

Wiener Zeitung.

Jahrgang 1861.

Dritter Band.

July, August, September.



Wien.

Druck und Verlag der Kaiserlichen Wiener Zeitung.
1861.

Dr. Adolf Schmidl

**Die Wasserversorgung Triests aus
der unterirdischen Recca.**

NACHDRUCK
von
Dipl.-Ing. Heinz Holzmann
Wien 1998

Die Wasserversorgung Triests aus der unterirdischen Recca.

Von Prof. Dr. L. Schmidl

Die "Wiener Zeitung" brachte neulich die Nachricht, daß in Frankreich nebst dem Abbé Parameille jetzt auch ein Abbé Richard durch die Fähigkeit, unterirdische Quellen zu entdecken, bekannt geworden sei. Wir erfahren ferner, daß ein Triestiner sich an letzteren mit der Anfrage gewendet habe, „ob er nicht die so wasserbedürftige Umgebung von Triest, namentlich den Karst, untersuchen wolle, wozu Abbé Richard sich mit Vergnügen bereit erklärt habe, sobald er amtlich dazu aufgefordert werden und die mäßigen Reisekosten ersetzt erhalten würde; er glaube das Projekt, die Recca aufzufinden, sei vollkommen ausführbar.“

Ohne die beneidenswerthe Fähigkeit des Herrn Abbé im mindesten in Schatten stellen zu wollen und der patriotischen Sorge des erwähnten Triestiners alle Anerkennung zollend, ist doch zu bemerken, daß die Aufsuchung der unterirdischen Recca längst kein bloßes „Projekt“ mehr, sondern thatsfächlich gelöst ist, und es wurde eben auf das Vorhandensein des unterirdischen Flusses mehr als ein Projekt gegründet, um Triest ausreichend mit Wasser zu versorgen. Das Komité der städtischen Bauten (in Triest) erstattete in der Sitzung des Municipalrathes am 31. Jänner 1850 einen umfassenden Bericht über die ganze Gelegenheit, welcher zum Behufe reißlicher Einsichtnahme in Druck gelegt wurde und worüber sofort ein Besluß gesetzt werden sollte.

Der Wassermangel in Triest war in der That so bedeutend, daß nach einer amtlichen Berechnung in den drei Sommermonaten täglich 20.000 Kubikfuß Wasser zu wenig vorhanden waren, um dem Bedürfnisse zu genügen. Als die Karstbahn ihrer Vollendung entgegenschritt, stellte sich auch für diese ein empfindlicher Wassermangel heraus; um diesem abzuholzen, verfiel man gleichfalls auf den Gedanken, den unterirdischen Fluß zu benützen, wie dies auch der Stadt Triest vorgeschlagen wurde, um ihr ausgiebiges Trinkwasser zu verschaffen.

Der Recca-Fluß stürzt sich bei St. Canzian, nordöstlich von Triest, in eine Höhle am Fuße einer bei 400 Fuß hohen Kalkwand, um nach einem unterirdischen Laufe von fünf Meilen bei S. Giovanni di Duino unter dem Namen Timavo wieder hervorzubrechen und sich ins Meer zu ergießen. Diese Identität der Recca und des Timavo war längst anerkannt, wenn auch nicht bewiesen, und die Bewohner des Karstes glaubten auch die Richtung des unterirdischen Laufes mit Bestimmtheit angeben zu können, von S. Canzian über Cognale, Lipizza, Trebich u. s. w., was sie aus dem Umstande schlossen, daß der durch die Karstspalten aufsteigende Wasserdunst im Winter dort an sieben Stellen den Schnee bald zum Schmelzen bringt; ja, sie wollten das Rauschen des unterirdischen Wassers oft und deutlich gehört haben.

Auf diese Anzeichen gestützt unternahm es schon vor 20 Jahren ein montanistischer Beamter in Triest, Herr Lindner, eine Klüft nördlich vom Dorfe Trebich durch einen Bergmann in der Tiefe verfolgen zu lassen. Bei der nothwendigen Sprengarbeit vergingen elf Monate bis man endlich in 1022 Fuß Tiefe eine große Höhle — die Trebich-Grotte — erreichte, auf deren Grund der Fluß mit einem Wasserrichtthum strömte, der selbst zur Zeit der größten Dürre noch auf mehr als eine halbe Million Kubikfuß berechnet ward. Es wurde nun beantragt, das Wasser aus der Trebich-Grotte in einem Stollen nach Triest zu leiten, dessen Länge auf 12—1400, nach anderen aber auf 1900 Klafter veranschlagt wurde. Wenn keiner dieser Vorschläge zur Ausführung kam, so dürfte wohl nicht so sehr die präliminirte Summe von etwa 3. bis 400.000 fl. abgeschreckt haben, auch nicht die neun Jahre, welche die Stollenarbeit erfordern sollte, als vielmehr der Umstand, daß der mittlere Wasserspiegel in der Grotte nur 48 Fuß über dem Meere liegt; die Leitung also zu wenig Fall erhielte (?), woher auch das Projekt röhrt, den Wasserspiegel in der Höhle zu stauen (!?). Ein Hauptargument für die Trebich-Grotte war übrigens die Annahme, daß der Fluß sich dort auf seinem unterirdischen Laufe Triest am meisten genähert habe.

Aber noch in einer nordwestlichen Richtung vor S. Canzian aus, über Divazza neulich, glaubte man den Lauf des Flusses oder doch eines Armes vermuten zu sollen; diese Gewässer wären für die Karstbahn von großer Wichtigkeit gewesen. Meine Untersuchungen der Höhlen von Adelsberg und Planina im J. 1850, welche den unterirdischen Lauf des Poil-Uoz-Flusses in einer bedeutenden Strecke konstatirten, waren Bezahlung, daß ich 1851 von dem k. k. hohen Opp.-Ministerium mit dem Auftrage beehrt wurde, auch den unterirdischen Lauf des Recca zu untersuchen. Die Resultate habe ich in den Sitzungsberichten der k. k. Akademie der Wissenschaften veröffentlicht. Und mich dahin ausgesprochen, daß der Hauptarm des Flusses in der Richtung über Cognale-Trebich zu suchen sein dürfe. Von dem unterirdischen Laufe der Recca sind übrigens nicht mehr als gegen 590 Klafter bisher bekannt, neulich 400 Klafter vor S. Canzian einwärts und 190 Klafter in der Trebich-Grotte. Von den zahlreichen Klüften zwischen Trebich und Duino wurden 1851 29 untersucht, davon jener bei Brizzhiala 384 Fuß in die Tiefe geht, davon 156 Fuß senkrecht, ohne daß wir auf den Fluß selbst gekommen wären, der aber zweifelsohne mehrfach zu erreichen sein dürfte, wenn man ähnliche Arbeiten wie bei der Trebich-Grotte vornehmen will; die Folge wird zeigen, ob die Fähigkeit des Abbé Richard bis zu solchen Tiefen hinabreicht.

Die Ansicht, die ich mir damals gebündet hatte, halte ich auch jetzt für die allein richtige, daß es nemlich am sichersten ist, den Fluß von seiner Einmündung weiter abwärts zu verfolgen. Nicht sowohl ein (unterirdischer) Wasserfall von 24 Fuß Höhe hinderte damals mein weiteres Vordringen, sondern das Anschwellen des Flusses in Folge von Regenwetter.

Dieses Unternehmen ist allerdings sehr beschwerlich und nicht ohne Gefahr **), aber durch die Verhältnisse von Triest scheint dasselbe vielmehr jetzt noch wichtiger zu sein als früher. Ich habe damals (Sitzungsberichte a. a. O.) eine Meinung ausgesprochen, welche seitdem zur Wahrheit geworden ist. Triests Zukunft liegt in der Bucht von Muggia! In dieser Richtung wird und muß es sich vergewissern, denn abgesehen davon, daß am nordwestlichen Strande mehr Platz zu gewinnen ist, so werden die Werften zweifelsohne schon in der nächsten Zukunft dorthin verlegt werden, dorthin die großen Magazine und dort ist noch Raum genug für technische Etablissements aller Art; diese werden aber gewiß entstehen, wenn ihnen eine reiche Wasserkraft von hinlänglichem Gefälle geboten wird; eine Leitung aus der unterirdischen Recca, oberhalb der Trebich-Grotte (das ist ößlicher, gegen Bassovizza zu) wird aber einen Fall von mehreren hundert Fuß haben können.* Allerdings wird die Länge des Stollens dort bedeutender sein, als aus der Trebich-Grotte an die Schlucht von Rojana, aber im Verhältnisse zur Wichtigkeit des Objektes kommen die größeren Kosten wohl nicht in Betracht.

Was ich vor 10 Jahren über die Bucht von Muggia gesagt habe, ist bereits zum Theile eingetroffen. Werften werden dorthin verlegt und wiederholt wird jetzt in Zeitungen darauf hingewiesen, daß diese Bucht der natürliche Hafen von Triest sei, ja es wurde sogar schon ausgesprochen, den Waarenbahnhof dorthin zu verlegen! Was aber für eine Leitung aus der Recca in dieser Richtung, nach meiner Ansicht am meisten spricht, ist der Umstand, daß diese Leitung dann nur mit bekannten Verhältnissen zu thun hätte — inswieferne man nemlich den Lauf des Flusses von seiner Einmündung abwärts verfolgt und kennen gelernt hätte. Wo immer man einen Leitung-Stollen unterhalb des letzten Punktes des unterirdischen bekannten Landes einschlägt, wäre dies nicht der Fall, und man ist den Folgen der Stauungen, Durchbrüche und Einstürze preisgegeben, die in den Höhlen so häufig sind.

Das Gesagte wird genügen, um darzutun, daß der unterirdische Lauf der Recca bekannt genug ist, um die Vortheile sowie die Schwierigkeiten zu erkennen, welche einer darauf basirten, Wasserableitung eigen sind. Vielleicht erfüllen diese Zeilen den Zweck, um auf die Verhältnisse der unterirdischen Recca wiederholt aufmerksam zu machen und zu erneuterter Untersuchung derselben anzuregen.

*) Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse 1851. Bd. VI. S. 655 u. f. mit 1 Kärtchen.

**) Im Abendblatt der "Wiener Zeitung", Februar und März 1851, habe ich über die damalige Untersuchung und ihre Gefahren berichtet.

nicht mehr

SCHMIDL, Adolf, 1861

Die Wasserversorgung Triests
aus der unterirdischen Recca
Abendblatt der Wiener Zeitung,
n. 166 dd. 19. 7. 1861

La Wiener Zeitung riportò ^{recente} ~~suo~~
~~annente~~ la notizia che in
Francia, ossia acc'acuate
Parigi, anche un certo
acuato Richard sia ora divi-
nuto celebre per la capacità
di non scoprire le sorgenti del
Terme. Abbiamo poi appurato
che un Triestino si sia ri-
volto a quest'uomo con la
domanda, se egli non voles-
se indagare il territorio di
Trieste così bisognoso d'acqua
cioè il Carso, al che l'acua-
to Richard non rispose ~~apprezzato~~
già dichiarato che era appena
stato invitato di ufficialmen-
te e che avrebbe ricevuto il
rimborso degli ingenti costi
del viaggio; egli riteneva che
il progetto, di trovare il Rec-
ca, fosse già portato a compimento.

bile.

Genna voler minimamente forse in onore l'invidiabile caparzia del signor Olato, e tralasciando ogni plausoacea preoccupazione patriottica del sunnessionato triestino, è tuttavia da rilevare che la scoperta del Reca sotterraneo è stata realizzata da lungo tempo, non da un semplice "progetto" ma in reale, ed eseguita precisionemente, sull'esistenza del fiume sotterraneo è basato più di un progetto per provvedere a Trieste qualia si sufficienza. Gé cominciato ~~dei lavori~~ delle costruzioni civiche (a Trieste), nel la seduta del Consiglio munizipale del 31 gennaio 1850, presentò un rapporto completo sull'intera fornenda, il quale rapporto fu dato acco stampe per una presa di conoscenza più accurata, e sue quali si sono) da T. L. C.

immediatamente una decisioⁿ
ne.

La monconca d'acqua era
a Trieste nel fatto così signifi-
cativa che ~~dopo~~ secondo
un calcolo ufficiale sareb-
bero stati necessari giornal-
mente, nei tre mesi d'esta-
te, almeno 20.000 piedi cu-
bi d'acqua, per soddisfare
al bisogno. Come la ferrovia
del Carso si avanzava verso
il suo compimento, si mise
in evidenza per questa anche
una sensibile monconca d'a-
qua; per rimediare a questa,
venne del pari l'idea di uti-
lizzare il fiume sotterraneo,
come era stato proposto anche
per la città di Trieste, per fornir
le abbondante acqua pota-
bile.

Le fiume Recca scomparsa presso San Giovanni, a N.E. di
Trieste, in una grotta si ric
hiude in una grotta calcarea

un percorso sotterraneo di
cinque miglia [tedesche] -
sgorgar fuori di nuovo nei
luoghi di San Giovanni di Tui-
no sotto il nome di Einova
e gettarsi in mare. Questa
identità del Reca e del Ti-
novo era da tempo smania-
sa, se anche non provata,
e gli scrittori del Corso rite-
nevano anche di poter indi-
care la direzione del corso
sotterraneo non per caccia, da
San Giovanni per Borgnate,
Lipizza, Trelich, ecc. ciò che
essi deducevano dalla circu-
stanza che li mancasse il
vapore acqua che viene
fuori dalle fessure carsiche
d'inverno, in sette luoghi
porta presto la neve alla fu-
sione; sì, essi pretendevano
di aver udito spesso e distin-
tamente il rumoreggioare de'
l'acqua sotterranea.

In questo indizio, già vent'ann^{2 a}
zi fa, un buon amico m

nistico [di servizio] a Trieste, il signor Lindner, intuì
prese a far seguire una
spaccatura in profondità,
a nord del villaggio di
Grelciano, per meno di
un minatore. E se necessa-
rio lavoro di mina trascor-
sero undici mesi finché, fi-
nalmente, fu raggiunta a
1022 piedi di profondità
una grande grotta - la Tre-
lich-Grotte - sue fondo del
la quale scorreva ~~con una~~
~~quanto più d'acqua,~~ ~~il~~ ~~fiume~~
~~ma~~ la stessa al tempo del
la più grande siccità era
stata valutata a più di
meno milione di piedi cu-
bi. Ora, fu proposto di
portare a Trieste l'acqua
deco gr. di Treb. in un
tunisolo, la cui lunghezza
era calcolata sui 1200-1400
Kerfters, secondo altri ^{per} sui
1900. Se nessuno di questo
proposto venne a escludere

ciò fu dovuto certo non alle es-
sere intorpiditi per la somma
prevista di circa 300-400 mila f.
e nemmeno vi sono anni che
il lavoro di scavo della galleria
sarebbe richiesto, ma piuttosto
alla circostanza che il
livello medio dell'acqua
nella grotta si trova a soli
48 piedi sopra il mare, l'ac-
quedotto dunque avrebbe rice-
vuto una caduta troppo picco-
la (?), ~~per~~ cui deriva anche
il progetto di far montare il
livello nella grotta (!?). Un
argomento chiave per la grotta
di Greb. fu del resto la suppo-
sizione che il fiume nel suo
corso sotterraneo si dovesse
avvicinare a Trieste di più di
lì.

Ma ancora in direzione NW
da San Giovanni, per Divac-
cia, si congettura che dovesse
passare la corrente del fiume
o di un suo ramo; questa

di grande importanza per la formazione del fiume. Le mie indagini nelle grotte di Adelsberg e di Planina nel 1850, le quali indagini rivelarono il corso sotterraneo del fiume Piave - una per un notevole tratto, furono causa che io nel 1851 fui onorato dall'allora M. i. r. Ministero del Commercio con l'incarico di studiare anche il corso sotterraneo del Recca. I risultati li ho resi noti nelle relazioni delle sedute dell'Accademia delle Scienze (*) e li mi espressi che il ramo principale del fiume ~~in direzione~~
si sarebbe dovuto cercare nella direzione per Corigliano - Trelich. Del corso sotterraneo del Recca sono

(*) Sitzungsberichte der mat.-nat. Klasse 1851, Bd. VI, p. 655 o seg. con 1 carta.

dei resto conosciuti finora non più di circa 590 kcafter, cioè 400 kcafter da Gonçalves verso l'interno e 190 nella Grotta di Greliciano. Dei numerosi cassi fra Greliciano e ^{nel 1851} ~~Turin~~ furono esaminati 29 ~~muc.~~, dei quali, quello presso Bruschiaka va 384 kca di profondità, dei quali 156 perpendicolarmente, senza che noi fossimo arrivati al fiume stesso, che però senza dubbio dovrebbe venir raggiunto ripetutamente quando si volessero intraprendere lavori simili a quelli della Grotta di Greliciano; l'avvenire indicherà se la capacità dell'abate Richard giungerà fino a simili profondità.

<u>0,316 . 384</u>	<u>0,316 . 156</u>
1264	1896
2528	1580
948	316
<hr/>	<hr/>
121344	49296

✓ SCHMIDL 1861

L'opinione che allora mi sono fatta, la ritengo ancora ora ora la sola giusta, che è la cosa più sicura seguire il fiume dalla sua invocatura ecc' in giù. Non tanto una cascata (sotterranea) delle 1'acetosa di 24 piedi impedisì quella rota il mio ulteriore proseguimento, quanto il gonfiarsi del fiume in seguito al tempo piovoso.

Questa impresa è d'altra parte molto faticosa e non senza pericolo (*), ma per le condizioni di Trieste la stessa appare ora piuttosto ancora più importante che

(*) Nel foglio serale del Wiener Zeitung, febbraio e marzo 1851, ho riferito delle specie di allora e dei suoi pericoli.

X SCHMID 1861

(10)

tempestiva. So' ho questa vol-
ta (Sitzungsberichte ...) espres-
so un'opinione, che da allor-
ra è divenuta verità. L'av-
venire di Trieste è nella baia
di Triuggia! In questa dire-
zione bisognerà allungarsi,
poichè sarebbe sciatto a pre-
scindere dal fatto che sulla
costa NW c'è più spazio da
guadagnare), i cantieri già
in un vicino futuro senza dub-
bio verranno sistemati lì, lì
i grandi magazzini e lì
c'è abbastanza spazio per
gli stabilimenti tecnici di
ogni genere; questi però cer-
to verranno istituiti se ad
essi sarà offerta una adegu-
ante fonte d'acqua con suffi-
ciente caduta; una conduttu-
ra dal Recca sotterraneo,



mentre un non che c'è
nella Sitzungsbericht del
1851 all'inizio di p. 680

L'asta mi l'ha

se di sopra della grotta di Trebiciano, cioè ad E, verso Bassovizza, potrà però avere una caduta di più centinaia di piedi. A dire il vero, è la lunghezza del cunicolo sarà maggiore, che dalla grotta di Treb. alla gola di Roiano, ma in rapporto all'importanza dell'oggetto i maggiori costi non verranno certo presi in considerazione.

Cioè che io ho detto 10 anni fa sulla baia di Triuggia, si è già in forte avanzato. Cantieri vengono lì installati e ripetutamente sui giornali viene richiamata l'attenzione su ciò, che questa baia sia il porto naturale di Trieste, fu pressino espressa l'opinione di dover trasferire lì la stazione merci della ferrovia! Ma ciò che - secondo la mia opinione - pareva maggiormente in favore di una condutt

ra del Recca in questa direzione, è la circostanza che poi questa conduttrice dovrebbe venir fatta solo ~~con le~~ in condizioni [ben] conosciute - in modo di aver seguito e conoscendo ~~lavorato~~ il corso del fiume dall' invocatoria verso giù. ~~Dove sempre~~ si scava un cunicolo per la conduttrice al di sotto dell' ultimo punto del territorio sotterraneo conosciuto, non è il caso, si sarebbe esposti al susseguirsi di piene, rotture e crolli, che sono così frequenti nelle grotte.

Quanto detto basterà a far capire che il corso sotterraneo del Recca è abbastanza conosciuto per valutare i vantaggi come le difficoltà che sono proprie di una conduttrice d'acqua basata su di esso. Forse queste righe raggiungeranno lo scopo di riportare l'attenzione sulle condizioni del Recca sotterraneo e di inni-

(13)

tore sul una ulteriore e
spiegazione dello stesso.

TRADUZIONE CIRCA

9-11.4.1999 sf.