

Ueber eine Eisenvitriolquelle, die anstatt Brunnenwassers in den Weinbergen bei Prag erbohrt wurde.

Von A. Liebus und R. v. Zeynek.

Der Eine von uns wurde von befreundeter Seite aufmerksam gemacht, daß anlässlich der Erbohrung eines Trinkwasserbrunnens in der Weinberger Krkonoškagasse, an einer Stelle, wo äußere Verunreinigungen ausgeschlossen waren, ein gänzlich ungenießbares Wasser gewonnen worden war.

Das im frischen Zustande klare, schwach eisenhaft und nach Schwefelwasserstoff riechende, widerlich herbe schmeckende Wasser trübt sich bald und überzieht sich von der Oberfläche her mit einer Schichte von Eisenhydroxyd.

Da über die wasserführenden Schichten des Prager Bodens verhältnismäßig wenig veröffentlicht ist, schien eine Untersuchung dieses Wassers von Interesse zu sein und eine Mitteilung darüber dürfte nicht unwillkommen erscheinen.

Auf empfindliches Lacmuspapier reagiert das Wasser im frischen Zustande schwach sauer, stärker nach dem Trocknen, überzieht sich beim Stehenlassen an seiner Oberfläche mit einem Häutchen von Eisenhydroxyd. Das nach dem Absetzen bei Luftabschluß entstandene hellockerfarbige Sediment besteht aus amorphen Körnchen und hyalinen Massen. Das Sediment ist in Salzsäure zum allergrößten Teile löslich, ungelöst bleibt ein minimaler dunkelbrauner Rückstand, der vorwiegend aus Mineralstoffen, außerdem aus ganz spärlichen Pflanzenresten bestand.

Die Analyse ergab für 1 Liter des Wassers:

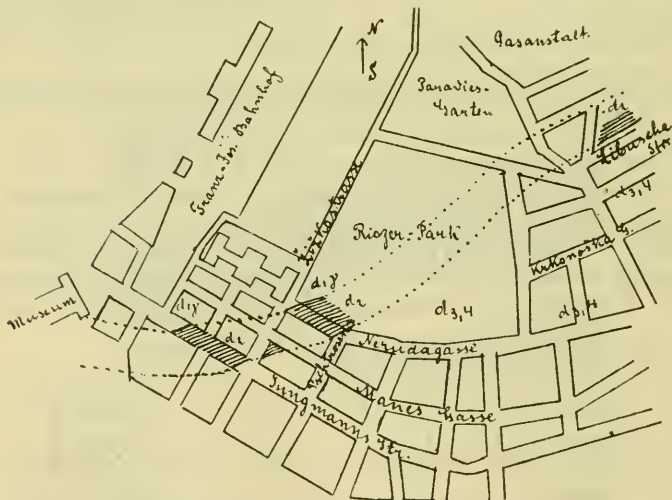
Kieselsäureanhydrid (Si O_2)	0.0137 g
Aluminiumoxyd ($\text{Al}_2 \text{O}_3$)	0.0693 g
Eisenoxyd ($\text{Fe}_2 \text{O}_3$)	0.0990 g
Eisenoxydul (Fe O)	0.4536 g
Mangan	Spur
Arsen, Zink und andere Schwermetalle fehlen	
Calciumoxyd (Ca O)	0.5605 g
Magnesiumoxyd (Mg O)	0.5802 g
Natriumoxyd ¹⁾ ($\text{Na}_2 \text{O}$)	0.0979 g
Ammoniak (NH_3)	0.0136 g
Chlor	0.3720 g
Schwefelsäureanhydrid (SO_2)	2.5071 g

¹⁾ Enthält geringe Mengen von Kalium.

Organische Substanzen (als kryst. Oxalsäure gerechnet)	0·0231 g
Salpetersäure, salpetrige Säure . . .	fehlen
Summe der festen Bestandteile ²⁾ , gefunden	4·723 g
Summe der festen Bestandteile, berechnet	4·713 g

Werden die Basen und Säuren zu Salzen gruppiert, so ergibt sich folgende Zusammenstellung für 1 Liter Wasser:

Aluminiumsulfat ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$)	0·2322 g
Eisenoxydulsulfat (Fe SO_4)	0·9587 g
Eisenoxydsulfat ($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$)	0·2477 g
Calciumsulfat (Ca SO_4)	1·3608 g
Magnesiumsulfat (Mg SO_4)	1·3394 g
Magnesiumchlorid (Mg Cl_2)	0·3106 g
Natrium- und (wenig) Kaliumchlorid .	0·1845 g
Ammoniumchlorid ($\text{NH}_4 \text{Cl}$)	0·0428 g
Kieselsäureanhydrid (Si O_2)	0·0137 g
Organische Substanzen	0·0231 g
Mangan	Spur



----- mutmaßlicher Verlauf des Quarzitzuges. ||||| Stellen, an denen d_2 und seine Grenzen gegen die Schiefer beobachtet wurden.

Das vorliegende Wasser ist demnach ein ausgesprochenes Vitriolwasser mit nennenswertem Bittersalzgehalt.

Ueber die geologischen Verhältnisse des in Betracht kommenden Gebietes ist Folgendes zu bemerken:

²⁾ Nach Abzug des vor. Eisenoxydul an der Luft aufgenommenen Sauerstoffs.

Die Umgebung des Riegerparkes in den Weinbergen, wie auch die obere Neustadt von Prag liegen im Bereiche des Untersilurs. Barrande gliederte bekanntlich die älteren paläozoischen Schichten in Etagen, die er mit den großen Buchstaben von A bis H bezeichnete, deren Unterabteilungen („bandes“) mit den dazugehörigen kleinen Buchstaben und Ziffern gekennzeichnet wurden. Später ergab sich die Notwendigkeit, auch hier noch Ausscheidungen vorzunehmen. So wurden an die kleinen Buchstaben in einzelnen „bandes“ noch kleine griechische Buchstaben angehängt. Gerade die Etage D machte eine so weitgehende Unterteilung durch ihren Gesteinswechsel notwendig. Es wird die Etage D in die bandes d_1 , d_2 , d_3 , d_4 , d_5 zerlegt und d_1 wieder in $d_{1\alpha}$, $d_{1\beta}$, $d_{1\gamma}$. Von diesen Schichten treten nun in unserem Gebiete $d_{1\gamma}$, d_2 und d_3 , d_4 auf.

$d_{1\gamma}$ sind dunkle, oft ganz schwarze, meist dünnbankige Schiefer, die öfters harte, kieselige Knollen enthalten.

d_2 sind harte, weiße, bis rötliche oder graue Quarzite, die wegen ihrer Härte bei der Oberflächenerosion herausmodelliert werden und dann meist die Erhebungen bilden.

Mit d_3 bezeichnete Barrande dünnsschichtige, schwarze, glimmerige Schiefer.

Mit d_4 dagegen braune bis braungraue, stark glimmerhaltige Schiefer, die in dickeren Bänken absondern und Zwischenlagen eines dunkelgrauen Quarzites enthalten.

d_3 scheint aber in der Form, wie sie Barrande ausgeschieden hatte, nur eine lokale Ausbildung zu sein, deshalb pflegt man gewöhnlich diese beiden Schichtengruppen mit $d_{3,4}$ zu bezeichnen. Hier im Untergrunde von Prag tritt sie nur in der Ausbildung des d_4 auf.

Es ist sehr schwer, in einem Gebiet, wo Gebäude stehen, den geologischen Untergrund genau zu bestimmen. Man ist dabei lediglich auf zufällige Aufschlüsse bei Grundgrabungen oder Kanalisierungsarbeiten angewiesen.

Solche Beobachtungen liegen aus der jüngsten Zeit von Prof. Dr. Ph. Počta und von Prof. Dr. K. Zimmert vor.

Genau konnte die Grenze des d_2 gegen das $d_{1\gamma}$ und $d_{3,4}$ in der Weinberger Jungmannstraße bestimmt werden und zwar liegt die Grenze gegen das $d_{1\gamma}$ etwas unterhalb der Einmündung der Sladkowskygasse in die Jungmannstraße, die Grenze gegen das $d_{3,4}$ fast an der Ecke der Zizkastraße beim Restaurant Heine. Weiter konnte die Grenze gegen $d_{3,4}$ in der Nordwestecke des (jetzt verbauten) ehemaligen Garten des deutschen Sommertheaters bestimmt werden, die Grenze gegen das $d_{1\gamma}$ in der Smetankagasse an der Südwestecke des Riegerparkes. Die Grenze gegen das $d_{3,4}$ in diesem Teile wird von Počta östlich von der Ausmündung der Pschtroßkagasse in die Nerudagasse angegeben.

228 A. Liebus und R. v. Zeynek: Ueber eine Eisenvitriolquelle, die anstatt Brunnenwassers in den Weinbergen bei Prag erhohrt wurde.

Es tritt also das d_2 als ein schmaler Streifen in unser Gebiet herein und ist die Fortsetzung eines der Quarzitzüge, die in der oberen Neustadt nachgewiesen wurden.

Im Riegerpark selbst tritt der Quarzit nirgends zutage, aber die ziemlich unvermittelte Steilheit des mittleren Teiles läßt uns als Ursache den harten Quarzit vermuten. Erst jenseits des Parkes ist die Grenze des Quarzites gegen die $d_{3,4}$ Schiefer in der Žižkower Libuschagasse beobachtet worden. So scheidet der schmale Quarzitzug die beiden einander unter Umständen sehr ähnlichen Schieferzüge und die Krkonoškagasse liegt somit im Bereiche der d_3, d_4 Schiefer. Der hohe Gehalt unseres Brunnenwassers an Schwefelsäure dürfte wohl aus einer lokalen Anhäufung von Pyrit (FeS_2) herrühren, der bei der Verwitterung $FeSO_4$, Eisensulfat, und Schwefelsäure H_2SO_4 liefert, die ihrerseits wieder mit den übrigen Bestandteilen des Schiefers Calciumsulfat, Aluminiumsulfat und Magnesiumsulfat zu bilden imstande ist.

Ein neues Stück von *Sidemia* (*Luperina*) *Zollikoferi*, Fr.

Von Prof. M. Gillmer, Cöthen (Anh.).

Von dieser seltenen Eule, die in Zentralasien (Tura, Korla, Kaschgar), dem Uralgebiet und Ungarn heimisch ist, sind bis jetzt in Deutschland nur wenige Stücke gefunden worden. 2 Exemplare wurden in den 40iger oder 50iger Jahren des vorigen Jahrhunderts in Moabit (Berlin), 1 ♀ 1903 bei Dresden, 1 ♂ und 1 ♀ 1903 bei Vegesack (Bremen) und 1 ♂, das im Nachstehenden beschrieben und abgebildet wird, 1910 bei Naumburg (Saale) im Ganzen also 6 Stück erbeutet. Hierzu kommen ein Exemplar bei Chur (Schweiz), 1 ♀ 1903 bei Chodau (Böhmen), 1 ♂ und 1 ♀ bei Bathen (Kurland) und 5 Exemplare in England.

Ueber die Entwicklungs-Geschichte ist so gut wie nichts bekannt. Zwar gibt der verstorbene L. v. Aigner-Abafi, Budapest, (wahrscheinlich auf Grund der in seinem Besitz gewesenen Aufzeichnungen der Budapester Sammler L. Anker und J. Langerth) in der *Illustr. Zeitschr. f. Entomologie*, Neudamm, 5. Bd. 1900 S. 299 an, daß die grüne Raupe Mitte Mai an *Thalictrum* (Wiesenraute) und *Schneidegras* (?) auf Bergblößen, auch unter Reisern und in Sumpfgewässern an Schilfrohr zu schöpfen sei, doch hat Prof. Dr. H. Rebel, Wien, diese Angaben scheinbar nicht als zuverlässig angesehen, weil derselben in seiner Neubearbeitung des *Berge'schen Schmetterlingsbuches* (1909) S. 195 keine Erwähnung geschieht. Es ist daher unbedingt erforderlich, daß eins der in den nächsten Jahren neu erbeuteten ♀♀ zur Eiablage benutzt wird, um die ersten Stände dieser Eule kennen zu lernen. Also auf zum Köderfang im September, bezw. Oktober.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [61](#)

Autor(en)/Author(s): Liebus Adalbert, von Zeynek R.

Artikel/Article: [Ueber eine Eisenvitriolquelle, die anstatt Brunnenwassers in den Weinbergen bei Prag erbohrt wurde 225-228](#)