ Natron | 0.407 |
| Schwefelsauren Kalk | 0.215 |
| Thonerde und Eisenoxyd | 0.307 |
| Kieserde | 0.038 |
| Eine Spur von neutralen organischen Stoffen | |
| Freie Kohlensäure | 16.404 |

Flüsse und Bäche.

Die Querthäler, die sich zufolge der topographischen Lage der zu beiden Seiten des Längenthales unseres Komitates sich erhebenden Tatra bildeten, erstrecken sich am rechten Ufer der Waag von Norden nach Süden, am linken Ufer aber von Süden nach Norden bis zur Thalsole im geologischen Sinne. Natürlich akkomodiren sich auch die Flüsse und Bäche dieser Lage der Thäler, nachdem sie insgesamt in den obersten Theilen der Berge und Thäler entspringen. Eine Ausnahme macht in der Beziehung der Waagfluss, der hie und da mit kleinen Abweichungen von Ost nach West fließt, indem er das Komitat der ganzen Länge nach in der Mitte durchschneidet und dieses in ein nördliches und südliches theilt. Das Gebiet des Komitates hat im engeren Sinne nur drei Flüsse: Die Waag, von der ein Zweig, die schwarze Waag, in der Niedern-Tatra am Königsberg entspringend sich mit der weissen Waag, die in den Centralkarpathen entspringt, oberhalb Király-Lehotta ver-

einigt und hier schon den Genus-Namen Waag führt, und bei Kralován, dem westlichen End- und Grenzpunkte des Komitates nach einem Laufe von neun Meilen unser Komitat verlässt und in das Thúróczer Komitat tritt. Der zweite ist der Fluss Béla, der in den Centrankarpathen im Koprováer Thale an der Westlehne des Kriván hervorbricht und nach einem Laufe von vier Meilen unterhalb Hradek *) sich in die Waag ergiesst. Der dritte ist die Revúcza, die an der äussersten westlichen Erhebung der Niedern-Tátra in dem von den Bergen Krizsna und Osztra gebildeten Thale entspringt und von Süden in nördlicher Richtung sich schlängelnd mit ihren Krümmungen die Grenze zwischen der Fáttra und der Untern-Tátra bildet, worauf sie bei Rózsahegy nach einem Laufe von drei und einer halben Meile in die Waag sich ergiesst.

Die zahlreichen Gebirgsbäche fliessen insgesamt in die Waag und da die Zahl dieser Flüsse und Bäche 45 beträgt, kann das verhältnissmässig kleine Gebiet unseres Komitates wasserreich genannt werden und mit Ausnahme des trockenen Prószéker Thales ist kein einziges, in dem wir nicht einen vorwärts stürzenden Bach mit krystallreinem Wasser erblicken würden. Auffallend ist die Erscheinung bei dem überaus schönen und romantischen Prószéker Thale, dass wir darin die stürzenden Wellen des murmelnden Baches vermissen. Dies findet indessen seine natürliche Erklärung. Am nördlichen Fusse des Prószéker Gebirges südwestlich von der Gemeinde Borove auf der hügeligen Hochebene oberhalb des höchsten Theiles des Thales in der Linie des Eocen-Menilit-Schiefergesteines ist eine trichterartige Vertiefung, die in jener Gegend unter dem Namen Svorecz bekannt ist. Der Bach, der hier auf der Hochebene all Wasser der Gegend auffängt, ergiesst sich in die erwähnte trichterartige Vertiefung und verschwindet dort ohne fernere Spur. Wenn man dem Prószéker Thal entlang abwärts geht, so findet man es ganz trocken, bis man an einem Punkte gelangt, wo das in den Trichter sich ergiessende Wasser unerwartet aus einer Oeffnung hervorbricht, dessen nächste Umgebung mit Gerölle bedeckt ist. Die beinahe waagrecht liegenden Schichten des Kalkgesteines im Prószéker Gebirge bieten dem Wasser des Baches Gelegenheit Höhlungen zu bilden und dadurch entstand der unterirdische Lauf des Baches, weshalb auch das Thal trocken blieb.

Die Natur unserer Wässer ist zufolge ihrer Quellen,

*) Liptó-Újvár.

topographischen Lage, des Laufes und der Umstände, die diesen umgeben, verschieden. Die Flüsse und Bäche, die in den nördlichen Gebirgen des Komitates, in den Centralcarpathen und in der Hohen Tára entspringen, sind reissend schnell; denn ihr sehr steiles Gefälle, die überaus steilen Abhänge der Berge und der nackte Boden der ausgerodeten Wälder befördern in hohem Grade deren verheerende Gewalt. Besonders das Wasser der Béla, Racs-kova, Bisztra, Kameniszta, Szmrecsánka und Szejnicsánka überschüttet in weiter Strecke die Gegend mit 30 bis 40 Zentner schweren Rollsteinen, welche, durch die Elemente vom Muttergestein losgetrennt, die mit furchtbarer Gewalt hinschiessenden und zu Flüssen angeschwollenen Bäche meilenweit mit sich in die Ebene reissen. Die Bäche der Untern Tára, der Berge am linken Ufer der Waag, beweisen nicht dies wüthende Moment der Elemente, denn die Abhänge der Berge und Thäler sind dort sanfter und die Höhenverhältnisse geringer und endlich der Waldbestand der Berge dichter und geschlossener, was gegen die zerstörende Wuth der gelegentlich anschwellenden Bäche ein bedeutendes Hinderniss bildet.

Das Gebiet des Komitates durchschneiden 45 grössere und kleinere Bäche und Flüsse; hievon entfallen auf die Centralcarpathen und Obere Tára 29, auf die Untere Tára 16.

Die in der Oberrn Tára entspringenden fliessen in der Richtung von Norden nach Westen in die Waag und zwar :

1. Die weisse Waag, entspringt am südlichen Abhang der Centralcarpathen, oberhalb Király-Lehotta vereinigt sie sich mit der schwarzen Waag; nach der Vereinigung führt sie den Namen Waag und verlässt, indem sie das ganze Komitat durchschneidet, bei Kralován dessen Gebiet nnd gelangt in das Thúróczer Komitat, resp. an die untere Grenze des Árvaer Komitates.
2. Die Mlinica entspringt am Fusse des Kriván und vereinigt sich oberhalb Vázsecz mit der weissen Waag.
3. Die Bjelanszka entspringt unter dem Kriván und mündet zwischen Vichodna und Vázsecz in die weisse Waag.

4. Die Hlboka entspringt im Koprova-Thale an der Westseite des Kriván und ergiesst sich oberhalb der Hradeker Hohöfen in die vereinigte schwarze und weisse Waag.
5. Der Dovallóer-Bach mündet zwischen Hradek und Dovalló in den Béla-Fluss.
6. Der Béla-Fluss entspringt unter dem Kriván im Koprova-Thale und ergiesst sich unmittelbar unterhalb Hradek in die Waag.
7. Die Koprova erhält ihr Wasser aus dem See gleichen Namens im Koprova-Thale; oberhalb Pribilína fliesst sie in den Béla-Fluss.
8. Die Tycha entspringt am Fusse des Berges Krizsna, und vereinigt sich mit der Koprova im Niveau der untersten Ebene beider Thäler.
9. Die Kameniszta entspringt im Thale, welches die Berge Hlina und Jezsova bilden und ergiesst sich am untersten Saume der Waldregion in den Béla-Fluss.
10. Die Bisztra, der reissendste unter den Giessbächen der Obern Tátra, hat das stärkste Gefälle und entspringt im obern Kessel des Bisztra-Thales und mündet am unteren Saume des Waldes in den Béla-Fluss.
11. Die Racskova entspringt im obern Theile des Thales, welches die Berge Pranda und Volovecz bilden und mündet unmittelbar oberhalb Pribilína in den Béla-Fluss.
12. Die Jamnicska entspringt an der Südseite des Wlki Wrch, zwischen Pottornya und Benedekfalva stürzt sie in die Waag.
13. Der Benedekfalvaer Bach entspringt oberhalb Konzka zwischen dem Wlki Wrch und der Hochebene von Szent-Péter und fliesst zwischen Magyarfalva und Okolicsna in die Waag.
14. Der Okolicsnaer Bach entspringt bei Okolicsna und ergiesst sich in die Waag.

15. Die Szmrecsánka entspringt an der Ostseite des Siroki Wrch im obern Kessel des Thales und mündet unterhalb Okolicsna in die Waag.
16. Der Jalóczyer Bach entspringt im Thale zwischen den Bergen Bjela Skala und Suchi Wrch, unterhalb Andrásfalva mündet er in die Waag.
17. Die Trnoncsjanka entspringt an der Südseite des Berges Podholicza und mündet zwischen Párisháza und Rásztok in die Waag.
18. Die Szjelnicsánka entspringt auf dem Podholicza-Berge, ergiesst sich unterhalb Szent-Mária in die Waag.
19. Der Prószéker Bach verliert sich unterhalb Boro ve in dem Trichter Namens Svorecz, am Fusse des Prószéker Thales bricht er wieder hervor und vereinigt sich unterhalb Zadjel mit der Szjelnicsánka.
20. Die Kraacsánka entspringt mit dem Prószéker Bache unterhalb Hutti.
21. Der Malatiner Bach entspringt auf der Grenze von Árva und Liptau und fliesst bei Szent-Mária in die Waag.
22. Der Kelemenfalvaer Bach entspringt in den Grenzbergen von Árva und Liptau und vereinigt sich mit der Lucsánka bei der Mündung des Kelemenfalvaer Thales in das Lúcskaer Thal.
23. Die Lúcsánka entspringt an der Nordseite des Berges Havranek auf der Árva-Liptauer Grenze und stürzt unterhalb Tepla in die Waag.
24. Die Turicsánka entspringt an der Südseite des Dubovaer Grenzgebirges und fliesst zwischen Lazy und Liszkova in die Waag.
25. Der Liszkovaer Bach entspringt an der Nordseite des Berges Klein-Chots und mündet unterhalb Liszkova in die Waag.
26. Die Dubovjanka.
27. Die Konyisa.

28. Der Komjatnaer Bach mündet bei Sovsó und
 29. Der Sztankován Bach unterhalb Sztankován in die Waag; die drei letztgenannten entspringen in den Árva-Liptauer Grenzgebirgen.

Die Wässer der Niedern-Tátra fließen von Süden nach Norden und sind von der Ostgrenze des Komitates gegen Westen zu folgende:

1. Die schwarze Waag, entspringt bei Teplicska auf dem Königsberge, oberhalb Király-Lehotta vereinigt sie sich mit der weissen Waag.
2. Die Ipolticza entspringt an der Westseite der Vizsoka und mündet in der Richtung von Bjelanszkó in die schwarze Waag.
3. Die Maluzsianka entspringt bei Hodusa und vereinigt sich bei Unter-Bocza mit der Boczanka.
4. Die Boczanka entspringt an der Westseite des Gömörer Grenzgebirges Verbovicza und mündet zwischen Kis-Poruba und Király-Lehotta in die Waag.
5. Die Stavnyicza entspringt an der Südseite des Berges Ochnistye und ergiesst sich zwischen Pottornya und Magyarfalu in die Waag.
6. Der Deménfalver Bach entspringt im Lukovaer Thale und in der Siroka, beide Zweige vereinigen sich am Fusse des Berges Pod-Roh und münden bei Kis-Palugya in die Waag.
7. Der Dubovaer und
 8. Der Szent-Kereszter } Bach haben denselben Ursprung bei Szokolcs und münden unter Nagy-Palugya in die Waag.
9. Der Lubellaer Bach mündet gegenüber von Kis-Olaszi in die Waag.
10. Die Lipcsánka, sonst Lupelniszka, entspringt in den Magurkaer Bergen und mündet gegenüber von Besenyőfalu in die Waag.
11. Der Szlécsér Bach fließt zwischen Liszkova und Lazy in die Waag.

12. Die Ludrovjarka entspringt zwischen den Bergen Makovicza und Cservena Magura, mündet gegenüber von Szent-Márton in die Waag.
 13. Der Lúzsnaer Bach entspringt an der Westseite des Berges Latiborszka und fließt bei Oszada von Osten nach Westen in den Fluss Revúcza.
 14. Die Revúcsánka entspringt oberhalb Felső-Revúcza zwischen den Grenzbergen des Sohler Komitates Osztri Wrch und Krizsna und mündet bei Rózsahegy in die Waag.
 15. Der Koritniczaer Bach entspringt an der Ostseite der Prassina und ergießt sich unterhalb Oszada in die Revúcza.
 16. Die Lubochnanka entspringt im Thale zwischen den Bergen Cserni Kamen und Rakitov und mündet unterhalb der Gemeinde Lubochna in den Waagfluss.
-