

## IV.

### Die Mineralquellen im Sároser Comitate,

in chemischer, physikalischer und topographischer Beziehung,

nebst

einigen Temperatur-Bestimmungen an einer indifferenten kalten Trinkquelle  
bei Eperies.

Von Dr. Johann Nep. Woldrich,

k. k. Gymnasial-Professor.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 10. December 1861.

Bekanntlich haben die Abhänge und Thäler des Karpathengebirgszuges, sobald derselbe nördlich bei Pressburg beginnt, bis zur Bukowina hin sowohl nordwärts als südwärts insbesondere viele Mineralquellen mit den verschiedenartigsten chemischen Bestandtheilen und mannigfachen physikalischen Eigenschaften aufzuweisen. Ich erinnere nur an die indifferenten Thermen von Daruvár und Lippik; an die Schwefelthermen von Pöstény, Ofen und Trentschin, an die ebenso interessanten als seltenen Eisenthermen von Szliacz, Vichne (Eisenbach) und Szkleno (Glashütten) bei Schemnitz; an die eisenhaltigen Quellen von Bartfeld, Szlatina u. s. w.; an die Sauerbrunnen von Füred, Neveklan u. s. w.; an die jodhaltige Quelle von Gizelka u. s. f. Am meisten gesegnet mit solchen Quellen sind die Comitate Neutra, Trentschin, Liptau, Zemplin und Sáros.

Das Sároser Comitat hat allein auf seiner Flächenausdehnung von 66·1 □ Meilen so viele und so heterogene Mineralwässer aufzuweisen, wie solche nicht leicht in einer andern Gegend aufzufinden sind. Die bedeutende Anzahl der mir bekannt gewordenen dreiundneunzig offenen Mineralquellen dürfte jedoch lange nicht erschöpft sein, da noch immer, meist zufällig, neu entdeckt und vom Volke benützt werden, oder ungebraucht dahinfließen. Die meisten derselben entspringen im Gebiete des Karpathen- (Wiener-) Sandsteines und eocener Gebilde, viele auch in jungtertiären Schichten. Einige reihen sich in physikalischer, chemischer und medicinischer Beziehung den berühmtesten und praktischsten Mineralquellen anderer Länder würdig an, wie z. B. Bartfeld, Szulin, Lipocz, Ungarisch-Ischl u. s. w. Andere entspringen in so romantischen Gegenden, wie solche nur die berühmtesten Bäder und Curorte anderwärts aufzuweisen haben, wie z. B. Lipocz, Bartfeld, Geméte u. s. w. Es harret ihrer nur eine bessere Communication, verbesserte Strassen und vor allem Comfort in denselben, um zu den hervorragendsten Mineralquellen zu gehören.

Viele derselben werden bloß getrunken, andere zu Bädern verwendet und noch andere dienen zu beiden Zwecken zugleich. Einige liefern mit Wein gemischt ein sehr angenehmes Getränk, wie z. B. die Wässer

von Szulin, Bartfeld, Borkut, Sauerbrunn, Czeméte u. s. f. Das Szuliner Mineralwasser wird weit nach Osten, Südosten und Süden in Flaschen versendet, es dürfte dem Rohitscher Wasser ebenbürtig sein\*). In der Stadt Eperies wird zum gewöhnlichen Gebrauche das Borkuter Wasser mit Tischwein gemischt oder aus Mangel an gutem Brunnenwasser pur getrunken.

Diese so wie auch noch andere bedeutende und berühmte Mineralquellen Ungarns waren schon seit langer Zeit Gegenstand wissenschaftlicher Forschungen und Unternehmungen in chemischer, physikalischer und medicinischer Beziehung. Seit G. Wernhans 1551 bis Verring 1836 sind über fünfzehn verschiedene Werke und Abhandlungen über Ungarns Mineralquellen und Bäder von Fichtel, Bredeczky, T. S. Beudant, C. v. Szepesházy, Kitaibl, Csaplovits, S. A. Stulz, Fleckles u. s. w.\*\*\*) erschienen. An diese reihen sich in neuerer und neuester Zeit die verdienstvollen Arbeiten Koch's, Zipser's, D. Lengyel's de Przemysl, K. Ritter v. Hauer's, Skobel's u. s. w. würdig an. Unter den Namen der um die Wissenschaft verdienten Männer, welche viele dieser Quellen einer Analyse unterwarfen, prangen: Dr. Wagner, Dr. Schultes, Dr. Tognio, Dr. Ed. Bartsch, K. Ritter v. Hauer u. s. f.

Sämmtliche dieser Quellen, so wie sämmtliche wenigstens mir darüber bekannt gewordenen Daten sind weder in Koch's Werke noch in dem von Dan. Lengyel als denjenigen, welche die meisten derselben enthalten, noch in einem anderen Werke verzeichnet. Auch ich habe während meines zweijährigen Aufenthaltes in Eperies auf meinen Wanderungen Notizen über dieselben gemacht und einige thermometrische Messungen vorgenommen, welche ich nebst der darüber vorhandenen Literatur zur vorliegenden Zusammenstellung benützte. Dazu kommen noch die Resultate neuester Forschungen, so wie auch Mittheilungen, die ich dem um die Wissenschaft im Stillen wirkenden und verdienstvollen Sároszer Comitatsphysikus, Herrn Dr. Eduard Bartsch, verdanke und einige noch nicht in die Oeffentlichkeit gedrungene Angaben und Analysen.

In dem nun folgenden alphabetisch geordneten Verzeichnisse sämmtlicher Mineralwässer sind die Autoren, in deren Werke sich mehr oder minder ausführliche Angaben über die betreffenden Quellen vorfinden, verzeichnet. Grössere Wiederholungen anderer Werke sind vermieden und nur das Wesentlichste berührt worden, indem in dieser Beziehung, so wie in Hinsicht medicinischer Gebrauchsanweisung auf die, an den betreffenden Stellen citirte Literatur hingewiesen wird.

**Adámfölds** (Mussurov) (Dorf). An der Grenze zwischen dem Neocomienkalk und Süßwasserkalk, gegen zwei Meilen nördlich von Eperies und drei Viertelmeilen westlich von der Strasse, die nach Bartfeld führt, gelegen, 199·4 Wiener Klaftern über der Meeresfläche\*\*\*). Eine flache Wiesenquelle,

\*) Der Verfasser wenigstens wäre in Verlegenheit zu sagen, ob ihm das Rohitscher Wasser mit dem österreichischen Weine oder das Szuliner mit dem ungarischen Weine besser geschmeckt habe.

\*\*) Siehe Koch's Mineralquellen des österreichischen Kaiserstaates etc. Wien 1843 und 1845.

\*\*\*) Fast sämmtliche vorkommende Angaben der Seehöhe rühren von Herrn Fr. Ritter von Hauer: Höhlenmessungen im nordöstlichen Ungarn. Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft, 1859, 2.

die in sehr heissem Sommer versiegt. Nach Dr. Bartsch's Mittheilungen enthält dieselbe: Schwefel, kohlen-saures Eisenoxydul, schwefelsaures Eisenoxydul, kohlen-saures Natron, salzsaures Natron, kohlen-saure Kalkerde, schwefelsaure Kalkerde.

**Bartfeld** (Bártfa, Bardějov) (Stadt). Im Gebiete des Karpathen (Wiener Sandsteines, an der Topla und der Landstrasse, die von Eperies nach Galizien führt, vier und eine halbe Meile von letzterer Stadt entfernt, gelegen. Die Stadt liegt 133·9 W. Kl. und das Bad 162·7 W. Kl. über der Meeresfläche. Es werden hier sechs Quellen offen erhalten, zwei entspringen am Fusse der „Kamena hura“. Die übrigen in dem von der Topla durchströmten Thale. Diese schon über dreihundert Jahre im Gebrauche stehenden Quellen sind schon von vielen Naturforschern und Aerzten untersucht worden. Die umfassendsten und genauesten Untersuchungen derselben, sowie eine ausführliche Beschreibung des ganzen Badeortes lieferte Herr Karl Ritter von Hauer, welche ich dem Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt entnehme, wie folgt:

	Hauptquelle, Doctorq., Sprudelq., Füllungsq.
I. Temperatur	+ 8·08°R., + 7·6°R., + 8·32°R., + 8·4°R.
II. Specificsches Gewicht	1·004140, 1·004681, 1·003060, 1·005268.
III. Gehalt in 16 Unzen Wasser (7689 Grane):	

	Gran	Gran	Gran	Gran	
Schwefelsaures Kali	0·0699,	0·0545,	0·0614,	0·0714	
Chlorkalium	0·4001,	0·7687,	0·2160,	6·2642	
Chlornatrium	5·9090,	8·8827,	3·0426,	0·7607	
Jodnatrium	0·0123,	0·0161,	0·0115,	0·0107	
Einfach {	Kohlensaures Natron	16·0842,	24·3563,	8·2522,	17·6617
	Kohlensaurer Kalk	2·9307,	3·5627,	2·4507,	3·3147
	Kohlensaurer Strontian	0·0161,	0·0207,	0·0054,	0·0161
	Kohlensaures Magnesia	0·9032,	1·0237,	0·8141,	1·0399
	Kohlensaures Eisenoxydul	0·6743,	0·2903,	0·3771,	0·3087
Kieselsäure	0·1882,	0·1689,	0·1651,	0·1958	
Thonerde	0·0967,	0·1221,	0·1728,	0·1789	
Halbfreie Kohlensäure	2·0229,	2·2195,	1·6489,	2·1243	
Freie Kohlensäure	24·6674,	23·8932,	19·2660,	25·3761	

Summe aller Bestandtheile 53·9750, 65·3794, 36·4838, 57·3232

IV. In unwägbarer Menge vorhandene Stoffe: Phosphorsäure, Manganoxydul, Lithion, organische Substanzen.

V. Betrag der freien Kohlensäure in W. Kub. Zoll bei normalem Druck und der Quellentemperatur: 51·5, 49·8, 40·3, 53·3.

Das Wasser ist frisch geschöpft hell und klar, farblos, stark perlend, hat einen säuerlichen prickelnden Geschmack und stösst auf. In Flaschen gefüllt, bildet es mit der Zeit einen schwachen, gelblichen Niederschlag. Es wird theils erwärmt zu Bädern verwendet, theils im Badorte selbst getrunken, theils in Flaschen gefüllt und weit in der Umgebung versendet, wo es dann mit Wein gemischt getrunken wird.

Da die Kohlensäure an Natron gebunden ist, so kann sie durch Erwärmung nicht so schnell ausgetrieben werden wie aus Wässern, welche eine grössere Menge kohlen-sauren Kalk oder kohlen-saure Magnesia enthalten.

In dem durch zwei Monate in Flaschen aufbewahrten Wasser beträgt der Verlust von der Gesamtmenge der Kohlensäure 1·928 bis 2·189

Grane auf ein Pfund Wasser oder 5·4 bis 5·9 Procent vom Gehalt dieses Bestandtheiles; die übrigen Bestandtheile, eine geringe Menge des kohlensauren Strontian ausgenommen, erleiden keine Veränderungen und keinen Verlust.

Die Quellen entspringen nicht weit von einander nur wenige Fuss unter der Sohle des Thalgrundes; fast in der Mitte des Thales entspringt die Hauptquelle, einige Schritte davon die Doctorquelle, im oberen Theile des Thales die Sprudelquelle, so genannt von dem zeitweisen durch das Aufsteigen der Kohlensäureblasen erzeugten Aufwallen des Wassers; diese drei Quellen sind durch Pavillone gegen äussere Einflüsse geschützt und dienen zur Trink- und Badecur; die Füllungsquelle entspringt im unteren Theile des Thales im Hofraume des Keler'schen Hauses und dient hauptsächlich zur Versendung. Die jährliche Ausfuhr beläuft sich gegenwärtig auf 400,000 Maassflaschen. Die übrigen Quellen sind in Privathäusern vertheilt.

Kitaiabel, vorläufige Nachricht über das Bartfelder Mineralwasser. Kaschau 1801.

Hacquet, Reise durch die dacischen und sarmatischen Karpathen, Th. III.

J. v. Csaplovits, Beschreibung des Bartfelder Bades, Wien 1817.

St. Ed. de Kéler, de aqua minerali r. l. et civitatis Bártfa. Viennae 1839 (Diss.).

E. J. Koch, die Mineralquellen des gesammten österreichischen Kaiserstaates in topogr. hist. phys. etc. Beziehung. Wien 1843 und 1845.

Dan. Lengyel de Przemysl, die Heilquellen und Bäder Ungarns etc. Pest 1854.

Dr. F. K. Skobel, Obrázky wod podgórskich, Jahrbuch der k. k. gelehrten Gesellschaft in Krakau, 3. Reihe, Bd. I., S. 209—222.

K. Ritter v. Hauer, Ueber die Mineralquellen von Bartfeld im Sároszer Comitate, Wien 1859.

Eugen Janota, historisch-topographische Skizze des Bades Bartfeld, Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien, IV. Jahrgang 1860, S. 141—156.

Karol Rogawski, Marchany, miejsce urozenia Stefana Batorego; im Feuilleton des Czas, 1857, Nr. 285 und 287.

Prof. Dr. Jos. Dietl, die Heilquellen von Bartfeld in Ungarn. Krakau 1858.

Dr. B. Wolan, Bericht über die Saison 1859 zu Bad Bartfeld. Balneolog. Zeitung. Wetzlar 1860, Nr. 12.

**Bajor (Dorf).** Im Gebiete eocener Gebilde, an der Strasse, die von Eperies in das Zipser Comitatz führt, gegen drei Stunden von letzterer Stadt entfernt, eine vortreflich schmeckende Quelle, die nach Dr. Bartsch zu den Eisen, schwefelerdige und salzige Theile enthaltenden Säuerlingen gehört und demnach führt: Schwefel, kohlensaures Eisen, schwefelsaures Eisen, kohlensaures Natron, salzsaures Natron, kohlensaure Kalkerde, schwefelsaure Kalkerde, wird in der Umgebung als Trinkquelle benützt.

**Bajorvágás (Dorf).** Im Gebiete eocener Gebilde unweit des Suchaberges gegen eine Meile südwestlich von Pulosca gelegen, zwei natron- und kalkhältige Schwefelquellen, von denen die Kirchenquelle bituminöses Wasser enthält und vom Landvolke als wurmtreibendes Mittel getrunken wird.

**Berky (Dorf).** Im Gebiete eocener Gebilde, eine Meile südwestlich von Eperies gelegen, ein sehr angenehm schmeckender eisen-, schwefelerdige und salzige Theile enthaltender Säuerling, ähnlich der Quelle von Bajor.

**Borkut** (Einschichtiger Brunnen). Im Gebiete eocener Gebilde, in einer Seehöhe von 134·3 W. K., eine Stunde südsüdwestlich von Eperies gelegen, eine einschichtige ergiebige eisenhaltige Schwefelquelle, in ihrer chemischen Zusammensetzung ähnlich jener von Bajor Baky etc. Dieselbe ist brunnenartig gefasst und mit einem Geländer umzäumt. Das Wasser ist klar, perlend, riecht etwas nach faulen Eiern, bildet einen ockergelben Bodensatz. Der Brunnen füllt sich fast gleichmässig, trotzdem dass täglich über tausend irdene Krüge zu einer halben Mass daraus geschöpft und von Weibern und Kindern in Eperies um einen Neukreuzer pr. Stück abgesetzt werden. Man trinkt hier das Wasser mit Wein fast regelmässig oder auch pur aus Mangel eines reinen gewöhnlichen Brunnenwassers. — Das am Viletsberge gewesene Badhaus ist theilweise abgebrannt, theilweise verwahrlost und dem Verschwinden nahe. — Die Temperatur dieser Quelle habe ich durch sechs Monate regelmässig gemessen und zum Vergleiche zugleich die Temperatur des Flusswassers in der Tarcz bestimmt. Leider wurden diese Messungen durch meine Uebersetzung unterbrochen, dieselben sind nachstehend verzeichnet:

Im Jahre 1860.

Am 10. Juni	6 Uhr 35 M. Ab.,	Mineralq.	+	8·04 R.,	Lufttemp.	+	16·06 R.
„ 16. „	6 „ 15 „	„	+	8·04 R.,	„	+	18·00 R.
„ 23. „	5 „ 50 „	„	+	8·04 R.,	„	+	15·01 R.
„ „	7 „ 20 „	„ Flusswasser	+	16·04 R.,	„	+	15·01 R.
„ 30. „	6 „ 15 „	„ Mineralquelle	+	8·03 R.,	„	+	12·07 R.
„ 30. „	7 „ 0 „	„ Flusswasser	+	13·07 R.,	„	+	13·07 R.
Am 7. Juli	6 Uhr 45 M. Ab.	Mineralquelle	+	7·08 R.,	„	+	11·04 R.
„ 7. „	7 „ 15 „	„ Flusswasser	+	12·05 R.,	„	+	11·03 R.
„ 14. „	6 „ 45 „	„ Mineralquelle	+	8·01 R.,	„	+	15·00 R.
„ 14. „	7 „ 40 „	„ Flusswasser	+	16·02 R.,	„	+	14·09 R.
Am 11. Aug.	5 Uhr 45 M. Ab.	Mineralquelle	+	8·07 R.,	„	+	18·04 R.
„ 25. „	6 „ 30 „	„	+	9·02 R.,	„	+	17·06 R.
„ 25. „	5 „ 0 „	„ Flusswasser	+	16·08 R.,	„	+	17·06 R.
Am 9. Sept.	6 Uhr 0 M. Ab.,	Mineralquelle	+	8·07 R.,	„	+	13·07 R.
Am 2. Novbr.	3 Uhr 45 M. Nach.,	Mineralq.	+	7·05 R.,	„	+	1·02 R.
„ 2. „	4 Uhr 0 M. „	Flusswasser	+	2·00 R.,	„	+	1·00 R.
Am 16. Dec.	9 Uhr 45 M. Vorm.,	Mineralq.	+	6·07 R.,	„	—	2·2 R.

Man sieht schon aus diesen wenigen Daten, dass die Temperatur dieser Quelle nicht constant ist, aber auch nicht zu sehr wechselt, dass aber nebst den chemischen Vorgängen in der Erde auch die äusseren Witterungsverhältnisse einen Einfluss auf dieselbe haben.

Einige hundert Schritte südlicher ist Klein-Borkut mit einer wenig benützten verwahrlosten Quelle in einer Seehöhe von 14·8 W. K., mit denselben chemischen und physikalischen Eigenschaften, wie die vorige.

**Bujak** (Dorf). Im Gebiete eocener Gebilde, dritthalb Stunden südwestlich von Eperies gelegen, eine stark sprudelnde Quelle, ein eisen-schwefelerdiger und salzige Theile enthaltender Säuerling, ähnlich jenem von Bajor, Berki etc. Wird als Trinkwasser benützt.

**Czeméte** (Weiler). Im Gebiete eocener Gebilde, von Eperies anderthalb Stunden entfernt, ein angenehm schmeckender, eisen-schwefelerdige und salzige Theile enthaltender Säuerling in einer herrlichen Waldgegend mit einer dürrtigen Badeanstalt. Die Quelle ist brunnenartig eingefasst durch

ein auf Säulen ruhendes Dach gegen äussere Einflüsse geschützt. Das Wasser ist klar, perlend und schmeckt mit Wein gemischt sehr gut; erwärmt bildet es in den Badwannen gelbliche Flocken. Im Sommer fährt einige Male in der Woche ein Stellwagen von Eperies dahin; ausserdem wird es an Sonntagen von zahlreichen Gästen besucht.

Das Gasthaus liegt in einer Seehöhe von 187·1 W. Kl. und der Brunnenspiegel 183·2 W. Kl.

**Czizelka** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, zwei Meilen nördlich von Bartfeld entfernt, nahe an der galizischen Grenze, in einem engen von hohen Gebirgen umringten Thale. Im Dorfgebiete, welches nur Hafer und Gerste erzeugt, entspringen drei Quellen, welche dürrig gepflegt und eingefriert sind.

Die Hauptquelle heisst Ludwigsquelle (zu Ehren des dieselbe untersuchenden Prof. Ludwig Tognio), sie entspringt in einem unwirthbaren Winkel dieses Grenzgebirgs-Dorfes, am Fusse des Berges Buszo 1200 W. Fuss über der Meeresfläche. Dieselbe ist von Dr. Sároszy entdeckt worden und ist gegenwärtig mit einem Geländer und einem Dache versehen. Das Wasser derselben ist klar, in ein Glas geschöpft etwas opalisirend, bildet einen Bodensatz, hat einen durstreizenden, angenehmen, kühlenden, etwas stechenden Geschmack und ist geruchlos. In vierundzwanzig Stunden gibt die Quelle sechzig bis achzig Kubik-Fuss. Die Temperatur derselben ist + 5·0 R. bei einer Lufttemperatur von + 15·0 R. Prof. Tognio fand in einem Medicinal-Pfund:

Kohlensaures Natron	105	Gran
Kohlensauren Kalk	2	„
Kohlensaure Magnesia	6	„
Salzsaures Natron	3	„
Schwefelsaures Natron	5	„

121 Gran

Kohlensaures Eisenoxydul eine schwache Spur.

Jod- und Bromverbindungen eine starke Spur.

Freie Kohlensäure wenig.

Es ist daher das reichhaltigste jodalkalinische Mineralwasser Ungarns. Nach Dr. Sároszy enthält es in sechzehn Unzen hundertvierzig Gran kohlensaures Natron. Wird als Trinkbrunnen und zu Bädern benützt.

Ludwig Tognio, Mineralwasser von Czizelka, österr. medicinische Wochenschrift. 1843, Nr. 1—6.

E. J. Koch, die Mineralquellen des gesammten österr. Kaiserstaates etc. Wien, 1843 und 1845.

Dan. Lengyel de Przemysl, die Heilquellen und Bäder Ungarns etc. Pest, 1854.

Die Mineralquelle zu Czizelka, welche in ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften der vorhergehenden ähnlich war, ist durch Fluthen verstopft und vernichtet worden.

**Darócs** (Dorf). Im Gebiete eocener Sandsteine, gegen fünf Meilen nordwestlich von Eperies im Gebirge gelegen, eine stark hepatische vorzugsweise Natron- und kalkhaltige Schwefelquelle im Weiler Hariski. In einer Seehöhe von 237·1 Wiener Klaftern.

Wird zu Bädern gebraucht.

**Decsó** (Dorf). Im Gebiete eocener Gebilde, unweit des letzteren Ortes mit einer stark riechenden Natron- und kalkhaltigen Schwefelquelle. — Wird zu Bädern gebraucht.

**Dubova** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, zwei Meilen nordöstlich von Bartfeld, unweit der Landstrasse, die über Szoidnik nach Polen führt, nahe an der Grenze Galiziens, in einer gebirgigen Gegend gelegen, 152·7 W. Kl. über der Meeresfläche; zwei Quellen, deren Wasser in chemischer und physikalischer Beziehung jenem von Czipelka ähnlich ist. Die Quellen sind äusserst vernachlässigt.

**Flnta** (Dorf). Im Gebiete jungtertiärer Schichten, eine Meile nördlich von Eperies, am Fusse des Trachytberges Sztrás, eine unbenützte Schwefelquelle am offenen Felde, einige hundert Schritte nordnordwestlich vom Dorfe. Das Wasser derselben ist klar, wirft Blasen und verbreitet einen ziemlich wahrnehmbaren Schwefelgeruch. Von dem Vorhandensein derselben scheint man selbst in Eperies noch nicht unterrichtet zu sein. Ich traf selbe zufällig.

**Fritska** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, fünf Stunden nordwestlich von Bartfeld, unweit von Czipelka, nahe an der polnischen Grenze gelegen, in einer rauhen Gebirgsgegend, zwei Jod-, Eisen-, alkalische, salzige und erdige Theile enthaltende Sauerlinge, ähnlich jenen von Bartfeld, ziemlich verwahrlost.

Das Wasser wird als Trinkbrunnen benützt.

**Gaboltó** (Marktflecken). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines in derselben Gegend, wie die vorige, ein Sauerling mit ähnlichen chemischen und physikalischen Eigenschaften wie Fritska.

**Gerlahó** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, über drei Stunden westlich von Bartfeld an der Landstrasse gelegen, ein Sauerling mit ähnlichen chemischen und physikalischen Eigenschaften wie Fritska und Gaboltó. Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Hanusfalva** (Hansdorf, Hanusovce) (Marktflecken). Im Gebiete eocener Gebilde einerseits und ganz tertiärer Schichten andererseits, über fünf Stunden nordwestlich von Eperies gelegen, 88·0 W. Kl. über der Meeresfläche, drei Quellen, die eine unter dem Falkenfels (pod sokolovu skalú), die andere am Fusse des Berges Oblik und die dritte unter der Eisenspitze (železni vrch), es sind dies Eisen-, Schwefelerdige und salzige Theile führenden Sauerlinge und enthalten: Schwefel, kohlen-saures Eisenoxydul, schwefelsaures Eisenoxydul, kohlen-saures Natron, salzsaures Natron, kohlen-saure Kalkerde, schwefelsaure Kalkerde.

**Hazslin** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, drei Stunden östlich von Bartfeld, eine natron- und kalkhaltige Schwefelquelle ziemlich vernachlässigt.

**Hosszúrét** (Langenau, Dluháluka) (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, eine Stunde nördlich von Bartfeld, an der Landstrasse gelegen, 140·3 W. Kl. über der Meeresfläche, eine Quelle mit ähnlichen chemischen und physikalischen Eigenschaften, wie das Mineralwasser zu Bartfeld und nur in geringerer Menge an Eisenoxydul. Nach Prof. Tognio enthält sie auch Jodnatrium; wird übrigens wenig gebraucht. Seit dem Jahre 1839 ist daselbst eine Kaltwasser-Heilanstalt, wo gewöhnliches Quellwasser nach der Prinsitz'schen Methode gebraucht wird.

**Hrabszka** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, zwei Meilen nordwestlich von Bartfeld entfernt, ein Jod-, Eisen-, alkalische, salzige

und erdige Theile enthaltender Sauerling, ähnlich jenem von Bartfeld. — Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Hradisko** (Stephansruh) (Dorf). Im Gebiete des Karpathen - Sandsteins, über zwei Meilen nördlich von Eperies im Gebirge gelegen; eine Natron- und kalkhaltige ergiebige Schwefelquelle im Wald, mit einer kleinen Badeanstalt.

**Hertnek** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen - Sandsteins, gegen drei Stunden südlich von Bartfeld gelegen, 231·8 W. Kl. über der Meeresfläche, nordöstlich vom Orte, eine Schwefelquelle, 196·9 W. Kl. über der Meeresfläche.

**Ischl Ungarisch-** (Einschichtige Badeanstalt). Bei einigen Autoren auch unter dem Namen Alsö-Sebes einem sehr nahe gelegenen Dorfe im Gebiete jungtertiärer Schichten, eine Stunde nördlich von Eperies, seitwärts des Dorfes Alsö-Sebes gelegen, 129·9 W. Kl. über der Meeresfläche. Nach einer im Jahre 1840 von Pantocsek unternommenen Analyse der an fixen Bestandtheilen reichen vier Salzquellen in sechzehn Unzen folgende Bestandtheile:

	Lelészquelle	Ferdinandsq.	Amalienq.	Franzquelle
Schwefelsaures Natron	79·70,	24·00,	12·00,	34·56 Gran
Chlor-Natrium	24·00,	79·20,	16·00,	34·56 „
Kohlensaure Magnesia	4·32,	4·16,	2·24,	6·24 „
Kohlensaure Kalkerde	1·66,	1·14,	2·12,	0·88 „
Eisenoxydul	0·04,	0·03,	0·80,	0·09 „
Schwefel		Spuren		
Jod		Spuren		

	109·72,	108·55,	33·16,	76·33 Gran
Kohlensäure	—	—	2·4	— C. Z.
Schwefelwasserstoffgas	0·11,	0·40,	—	0·05 C. Z.

Das Wasser ist trüb, wirft einige Blasen und hat einen faulen Geschmack. Dieser Analyse zufolge gehören die Quellen zu den kochsalzhaltigen Salzquellen und rechtfertigen einigermaßen den Namen Ungarisch-Ischl. Dasselbst befindet sich auch eine Badeanstalt; von Eperies fährt dahin im Sommer täglich zweimal ein Stellwagen.

A. Zsigmondy, Synopsis fontium medicatorum Hungariae, Vindobonae 1840. (Diss. inaug.)

E. J. Koch, die Mineralquellen des gesammten österr. Kaiserstaates etc. Wien 1843 und 1845.

Analyse der Mineralquellen von Ungarisch-Ischl bei Soovár. Zipers Bericht über die Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher in Kaschau. Eperies 1848.

Auch in den Mittheilungen aus dem Osterlande 1848, X., Pag. 86.

Dan. Lengyel de Przemysl, die Heilquellen und Bäder Ungarns etc. Pest 1854.

**Izsep** (Dorf). Im Gebiete eocener Schichten, unter denen eine halbe Stunde westwärts Dachsteinkalk an den Tag kommt, über drei Stunden südwestlich von Eperies an der Landstrasse gelegen, ein rein gehaltener Sauerling, welcher Kohlensäure, Schwefel, Eisen, erdige und salzige Theile enthält, ähnlich jenem von Adamföde, Hanusfalva u. s. w.

Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Kakusfalva** (Dorf). Im Gebiete jung tertiärer Gebilde, von Trachytbergen umschlossen; eine Meile südöstlich von Eperies entfernt, zwei Quellen, die eine neben Scavnica, die andere bei der Klause, beide sind schwefel-

haltige Sauerlinge, welche folgende Bestandtheile führen: Schwefel, kohlen-saures Eisen, schwefelsaures Eisen, kohlen-saures Natron, salzsaures Natron, kohlen-saure Kalkerde, schwefelsaure Kalkerde. Werden als Trinkquellen benützt.

**Kapronca** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, gegen drei Meilen nördlich von Eperies entfernt, in einer ziemlich rauhen Berggegend, eine verwehrlose eisenhaltige Schwefelquelle an der Grenze von Varjufalva, führt Eisen, Schwefel, erdige und salzige Theile und ist jener von Schavnyk sehr ähnlich. Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Kende** (Dorf). An der Grenze jung-tertiärer Gebilde einerseits und eocener Schichten andererseits, eine Meile südlich von Eperies entfernt, eine Wiesenquelle, welche Kohlen-säure, Eisen, Schwefel, salzige und erdige Theile führt. Wird als Trinkquelle benützt.

**Kosselecz** (Weiler). Im Gebiete eocener Gebilde, nordwestlich von Eperies, nahe bei Palocsa, unweit der Landstrasse; ein Weiler von Plavnicza, eine sehr starke kalk- und natronhaltige Schwefelquelle.

Wird zu Bädern gebraucht.

**Lacsno** (Dorf). An der Grenze eocener Schichten einerseits und der Werfener Schiefer andererseits, am Fusse des Maguraberges, drei Meilen westlich von Eperies gelegen, ein schwefel- und eisenhaltiger Sauerling. Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Laghno** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, nordwestlich von Eperies, hart an der polnischen Grenze, am linken Ufer des Poprad-Flusses, in einer sehr gebirgigen Gegend, zwei halbverschüttete Quellen. Das Wasser dieser Eisensauerlinge ist in seiner chemischen und physikalischen Eigenschaften jenem von Szulin sehr ähnlich.

**Lipócz Szlnye** (Dorf). Im Gebiete eocener Gebilde, unter denen westlich Werfener Schiefer und Granit an den Tag kommen, in einer sehr reizenden romantischen Gegend, gegen drei Meilen von Eperies westlich gelegen. Die Umgebung dieses Dorfes ist grossartig entzückend und für einen Leidenden ebenso als für einen Naturfreund geschaffen. Eine halbe Stunde vom Dorfe sprudeln am Fusse eines anmuthigen Hügels auf blumigen Wiesen sehr viele und mannigfaltig vermischte bunt durcheinander liegende Quellen, in deren Umgebung so viel Hydrotiongas aus der Erde emporsteigt, dass nicht bloss vorbeifliegende kleine Vögel, sondern auch Menschen, die sich denselben unbehutsam nähern und länger aufhalten, berauscht, ja selbst erstickt werden können. Sie sind so reichhaltig, dass der aus dem Zusammenflusse derselben entstehende Bach schon in einer sehr geringen Entfernung eine Mühle treibt. Von diesen vielen Sauerlingen werden jedoch nur benützt:

1. Die Hauptquelle, neben dem Bade; ein salinisch eisenhaltiger, stark schwefeliger schäumender Sauerling, lieblich schmeckend und leicht verdaulich.

2. Nathaliensquelle, ein schwefeliger, stark eisenhaltiger und daher schwer verdaulicher, herb schmeckender Sauerling.

3. Kesselquelle, drängt sich aus einem Felsen mit von weitem hörbaren Geräusche, mit heftigem Hydrotiqngeruche, ein ähnlicher Sauerling nebstbei alauführend,

4. Fest's Holzstamm-Brünnchen, ein rein schwefeliges opalisirendes Wasser.

5. Nebenbrünnchen, mit rein eisenhaltigem Schwefelwasser.

6. Spiegelbad, wohin sich sehr viele, erdige, salzige und schwefelige Theile führende Quellen ergiessen.

Das Wasser dieser Quelle ist klar, durchschnittlich farblos, in ein Glas geschöpft perlt es stark und hat einen nicht angenehmen säuerlichen Geschmack, mitunter etwas fad; auf den Wänden der Wasserbehälter bildet es einen mehmartigen Niederschlag. Nach der vom Professor Tognio unternommenen qualitativen Analyse enthält das Wasser: Freie Kohlensäure, Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Natron, kohlensauere Kalkerde, kohlensaures Eisenoxydul.

Es sind also schwefel- und eisenhaltige alkalische Sauerlinge und werden theils getrunken, theils als Bäder benützt, zu welchem Zwecke sich hier eine kleine Badeanstalt befindet.

Dan. Lengyel de Przemysl, die Heilquellen und Bäder Ungarns etc. Pest 1854.

**Malycso** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, zwei Meilen westlich von Bartfeld an der Landstrasse gelegen, ein alkalischer Eisensäuerling, verwandt mit jenem von Bartfeld.

**Niklova**. Im Gebiete des Wiener Sandsteines, gegen drei Meilen nördlich von Bartfeld, am Fusse des Sarovyberges, unweit der Landstrasse nahe gegen die polnische Grenze in einer gebirgigen Gegend gelegen, 167·5 W. Kl. über der Meeresfläche; eine verwahrloste Quelle, ein alkalischer Sauerling, dessen Wasser in seinen chemischen und physikalischen Eigenschaften ähnlich ist jenem von Czipelka.

**Olysó** (Dorf). Im Gebiete eocener Gebilde, vier Meilen nordwestlich von Eperies, unweit der Landstrasse gelegen, eine schwache natron- und kalkführende Schwefelquelle. Wird zu Bädern benützt.

**Pálvágás Kapl** (Paulovce) (Dorf). Im Gebiete jung tertiärer Schichten, drei Stunden nordöstlich von Eperies entfernt, 163·1 W. Kl. über der Meeresfläche, zwei stark sprudelnde Sauerlinge mit folgenden Bestandtheilen: Schwefel, kohlensaures Eisen, schwefelsaures Eisen, kohlensaures Natron, salzsaures Natron, kohlensaure Kalkerde, schwefelsaure Kalkerde.

Die eine entspringt im sogenannten „na radlinkoch“ und die andere bei dem Berge „kurcj huri“.

Das Wasser wird als Trinkbrunnen benützt.

**Péchojfalú** (Dorf). Im Gebiete eocener Gebilde, fünf Stunden nordwestlich von Eperies hinter Zeben an der Landstrasse gelegen, 170·7 W. Kl. über der Meeresfläche, eine Natron- und Kalkerde führende Schwefelquelle.

Wird zu Bädern benützt, zu welchem Zwecke sich hier eine kleine Badeanstalt befindet.

**Petervágás** (Dorf). Im Gebiete eocener Schichten, unter denen südlich vom Orte das Trachytgebirge hervorragt, zwei Meilen östlich von Eperies; ein stark brausender Sauerling, welcher Kohlensäure, Eisen, Schwefel, salzige und erdige Bestandtheile führt und ähnlich ist jenem von Adamföde, Pálvágás u. s. w.

Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Pitrava** (Dorf). Im Gebiete des Wiener Sandsteines, zwei Meilen nordwestlich von Bartfeld, am Fusse des 521·39 W. Kl. hohen Buszovberges, ein Sauerling mit Jod, Eisen, alkalischen, salzigen und erdigen Bestandtheilen, ähnlich jenen von Bartfeld.

Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Plavnica** (Dorf). Im Gebiete eocener Gebilde, unter denen nordöstlich Neocomienkalk an den Tag kommt, nordwestlich von Eperies an der Strasse, die von Palocsa nach Lublau führt, gelegen; 362·45 W. Kl. über der Meeresfläche; eine stark strömende Natron- und Kalkerde, reiche Schwefelquelle an einem belaubten, sonnigen Hügel, ähnlich jener von Kozselec, Bajorvágás u. s. w. — Wird zu Bädern benützt.

**Radács** (Dorf). Im Gebiete eocener Gebilde, unter denen südlich vom Dorfe Triaskalk an den Tag kommt, eine Meile südsüdwestlich von Eperies, in einer anmuthigen Gebirgsgegend gelegen, 156·5 W. Kl. über der Meeresfläche ein Eisen, Schwefel, erdige und salzige Theile enthaltender Sauerling, stark vernachlässigt. Wird als Trinkquelle benützt.

**Badoma** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, drei Meilen südöstlich von Bartfeld, in einer sehr rauhen Gebirgsgegend gelegen; 112·6 W. Kl. über der Meeresfläche; fünf Quellen mit verschiedenen Bestandtheilen, meist alkalische Natronwasser, jenem von Czigelka sehr ähnlich, nur eine Quelle enthält Jod; alle sind sehr verwahrlost.

Werden als Trinkbrunnen benützt.

**Basszavitzza** (Dorf). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, fünf Stunden nördlich von Eperies, an der Landstrasse, die nach Bartfeld führt, gelegen, eine starke angenehm schmeckende Schwefelquelle, welche oft vom Szikesóbache überfluthet wird, Kohlensäure, Schwefel, Eisen, salzige und erdige Bestandtheile führend. Wird als Trinkbrunnen gebraucht.

**Saros-Kis-** (Klein-Saros.) (Dorf). Im Gebiete eocener Schichten, eine Stunde westlich von Eperies entfernt; ein an Kohlensäure reicher Eisensauerling, ausgezeichnet durch Geruch und Geschmack; die brunnenartig gefasste Quelle ist sehr reichhaltig; das Wasser führt Kohlensäure, Schwefel, Eisen, salzige und erdige Bestandtheile. Es wird sowohl getrunken als auch zu Bädern benützt, zu welchem Zwecke sich hier eine ziemlich verwahrloste kleine Badeanstalt befindet.

**Sauerbrunn** (Kvasnávoda) (Einschichtige Badeanstalt). Im Gebiete eocener Gebirge, über eine Stunde südwestlich von Eperies, einschichtig, in einem anmuthigen ringsum von Bergen eingeschlossenen Kessel, mit einem sehr starken an Kohlensäure reichen Sauerling, welcher nebstdem noch Eisen, Schwefel, erdige und salzige Bestandtheile enthält. Das Wasser ist klar, stark perlend mit einem säuerlichen angenehmen Geschmack, pur getrunken fast berauschend; mit Wein gemischt schmeckt es sehr gut. Dasselbe wird als Trinkbrunnen und zu Bädern benützt; es befindet sich hier eine Badeanstalt, welche im Sommer von Gästen aus Eperies insbesondere besucht wird. Die wilde aber doch anziehende Gegend dieses bloß mit einem Gasthaus versehenen Curortes gewährt im Sommer einen angenehmen Aufenthalt.

**Schavnyik** (Stavnik). (Dorf.) Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, vier Meilen nördlich von Eperies und drei Meilen südöstlich von Bartfeld entfernt, unweit der Strasse, die über Sztrapko und Szvidnik nach Galizien führt, in einer sehr rauhen Gebirgsgegend, welche meist kahl ist, gelegen, 112·5 W. Kl. über der Meeresfläche, mit sechs eisenhaltigen Schwefelquellen, welche jenen von Lipocz ähnlich sind.

Das Wasser ist kalt, nach der am 26. Juni 1858 vom Herrn Franz Ritter v. Hauer unternommenen Temperaturmessung + 12·0 R., schwach perlend, opalisirend, nach Schwefel stark riechend, süßlich schweißschmeckend; in dem runden gefassten Brunnen steigen fort-

während Gasblasen auf. Dasselbe enthält nach Mittheilungen des Herrn Dr. Eduard Bartsch in sechzehn Unzen:

Schwefelsaure Magnesia	8 Gran,
Kohlensaure Kalkerde	2 „
Schwefelsaure Kalkerde	9 „
Schwefelsaures Natron	12 „
Eisenoxydul	Spuren,
Schwefelkalk	Spuren.

Prof. Tognio fand in demselben auch Spuren von Jod.

Es wird als Trinkbrunnen und zu Bädern benützt, zu welchem Zwecke eine kleine Badeanstalt und einige Wohnhäuser für Badegäste vorhanden sind.

Dan. Lengyel de Przemysl, die Heilquellen und Bäder Ungarns etc. Pest 1854.

**Sebes-Kellemes.** (Dorf.) Im Gebiete jung tertiärer Gebilde, eine Viertelstunde nördlich von Eperies gelegen, 125·8 W. Kl. über der Meeresfläche, eine ergiebige muriatisch-alkalinische Mineralquelle; im Hofe des Gasthauses des Samuel Goldberger an der Bartfelderstrasse.

Das Wasser strömt unter Aufwerfen von schleunigen Bläschen empor, mit der Ergiebigkeit binnen vierundzwanzig Stunden sechshundfünfzig Kubikfuss; in ein Glas geschöpft, schäumt es, hat eine helle Farbe, schmeckt salzig und nach Resten aufgelöster vegetabilischer Stoffe. Die Temperatur desselben beträgt + 10·00 R., bei einer Luftwärme von 20·00 R., das specifische Gewicht = 1·008. Beim Kochen setzt es einen schleimigen Bodensatz ab.

Nach der im Jahre 1858 vom k. k. Sároszer Comitats-Physikus, Herrn Dr. Jác z vorgenommenen qualitativen Analyse enthält das Wasser: Doppelt kohlensauren Kalk, doppelt kohlensaures Natron, Chlornatrium, Chlormagnesium, schwefelsaures Kali, schwefelsaures Natron, Kieselerde, organische Stoffe, Jod-Eisenspuren, Bromspuren, freie Kohlensäure Spuren.

Wird zu Bädern benützt, zu welchem Zwecke sich daselbst ein kleines Badhaus befindet.

**Samos-Ujfalu** (Drinovská nová ves) (Dorf). Im Gebiete der Werfener Schiefer einerseits und des Triaskalkes andererseits; drei Stunden südlich von Eperies entfernt, nahe der Landstrasse, die nach Kaschau führt, am rechten Ufer des Tarocza-Flusses; eine ergiebige Brunnenquelle. Dieser Säuerling enthält Eisen, Schwefel, erdige und salzige Theile und ist jenen von Adamfö lde, Hanusfalva u. s. w. sehr ähnlich. Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Sóóvár** (Salzburg). (Marktstellen.) Im Gebiete jung tertiärer Gebilde, eine halbe Stunde südöstlich von Eperies entfernt; die Ferdinandi-Sudhütte liegt 126·3 W. Kl. und der Schachtkranz des Leopoldschachtes 140·8 W. Kl. über der Meeresfläche, am Abhange des gleichnamigen Trachytbergzuges. Die hier vorhandene Salzsoole gehört zu den reichhaltigsten Quellen Ungarns, aus ihr werden jährlich bei 120.000 Centner Kochsalz gewonnen. Das Wasser ist ziemlich kalt, klar, etwas dickflüssig und hat einen fast reinen stark salzigen Geschmack. Der Schacht war im September 1860 bis zur Soole 45 W. Kl. und die Soole selbst 28 W. Kl., also zusammen 73 W. Kl. tief. Das Salzwasser wird in Ochsenhäuten an den Tag befördert und dann zur Sudhütte geleitet.

**Singler.** (Dorf.) Im Gebiete des Werfener Schiefer einerseits und eocener Gebilde andererseits; gegen drei Meilen westlich von Eperies entfernt,

unweit der Strasse, die von Eperies in die Zips führt, nahe bei Lipocz; ein stark strömender und stark erdiger Eisensäuerling, in chemischer und physikalischer Beziehung einigen Quellen von Lipocz ähnlich.

**Sznakó.** (Dorf.) Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, zwei Meilen westlich von Bartfeld, nahe der Landstrasse, unweit der galizischen Grenze in einer gebirgigen Gegend; ein alkalischer Eisensäuerling, Jod, Eisen und alkalische Bestandtheile enthaltend. Wird als Trinkbrunnen gebraucht.

**Szulln.** (Dorf.) Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, in einer wildromantischen, schwer zugänglichen Tannenwaldgegend, hart an der Poper und der Grenze Galiziens, drei Stunden nördlich von Lublan; mit kochsalzhaltigen alkalischen Eisensäuerlingen. Das Wasser derselben ist krystallklar, farblos, perlt und braust mit Wein gemischt wie das Rohitscher Wasser (Steiermark); der Geschmack desselben ist angenehm säuerlich, ein wenig beissend. In gut geschlossenen Flaschen bildet es einen ockergelben Niederschlag, behält jedoch seine Eigenschaften lange Zeit. Die Temperatur übersteigt nicht das Maximum von  $+ 8^{\circ}0$  R.; das spezifische Gewicht desselben ist = 1009; in einer Viertelstunde gibt die Quelle 80 Maass.

Nach der vom Sároszer Comitats-Physikus Herrn Dr. Eduard Bartsch unternommenen qualitativen und quantitativen Analyse enthält es in sechzehn Unzen:

Chlornatrium	18·00	Gran
Kohlensaures Natron	24·00	„
Kohlensaure Magnesia	5·00	„
Kohlensaure Kalkerde	2·00	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0·50	„
Kieselerde	1·00	„
	<hr/>	
	51·00	Gran.

Freie Kohlensäure 38·50 C. Zoll.

Nach Dr. Fr. Skobel musste diese Mineralquelle schon lange in der Umgebung bekannt gewesen sein; im Jahre 1834 hat selbe Prof. Dr. Ludwig Tognio ihrer ausgezeichneten Eigenschaften wegen in Ungarn bekannt gemacht, wo gegenwärtig dieses Mineralwasser zu den gesuchtesten gehört.

Ueber zwei brunnenartig eingefassten Spiegeln ruht ein rundes Dach auf Säulen; hier wird das ganze Jahr hindurch Tag und Nacht gearbeitet; zwei Männer schöpfen das Wasser und vier andere füllen es in Flaschen, welche versiegelt und in Kisten zu 30 bis 40 Stück verpackt werden. Diese werden nach allen Richtungen versendet, besonders viele in die Comitats Ober-Ungarns, in das Banat, nach Siebenbürgen, Serbien, Moldau u. s. w., jährlich im Durchschnitt bei 20.000 Kisten mit 600.000 bis 800.000 Flaschen. In Kaschau und Eperies wird eine Flasche zu 40 Neukreuzer verkauft. Die jährlichen Einnahmen belaufen sich auf 100.000 fl., gegenwärtig vielleicht auf noch mehr, da ein einziger Kaufmann in Kaschau allein 1500 fl. Provision jährlich erhält. Die Auslagen für Arbeitslohn, Kisten und Flaschen betragen jährlich 40.000 fl. Zur Bereitung der Kisten sind in der Nähe Sägemühlen und zur Bereitung der Glasflaschen eine eigene Glasfabrik.

Das Mineralwasser ist Eigenthum der gräflichen Familie Palocza.

Bei weitem wird nicht alles Wasser benützt, sondern das überflüssige wird unter Bewachung in die Poper geleitet.

Unter dem Wasserspiegel, nahe am Ufer des Popradflusses, sieht man in derselben Gegend zwei Quellen hervorsprudeln, welche wahrscheinlich dasselbe Wasser enthalten.

Dan. Lengyel de Przemysl, die Heilquellen und Bäder Ungarns etc. Pest 1854.

Dr. Fr. K. Skobel „Obrazki wód podgorskich“: Jahrbuch der k. k. gelehrten Gesellschaft in Krakau, 3. Reihe, Band I., Seite 230—234; 1858.

**Tapoly-Bisztra** (Dorf). Im Gebiete jung tertiärer Schichten einerseits und des Alluviums andererseits, drei Meilen östlich von Eperies an der Landstrasse gelegen, 66·1 W. Kl. über der Meeresfläche, ein Sauerling unweit des Dorfes, 60·1 W. Kl. über der Meeresfläche, enthält Eisen, Schwefel, erdige und salzige Bestandtheile; ähnlich den Sauerlingen von Hanusfalva, Kukasfalva u. s. w. Wird als Trinkbrunnen wenig benützt.

**Ternye**. (Dorf.) Im Gebiete eocener Gebilde, unter denen nordöstlich Neocomienkalk an den Tag kommt, drei Stunden nördlich von Eperies entfernt, 189·3 W. Kl. über der Meeresfläche; zwei ergiebige Brunnenquellen, welche folgende Bestandtheile enthalten: Schwefel, schwefelsaures Eisen, kohlen-saures Eisen, kohlen-saures Natron, salzsaures Natron, kohlen-saure Kalkerde, schwefelsaure Kalkerde. Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Töltsek** (Dorf). Im Gebiete eocener Gebilde, unter denen nördlich Neocomienkalk an den Tag kommt, drei Stunden nördlich von Eperies an der Landstrasse, die nach Bartfeld führt, gelegen, 135·4 W. Kl. über der Meeresfläche; ein angenehm schmeckender ergiebiger Sauerling, welcher Kohlensäure, Eisen, Schwefel, erdige und salzige Bestandtheile enthält.

**Tvarosza-Felső** (Ober-), (Dorf.) Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, drei Stunden nördlich von Bartfeld, unweit der galizischen Grenze, in einer rauhen Berggegend; ein Sauerling, welcher Jod, Eisen, alkalische, salzige und erdige Bestandtheile enthält und jenen von Bartfeld ähnlich ist. Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Tvarosza-Alsó** (Unter-) (Dorf). In derselben Gegend, eine Viertelstunde südlicher gelegen, 211·5 W. Kl. über der Meeresfläche, ein Sauerling mit denselben chemischen und physikalischen Eigenschaften wie der zu Ober-Tvarosza. Wird als Trinkbrunnen benützt.

**Zabava** (Einschichtiges Wirthshaus). Im Gebiete des Karpathen-Sandsteines, ein Wirthshaus unweit von Bartfeld mit einer Natron- und kalkhaltigen Schwefelquelle.

**Zeben** (Szabinov) (Stadt). Im Gebiete eocener Schichten, zwei Meilen nordwestlich von Eperies entfernt, 156·7 W. Kl. über der Meeresfläche, eine Viertelstunde von der Stadt ist eine natron- und kalkhaltige Schwefelquelle. Wird zu Bädern benützt in der dazu hergerichteten kleinen Badeanstalt.

Rückblickend sieht man, dass im ganzen Comitate in siebenundfünfzig Orten dreiundneunzig offene Mineralquellen vorkommen, worunter sich die verschiedenartigsten Sauerlinge, Schwefelwässer, Eisenwässer, alkalische und kochsalzhaltige Quellen vorfinden.

Die meisten derselben sind in den Thälern und Abhängen des Gebirgszuges der Beskiden vertheilt, als: Bartfeld, Szulin, Czipelka, Fritska, Pitrava, Sznako, Gabolto, Tvarosza Niklova, Dubova u. s. w.

Sehr viele sind in einer Gruppe beisammen im Gebiete jenes Theiles der eocenen Gebilde, welcher nördlich von Trachytbergen und dem Neocomien-Kalkgebirgszuge, westlich und südlich von Werfener Schiefen, Granitbergen und Triaskalk, östlich von jung tertiären Schichten, an welche sich

der Soovarer Trachytbergzug anschliesst, umgeben ist; als: Lipocz, Zeben, Kl. Saros, Singler, Péchujfalu, Bujak, Berki, Izsep, Bajor, Czemeté, Sauerbrunn, Borkut u. s. w.

Viele begleiten den von Nordwest nach Südost laufenden schmalen Zug des Neocomien- und Jurakalkes, als: Plavnicza, Kozselec, Bajorvagas, Olysó, Darocz, Decsó u. s. w.

Einige sind um den Soóvarer Trachyt-Bergstock in jung tertiären und eocenen Schichten vertheilt, als: Tapoly-Bisztra, Hanusfalva, Petervágás, Palvágás, Finta, Sebes, Soóvar, Kakasfalu u. s. w. Nur wenige sind vereinzelt zerstreut.

Die am tiefsten liegenden sind die Mineralquellen von Tapoly-Bisztra (60·1 W. Kl.) und Hanusfalva (88·0 W. Kl.); die am höchsten gelegenen sind die Quellen zu Tvarosza (211·5 W. Kl.), Darocs (237·1 W. Kl.), Plavnicza (262·45 W. Kl.) und Szulin, welche noch bedeutend höher liegt als Plavnicza.

Indem ich nun diese Mittheilungen schliesse, wünsche ich, dass bald umfassendere Unternehmungen über die meisten dieser noch im Dunkel verhüllten Quellen angestellt werden und zwar nicht nur im Interesse der Wissenschaft, sondern auch im Interesse der biederen, aber armen Bewohner des Comitates.

**Anhang.** Da ich auf meinen Spaziergängen in dem sogenannten Kernischen Garten, eine kleine Viertelstunde westlich von Eperies, an der daselbst befindlichen durch eine kleine Röhre ausfliessenden indifferenten kalten Trinkquelle, einer der besten und geniessbarsten in und um Eperies, Temperaturbestimmungen vorgenommen habe, so füge ich selbe nachstehend bei, trotzdem ihre Zahl noch zu gering ist, um zu Reflexionen geeignet zu sein, in der Hoffnung, selbe werden vielleicht einmal fortgesetzt und zu wissenschaftlichen Studien benützt werden können.

Die Thermometerkugel wurde jedesmal in den aus der Röhre ausfliessenden Strahl durch drei bis vier Minuten gehalten. Zum Vergleich ist auch die Temperatur des Flusswassers unter der Kalvarienbrücke beigefügt.

Im Jahre 1860.

Juni.

Am 8.	6 U. 15 M. Ab.,	Flusswasser	+16·03 R.,	bei einer Luftwärme von	+14·00 R.
„ 8.	7 „ „	Quellwasser	+ 7·07 „ „ „	„ „	+14·01 R.
„ 15.	6 „ 15 „ „	Flusswasser	+18·01 „ „ „	„ „	+17·00 R.
„ 15.	7 „ 15 „ „	Quellwasser	+ 7·04 „ „ „	„ „	+16·03 R.
„ 16.	5 „ 13 „ „	„	+ 7·07 „ „ „	„ „	+18·07 R.
„ 19.	7 „ 50 „ „	Flusswasser	+15·07 „ „ „	„ „	+13·05 R.
„ 19.	7 „ 15 „ „	Quellwasser	+ 7·04 „ „ „	„ „	+14·05 R.
„ 23.	7 „ 20 „ „	Flusswasser	+16·04 „ „ „	„ „	+15·00 R.
„ 24.	5 „ 0 „ „	Quellwasser	+ 7·04 „ „ „	„ „	+15·02 R.
„ 27.	7 „ 15 „ „	Flusswasser	+17·05 „ „ *)	„ „	+15·00 R.
„ 27.	7 „ 30 „ „	Quellwasser	+ 7·07 „ „ „	„ „	+15·04 R.
„ 30.	7 „ „ „	Flusswasser	+13·07 „ „ „	„ „	+13·05 R.
„ 30.	5 „ 30 „ „	Quellwasser	+ 7·06 „ „ „	„ „	+12·09 R.

\*) Nach einem furchtbaren Gewitterregen, mit dem eine Windhose zugleich auftrat.

## Juli.

Am 5. 6 U. 45 M. Ab.,	Flusswasser	+12 <sup>·</sup> 06 R.,	bei einer Luftwärme von	+ 9 <sup>·</sup> 05 R.
„ 5. 6 „ 30 „ „	Quellwasser	+ 7 <sup>·</sup> 07 „ „ „ „	„ „	+ 9 <sup>·</sup> 04 R.
„ 7. 7 „ 15 „ „	Flusswasser	+12 <sup>·</sup> 05 „ „ „ „	„ „	+11 <sup>·</sup> 03 R.
„ 7. 5 „ 45 „ „	Quellwasser	+ 7 <sup>·</sup> 05 „ „ „ „	„ „	+11 <sup>·</sup> 04 R.
„ 14. 7 „ 40 „ „	Flusswasser	+16 <sup>·</sup> 02 „ „ „ „	„ „	+14 <sup>·</sup> 09 R.
„ 14. 6 „ 10 „ „	Quellwasser	+ 7 <sup>·</sup> 07 „ „ „ „	„ „	+17 <sup>·</sup> 06 R.

## August.

Am 5. 7 U. 30 M. Ab.,	Flusswasser	+ 17 <sup>·</sup> 00 R.	bei einer Luftw. von	+13 <sup>·</sup> 08 R.
„ 5. 7 „ „ „	Quellwasser	+ 7 <sup>·</sup> 075 „ „ „ „	„ „	+14 <sup>·</sup> 00 R.
„ 15. 6 „ 30 „ „	Flusswasser	+ 17 <sup>·</sup> 02 „ „ „ „	„ „	+17 <sup>·</sup> 00 R.
„ 15. 6 „ 15 „ „	Quellwasser	+ 7 <sup>·</sup> 08 „ „ „ „	„ „	+17 <sup>·</sup> 04 R.
„ 21. 6 „ 30 „ „	Flusswasser	+ 18 <sup>·</sup> 07 „ „ „ „	„ „	+16 <sup>·</sup> 00 R.
„ 21. 6 „ „ „	Quellwasser	+ 7 <sup>·</sup> 08 „ „ „ „	„ „	+17 <sup>·</sup> 00 R.
„ 29. 7 „ „ „	„	+ 7 <sup>·</sup> 08 „ „ „ „	„ „	+15 <sup>·</sup> 00 R.

## September.

Am 13. 3 U. 30 M. Nachm.	Quellw.	+ 7 <sup>·</sup> 075 R.,	bei einer Luftw. von	+ 11 <sup>·</sup> 03 R.
„ 23. 5 „ „ „	Flussw.	+ 13 <sup>·</sup> 05 „ „ „ „	„ „	+ 14 <sup>·</sup> 05 R.
„ 23. 4 „ „ „	Quellw.	+ 7 <sup>·</sup> 04 „ „ „ „	„ „	+ 15 <sup>·</sup> 00 R.

## October.

Am 18 5 U. 45 M. Ab.,	Flusswasser	+ 8 <sup>·</sup> 08 R.	bei einer Luftw. von	+ 9 <sup>·</sup> 00 R.
„ 18. 5 „ 15 „ „	Quellwasser	+ 8 <sup>·</sup> 00 R.	„ „ „ „	+ 9 <sup>·</sup> 00 R.

## December.

Am 16. 11 U. 15 M. Vorm.,	Quellw.	+ 7 <sup>·</sup> 05 R.	bei einer Luftw. von	— 1 <sup>·</sup> 05 R.
---------------------------	---------	------------------------	----------------------	------------------------

Die Quelle gibt (am 15. August) gegen eine und eine halbe Maass (5 Seidel) in einer Minute; strömt jedoch nicht immer gleich stark.

## V.

## Alte handschriftliche Schifferkarten in den Bibliotheken zu Venedig,

mitgetheilt von

Prof. Dr. P. Matković.

Vorgelegt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am  
25. Februar 1862.

Die in den Herbstferien 1858 begonnenen Studien auf dem Gebiete der mittelalterlichen Geo- und Kartographie in den Bibliotheken zu Venedig\*), haben wir in den Herbstferien 1860 fortgeführt. Das gesammte in der St. Markus-Bibliothek, *Museo Correr* und in der an venetianischen Manuscripten und älteren Werken reichen Bibliothek des um die venetianische Culturgeschichte hochverdienten Cavaliere, Herrn Emanuele Cicogna vorhandene geographische Material haben wir untersucht und hievon die

\*) S. Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft. Jahrgang III, S. 32 ff.