

	in Böhmen	bildet die Gränze	in Oesterreich
Wiener Klaffer			
Der Canal geht			
vom Ursprung bis Rothbach . . . . .	15933	—	—
„ Rothbach bis Niegelbach . . . . .	—	—	6156
„ Niegelbach bis Kruisenbach . . . . .	2235	—	—
„ Kruisenbach bis zum grossen Markstein b. Muckenschlag	—	510	—
von da bis zum zweiten Markstein . . . . .	360	—	—
„ „ „ zur böhmischen Gränze am linken Ufer . . . . .	—	87	—
„ „ „ zum Mühlfluss . . . . .	—	—	1769
	18528	597	7925
		27050	
Nebencanäle in Böhmen . . . . .		2373	
		<u>Summe 29423.</u>	

## IX.

### Der neue Silbererz-Anbruch auf dem Geistergange zu Joachimsthal am 1. October 1853.

Von Joseph Florian Vogl,

k. k. Berggeschworne.

Bei den Joachimsthaler ärarischen Gruben ist der Geistergang bezüglich seiner reichen Erzanbrüche unter allen übrigen derzeit aufgeschlossenen der wichtigste. Er ist ein Mitternachtsgang und ist vom Tage nieder bis auf 160 Lachter Teufe und seinem Streichen nach auf eine Erstreckung von 300 Lachter bekannt.

Der ältere Bau auf diesem Gange bewegte sich bloss in den höheren Horizonten, so dass für die Neuzeit noch ein ganz frisches unverritztes grosses Mittel zum Abbau vorhanden ist.

Auf den beiden Haupt-Erbstollen, dem Barbara- und Danieli-Stollen, wird der Geistergang jetzt durch Feldörter in seiner südlichen Erstreckung im frischen Felde geprüft. Der Barbara-Stollen hat 140 und der Danieli-Stollen 160 Lachter Saiger-teufe für den Geisterbau, und die Versuche diesen edlen Gang auf diesen beiden Horizonten zu untersuchen, sind mit dem grössten Erfolge gekrönt worden.

Sein Auftreten, seine Gangsfüllung und seine Erzführung bestimmen ihn als einen Gang der edlen Quarzformation.

Ausfüllung und Verhalten. Die Ausfüllungsmasse des Geisterganges besteht grösstentheils aus Quarz, aufgelösten Schiefer, Hornstein, aufgelösten Porphy dort wo er an den Contact des Schiefers mit dem Porphy fortsetzt, aus Erzen verschiedener Gattung. An manchen Stellen ist der Gang scharf von dem Nebengesteine durch Sahlbänder lettiger und talkiger Natur geschieden, während er wieder an anderen Orten als ein System kleiner Quarzschnürchen auftritt, und endlich an anderen Orten bis zur kaum erkennbaren Steinscheide herabgeht.

Häufig ziehen schwächere und stärkere Trümmer vom Hauptgange ab, theils ins Liegende, theils ins Hangende, öfter vereinigen sich diese Trümmer wieder

mit dem Haupttrumm, jedoch viele sind bloss als abziehende Fäden ohne bedeutende Erstreckung vom Hauptgange zu betrachten.

Sein Hauptverfläachen beträgt 53 Grad; dort wo derselbe Erze aufnimmt, wird auch sein Fallen steiler und geht bei sehr reichen Anbrüchen bis zum Saigern über. Auch bei dem neuem Anbruch bewährt sich diese Eigenthümlichkeit des Geisterganges, dass dort wo er erzträchtig, ein beinahe saigeres Verfläachen vorhanden ist. Die alten, jetzt noch offenen Verhaue in den höheren Horizonten und der im Jahre 1847 erbaute und derzeit immer noch in Abbau befindliche sehr reiche Erzanbruch am Geistergange im Horizonte des Barbara-Stollens sind ebenfalls Belege zu dem saigern Verhalten des Ganges bei Aufnahme von Erzen.

Erze und Mineralien. Die Erze selbst sind sehr verschieden. Ausser den in grösseren Anbrüchen vorkommenden gewöhnlichen Erzen, Metallen und Mineralien kommen bei gewöhnlichem Gangverhalten Kobalt und Silbereschwärze, Schwefel- und Kupferkiese, oktaedrischer Speiskobalt, gediegen Wismuth, Bleiglanz und Zinkblende in kleinern Partien, gewöhnlich in linsenförmiger Gestalt vor. Seltener brechen Tenantit, Antimonglanz, Uranerz, Kupfernickel, Millerit, Antimonfedererz, gediegen Kupfer in Dendriten, gediegen Arsenik und Leberkies ein.

An Mineralien sind bloss Quarz, Selenit in sehr kleinen Krystallen, Pharmakolith, Kobaltblüthe, Lavendulan, Nickelblüthe und Vitriol (Lindackerit), Ganomatit mit Pittzit und Diadochit und diese letzteren sehr selten zu bemerken. Die secundären Gebilde kommen grösstentheils in allen verlassenem Strecken vor.

An denjenigen Punkten jedoch, wo eine Anhäufung von Erzen stattfand, treten sehr reiche Erze und Metalle auf, wie diess an dem jetzt noch anhaltenden Erzanbrüche vom Jahre 1847 und dem am 1. October 1853 angefahrenen, beide im Barbara-Stollen-Horizonte, zu beobachten Gelegenheit war.

Bei dem im Jahre 1847 aufgeschlossenen Erzanbrüche ist der Hauptkörper der ganzen Erzlinse eine in dem hiesigen Bergrevier sogenannte „Speise“, aus Zinkblende, Kobalt, Bleiglanz, Nickel, Wismuth, Schwefel-, Kupfer- und Leberkies, dann gediegen Silber und Glaserz bestehend, Gemenge, welche bei der Erzeinlösung laut den ämtlich vorliegenden Erz- und Producten-Rechnungen im Centner zwischen 10 und 22 Mark Silberhalt schwanken.

Ausser dieser Speise kommen noch vor: lichte und dunkle Rothgültigerze, Glaserze, Polybasit, Rittingerit, gediegen Silber (draht-, zahn-, plattenförmig), Silbereschwärze, Xanthokon, prismatische Purpurblende mit Zundererz, Bleiglanz auch in netten kleinen Oktaedern (dem Steinmannit ähnlich, jedoch ohne Spur von Antimon, mitunter 6 Mark per Centner enthaltend), reine Zinkblende mit Voltzin und Leberblende, Eisenkies (bis  $\frac{1}{2}$  Zoll grosse Hexaeder, lose), Leberkies, Speiskobalt, Kupferkies, Kupfernickel, Magnetkies.

An Mineralien: Kobaltblüthe, Selenit, prismatischer Zinkbaryt (in hübschen rosettenförmigen Gruppen krystallisirt), Sternbergit, Morion, Ganomatit, Chlorsilber (äusserst selten).

Dieser Erzanbruch vom Jahre 1847 hat dem Streichen nach 30 Lachter, dem Verfläachen nach 12 Lachter Ausdehnung und die Gestalt einer Linse, und es sind

laut den ämtlich vorliegenden Rechnungen aus diesem Erzpuncte durch regelmässigen Firstenabbau schon bereits erobert worden :

	Quar- tal	Trockengewicht		Silber			Blei		Kupfer		Goldbetrag			
		Centner	Pfund	Mark	Loth	Denar	Centn.	Pfd.	Centn.	Pfd.	fl.	kr.	Pf.	
<b>Jahr 1847:</b>														
Bleiische Erze . . . .	3	93	88	289	11	1 1/4	26	20	1	13	}	5794	8	1
Speisige „ . . . .	—	79	47	536	6	3	—	—	1	11		10156	15	2
„ „ . . . .	4	16	32	100	11	2 1/4	—	—	—	—		1907	1	—
Summe . . . .	—	103	54	373	11	1 1/2	—	—	—	—	6876	16	3	
<b>Jahr 1848:</b>														
Dürre Erze . . . . .	1	25	9	280	5	1 1/4	—	—	—	—	}	21258	8	3
„ „ . . . . .	—	55	59	431	—	2 1/2	—	—	—	—				
„ „ . . . . .	—	46	13	278	15	1 1/4	—	—	—	—				
Bleiische Erze . . . .	—	15	45	79	2	3 1/2	2	16	—	—	2727	11	2	
„ „ . . . .	—	22	65	29	—	1 1/4	1	81	—	—	27	13	2	
Summe . . . .	—	164	91	1107	7	3 3/4	3	97	—	—	17181	56	—	
Speisige Erze . . . .	2	74	49	591	8	3 1/2	—	—	—	—	11200	—	—	
Bleiische „ . . . .	—	53	31	154	14	3 1/2	17	19	—	—	3098	35	2	
„ „ . . . .	—	54	46	136	5	3	5	44 1/2	—	—	128	55	2	
Summe . . . .	—	54	46	136	5	3	5	44 1/2	—	—	2727	11	2	
Summe . . . .	—	182	26	882	19	2	22	63 1/2	—	—	17181	56	—	
Speisige Graupen . . .	3	20	41	87	2	1	—	—	—	—	1626	37	2	
„ „ . . . .	—	37	39	185	10	1 1/2	—	—	—	—	3465	8	3	
Bleiische „ . . . .	—	11	62	51	11	3 1/2	1	62 1/2	—	—	1033	59	—	
Summe . . . .	—	69	42	324	7	2 1/4	—	—	—	—	8	7	2	
Summe . . . .	—	69	42	324	7	2 1/4	—	—	—	—	6133	52	3	
Speisige grobe Graupen . . . . .	4	120	72	330	9	—	—	—	—	—	5906	3	—	
Speisige feine Graupen . . . . .	—	43	65	111	—	—	—	—	—	—	1983	12	—	
Bleiische grobe Graupen . . . . .	—	14	90	41	—	—	2	62 1/4	—	—	831	24	—	
Bleiische feine Graupen . . . . .	—	7	88	22	8	2	—	86 1/2	—	—	17	29	—	
Feines speisiges Scheiderz . . . . .	—	—	8 19/32	10	—	3 1/4	—	—	—	—	4	19	2	
Summe . . . .	—	53	50	364	—	3 1/4	—	—	—	—	214	25	—	
Summe . . . .	—	397	84	879	3	1 1/2	—	—	—	—	6892	41	2	
Summe . . . .	—	397	84	879	3	1 1/2	—	—	—	—	16300	11	2	
<b>Jahr 1849:</b>														
Dürre Erze . . . . .	1	20	51	35	1	1 1/4	—	—	—	—	608	13	1	
„ „ . . . . .	—	19	62	32	10	1 1/2	—	—	—	—	565	54	1	
„ „ . . . . .	—	41	72	43	5	2 1/4	—	—	—	—	728	14	1	
„ „ . . . . .	—	63	33	62	13	1 1/4	—	—	—	—	1033	34	1	
„ „ . . . . .	—	25	82	9	15	3	—	—	—	—	135	47	2	
Summe . . . .	—	—	—	183	14	1 1/4	—	—	—	—	3093	43	2	
Speisige Erze . . . .	2	91	60	237	9	1 1/2	—	—	—	—	4244	52	—	
Gediegen Silber . . .	—	—	6 20/32	7	8	1	—	—	—	—	160	20	—	
Feine Graupen . . . .	—	38	89	77	5	3/4	—	—	—	—	1360	54	2	
Feine bleiische Erze	—	114	16	931	1	3 1/2	5	70 3/4	—	—	18622	20	2	
Wismuth . . . . .	—	17	—	3	3	—	—	—	—	—	28	33	1	
Summe . . . .	—	17	—	3	3	—	—	—	—	—	32	18	—	
Summe . . . .	—	261	71 20/32	1256	11	2 3/4	—	—	—	—	24449	18	1	

	Quar- tal	Trockengewicht		Silber			Blei		Kupfer		Goldbetrag		
		Centner	Pfund	Mark	Loth	Denar	Centn.	Pfd.	Centn.	Pfd.	fl.	kr.	Pf.
Scheidgrauen ...	2	16	48	61	3	2	—	—	—	—	1126	25	2
Reitererz .....	—	21	66	95	9	3	—	—	—	—	1784	42	2
Bleiische Erze....	—	103	79	583	13	1/4	11	41 1/2	—	—	11676	19	2
Weichgewächs....	—	—	3	3	13	1/4	—	—	—	—	57	4	2
Speisiges Scheiderz	—	27	77	330	15	1 1/4	—	—	—	—	6442	42	1
Eintränkerz .....	—	2	55	75	11	2 3/4	—	—	—	—	1575	11	1
Summe...	—	172	28	1151	2	3	—	—	—	—	22744	20	2
Bleiische Erze....	—	102	38	481	1	2 3/4	12	29	—	—	9622	6	2
„ „ ....	—	54	85	161	15	2 1/2	3	1	—	—	61	27	—
Weichgewächs....	4	—	3 <sup>10/23</sup>	3	9	2	—	—	—	—	3239	31	3
Speisige Erze grobe	—	12	27	104	13	1/2	—	—	—	—	15	3	—
„ „ feine	—	40	78	221	8	—	—	—	—	—	76	40	—
Mildes Scheiderz..	—	1	61	26	12	1 3/4	—	—	—	—	8205	12	—
Weiches „ ..	—	1	28	44	4	2 3/4	—	—	—	—	542	41	1
Summe...	—	213	20 <sup>10/22</sup>	1044	1	1/4	15	30	—	—	933	6	1
Weiches Scheiderz	4	5	28	163	1	2	—	—	—	—	24708	20	3
„ „	—	3	26	143	14	1 1/2	—	—	—	—	3449	—	2
Speisige Erze feine	—	22	80	352	6	2 3/4	—	—	—	—	3069	50	—
„ „ grobe	—	13	13	215	5	3	—	—	—	—	7048	21	2
Speisige Scheid- grauen .....	—	46	86	258	13	1	—	—	—	—	4364	37	—
Speisige Scheid- grauen feine.	—	76	55	737	11	—	—	—	—	—	4831	27	2
Bleiische Scheid- grauen .....	—	60	7	161	10 3/7	—	19	82 1/4	—	—	14163	36	—
Stufen .....	—	—	5 <sup>19/32</sup>	9	2	3	—	—	—	—	3233	26	2
Summe...	—	228	—	2042	—	2 1/4	—	—	—	—	148	40	—
Summe...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	195	40	—
Summe...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40504	39	—
<b>Jahr 1850:</b>													
	1	—	25	8	10	2	—	—	—	—	182	21	2
Summe...	—	—	25	8	10	2	—	—	—	—	182	21	2
<b>Jahr 1852:</b>													
Speisiges Scheiderz	4	20	74	339	2	2	—	—	—	—	6873	5	2
„ „	—	20	65	254	15	—	—	—	—	—	5031	32	1
Scheidgrauen....	—	26	40	8	15	2 1/4	—	—	—	—	112	27	2
Speisiges Scheid- erz .....	—	—	98	12	—	3 1/2	—	—	—	—	237	52	3
Scheidgrauen ...	—	14	39	30	10	2	—	—	—	—	539	8	1
„ speisige	—	4	42	22	8	—	—	—	—	—	420	17	2
„ „	—	8	16	8	7	—	—	—	—	—	142	28	2
Bleiisches Scheiderz	—	10	3	30	15	1	2	10 3/4	—	—	619	3	3
Weiches „	—	2	9	66	8	—	—	—	—	—	14	3	—
Speisiges Reitererz	—	22	88	267	6	—	—	—	—	—	1402	5	1
„ „	—	47	75	480	1	3 1/4	—	—	—	—	5205	35	—
„ „ feines	—	60	7	607	11	3 1/4	—	—	—	—	9218	10	2
Speisiges Reitererz grobes .....	—	57	72	513	13	2	—	—	—	—	11830	38	2
Speisiges Reitererz grobes .....	—	50	5	445	9	—	—	—	—	—	9865	48	—
Scheidgrauen....	—	62	98	200	4	2 1/4	—	—	—	—	8554	48	—
Speisige Graupen .	—	53	81	991	11	1	23	—	—	—	3631	20	2
Bleiische „	—	47	88	105	13	3	—	7	—	—	20362	58	1
Fürtrag...	—	511	—	4186	14	3 1/2	25	17 3/4	—	—	2117	11	1
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	197	30	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	87376	4	1

	Quar- tal	Troekengewicht		Silber			Blei		Kupfer		Geldbetrag		
		Centner	Pfund	Mark	Loth	Denar	Centn.	Pfd.	Centn.	Pfd.	fl.	kr.	Pf.
Uebertrag...	4	511	—	4186	14	3 1/2	25	17 3/4	—	—	87376	4	1
Speisige Graupen . . .	—	28	83	430	14	—	—	—	—	—	8617	30	—
„ „ . . .	—	43	37	644	9	3 3/4	—	—	—	—	12892	35	3
Weiche „ . . .	—	11	87 1/2	363	3	1 1/4	—	—	—	—	7651	33	3
Reitererz . . . . .	—	25	27	181	2	1 1/2	—	—	—	—	3429	27	—
Speisiges Scheiderz —	—	21	73	410	9	1	—	—	—	—	8430	32	1
Bleiisches „ . . .	—	14	82	11	2	3	5	55 3/4	—	—	208	32	2
											41	40	3
Summe . . .	—	656	89 1/2	6228	6	1	31	36	—	—	128647	56	1
Jahr 1853:													
Reitererz . . . . .	3	121	3	625	15	1	—	—	—	—	11684	27	2
Speisiges Scheiderz —	—	51	21	824	2	2 1/4	—	—	—	—	16702	58	3
„ „ . . .	—	39	23	606	13	1 3/4	—	—	—	—	12136	48	—
Bleiisches „ . . .	—	91	27	211	6	2 3/4	39	70	—	—	4228	21	3
											297	45	—
Scheidgraupen . . .	—	68	31	118	11	1	—	—	—	—	2057	31	—
Reitererz . . . . .	4	42	4	211	—	1 1/4	—	—	—	—	3939	1	3
Speisiges Scheiderz —	—	12	70	149	9	3 3/4	—	—	—	—	2912	37	3
„ „ . . .	—	13	72	203	3	2 1/2	—	—	—	—	4064	31	3
Summe . . .	—	439	51	2950	15	1 1/4	39	70	—	—	58024	3	1

Stellt man diese periodischen Erzlieferungen, welche bloss mit einem Personale von 4 bis 8 Mann bewirkt wurden, zusammen, so ergibt sich für diese Epoche folgende Erzeugung:

	Quar- tal	Troekengewicht		Silber			Blei		Kupfer		Geldbetrag			
		Centner	Pfund	Mark	Loth	Denar	Centn.	Pfd.	Centn.	Pfd.	fl.	kr.	Pf.	
Im Jahre 1847 . . .	—	293	21	1300	9	—	26	99	2	26	24913	37	2	
„ „ 1848 . . .	1	164	91	1107	7	3 3/4	3	97	—	—	21258	8	3	
„ „ 1848 . . .	2	182	26	882	13	2	22	63 1/2	—	—	17181	56	—	
„ „ 1848 . . .	3	69	42	324	7	2 1/4	1	62 1/2	—	—	6133	52	3	
„ „ 1848 . . .	4	397	84	879	3	1 1/2	3	48 3/4	—	—	16300	10	3	
Summe . . .	—	814	43	2194	—	1 1/2	31	71 3/4	—	—	60874	8	1	
Im Jahre 1849 . . .	}	1	171	—	183	14	1 1/4	—	—	—	3093	43	2	
		2	261	71 20/32	1256	11	2 3/4	5	70 3/4	—	—	24449	18	1
		2	172	28	1151	2	3	11	41 1/4	—	—	22744	20	1
		4	213	20 10/32	1044	1	1 1/4	15	30	—	—	24708	20	3
Summe . . .	—	1046	20 17/32	5777	14	1 1/2	97	24 1/2	—	—	115500	21	3	
Im Jahre 1850 . . .	—	—	25	8	10	2	—	—	—	—	182	21	2	
„ „ 1851 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
„ „ 1852 . . .	—	655	89 1/2	6428	5	1	31	36	—	—	127648	46	1	
„ „ 1853 . . .	—	439	51	2950	15	1 1/4	39	70	—	—	58024	3	1	

### Zusammenstellung.

	Quar- tal	Troekengewicht		Silber			Blei		Kupfer		Geldbetrag		
		Centner	Pfund	Mark	Loth	Denar	Centn.	Pfd.	Centn.	Pfd.	fl.	kr.	Pf.
Im Jahre 1847 . . .	—	293	21	1300	9	—	26	99	2	26	24913	37	2
„ „ 1848 . . .	—	814	43	2194	—	1 1/2	31	71 3/4	—	—	60874	8	1
„ „ 1849 . . .	—	1046	20 17/32	5777	14	1 1/2	97	24 1/2	—	—	115500	21	3
„ „ 1850 . . .	—	—	25	8	10	2	—	—	—	—	182	21	2
„ „ 1851 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 1852 . . .	—	655	89 1/2	6428	5	1	31	36	—	—	127648	46	1
„ „ 1853 . . .	—	439	51	2950	15	1 1/4	39	70	—	—	58024	3	1
Summe . . .	—	3249	50	18660	2	1 1/4	227	1 1/4	2	26	387143	18	2

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, dass die Silbererze dieses Anbruches auf dem Geistergange durchschnittlich einen Halt von 6 Mark per Centner besitzen und es wird hier von der Eroberung dieser Erze und der Ausdehnung dieses Adelpunctes bloss desswegen Erwähnung gethan, um die Bedeutung eines Adelpunctes auf dem edlen Geistergange in das gehörige Licht zu stellen, wobei noch bemerkt wird, dass dieser Adelpunct noch im Stande ist, durch einige Jahre namhafte Erzerzeugungen zu liefern.

Der am 1. October des Jahres 1853 angehauene Adelpunct zeigt sich als würdiges Gegenstück zu jenem vom Jahre 1847; denn die bis jetzt aus dem Ortsbetriebe gewonnenen Erze, wobei vorwiegend gediegen Silber auftritt, zeichnen sich ebenfalls durch sehr reichen Silbergehalt und bedeutende Mächtigkeit aus.

Damit jedoch dieser neue Erzanbruch in seiner wahren Bedeutung aufgefasst werden kann, ist es nöthig, dass eine kurze Beschreibung des Geisterganges von dem früheren Erzpuncte vom Jahre 1847 an bis zum Ortsanstand vorausgeschickt wird, namentlich aus dem Grunde, um das Verhalten des Porphyrs bei diesem edlen Gange näher zu beleuchten. Ich habe von Zeit zu Zeit Zeichnungen über das Aussehen des Ganges aufgenommen und füge dieselben zur besseren Verständigung bei.

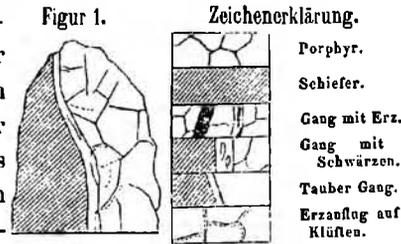
Das Geisterganger Feldört am Barbara-Stollen wurde von dem im Jahre 1847 erhauenen Adelpuncte ununterbrochen im frischen Felde nach Süden weiter betrieben und es wurde mit diesem Ortsbetriebe bis zum Schlusse des Militär-Jahres 1853 70 Lachter erstreckt.

In dem alten Adelpuncte vom Jahre 1847 steht der Geistergang ganz im Porphyre und von da an bleibt sein Hangend und Liegend durch 5 Lachter Porphyre. Dieser Porphyre besteht aus einer Grundmasse von Feldspath und Quarz von blass- bis dunkelrother, dann wieder grünlichweisser und grauer Farbe, dicht unebenem Bruche, mit lichtem farblosen Quarze und milchweissen Feldspathkristallen besetzt, jedoch kommt auch ein grünlicher Talk in feinen Ausscheidungen vor. Adern von Quarz und Klüfte mit Talk oder Letten durchziehen denselben, an manchen Puncten ist der Feldspath beinahe ganz verschwunden und eine dichte Quarzmasse von grauer oder dunkler Färbung ist an die Stelle des Porphyrs getreten. Zuweilen nimmt derselbe etwas Glimmer auf, wodurch er ganz das Ansehen eines Glimmerschiefers bekommt. Durch die vielen Klüfte und den leicht aufzulösenden Feldspathgehalt muss eine Strecke im Porphyre bei einem Erzpuncte durch Zimmerung versichert werden, da häufig Rutschungen stattfinden oder der Porphyre ganz verwittert. Hierauf bildet der Gang mit nur geringen Abbrechungen bis zur Jahresstufe 1853 die Scheidung zwischen Porphyre im Hangenden und dem Schiefer im Liegenden.

An drei Puncten übersetzen Klüfte den Geistergang unter einem spitzigen Winkel und da ergibt sich dann immer, dass der Geistergang Erze aufnimmt, und zwar im Liegenden des Uebersetzenden.

In der 72. Lachter vom Geisterschacht gegen Süd entfernt trat gediegen Kupfer in feinen dendritischen Anflügen in dem zerklüfteten dichten Porphyre im

Hangenden gleich neben dem Gange vor, beschränkte sich aber auf diesen einen Punct. Der Gang bildet die Scheidung zwischen Porphyr und Schiefer, Figur 1. Der Porphyr ist in der Nähe des Ganges mitten vor Ort sehr zerklüftet und zerfällt in lauter kleine viereckige scharfkantige Stückchen bis 1 Zoll Grösse und in diesen Zerklüftungen kam nun das gediegene Kupfer theils dendritisch, theils in feinen Plättchen vor, es besass eine schöne lichte kupferrothe Farbe; da jedoch der Gang mit diesem Porphyr sehr nass war, so fiel ein grosser Theil des Kupfers nach dem Trocknen des Porphyrs ab und es war nicht möglich die Stückchen gediegen Kupfer auf dem Gestein zu erhalten.



Die folgende Zeichnung Fig. 2 zeigt den Gang am 10. December 1852. Er bildet wie früher die Scheidung zwischen Porphyr im Hangenden und Schiefer im Liegenden. Der oben an der First oberhalb dem Gange vorkommende Schiefer ist verwittert und fein zerklüftet und gegen den im Liegenden sehr verändert. Im Liegenden ist der Schiefer dicht, dunkel, glimmerarm, reich an Quarz und dem Thonschiefer ähnlich. Der Porphyr ist roth, frisch und mit grossen Quarzausscheidungen besetzt; jedoch auch durch Talkklüfte zertrennt.



Die in linsenförmigen Ausscheidungen auftretenden Erze bestehen aus oktaedrischem Kobalt mit Gehalt an Wismuth, Nickel, Arsenikschwärzen, Bleiglanz. Der Gang ist noch mit aufgelöstem Porphyr und Schiefer, Quarz und Letten ausgefüllt und scharf von dem Nebengestein geschieden. Dieser Erzpunct befindet sich im Liegenden einer übersetzenden Kluft.

Der Holzschnitt Fig. 3 stellt den Geistergang am 12. Mai 1853 dar, wie derselbe bereits in zwei Trümmer zerworfen ist und der Porphyr schon beim Liegendtrumm das Hangende bildet.



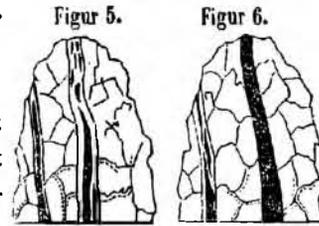
In der Zeichnung Fig. 4 am 24. September ist der Porphyr ins Liegende gedrunken und beide Trümmer setzten nun bis zum Adelspuncte vom 1. October in Porphyr fort.

Bis zum September variirte das Erzaufreten zwischen Hangend- und Liegendtrumm in Bezug auf Mächtigkeit, jedoch während der letzten Zeit war das Liegendtrumm etwas reicher. Schöner gestrickter Speiskobalt mit Wismuth, dichter Wismuthkobalt, Uranerz in kleinen Nestern an der First beim Hangendtrumm, Schwärze und etwas Bleiglanz wechselten fortwährend ab.



Gegen Ende September wurde jedoch das Hangendtrumm gegen die Sohle zu sehr mächtig, nahm sehr reiche Kobaltspiese auf, während das Liegendtrumm sich sehr verdrückte, obwohl es gegen die Sohle zu nie an Erzen leer war.

In der Nacht vom 1. auf den 2. October wurde des Liegendtrumm in der Gestalt wie Fig. 5 und 6 zeigt, aufgeschlössen und zwar das Liegendtrumm gegen die Sohle 4 Zoll, gegen die First 3 Zoll. Ausfüllungsmasse: gestrickter Speiskobalt mit gediegenem Silber und Schwärzen; das Liegende dieses Liegendtrumms ist drusiger Felsitporphyr. Das Hangendtrumm, gegen die Sohle 8 Zoll, gegen die First 3 bis 4 Zoll, eine sehr feine poröse Speise, bestehend aus gestricktem Kobalt, sehr viel weissem gediegenem draht- und zahnförmig verwachsenen Silber, röthlichem Quarz, Schwärzen und Talk.



Der Gang besteht aus aufgelöstem Porphyr mit Drusenräumen, in welchem eine grüne talkige Masse mit Haarsilber und Silberschwärze sich befindet. Die Silberstufen, welche bereits eingesendet wurden <sup>1)</sup>, sind von diesem Hangendtrumm.

Von nun an wurde der Gang immer mächtiger, die Speise immer reicher an gediegenem Silber und Nickel, bis sich im November der Schiefer etwas tiefer zwischen die beiden Trümmer einlagerte.

Während des ganzen Adels zeigte sich, dass die grösste Mächtigkeit der Erze in der Sohle zu suchen ist und dass es einem späteren Aufschlusse vorbehalten bleibt, diese Reichthümer anzubeuten.

Die Reichhaltigkeit dieser, aller Wahrscheinlichkeit nach bloss an der obersten Peripherie aufgeschlossenen Erzlinse wird durch nachfolgende Zusammenstellung, welche die mit dem Ortsbetriebe vom 1. October 1853 bis 14. Jänner 1854 eroberten Erze umfasst, erhellen.

Vom 24. September bis 22. October 1853 erobert:

				43 Kübel im Gew. von 30 Ctr. 10 Pfd.
„	22. October	bis	19. Novemb. 63	„ „ „ „ 44 „ 10 „
„	19. November	„	17. Decemb. 22	„ „ „ „ 15 „ 40 „
„	17. December	„	14. Jän. 1854 7	„ „ „ „ 5 „ — „

Zusammen 135 Kübel im Gew. von 94 Ctr. 60 Pfd.

Bei einer Auffahrung im October 1853 1 Lachter  $\frac{1}{2}$  Fuss

„ „ „ „ November „ 1 „ 1 „

„ „ „ „ December „ 1 „ — „

„ „ „ „ Jänner 1854 1 „ 1 „

Zusammen 4 Lachter  $2\frac{1}{2}$  Fuss

welche Auffahrung von 6 Mann bewirkt worden ist.

Bei der docimastischen Probe ergab sich ein Silbergehalt von 6—12 Mark Silber und bei den letzten mittelreichen Erzen ein Gehalt von 20—23 Pfund Nickel im Centner, daher auch diese 4 Lachter Ortsbetrieb in Summa circa 7 bis 900 Mark Silber und für eine Lachter Auffahrung daher 150 bis 200 Mark Silber zu rechnen ist.

<sup>1)</sup> Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1853, IV. Jahrgang, Seite 835,

In der Sohle des Feldortes steht nun der Gang noch durch die ganze Strecke von nahe 5 Lachter in einer Mächtigkeit von 8—12 Zoll in denselben reichen Silber-, Kobalt- und Nickelerzen an, und einer späteren Untersuchung ist es vorbehalten diesen Schatz an den Tag zu schaffen.

Das gediegene Silber tritt stets in Verbindung mit den Kobalt- und Nickelkiesen auf. Bemerkenswerth scheint mir der Mangel an Pseudomorphosen, wenn nicht etwa gewisse Kupfernickelformen zur Annahme solcher Bildungen berechtigen, welche den früher von Kammkobalt ausgefüllten Raum eingenommen zu haben scheinen, wobei die dadurch vertriebenen Kobaltkiese sich in Schwärzen verwandelten.

Von Glanzen und Blenden ist hier, als der oberen Peripherie, noch keine Spur zu finden und die weitere Untersuchung wird lehren, ob dieselben einen tieferen Platz und welche Rangordnung sie einnehmen.

Interessant bei diesem Erzpuncte ist ferner die laterale Anhäufung von gediegenem Silber in Plättchenformen, ausserhalb dem Gange jedoch nahe davon, in den Zerklüftungen des Porphyrs, ohngefähr 1—1½ Fuss von der Sohle in die Höhe und zwar bis zu einer Entfernung von beinahe 1 Fuss vom Gange weg. Ausser den Plättchen kommen auch zarte dendritische Anflüge von gediegenem Silber daselbst vor und die Plättchen selbst waren an ihrem äussersten Umfange baumförmig ausgezackt.

Die kleinen Drusenräume des Ganges im Umfange des Adelpunctes waren mit einer dunkelgrünen talkigen Masse ausgefüllt, in welcher nun das haarförmige weisse gediegene Silber förmlich eingeknetet war, so dass die einzelnen Silberfäden nur lose mit einander zusammenhängen und nach Auswaschen des Talkes sich von einander trennten.

Einige Partien von gediegenem Silber waren in solchen Drusenräumen an der Sohle mit einem röthlichen Quarzhäutchen überzogen und dieser rothe Quarz ist gegen die Sohle zu auch das Mittel, welches Partien von Haarsilber zusammengeknetet enthält. Dieser Quarz scheint ein Uebergangsgebilde in Hornstein zu sein.

Der Gang war während des ganzen Adelpunctes sehr wasserreich und es ist aus allen Zerklüftungen des Ganges und des Porphyrs fortwährend Wasser ausgesickert und nur zu bedauern, dass es nicht möglich war von dieser Flüssigkeit eine Partie aufzusammeln und chemisch zu untersuchen.

Durch das Auftreten von Schiefer an der First des Hangendtrumms Fig. 7 veränderte sich der Gang sehr und je weiter derselbe sich gegen die Sohle herabzog, Fig. 8, desto verworrener und erzärmer wurde der Gang, bis derselbe jetzt auch die letzte Spur von Erz aus dem Liegendtrum verloren hat. Der daselbst einbrechende Schiefer ist verworren, kurzklüftig, mit bedeutenden Quarzausscheidungen versehen und hat wenig Glimmer.

Fig. 7.



Fig. 8.



Folgende Thatsachen, welche bei Beleuchtung des Geisterganges am Barbara-Stollen auffallen, scheinen mir die wichtigsten für die Gangtheorie.

1. Bei Aufnahme von Erzen wird das Verfläichen des Ganges sehr steil bis saiger.

2. Dort, wo Erze im Gange gefunden werden, war der Porphyry im Hangenden.

3. Bei spitzwinklig übersetzenden Klüften waren die einbrechenden Veredlungen im Liegenden dieser übersetzenden Klüfte.

4. Unter einem rechten Winkel übersetzende Klüfte brachten keine Veredlung des Geisterganges hervor.

5. Wo sehr reiche Silbererze auftreten, ist der Gang in zwei Trümmer, jedoch beide erzführend zertheilt.

6. Bei Zunehmen von Glimmer im Schiefer wird der Gang verdrückt und bei Anhäufung von Quarz in demselben verbessert sich derselbe und wird erzträchtig.

Diese Beobachtungen sind es, welche als wichtig mitgetheilt werden und deren Richtigkeit sich auch ausserhalb des Barbara-Stollens bis auf den zweiten Punct bewahrheitet. Es ist nämlich am Mittelorte und am Danieli-Stollen, beides tiefere Horizonte als der Barbara-Stollen, vorgekommen, dass der Geistergang Erze aufgenommen hat, ohne dass der Porphyry aufgetreten wäre, und es wird zum besseren Verständniss beigefügt, dass ein anderer Mitternachtsgang am Barbara-Stollen — der Hieronymusgang — durch nahe 15 Lachter die Scheidung zwischen Schiefer im Hangenden und Porphyry im Liegenden bildet und dass der Gang ganz taub zu beleuchten war.

Es könnte daher der Satz gelten: wo Porphyry im Liegenden allein auftritt, sind keine Erze im Gange, wo er jedoch im Hangenden sich ansetzt, ist eine Veredlung zu erwarten, und befindet sich der Gang ganz im Porphyry, so ist die Veredlung gewiss. Jedoch ist bei dem Auftreten von Schiefer nicht alle Hoffnung verschwunden Erze zu erhalten, denn es kann eine blosser Einlagerung sein und der Gang hinter diesem Schieferkeil wieder in seinem alten Adel und in Porphyry fortsetzen.

Es ist kein Zweifel, dass fernere Beobachtungen bei dem Geistergange noch manche Daten zur Naturgeschichte der Gänge liefern werden, und so möge sich nun recht viel Material sammeln, um diese interessanten Gebilde der Natur ihrem Wesen nach näher kennen zu lernen.

Die folgenden Beschreibungen beziehen sich auf spätere Ortsanstände auf dem Geistergange, Barbara-Stollen, Mittagsort, nach und nach ganz im Schiefer.

1. Am 18. Mai 1854. Das Liegende besteht aus einem gewundenen Schiefer, dessen feine Lagen grün und roth gefärbt sind und Seidenglanz besitzen. Die grüne Färbung rührt von der talkigen Masse her, welche in den Schiefer eingedrungen und sich innig mit demselben verbunden hat; die rothen Partien sind feinkörnig mit unebenem Bruche und scheinen der Hauptmasse nach Quarz zu sein. Die Theilungsklüfte dieses Gesteines enthalten kleine Blättchen von Schwefelkies und gediegenem Silber.

Zwischen dem Hangend- und Liegendtrumm ist ein schiefriges Gestein eingelagert, dessen Hauptbestandtheil Quarz ist und der mit feinen Glimmerblättchen, kleinen Kieseinschlüssen und feinen Plättchen von gediegenem Silber, so wie mit seinem geschichteten Aussehen den Charakter eines Quarzschiefers annimmt.

Das Hangendgestein ist ein mit pistaciengrünem Talk durchzogener Porphyr, der auch feine Silberplättchen enthält und sehr zerklüftet ist.

2. Am 13. Juli 1854. Das Ort über eine Klafter breit zeigt die beiden Trümmer in einer solchen Divergenz, dass jetzt bloss das Haupt- oder Hangendtrumm verfolgt wird, in der Voraussetzung, dass das Liegendtrumm bald wieder zukommen werde. Das Klüffel im Liegenden führt bloss Quarz. Der Mittelschiefer ist so quarzig, dass er beinahe ganz wie Quarzschiefer aussieht, er ist fleischroth gefärbt und zerklüftet, enthält jedoch einige Erzspuren, wesswegen er zu den Pochgängen gestürzt wird. Das Kobalt- und Wismuthertz ist mit Schwärzen und Kiesen so wie auch an einigen Puncten mit gediegenem Silber durchwachsen und bei 3 Zoll mächtig.

3. Mittelort unter dem Barbara-Stollen am 13. Juli 1854. Der Schiefer im Liegenden ist seifenschlächtig mit rothem Striche, enthält 3 Quentchen 2 Denar in Silber, im Hangenden ist er kurzklüftig, quarzig, fest. Das Erz ist bis 9 Zoll mächtig, derb und sehr reich, beinahe ganz aus Glaserz bestehend, mit Schwärzen, Rothgülden und Leberkies. Die ganze Erzmasse ist jedoch feimulmig und selten in derben Stücken zu bekommen; bloss das kleine Trumm von Rothgülden und Glaserz mit Quarz ist fest; das Hangendtrumm ist jetzt jedoch bloss eine Steinscheide.

4. Abteufen am Barbara-Stollen am 13. Juli 1854. Dieses Abteufen ist zwei Klafter abgesunken und hat der ganzen Sohle entlang Erz. Der Kupfernickel steht beinahe eine Klafter lang, bei 6—8 Zoll mächtig, derb, mit gediegenem Silber an und zeichnet sich vorzüglich durch seinen reichen Gehalt an Silberdrähien aus; eben so reich an Silber ist auch der ihn begleitende Weissnickel. Das Trumm mit Kobalt und Haarsilber im Liegenden ist nachgenommen und hat sich ausgespitzt. Das ganze Liegende wurde auf 1½ Fuss Breite als Erz nachgenommen, da der Porphyr durchaus, wenn auch nur fein, mit gediegenem Silber angeflögen ist.

Das Hangend- und Liegendgestein ist ein vom Fleischrothen bis ins Ziegelrothe gehender Porphyr mit vielen Feldspathkrystallen, ziemlich fest, jedoch gegen den Gang zu sehr zerklüftet. Im nördlichen Stoss hat der Gang Talkpartien mit gediegenem Silber.

## X.

### Arbeiten in dem chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Salzlecken, empfohlen für drehkranke Schafe; eingesendet zur Analyse von dem Centralauschusse der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. Untersucht von Dr. Ragsky.

Das Salz enthielt in 100 Theilen :

5·7	Procent Wasser,
3·7	„ schwefelsaures Eisenoxyd,
90·6	„ „ Natron.
100·0 Procent.	