

meinem Dafürhalten auch den Schlüssel zur Erklärung des auffallenden Verhaltens der Verbindung zu fixem Alkali, bezw. alkalischer Kupferlösung. Das Oxydationsproduct der Arabinosecarbonsäure ist wirklich ein Doppelacton, das sich aber seiner eigenthümlichen Constitution wegen sehr reactionsfähig und in Folge dessen auch sehr labil erweist, so dass es unter dem Einflusse eines fixen Alkalis schon bei niedriger Temperatur entweder eine Unlagerung oder vielleicht direct eine Reduction zu einem aldehydartigen Körper erfährt.

München, den 5. October 1887.

584. S. M. Losanitsch: Analysen der serbischen fossilen Kohlen.

[Auszug aus der Mittheilung der serbischen gelehrten Gesellschaft.]

(Eingegangen am 12. October.)

Die fossile Kohle ist in Serbien sehr verbreitet und ist auch massenhaft an vielen Orten aufgeschlossen. Diese Kohlen sind von der tertiären bis zur Steinkohle-Periode von Alters her nachgewiesen. Obgleich in Serbien die Kohle in sehr mächtigen Flötzen auftritt, so liegt trotzdem der Kohlenbergbau hier in Serbien noch in den ersten Anfängen, also noch sehr wenig entwickelt. Gegenwärtig sind nur einige Kohlengruben in beständigem Betriebe, und von dort aus wird die gewonnene Kohle vorläufig fast nur im Lande verbraucht. Man hat auch an einigen Orten versucht, die aufgeschlossene Kohle zu exportiren, aber wegen Mangel an Absatz hat man die Gewinnung aufgeben müssen. Ferner hat man an vielen Orten die durch die Natur entblößten Flötze untersucht, um die Mächtigkeit, Verbreitung, Streichen und Fallen zu bestimmen, aber durch sehr mangelhaft geleitete Schurarbeit dieser Art ist man zu keinem positiven Resultate gelangt, wozu auch die nötige Ausdauer gefehlt hat. Solche Untersuchungen führten natürlich zu einer ganz oberflächlichen Kenntniss der Kohlenflötze. Zuletzt sind auch eine grosse Anzahl von Orten bekannt, wo man nur das Ausgehende der Kohlenflötze verschiedener Alter kennt.

Ich habe alle Kohlen von bergmännisch wichtigeren Punkten untersucht; diese Analysen erlaube ich mir in der beigefügten Tabelle mitzutheilen. Die ersten fünf Columnen dieser Tabelle geben die Resultate der Elementaranalysen der Kohlen; die sechste und siebente Columnne, welche mit »flüchtig« und »Koks« bezeichnet sind, bedeuten

den flüchtigen und unflüchtigen Bestandtheil der Kohle beim Glühen im zugedeckten Platintiegel. Hygroskopisches Wasser und die Asche der Kohle wurde nicht hierbei gerechnet. Die letzte Columnne giebt die Calorieen der Kohle an, welche mit Hülfe der Elementaranalysen ausgerechnet sind.

Fundort	100 Theile Kohle enthalten					Flüchtig pCt.	Koks pCt.	Calorien
	Kohlen- stoff	Wasser- stoff	Sauerstoff (und N)	Wasser	Asche			
1. Graphit.								
Stol	92.59	—	—	0.46	6.95	—	—	—
2. Kohle aus Carbon-Formation.								
Mustapić - Mišljenovac .	82.61	3.99	6.48	0.95	5.96	17.17	75.92	7725
Osipaonica	76.40	3.73	4.80	1.34	18.73	18.39	66.54	7215
Kladurovo	74.34	3.69	4.80	1.12	16.77	—	—	7007
3. Kohle aus Jura-Formation.								
Prljita	86.42	3.81	4.06	1.18	4.53	10.94	83.35	8089
Dobra	77.58	4.41	12.28	3.05	2.68	30.90	63.37	7168
Boljetin	61.93	4.04	7.89	2.49	23.65	15.22	58.64	5995
Milanovac donji	64.54	3.40	11.04	1.80	19.20	17.23	61.77	5845
Krivi vir	69.91	3.67	8.38	1.32	16.72	23.93	58.03	6493
Brsia - Palanka	80.14	4.50	9.88	2.84	2.64	27.61	66.91	7524
4. Kohle aus Kreide-Formation.								
Senje	58.12	3.78	20.73	13.32	4.05	35.75	46.88	4910
Sisevac	59.48	3.90	21.30	12.30	3.02	—	—	4987
Sikole	58.85	3.62	21.57	14.16	1.80	35.73	48.31	4865
Židilje	55.53	3.59	22.19	14.40	4.29	39.18	42.12	4554
Jelovac	51.75	3.47	21.39	13.08	10.81	37.02	39.59	4257
Mrtvica	63.42	4.60	18.55	6.10	7.33	37.12	49.45	5771
Leskovac	57.06	3.63	21.76	14.22	3.33	37.78	36.67	4715
Jelašnica	51.53	3.85	17.46	18.62	8.54	35.97	36.87	4533
Subotinci	55.46	4.50	20.77	14.39	5.68	38.88	46.05	4932
Ćićevac	53.89	3.80	19.74	13.25	9.32	38.46	38.97	4621
Vina ¹⁾	64.56	4.18	2.16	1.27	17.98	29.43	51.32	6517
Orašac ²⁾	56.38	3.50	12.94	12.85	11.09	32.34	43.72	5055

Enthält Schwefel: 1) 10.05 : 2) 3.24.

Fundort	100 Theile Kohle enthalten					Asche	Flüchtig pCt.	Koks pCt.	Calorien
	Kohlen- stoff	Wasser- stoff	Sauerstoff (und N)	Wasser					

5. Kohle aus Tertiär-Formation.

Kostolac	53.59	3.37	20.11	17.08	5.85	34.98	42.76	4412
»	43.45	3.10	19.19	24.93	8.71	39.61	27.65	3497
Bela reka	49.91	3.27	23.11	16.01	7.70	40.23	36.05	3937
Vojnik	54.32	3.60	21.93	12.74	8.01	37.84	41.41	4483
Miliva	59.44	4.14	24.73	10.33	1.36	40.70	47.61	5158
Misača	61.95	3.93	20.85	9.77	3.50	—	—	5254
Orašac	52.51	3.35	20.82	14.16	9.16	33.97	46.68	4254
Otročka reka	51.14	4.21	23.62	15.29	5.74	54.91	41.96	4339
Poljanačka Planina .	50.22	3.72	19.37	17.40	9.29	39.90	33.41	4300
Ravnaja	55.69	3.50	21.58	14.38	4.85	35.37	45.20	4713
Sibnica	47.50	3.54	28.21	15.07	5.68	41.12	38.08	3592
Čelije	45.33	3.42	23.83	18.30	9.12	40.30	32.23	3570

6. Paraffinschiefer.

Subotinci	47.23	6.80	12.13	3.90	29.94	49.36	16.80	5541
Mijonica	17.09	2.32	12.60	1.70	66.23	29.61	2.48	—
Orašac	39.26	5.24	10.94	2.20	42.36	—	—	—
Bovan	34.84	4.77	8.82	0.93	50.87	—	—	—

Der Paraffinschiefer aus Subotinci gab bei trockener Destillation folgende Werthe:

Theer	34.00 pCt.
Wasser	8.00 "
Asche	29.25 "
Kohle (in der Asche)	17.28 "
Gas	11.47 "
	100.00 pCt.

Minder reiche Partien dieses Schiefers gaben nur 10 pCt. Theerausbeute. Paraffinschiefer aus Mijonica ergab 7–18 pCt., aus Orasac 31.5 pCt. und aus Bovan 30 pCt. Theer.

Chem. Laboratorium an der königl. Hochschule.