

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

STUDII TECHNICE ȘI ECONOMICE

SERIA B

Chimie

Nr. 11

STUDIUL CHIMIC AL CĂRBUNELUI
DELA SCHITUL GOLEȘTI

(MIT DEUTSCHER ZUSAMMENFASSUNG)

DE

EMIL E. CASIMIR

ANALIZE DE CĂRBUNI ȘI COCS EXECUTATE IN ANII
1934—1937 ÎN LABORATORUL DE CHIMIE

MONITORUL OFICIAL ȘI IMPRIMERILE STATULUI
IMPRIMERIA NAȚIONALĂ, BUCUREȘTI 1939



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

INSTITUTUL GEOLÓGIC AL ROMÂNIEI

STUDII TECHNICE ȘI ECONOMICE

SERIA B

Chimie

Nr. 11

STUDIUL CHIMIC AL CĂRBUNELUI
DELA SCHITUL GOLEȘTI

(MIT DEUTSCHER ZUSAMMENFASSUNG)

DE

EMIL E. CASIMIR

ANALIZE DE CĂRBUNI ȘI COCS EXECUTATE ÎN ANII
1934—1937 ÎN LABORATORUL DE CHIMIE



MONITORUL OFICIAL ȘI IMPRIMERIILE STATULUI
IMPRIMERIA NAȚIONALĂ, BUCUREȘTI 1939



Institutul Geologic al României

INSTITUTUL GEOLIC AL ROMÂNIEI
BUCUREȘTI

REPUBLICA ROMÂNIA
MINISTERUL PETROLULUI ȘI GAZELOR

ROMÂNIA
BUCUREȘTI



Institutul Geologic al României

I. STUDIUL CHIMIC AL CĂRBUNELUI DELA SCHITUL GOLEȘTI

DE
EMIL E. CASIMIR

În anii din urmă laboratorul de Chimie din Institutul Geologic a avut ocaziunea să analizeze o serie de probe de cărbuni luate din minele dela Schitul Golești și să execute unele determinări analitice referitoare la gazeificarea acestui cărbune.

Cărbunele dela Schitul Golești este un lignit, care după normele internaționale stabilite la Toronto aparține clasei D II.

Bazinul carbonifer din care face parte acest cărbune se întinde între râul Doamnei și Valea Dâmboviței din jud. Muscel. Rezerva vizibilă și cea probabilă a acestui bazin sunt evaluate la 1.200.000 t. resp. la 74.000.000 t.¹⁾.

A) STUDIUL ANALITIC AL CĂRBUNELUI

I

Analiza executată de d-ra A. POPESCU.

Data analizei: 31 Martie 1926.

Analiza tehnică

Apă	27,9%
Substanțe volatile	38,4 »
Carbon fix	27,4 »
Cenușă	6,3 »
	<hr/>
	100,0 »

¹⁾ BENEDICT IONESCU-SISEȘTI, Zăcămintele de cărbuni din România, *Bul. Soc. Politehnice* (1934). Nr. 10, pag. 567.



Conținutul în sulf	0,8
Puterea calorică superioară	4.120 kcal.

2

Analiza executată de d-l ing. M. DIMITRIU.

Data analizei: 5 Februarie 1931.

a) *Analiza tehnică*

Apă	27,8%
Substanțe volatile	33,2 %
Carbon fix	27,6 %
Cenușă	11,4 %
	<hr/> 100,0 %

b) *Proba de cocsificare*

Cocs	39,0%
Cenușă în cocs	29,3 %
Aspectul	pulverulent

c) *Analiza elementară*

Carbon	40,10%
Hidrogen	3,35 %
Sulf volatil	0,35 %
Oxigen + azot	16,90 %
Apă	27,85 %
Cenușă	11,45 %
	<hr/> 100,00

d) *Conținutul în sulf*

Sulf volatil	0,35%
Sulf fix (în cenușă)	0,34 %
Sulf total	0,69 %

e) *Puterea calorică*

Puterea calorică superioară	3,920 kcal.
Puterea calorică inferioară	3.575 %



3

Analiza executată de d-ra A. POPESCU.

Data analizei: 14 Mai 1932.

a) *Analiza tehnică*

Apă	32,2%
Substanțe volatile	35,7 %
Carbon fix	23,7 %
Cenușă	8,4 %
	<hr/>
	100,0%

b) *Proba de cocsificare*

Cocs (pulverulent)	32,1 %
Cenușă în cocs	26,2 %

c) *Analiza elementară*

Carbon	39,55%
Hidrogen	3,51 %
Sulf volatil	1,16 %
Oxigen + azot	15,18 %
Apă	32,20 %
Cenușă	8,40 %
	<hr/>
	100,00%

d) *Conținutul în sulf*

Sulf volatil	1,16%
Sulf fix	0,08 %
Sulf total	1,24 %

e) *Puterea calorică*

Puterea calorică superioară	3,647 kcal.
Puterea calorică inferioară	3,264 %



4

Analiza unei probe de lignit de Schitul Golești, ameliorat.

Analiza executată de d-l ing. M. DIMITRIU.

Data analizei: 27 Iunie 1935.

	a) <i>Analiza tehnică</i>	
	a ⁺)	b ⁺)
Apă (Metoda cu xilen)	12,1%	15,0%
Substanțe volatile	26,4 †	25,5 †
Carbon fix	49,3 †	47,7 †
Cenușă	12,2 †	11,8 †
	<u>100,0 †</u>	<u>100,0 †</u>
b) <i>Proba de cocsificare</i>		
Cocs	61,5%	59,5%
Cenușă în cocs	19,8 †	19,8 †
c) <i>Analiza elementară</i>		
Carbon	51,0%	49,3%
Hidrogen	4,1 †	4,0 †
Sulf	1,1 †	1,0 †
Oxigen + azot	19,5 †	18,9 †
Apă	12,1 †	15,0 †
Cenușă	12,2 †	11,8 †
	<u>100,0 †</u>	<u>100,0 †</u>
d) <i>Conținutul în sulf</i>		
Sulf volatil	1,05%	1,0%
Sulf fix	0,00 †	0,0 †
e) <i>Puterea calorică</i>		
Puterea calorică superioară	4.954 kcal.	4.793 kcal.
Puterea calorică inferioară	4.660 †	4.489 †

Observațiuni. a⁺) Valori raportate la proba de cărbune cu grăunțele de cca. 12 mm, expusă la aer timp de 48 ore. În acest interval de timp cărbunele a pierdut 3,26% apă.

b⁺) Valori raportate la proba originală de cărbune, cu conținutul de apă cu care proba a fost trimisă laboratorului.



5

Analiza unei probe de lignit de Schitu Golești, ameliorat.

Analiza executată de d-l ing. M. DIMITRIU.

Data analizei: 15 Mai 1936.

a) *Analiza tehnică*

Apă	13,7%
Substanțe volatile	47,9 *
Carbon fix	31,2 *
Cenușă	7,2 *
	<hr/> 100,0 *

b) *Proba de cocsificare*

Cocs (pulverulent)	38,4%
Cenușă în cocs	18,8 *

c) *Analiza elementară*

Carbon	53,7%
Hidrogen	4,2 *
Sulf volatil	1,3 *
Oxigen + azot	19,8 *
Apă	13,7 *
Cenușă	7,3 *
	<hr/> 100,0%

d) *Puterea calorică*

Puterea calorică superioară	5.308 kcal.
Puterea calorică inferioară	5.003 *

B) DETERMINAREA TEMPERATURII DE DEGAJARE ȘI DE APRINDERE A GAZELOR

În lipsa unei metode standardizate pentru determinarea temperaturii de degajare și de aprindere a gazelor s'a imaginat un aparat astfel ca supraîncălziri locale ale masei cărbunelui să fie evitate, iar volumul de aer deslocuit de gazele degajate să fie cât mai mic posibil. Aparatul de care ne-am servit era compus din o retortă având un volum de 100 cm³, în



legătură cu un balon de distilație de 50 cmc. Tubul lateral al balonului era în legătură cu un mic vas spălător conținând o soluție de acetat de plumb drept indicator pentru hidrogen sulfurat. Drept temperatură de degajare a gazului s'a luat temperatura în momentul când a început să treacă regulat bule de gaz prin vasul spălător, iar drept temperatură de aprindere a gazului acea temperatură la care gazul la ieșire din orificiul tubului lateral al balonului, în contact cu o mică flacără, s'a aprins. Determinările s'au făcut cu 40 gr. de cărbune. Retorta era scufundată până la gât într'o baie de aliaj fuzibil (Wood). Temperaturile au fost măsurate atât în afara retortei, în baia de aliaj, cât și în interiorul masei cărbunelui. S'au făcut două serii de încercări variind poziția rezervorului de mercur față de fundul retortei (tabela I).

Rezultatele de mai sus ne arată că valorile obținute nu diferă prea mult între ele în raport cu depărtarea rezervorului de mercur față de fundul retortei. Ele ne conduc la următoarele constatări:

La 180°C începe degajarea gazelor, iar pela 211°—215°C apar primele gaze cu hidrogen sulfurat. Degajarea mai pronunțată de gaze începe între 215° și 230°C, pentru a deveni foarte pronunțată între 260° și 280°C.

Gudronul (conținând multă parafină) începe să distile între 300°—314°C. Gazele combustibile încep să apară între 320° și 325°C, la 360° ele ard cu flacără persistentă, luminoasă, ceea ce indică că în compoziția gazelor se găsesc hidrocarburi grele.

C) DISTILAȚIA LA TEMPERATURĂ JOASĂ

(In colaborare cu d-l C. CREANGĂ)

Distilația cărbunelui la temperatură joasă (maximum atins a fost de 520°C) s'a făcut în retorta de aluminiu F. Fischer, încălzită electric. In tabela de mai jos sunt arătate rezultatele ce s'a obținut în șase încercări de distilație cu acest aparat, luându-se de fiecare dată 200 gr. de cărbune măcinat și trecut prin sita de 900 ochiuri pe cm. p.



TABELA I

3 mm.		Distanța dintre rezervorul de mercur și fundul retortei.				12 mm.		O b s e r v a Ț i u n i
Timpul		T ^o C Exterior	T ^o C Interior	Diferența	T ^o C Exterior	T ^o C Interior	Diferența	
h	m							
9	15	141	101	40	130	90	40	Incepe degaj. de gaze. Incepe degaj. de hidrog. sulf. Degaj. de gaze mai activă. Degaj. de gaze pronunțată. Idem + Idem + + Incepe să distile gudronul. Gazele încep să ardă. Flacără persistentă; gazul conține hidrocarburi grele. Gazele încep să ardă.
9	15	148	112	36	167	100	67	
9	30	160	120	40	181	109	72	
9	45	179	136	43	190	123	67	
10	00	189	152	37	187	137	50	
10	15	204	171	33	205	147	58	
10	20	213	179	34	203	173	30	
10	30	260	215	45	219	181	38	
10	37	269	230	39	252	211	41	
10	45	275	250	25	272	230	42	
10	45	283	255	28	275	235	40	
10	50	290	260	30	300	255	45	
11	00	303	280	23	324	287	37	
11	10	330	314	16	331	300	31	
11	20	345	325	20	345	315	30	
11	30	383	360	23	350	320	30	



a) *Rezultate obținute.* Ținând seama că în primele trei încercări legătura între tubul de condensare a retortei de aluminiu și vasul receptor era făcut cu ajutorul unui dop de asbest, pentru care motiv această închidere nu era perfect etanșă și apa din cărbune nu a putut fi în totalitate condensată, rezultatele obținute în aceste încercări pentru procentul de gaz obținut prin diferență nu pot fi considerate ca juste (încercările Nr. 1—3, tabela II).

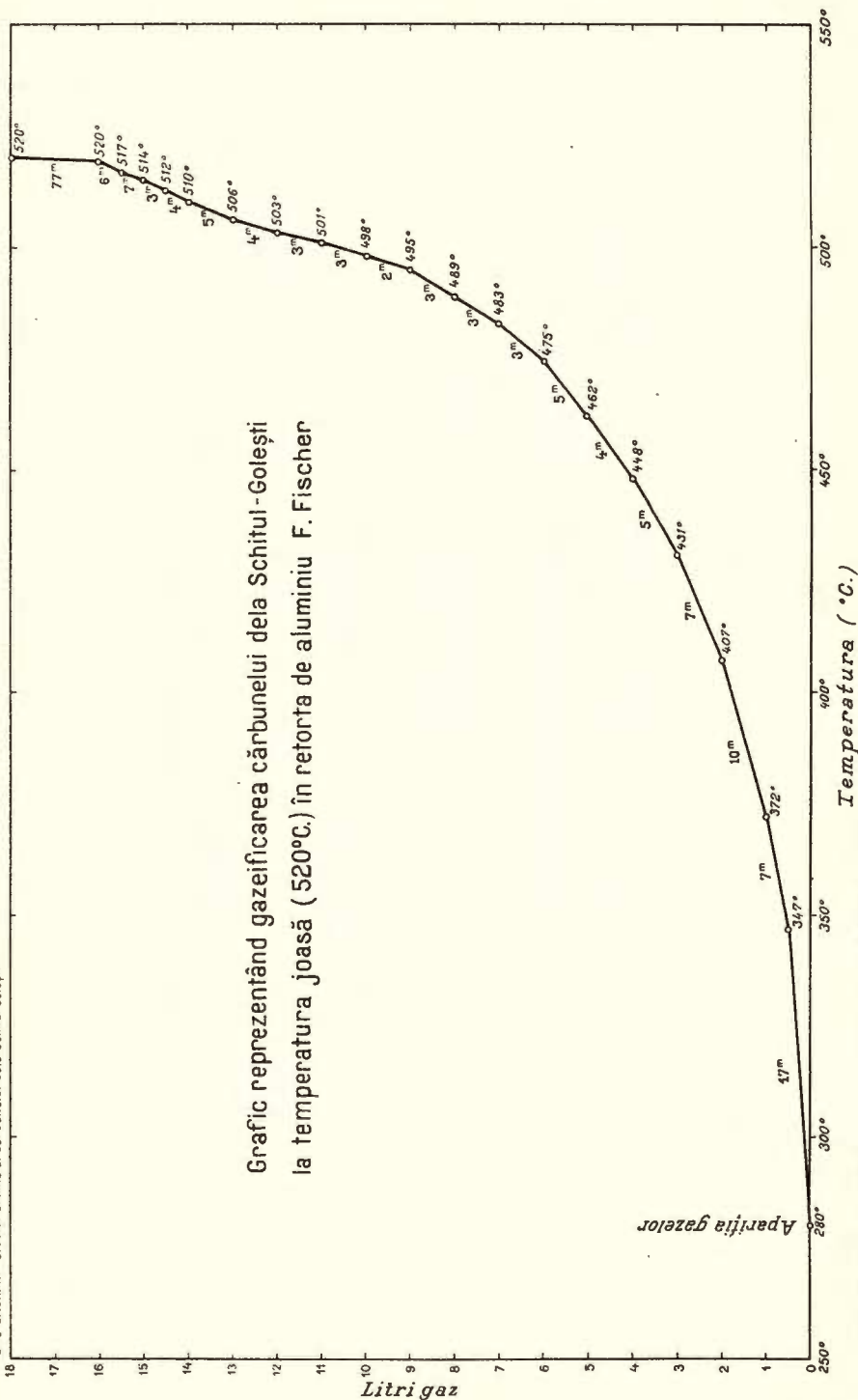
TABELA II

Incercarea Nr.	Apă %	Gudron %	Cocs %	Gaz (în greutate), prin diferență. %
1	33,15	5,70	47,72	13,43
2	35,50	5,50	45,25	13,73
3	34,67	5,27	45,80	14,26
4	37,90	5,30	45,00	11,80
5	38,00	5,15	45,00	11,85
6	37,77	5,85	44,50	11,88

În schimb însă celelalte trei rezultate obținute în încercările Nr. 4—6, în care dopul de asbest a fost înlocuit cu unul de plută și s'a adaptat un sistem de răcire mai adecvat instalației întrebuintate, pot fi considerate ca juste, ele fiind foarte apropiate unele de altele. Din aceste rezultate reiese că prin distilația cărbunelui dela Schitu-Golești la temperatură joasă (520°C), în retorta de aluminiu F. Fischer, se obține în medie: 37,9% apă, 5,4% gudron, 44,8% semicocs și 11,84% gaze (în greutate).

În vederea determinării puterii calorice a gazului obținut la această distilație am căutat să captăm acest gaz luând toate măsurile necesare pentru a evita pierderile. Volumul de gaz umed măsurat la temperatura camerei de 25°C și presiunea zilei (760





mm), corespunzător la 200 gr. cărbune, a variat între 16 și 18 litri, sau între 80 și 90 mc. gaz la tona de cărbune. Calculate la 760 mm. și 0°C . aceste cantități se reduc la 71 respectiv 80 mc. de gaz uscat. Așa dar din cărbunele dela Schitu-Golești se poate obține prin distilație la temperatură joasă, între 71—80 mc. de gaz uscat la 0°C și 760 mm. presiune, la tona de cărbune.

Graficul alăturat ne arată mersul gazeificării acestui cărbune în funcțiune de temperatură (axa abciselor). Pe curbă s'a mai însemnat și durata în minute, corespunzătoare obținerii volumului de gaz între două temperaturi. (De ex. 17 minute pentru primii 500 cm^3 între 280°C și 347°C , 10 minute pentru 1 litru de gaz între 372°C și 407°C ; 2 minute pentru 1 litru de gaz între 495°C și 498°C , etc.).

Temperatura la care se constată apariția gazelor este de cca. 280°C . Apariția gazelor a fost constatată prin precipitarea de sulfură de plumb într'un mic vas spălător în care s'a introdus o soluție alcalină de acetat de plumb. Față de rezultatele obținute în retorta de sticlă temperatura de 280°C este mult superioară. Deosebirea se datorește faptului că în acest din urmă caz temperatura a fost măsurată chiar în interiorul masei cărbunelui, pe când în retorta lui F. FISCHER temperatura a fost măsurată în afară, în blocul de aluminiu din care este constituită această retortă.

b) *Determinarea puterii calorice a gazului.* S'a obținut în total cca. 60 litri de gaz. Trecând gazele prin gazometrul instalației de determinare a puterii calorice (calorimetrul Junker), cea mai mare parte din gaze s'au disolvat în apă, astfel că numai o mică cantitate de gaz a putut fi întrebuințată la determinarea puterii calorice. Tabela ce urmează (III) cuprinde datele obținute în două determinări.



TABELA III

Litri gaz	Determinarea I		Determinarea II	
	Temper. la intrarea gazului în calorimetru °C	Temper. la eșirea gazului din calorimetru °C	Temper. la intrarea gazului în calorimetru °C	Temper. la eșirea gazului din calorimetru °C
1	21,75	32,40	21,80	30,95
2	21,74	32,23	21,80	30,85
3	21,73	32,13	21,78	30,77
4	21,73	32,09	21,78	30,68
5	21,78	31,92	21,78	30,43
6	21,73	31,68	21,78	30,00

	I	II		
Temper. medie	21,73 °C	32,07 °C	21,79 °C	30,61 °C
Creșterea °C		10,34		8,82
Apa supusă încălzirii în calorimetru		2656,1 gr		3126,3 gr.
Apa de condensare		2,8 »		3,3 »
Presiunea		753,5 mm.		753,5 mm.
Temper. gazului		25 °C		25 °C
Puterea calorică super. a gazului saturat cu apă la 15°C și 760 mm.		4777 kcal./mc.		4796 kcal./mc.
Puterea calorică superioară a gazului uscat la 0°C și 760 mm.		5203 kcal./mc.		5223 kcal./mc.
Puterea calorică inferioară a gazului uscat la 0°C și 760 mm.		5012 kcal./mc.		4999 kcal./mc.

Rezultă deci, că puterea calorică superioară a gazului ce rezultă din distilația la temperatură joasă a cărbunelui dela Schitul Golești este de 4786 kcal/mc. în cazul când gazul este măsurat la 15°C și la presiunea de 760 mm. și este saturat cu apă; de 5213 kcal/mc. dacă gazul este uscat, la temperatura de 0°C și la presiunea de 760 mm. Puterea calorică inferioară a gazului măsurat în aceste din urmă condițiuni este de 5006 kcal/mc.



c) *Determinarea conținutului în uleiuri neutre și crezoli ai gudronului primar.* Au fost supuse acestei determinări cantitățile: 10 gr., 10 gr. și 25 gr. de gudron primar. Separarea crezolilor de uleiurile neutre s'a făcut prin extragere repetată (de șase ori) cu hidrat de sodiu (5°Bé) a soluției gudronului în eter. Crezoli din soluția alcalină, au fost puși în libertate cu acid sulfuric diluat și extrași cu eter. Din soluția alcalină la tratare cu acid se mai separ mici cantități dintr'un corp amorf, de culoare castanie, insolubil în eter.

După extragerea crezolilor cu eter din soluția acidă această soluție rămâne puternic colorată în orange, ceea ce dovedește că în această soluție se mai găsesc substanțe cu caracter acid foarte solubile în apă și insolubile în eter.

Rezultatele acestor încercări sunt următoarele:

Determinarea:	I	II	III
Cantitatea de gudron primar luată în lucru	10 gr.	10 gr.	25 gr.
Uleiuri neutre	54,98%	50,46%	52,95%
Crezoli, eventual și alte subst. cu caracter acid solubile în eter	30,50%	31,12%	35,94%
Substanțe cu caracter acid insolub. în eter			3,05%
Substanțe cu caracter acid solubile în apă, insolubile în eter			8,06%
			<u>100,00%</u>

Rezultatele de mai sus diferă întrucâtva între ele din cauza multiplelor greutăți de separare a crezolilor de uleiurile neutre (emulsiuni, pierderi de crezoli în timpul spălării soluției alcaline cu eter pentru extragerea uleiurilor neutre, care sunt în parte solubile în soluția alcalină, volatilitatea crezolilor în timpul uscării chiar la temperaturi joase (60°C), etc.)

Totuși din rezultatele de mai sus se poate trage concluzia că gudronul primar obținut din distilația joasă a cărbunelui de Schitu-Golești conține între 50—55% uleiuri neutre și între 30—36% crezoli.



II. ANALIZE DE CĂRBUNI DIVERȘI

Cărbune din minele din *Surduc*.

Trimis de Societatea « Minele de cărbuni din Surduc ».

Data analizei: 21 Aprilie 1934.

Analiza executată de d-ra A. POPESCU.

I

a) *Analiza tehnică*

Apă	13,65 %
Substanțe volatile	39,34 »
Carbon fix	43,41 »
Cenușă	3,60 »
	<hr/>
	100,00%

b) *Proba de cocsificare*

Cocs	47,01 %
Cenușă în cocs	7,66 »
Aspectul cocsului	pulverulent

c) *Analiza elementară*

Carbon	61,36 %
Hidrogen	4,40 »
Sulf volatil	4,02 »
Azot	1,01 »
Oxigen	11,96 »
Apă	13,65 »
Cenușă	3,60 »
	<hr/>
	100,00%

d) *Conținutul în sulf*

Sulf volatil	4,02 %
Sulf fix	0,08 »
Sulf total	4,10 »

e) *Puterea calorică*

Superioară	5.930 kcal.
Inferioară	5.620 »



2

Cărbuni mărunți de *Petroșani*.

Trimși de Societatea « Distribuirea Produselor Petro-
lului ».

Data analizei: 21 Iunie 1934.

Analiza executată de d-ra A. POPESCU.

a) *Analiza tehnică*

Apă	4,1%
Substanțe volatile	41,1 »
Carbon fix	48,1 »
Cenușă	6,7 »
	<hr/>
	100,0%

b) *Conținutul în sulf*

Sulf total	2,1%
----------------------	------

c) *Puterea calorică*

Superioară	6.900 kcal.
Inferioară	6.580 »

3

Brichete de cărbuni de *Petroșani*.

Probă trimisă de d-ra E. STRATILESCU.

Data analizei: 12 Ianuarie 1935.

Analiza executată de ing. M. DIMITRIU.

a) *Analiza tehnică*

Apă	4,50%
Substanțe volatile	34,10 »
Carbon fix	48,75 »
Cenușă	12,65 »
	<hr/>
	100,00%

b) *Conținutul în sulf*

ulf volatil	1,71%
-----------------------	-------



c) *Puterea calorică*

Superioară	6.498 kcal.
Inferioară	6.225 »

4

Cărbune din regiunea *Broșteni, jud. Mehedinți.*

Probă trimisă de d-na MIMI GR. SCHILERU.

Data analizei: 31 Martie 1936.

Analiza executată de ing. M. DIMITRIU.

a) *Analiza tehnică*

Apă	30,50%
Substanțe volatile	32,80 »
Carbon fix	28,85 »
Cenușă	7,85 »
	100,00

b) *Proba de cocsificare*

Cocs	36,7%
Cenușă în cocs	21,4 »
Aspectul cocsului	pulverulent

c) *Conținutul în sulf*

Sulf volatil	0,94%
------------------------	-------

d) *Puterea calorică*

Superioară	3.975 kcal.
Inferioară	3.630 »

III. ANALIZE DE COCS

I

Cocs metalurgic, furnizat de firma « *Danubeco* ».

Probă trimisă de R.I.M.M.A.

Data analizei: 31 Ianuarie 1934.

Analiza executată de d-ra A. POPESCU.

Cenușă	10,6%
Sulf	0,8 »
Puterea calorică superioară	7.080 kcal.



2

Cocs metalurgic.

Trimis de Uzinele Metalo-Chimice din Firiza de Jos.

Data analizei: 6 Martie 1934.

Analiza executată de d-ra A. POPESCU.

Cenușă	11,4%
Puterea calorică superioară	6.900 kcal

3

Idem. Data analizei: 2 Aprilie 1934.

Cenușă	11,5%
Puterea calorică superioară	6.900 kcal.



IV. CHEMISCHE UNTERSUCHUNG DER KOHLE VON SCHITUL GOLEȘTI (ZUSAMMENFASSUNG)

VON

EMIL E. CASIMIR

Die Kohle von Schitul-Golești ist ein Lignit. Nach den internationalen Normen von Toronto gehört sie in die Klasse D II.

Die chemische Analyse dieser Kohle, die in den letzten Jahren im chemischen Laboratorium des Geologischen Institutes von Rumänien ausgeführt wurde, ergab folgende Resultate:

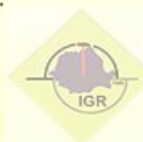
Allgemeine Zusammensetzung

Wasser	30,0%
Flüchtige Bestandteile	34,4 †
Fixer Kohlenstoff	25,7 †
Asche	9,9 †
	100,0%

Elementaranalyse

Kohlenstoff	39,83%
Wasserstoff	3,43 †
Flüchtiger Schwefel	0,75 †
Sauerstoff + Stickstoff	16,04 †
Wasser	30,02 †
Asche	9,93 †
	100,00%

Der Gehalt an flüchtiger Schwefel der Kohle schwankt zwischen 0,35 und 1,2%.



Heizwert

Oberer Heizwert	3.896 kcal.
Unterer Heizwert	3.420 »

Die Rohkohle von Schitul-Golești wird heute nach einem Verfahren von Ing. Filitti veredelt. Die Eigenschaften der in dieser Form in den Handel gebrachten Kohle sind in der Folge angegeben.

Allgemeine Zusammensetzung

Wasser	13,5 %
Flüchtige Bestandteile	26,0 »
Fixer Kohlenstoff	48,5 »
Asche	12,0 »
	<hr/> 100,0 %

Elementaranalyse

Kohlenstoff	50,15 %
Wasserstoff	4,05 »
Flüchtiger Schwefel	1,05 »
Sauerstoff + Stickstoff	19,20 »
Wasser	13,55 »
Asche	12,00 »
	<hr/> 100,00 %

Heizwert

Oberer Heizwert	4.874 kcal.
Unterer Heizwert	4.574 »

Die Destillation der Rohkohle von Schitul-Golești bei niedriger Temperatur (520° C), in der Aluminiumretorte von F. Fischer ergab im Mittel folgende Ergebnisse:

Wasser	37,9 %
Schwelteer	5,4 »
Schwelkoks	44,8 »
Gas	11,9 »
	<hr/> 100,0 %

Das Gas hatte bei 0° C und 760 mm. Druck einen oberen Heizwert von 5213 kcal./cb.m. und einen unteren Heizwert von 5005 kcal./cb.m. Die Menge desselben im Volumen, bei



0° C und 760 mm., berechnet sich auf 70 bis 80 cb.m. pro Tonne Rohkohle.

Der Schwelteer enthält 50 bis 55% Neutraloele und 30 bis 36% Kresole.

Es wurde ausserdem in einer Glassretorte die Temperatur bestimmt, bei welcher die Gase beim Erhitzen der Schitul-Golești-Kohle entstehen sowie deren Menge bei verschiedenen Temperaturen. Die Ergebnisse sind graphisch in dem beiliegenden Diagramm dargestellt. Der Beginn des Entweichens der Gase liegt zwieschen 210° und 215° C, während sie in grösseren Mengen erst bei einer Temperatur von 260° bis 280° C entweichen. Die brennbaren Gase konnten erst bei 320° bis 325° C nachgewiesen werden, gleich nach dem Beginn der Destillation des Schwelteeres bei 300°—315° C.





CUPRINSUL

	<u>Pag.</u>
<i>I. Studiul chimic al cărbunelui dela Schitul Golești</i>	3
<i>A) Studiul analitic al cărbunelui</i>	3
<i>B) Determinarea temperaturii de degajare și de aprindere a gazelor</i>	7
<i>C) Distilația la temperatură joasă</i>	8
<i>a) Rezultate obținute</i>	10
<i>b) Puterea calorică a gazului</i>	11
<i>c) Conținutul gudronului primar în uleiuri neutre și crezoli</i>	13
<i>II. Analize de cărbuni</i>	14
<i>III. Analize de cocs</i>	16
<i>IV. Chemische Untersuchung der Kohle von Schitul Golești (Zusammenfassung)</i>	18







Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

PUBLICAȚIUNILE LABORATORULUI DE CHIMIE DIN INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI APĂRUTE ÎN «STUDII TECHNICE ȘI ECONOMICE»

- E. CASIMIR în colaborare cu Dr. C. CREANGĂ și ing. M. DIMITRIU. Studiul țițeiului din regiunea Moreni. Vol. XIII, fasc. 1.
- E. CASIMIR et M-elle A. POPESCU. Contributions à la détermination de l'eau dans les charbons. Vol. XIII, fasc. 2.
- E. CASIMIR. Studiul țițeiului din regiunea Gura Ocnitei, Vol. XIII, fasc. 3.
- E. CASIMIR. Observațiuni asupra determinării asfaltului în rocele bituminoase. Vol. XIII, fasc. 4.
- Analize de țițeiuri și produse petrolifere executate în decursul anilor 1926—1928. Vol. XIII, fasc. 5.
- Analize de cărbuni executate în decursul anilor 1926—1928. Vol. XIII, fasc. 6.
- N. METTA. Studiu asupra conținutului metalifer al minereurilor provenite din exploatarea Statului și al mijloacelor optime de extracție. Vol. XIII, fasc. 7.
- Analize de ape executate în decursul anilor 1926—1928. Vol. XIII, fasc. 8.
- Analize de minereuri și roce executate în decursul anilor 1926—1928. Vol. XIII, fasc. 9.
- ELIZA LEONIDA-ZAMFIRESCU. Contribuțiuni la studiul bauxitelor din România. (Avec résumé en français). Vol. XIII, fasc. 10.
- C. CREANGĂ. Contribuțiuni la problema obținerii uleiurilor pentru transformatoare din țițeiuri românești. (Mit deutscher Zusammenfassung). Vol. XIII, fasc. 11.
- E. E. CASIMIR în colaborare cu Dr. C. CREANGĂ și ing. M. DIMITRIU. Studiul țițeiurilor din regiunile Ochiuri, Băicoi, Țintea și Ceptura (inclusiv analizele țițeiurilor de Gorgota, Glodeni și Doicești). (Mit deutscher Zusammenfassung). Vol. XIII, fasc. 12.
- E. E. CASIMIR și M. DIMITRIU. Studiul țițeiurilor din regiunile Boldești și Copăceni. Vol. XIII, fasc. 13.
- C. CREANGĂ. Uleiuri de avion obținute din țițeiuri românești. (Avec résumé en français). Vol. XIII, fasc. 14.



- E. E. CASIMIR și ing. M. DIMITRIU, în colaborare cu ing. chim. V. PAȘCA. Studiul chimic al câtorva șisturi menilitice din Oligocenul zonei marginale a Flyschului Carpaților Orientali. Vol. XIII, fasc. 15.
- C. CREANGĂ. Studiu analitic comparativ între uleiuri lubrifiante obținute din țițeiuri românești și uleiuri similare străine. (Avec résumé en français). Seria B. Chimie. Nr. 1.
- E. E. CASIMIR, în colaborare cu Dr. C. CREANGĂ și ing. M. DIMITRIU. Studiul țițeiurilor din regiunea Mislea (Schelele: Runcu, Chi-ciura, Teiș, Țonțești, Gropi și Găvane). (Mit deutscher Zusammenfassung). Seria B. Chimie. Nr. 2.
- C. CREANGĂ. Procedeu pentru obținerea uleiurilor minerale prin rafinare directă a păcurilor cu medii adsorbante. (Avec résumé en français). Seria B. Chimie. Nr. 3.
- Analize de ape (1929—1933). Seria B. Chimie. Nr. 4.
- Analize de cărbuni, cocs, grafit și sgură (1929—1933). Seria B. Chimie. Nr. 5.
- Analize de roce, minereuri, metale și aliaje (1929—1933). Seria B. Chimie. Nr. 6.
- Analize de țițeiuri alcătuiind redevențele Statului. (Probe luate în intervalul de timp: 1 Iunie 1936—1 Ianuarie 1938). Seria B. Chimie. Nr. 7.
- Analize de ape (1934—1937). Seria B. Chimie. Nr. 8.
- E. CASIMIR și C. CREANGĂ. Contribuțiuni la cunoașterea proprietăților cerurilor separate pe cale naturală din țițeiuri. Seria B. Chimie. Nr. 9.
- Analize de roce, minereuri, metale și aliaje. Seria B. Chimie. Nr. 10.
- E. CASIMIR. Studiul chimic al cărbunelui dela Schitul Golești. Analize de cărbuni și cocs executate în anii 1934—1937. Seria B. Chimie Nr. 11.
-

