

70461

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

STUDII TECHNICE ŞI ECONOMICE

SERIA B

Chimie

Nr. 2

STUDIUL ȚIȚEIURILOR DIN  
REGIUNEA MISLEASCHELELE: RUNCU, CHICIURA, TEIŞ,  
ȚONȚEȘTI, GROPI ȘI GĂVANE

(MIT DEUTSCHER ZUSAMMENFASSUNG)

DE

EMIL E. CASIMIR

ÎN COLABORARE CU

DR. C. CREANGĂ ȘI ING. M. DIMITRIU

MONITORUL OFICIAL ȘI IMPRIMERIILE STATULUI  
IMPRIMERIA NAȚIONALĂ  
BUCUREȘTI

1 9 3 5



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

STUDII TECHNICE ȘI ECONOMICE

SERIA B

Chimie

Nr. 2

STUDIUL ȚIȚEIURILOR DIN  
REGIUNEA MISLEA

SCHELELE: RUNCU, CHICIURA, TEIȘ,  
ȚONȚEȘTI, GROPI ȘI GĂVANE

(MIT DEUTSCHER ZUSAMMENFASSUNG)

DE

EMIL E. CASIMIR

ÎN COLABORARE CU

DR. C. CREANGĂ ȘI ING. M. DIMITRIU



MONITORUL OFICIAL ȘI IMPRIMERIILE STATULUI  
IMPRIMERIA NAȚIONALĂ  
BUCUREȘTI

1 9 3 5



Institutul Geologic al României



## I. INTRODUCERE

Zăcămintele de țiței din regiunea Mislea se găsesc în Meoțian, dezvoltate în o zonă miopliocenă pe o lățime de 3—4 km. Ele sunt exploatate spre Est până în Valea Pârâului Recea iar spre Vest până în Valea Doftanei.

În mod cu totul general, această zonă poate fi privită ca un mare flanc monoclinal. În detaliu, însă, se constată în cuprinsul acestei zone prezența a câtorva undulațiuni anticlinale, între care cele mai însemnate sunt cutele de Țonțești și cele de Runcu. Aceste cute, abia sensibile în Pliocenul dela suprafață, se accentuiază în adâncime și prezintă sâmburi de sarc înșirați în conexiune cu creste vechi paleogene cu direcția Nord-Est. Recentele sondaje executate la Sud de anticlinalul Runcu au evidențiat, la circa 1.000 m adâncime, prezența unci astfel de creste cu un masiv de sarc.

Meoțianul din zona miopliocenă cuprinde zăcăminte de țiței degradate în porțiunea în care acest etaj apare la zi (la Nord) și zăcăminte mult mai importante pe măsură ce Meoțianul se acoperă de Ponțian (la Sud). Maximul de productivitate, cu presiune mare în zăcământ, îl prezintă însă stratele meoțiene în cuprinsul celor două cute secundare: Țonțești și Runcu.

Grosimea Meoțianului este de circa 350 m. și, în locurile unde este acoperit de Ponțian, începând dela circa 110 m. sub limita Ponțian-Meoțian și până la 320 m sub această limită, el este petrolifer. Pe această grosime s'au întâlnit mai multe strate productive care pot fi grupate în următoarele trei orizonturi:

a) Un orizont superior între 170—200 m sub limita Ponțian-Meoțian;



b) Un orizont mijlociu între 200—220 m sub limita Ponțian-Meoțian;

c) Un orizont inferior între 220—320 m sub limita Ponțian-Meoțian.

Primele două orizonturi sunt aproape secătuite și degradate așa că baza exploatării o formează astăzi numai orizontul inferior.

Intreaga regiune este încadrată de o mulțime de sonde grupate în schelele Runcu, Teiș, Chiciura, Găvane, Gropi, Țonțești și Bordeni.

Zăcămintele meoțiene fiind pe sfârșite se pun mari speranțe pe o sondă de explorare în adâncime a Soc. « Concordia », care caută să găsească și să pună în valoare Oligocenul din această regiune.

În anul 1933 producția schelelor din regiunea Mislea a fost de 314.200 tone țiței, reprezentând 4,25% din producția țării pe acel an.

## II. STUDIUL ANALITIC AL ȚIȚEIURILOR DIN REGIUNEA MISLEA

### 1. PROPRIETĂȚI GENERALE

Pe versantul nordic al cutei anticlinale Runcu se exploatează un țiței puțin parafinos, spre deosebire de versantul sudic, unde țițeiul întâlnit are un caracter pronunțat parafinos. Și în celelalte schele ale regiunii petrolifere Mislea se observă deosebiri, din acest punct de vedere, în caracterul țițeiului exploatat. Astfel, pe când în probele luate din schelele Gropi și Țonțești țițeiul nu conține decât foarte puțină parafină, în cele luate din schelele Chiciura, Găvane și Teiș țițeiul s'a arătat a fi, din contra, bogat în parafină.

a) Densitatea țițeiului ( $15^{\circ}\text{C}$ ) este în general mică. La un număr de 38 sonde, de unde s'au recoltat probele de țiței, ea a variat între 0,809 și 0,860. Valorile medii



ale densității țiteiului, grupate după schelele productive, sunt următoarele:

Schela	Densitatea țiteiului (d <sub>15/15°C</sub> )
Runcu (N) . . . . .	0,840
Runcu (S) . . . . .	0,825
Chiciura . . . . .	0,830
Țonțești, Gropi, Găvane . . . . .	0,824
Teiș . . . . .	0,819

b) Viscositatea țiteiului. În tabela 1 se găsesc valorile viscozității absolute și ale celei cinematice, între 5°C și 40°C, pentru țiteiurile de Chiciura și Runcu, determinate cu aparatul Vogel-Ossag. Rezultatele obținute ne arată că viscositatea acestor țiteiuri nu diferă mult dela un tip de țitei la altul, și că variația ei în funcție de temperatură are loc într'un mod mai puțin pronunțat în cazul țiteiului de Chiciura decât în al celui de Runcu.

TABELA I

*Viscozitatea cinematică și absolută a țiteiurilor de Runcu și Chiciura între 5° și 40°C*

Temperatura °C	Runcu (N)		Runcu (S)		Chiciura	
	Viscozi- tatea cinematică cSt.	Viscozi- tatea absolută cP.	Viscozi- tatea cinematică cSt.	Viscozi- tatea absolută cP.	Viscozi- tatea cinematică cSt.	Viscozi- tatea absolută cP.
5	7,56	6,38	—	—	6,40	5,38
10	6,57	5,52	—	—	5,62	4,71
15	5,63	4,71	6,74	5,56	4,97	4,15
20	5,00	4,17	4,59	3,77	4,39	3,66
25	4,48	3,72	3,88	3,17	3,94	3,28
30	4,03	3,33	3,34	2,72	3,57	2,96
35	3,64	3,00	2,99	2,43	3,25	2,69
40	3,32	2,73	2,75	2,22	2,99	2,47



c) Conținutul în parafină. După cum am amintit mai sus, țițeiul extras din flancul nordic al schelei Runcu precum și o bună parte din acela exploatat în schelele Gropi și Țonțești este puțin parafinos. Conținutul în parafină al probelor de țiței recoltate de pe flancul nordic al schelei Runcu a variat între 0,6 și 1,7%, în medie fiind de 0,9%, față de 1% în cazul țițeiului de Gropi și de 0,4% în al celui de Țonțești.

Conținutul în parafină al țițeiului parafinos a variat după cum este arătat mai jos:

S c h e l a	Limitele	Valori medii
Runcu (S) . . . . .	3,8—6,4 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	5,2 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>
Chiciura . . . . .	1,2—3,6 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	2,5 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>
Țeiș . . . . .	5,0—8,0 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	6,4 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>
Găvane . . . . .	1,3—6,0 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	3,9 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>

Rezultatele determinării conținutului în parafină al diferitelor probe de țiței din regiunea Mislea, clasate pe schele și după adâncimea stratului exploatat, sunt arătate în tabela III.

d) Conținutul în asfalt tare determinat de o parte cu benzină normală, de altă parte cu eter de petrol ( $d_{15/15^{\circ}\text{C}} = 0,650$ ), precum și conținutul în asfalt moale determinat cu alcool și eter (1:2), nu diferă mult dela un tip de țiței la altul, după cum se poate constata din tabela II.





TABELA II

Conținutul în asfalt al țițeiurilor din regiunea Mislea

S c h e l a	Asfalt tare		Asfalt moale %
	Benzină normală %	Eter de petrol %	
Runcu (N) . . . . .	0,011	0,51	0,87
Runcu (S) . . . . .	0,10	0,32	0,75
Gropi . . . . .	0,06	0,52	0,42
Țonțești . . . . .	0,16	0,57	0,41
Chiciura . . . . .	0,08	0,69	0,79
Găvane . . . . .	0,14	0,56	0,85
Teiș . . . . .	0,17	0,51	0,62

## 2. RENDEMENTELE DE DISTILAȚIE A ȚIȚEIURILOR DIN REGIUNEA MISLEA

Din fiecare probă de țiței s'au făcut câte trei distilații, separându-se de fiecare dată o benzină ușoară de proprietăți diferite. În tabela IV sunt reunite rezultatele distilației în cazul când această benzină distilă în aparatul Engler 61—63 % până la 100°C; în tabela V rezultatele se referă la cazul când densitatea benzinei ușoare este cuprinsă între 0,725 și 0,731 (15°C); în fine, în tabela VI sunt trecute rezultatele obținute scoțând la distilația țițeiului o benzină de densitate mai mare (0,736—0,749/15°C), mai puțin bogată în părți ușoare decât celelalte două tipuri, având punctul final al distilației Engler în jurul lui 200°C.

Distilațiile probelor de țiței au fost efectuate într'un căzanel de fer, luându-se în lucru de fiecare dată o cantitate de 1 kgr. de țiței. Până la 180°C s'a scos, prin simplă încălzire, fracțiunea benzinei brute, care a fost supusă ulterior rectificării într'un balon de 500 cnc. prevăzut cu un deflegmator Lebel-Henniger cu 6 bule. Frațiunile petrolului lampant și motorinei, separate după 180°C, au fost obținute cu ajutorul aburilor supraîncălziți. Temperatura de trecere dela



TAB

Conținutul în parafină al

Schela	Societatea	Sonda Nr.	Adâncimea sub limita Pontian/Me- oțian	Uleiu pa-
				%
Runcu (N)	Concordia . . . . .	432	250 m	—
	Anglo-Română . . . . .	340	258 "	25,6
	Concordia . . . . .	619	258 "	28,5
	Starnafta . . . . .	30	286 "	37,7
Runcu (S)	Steaua Română . . . . .	30	243 m	48,4
	Unirea . . . . .	636	246 "	42,7
	Steaua Română . . . . .	32	257 "	45,5
	" " . . . . .	27	280 "	44,2
	Unirea . . . . .	641	283 "	40,9
	Gallia . . . . .	31	—	33,9
Chiciura	I. O. P. . . . .	9	305 "	36,6
	Concordia . . . . .	277	265 m	20,9
	Petrol-Mina . . . . .	78	268 "	27,3
	" " . . . . .	85	277 "	30,7
Colombia	" " . . . . .	180	—	—
	Starnafta . . . . .	39	246 m	40,4
	Petrol-Mina . . . . .	17	263 "	39,2
Teiș	" " . . . . .	97	269 "	38,1
	Victoria . . . . .	34	231 m	Proba medie
Tonțești	Româno-Belgiană . . . . .	172	267 "	32,6
	Victoria . . . . .	35	268 "	
	Sondajul . . . . .	2	284 "	
	R. C. O. L. . . . .	324	247 m	20,7
Gropi	Concordia . . . . .	394	269 "	25
	Unirea . . . . .	325 b.	275 "	21,2
	Starnafta . . . . .	31	246 m	32,6
Găvane	R. C. O. L. . . . .	16	252 "	37,4
	Sondajul . . . . .	2	266 "	40,3
	Petrol-Mina . . . . .	100	285 "	26,6



## ELA III

## Țițeiurilor din regiunea Mislea

rafinos	Parafină în ulei			Parafină în țiteiu %	Punctul de topire °C
	%		Val. medie		
Punctul de congelare °C	1	2			
—	—	—	—	0,55	49
+ 7,5°	2,6	2,6	2,6	0,67	48
+ 7,5°	2,6	2,7	2,65	0,75	49
+ 15°	4,5	4,7	4,6	1,7	49
	Val. medie			0,9	
+ 25°	11,4	11,7	11,55	5,5	48
+ 16°	9,2	9,4	9,3	4,0	42
+ 26°	17,6	17,6	17,6	8,0	48
+ 16°	9,7	9,7	9,7	4,3	44
+ 30°	15,5	15,8	15,65	6,4	50
+ 27°	—	—	12,5	4,2	48
+ 26,5°	—	—	10,3	3,8	49
	Val. medie			5,2	
+ 12,5°	5,5	5,8	5,65	1,2	46
+ 17,5°	9,8	10,1	9,95	2,7	46
+ 15°	8,2	8,2	8,2	2,5	46
—	—	—	—	3,6	46
	Val. medie			2,5	
+ 31°	19,1	19,8	19,5	7,9	47
+ 25°	12,5	12,7	12,6	4,9	46
+ 24°	16,9	17,1	17	6,5	45
	Val. medie			6,4	
—	1,18	1,30	1,24	0,4	51
+ 12°	3,9	4,0	3,95	0,8	51
+ 13°	6,0	6,2	6,1	1,5	45
+ 12°	3,9	3,8	3,85	0,8	51
	Val. medie			1,0	
+ 19°	10,9	12,6	11,7	3,8	45
+ 19°	9,5	9,9	9,7	3,6	55
+ 28,5°	14,8	15,0	14,9	6,0	47
+ 16°	4,6	5,0	4,8	1,3	47
	Val. medie			3,9	



TAB

Rezultatele distilației țițeiurilor din regiunea Mislea în cazul obținerii

Schela	Societatea	Sond. Nr.	Adâncimea son- dei de la supra- fața m	Adânc. med. a strat. expl. dela lim. Pt.-Mt. m	Dens. țițeiului d <sup>15</sup> (°C) 4	Punctul de congelatie al țițeiului °C	Benzină ușoară	
							%	d <sup>15</sup> (°C)
Runcu (N)	Anglo-Română	340	542	258	0,8285	- 20° fluid	19,6	0,7179
	Concordia . . .	619	561	258	0,8358	"	18,4	0,7185
	Starnafta . . .	30	716	286	0,8381	"	13,5	0,7208
	Gallia . . . . .	33	634		0,8317	"	18,7	0,7213
	" . . . . .	Pr.	-		0,8371	"	16,7	0,7210
	" . . . . .	medie	-		0,8411	"	14,5	0,7192
	" . . . . .	"	-		0,8416	"	14,2	0,7225
Runcu (S)	Steaua Română	30	817	243	0,8229	- 1°	17,9	0,7203
	Unirea . . . . .	636	831	246	0,8264	- 9°	17,1	0,7206
	Steaua Română	32	902	257	0,8363	+ 2,5°	12,1	0,7258
	" . . . . .	27	846	280	0,8261	+ 3,5°	16,7	0,7166
	Unirea . . . . .	641	899	283	0,8095	+ 12°	19,9	0,7254
	Gallia . . . . .	31	931		0,8090	-	17,0	0,7220
	I. O. P. . . . .	9	885	305	0,8275	-	11,7	0,7289
Chiciura	Concordia . . .	277	606	265	0,8372	- 20° fld.	12,7	0,7134
	Petrol-Mina . .	78	710	268	0,8305	"	14,1	0,7155
	" . . . . .	85	701	277	0,8286	"	14,6	0,7136
Teiș	Starnafta . . . .	39	684	246	0,8202	+ 9,5°	15,0	0,7241
	Petrol-Mina . .	17	663	263	0,8212	+ 7°	15,4	0,7198
	" . . . . .	97	649	269	0,8153	+ 6°	17,6	0,7163
Tonțești	Victoria . . . . .	34	439	231	0,8174	+ 15° fld.	25,9	0,7133
	Rom.-Belgiană	172	577	267	0,8167	"	23,6	0,7130
	Victoria . . . . .	35	515	268	0,8233	"	19,9	0,7165
	Sondajul . . . .	2	572	284	0,8340	"	17,4	0,7166
Gropi	R. C. O. I. . . .	324	614	247	0,8207	15° fld.	2,5	0,7175
	Concordia . . .	394	548	269	0,8290	"	18,1	0,7199
	Unirea . . . . .	325	682	275	0,8260	"	21,4	0,7148
Găvane	Starnafta . . . .	31	664	246	0,8267	- 15° fld.	18,9	0,7182
	R. C. O. I. . . .	16	678	252	0,8266	- 13°	14,4	0,7167
	Sondajul . . . .	2	662	266	0,8145	+ 4°	17,4	0,7164
	Petrol-Mina . .	100	643	285	0,8328	- 15° fld.	15,9	0,7148



## ELA IV

unei benzine distilând în aparatul Engler 61-63% până la 100°C

Benzină grea		Petrol lampant		Motorină		P a c u r ă			Pier- deri
%	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	%	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	%	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	%	d <sub>4</sub> <sup>15</sup> (°C)	v/50 (°E)	%
7,0	0,7690	27,5	0,8179	7,1	0,8700	37,3	0,9335	15,0	1,5
7,9	0,7695	24,4	0,8204	4,3	0,8700	43,6	0,9286	11,5	1,4
11,1	0,7651	21,5	0,8150	11,5	0,8649	41,9	0,9356	19,1	0,5
8,7	0,7677	26,0	0,8163	11,1	0,8670	34,3	0,9375	12,5	1,2
10,4	0,7680	23,1	0,8158	12,3	0,8634	36,8	—	13,1	0,7
5,8	0,7656	31,4	0,8140	6,9	0,8654	40,5	0,9292	12,6	0,9
8,7	0,7657	23,0	0,8095	9,3	0,8501	44,4	0,9252	8,6	0,4
9,1	0,7677	28,1	0,8154	10,3	0,8625	37,1	0,9350	13,3	0,3
5,2	0,7684	28,8	0,8091	15,2	0,8503	31,6	0,9111	7,2	1,3
5,9	0,7691	27,9	0,8108	15,0	0,8507	33,1	0,9171	7,7	1,0
8,1	0,7686	25,3	0,8125	16,0	0,8470	37,3	0,9085	5,6	1,2
5,5	0,7684	27,2	0,8108	14,1	0,8500	35,3	0,9124	6,4	1,2
11,5	0,7683	28,9	0,8078	11,8	0,8078	26,9	0,9010	5,5	1,0
18,6	0,7679	23,1	0,8084	11,7	0,8410	28,3	—	4,9	1,3
14,2	0,7664	27,9	0,8103	12,4	0,8467	33,5	—	—	0,3
13,9	0,7643	25,5	0,8178	12,8	0,8172	34,4	0,9360	17,7	0,7
12,0	0,7680	20,8	0,8101	17,6	0,8534	34,4	0,9281	13,3	1,1
11,9	0,7683	21,9	0,8117	15,4	0,8532	34,9	0,9281	13,8	1,3
12,4	0,7690	25,0	0,8096	15,1	0,8402	31,9	0,8946	4,9	0,6
12,5	0,7691	24,3	0,8094	17,0	0,8433	30,1	0,9046	6,3	0,7
6,0	0,7693	29,6	0,8094	8,9	0,8425	35,8	0,8984	4,4	2,1
10,2	0,7694	22,8	0,8191	11,2	0,8772	28,9	0,9404	12,4	1,0
9,6	0,7681	24,4	0,8158	10,8	0,8721	30,0	0,9391	18,7	1,6
13,9	0,7671	23,0	0,8156	12,0	0,8705	30,4	0,9385	20,3	0,8
11,6	0,7677	23,6	0,8154	14,5	0,8694	32,0	0,9396	22,6	0,9
9,2	0,7686	26,5	0,8200	3,5	0,8718	34,7	0,9197	10,6	0,7
9,4	0,7684	30,1	0,8176	3,8	0,8600	37,6	0,9232	8,6	1,1
7,9	0,7682	27,8	0,8175	4,2	0,8694	37,4	0,9284	10,9	1,3
5,2	0,7688	31,8	0,8115	5,3	0,8555	37,8	0,9152	7,0	1,0
12,3	0,7674	24,2	0,8107	13,9	0,8486	34,4	0,9160	8,0	0,8
10,4	0,7687	26,4	0,8088	14,0	0,8428	30,5	0,9009	5,6	1,3
10,0	0,7681	24,2	0,8152	11,6	0,8622	36,9	0,9340	17,5	1,4



TAB

Rezultatele distilației țifeiurilor din regiunea Mislea în cazul obținerii

Schele	Societatea	Sonda Nr.	Adâncimea sondei de la suprafață m	Adâncimea medie a straturilor dela limita Pont. Mesot. m	Dens. țifeiului d <sup>15</sup> (°C)	Punctul de congelare al țifeiului °C	Benzină ușoară	
							%	d <sup>15</sup> <sub>15</sub> (°C)
Runcu (N)	Petrolul Românesc	9 <sup>1)</sup>	430	—	0,8505	-20° fluid	10,1	0,7288
	»	9 <sup>2)</sup>	583	190	0,8532	»	13,2	0,7280
	»	1	543	230	0,8457	»	15,4	0,7282
	Concordia . . . . .	432	602	250	0,8302	»	22,0	0,7286
	Anglo-Română . . . . .	340	542	258	0,8285	»	24,8	0,7282
	Concordia . . . . .	610	561	258	0,8358	»	23,3	0,7290
	Starnafta . . . . .	30	716	286	0,8381	»	18,7	0,7282
	Gallia . . . . .	33	634	—	0,8317	»	23,4	0,7298
	» . . . . .	Proba medie	—	—	0,8379	»	19,1	0,7277
	» . . . . .	»	—	—	0,8371	»	21,3	0,7276
» . . . . .	»	—	—	0,8411	»	19,1	0,7279	
Runcu (S)	Steaua Română . . . . .	30	817	243	0,8229	- 1°	21,6	0,7293
	Unirea . . . . .	636	831	246	0,8264	- 9°	19,9	0,7285
	Steaua Română . . . . .	32	902	257	0,8363	+ 2,5°	13,4	0,7279
	» . . . . .	27	846	280	0,8261	+ 3,5°	21,1	0,7284
	Unirea . . . . .	641	899	283	0,8095	+ 12°	22,4	0,7285
	Gallia . . . . .	31	931	—	0,8090	—	23,6	0,7295
	» . . . . .	Pr. m.	—	—	0,8233	—	18,5	0,7289
I. O. P. . . . .	9	885	305	0,8182	—	22,9	0,7294	
» . . . . .	9	885	305	0,8275	—	13,9	0,7313	
Chiciura	Concordia . . . . .	277	696	265	0,8372	- 20° fld.	20,1	0,7289
	Petrol-Mina . . . . .	78	710	268	0,8305	»	19,8	0,7285
	» . . . . .	85	701	277	0,8286	»	21,3	0,7285
	Columbia . . . . .	180	693	—	0,8225	»	24,4	0,7274
Teiș	Starnafta . . . . .	39	684	246	0,8202	+ 9,5°	16,9	0,7280
	Petrol-Mina . . . . .	17	663	263	0,8212	+ 7°	19,5	0,7282
	» . . . . .	97	649	269	0,8153	+ 6°	23,2	0,7279
Tonjeșt.	Victoria . . . . .	34	439	231	0,8174	- 15° fld.	32,4	0,7246
	Româno-Belgiană . . . . .	172	577	267	0,8167	»	30,7	0,7251
	Victoria . . . . .	35	515	268	0,8233	»	28,0	0,7287
	Sondajul . . . . .	2	572	284	0,8340	»	24,6	0,7279
Gropi	R. C. O. L. . . . .	324	614	247	0,8297	- 15° fld.	31,7	0,7267
	Concordia . . . . .	394	548	269	0,8290	»	23,5	0,7286
	Unirea . . . . .	325 b.	682	275	0,8260	»	27,3	0,7252
Găvane	Starnafta . . . . .	31	664	246	0,8267	- 15° fld.	23,6	0,7275
	R. C. O. L. . . . .	16	678	252	0,8266	- 13° »	20,7	0,7300
	Sondajul . . . . .	2	662	266	0,8145	+ 4° »	23,4	0,7280
	Petrol-Mina . . . . .	100	643	285	0,8328	- 15° »	21,2	0,7271

1) Probă analizată la 23 Mai 1927. 2) Probă analizată la 15 Martie 1929.



## ELA V

benzinei ușoare de densitate 0,725-0,731 (15°C)

Benzină grea		Petrol lampant		Motorină		P ă c u r ă					
%	d <sup>15</sup> <sub>15</sub> (°C)	%	d <sup>15</sup> <sub>15</sub> (°C)	%	d <sup>15</sup> <sub>15</sub> (°C)	%	d <sup>15</sup> <sub>4</sub> (°C)	v/50(°C) (°E)	Punctul de inflamab. °C	Punctul de congelatie °C	Pierderi %
11,6	0,7693	16,9	0,8194	15,2	0,8618	45,6	0,9374	13,9	175	- 15	0,6
10,0	0,7690	20,4	0,8160	8,4	0,8619	47,4	0,9323	6,1	151	"	0,6
8,3	0,7682	24,5	0,8162	11,9	0,8703	39,5	0,9342	13,5	168	"	0,4
6,4	0,7690	30,9	0,8184	2,3	0,8701	37,7	0,9224	7,1	161	"	0,7
0,7	0,7662	26,6	0,8152	10,3	0,8666	35,9	0,9338	16,6	194	- 13	1,7
0,6	0,7656	27,3	0,8179	4,6	0,8690	42,8	0,9306	12,5	183	- 15	1,4
6,5	0,7686	28,2	0,8157	10,5	0,8693	35,5	0,9354	18,8	199	- 14	0,6
1,1	0,7620	31,5	0,8130	9,5	0,8705	33,3	0,9411	13,7	—	—	1,2
2,0	0,7680	31,4	0,8116	8,6	0,8656	37,9	0,9341	12,9	—	- 10	1,0
3,0	0,7701	27,9	0,8149	10,4	0,8661	36,5	—	13,1	—	- 10	0,9
1,3	0,7713	31,4	0,8140	6,9	0,8654	40,5	0,9292	12,6	192	- 8	0,8
1,4	0,7684	28,6	0,8087	16,3	0,8515	30,9	0,9136	8,4	214	+ 25	1,2
1,2	0,7705	29,7	0,8100	13,2	0,8508	34,8	0,9152	6,8	192	+ 13	1,2
6,0	0,7684	28,1	0,8124	7,5	0,8451	44,3	0,8976	3,7	180	+ 35	0,7
0,7	0,7693	27,9	0,8096	11,9	0,8505	37,1	0,9090	5,8	192	+ 32	1,3
7,4	0,7693	31,5	0,8078	10,4	0,8480	27,2	0,9000	5,4	201	+ 41	1,1
8,4	0,7694	30,3	0,8078	7,6	0,8444	28,7	—	4,8	—	+ 35	1,4
9,5	0,7688	28,0	0,8105	11,8	—	31,0	0,9138	7,7	198	+ 25	1,2
2,4	0,7686	33,7	0,8070	8,4	0,8488	31,8	—	6,8	—	+ 19	0,8
12,1	0,7676	28,1	0,8100	11,5	0,8468	33,3	—	—	—	—	1,1
3,0	0,7685	32,2	0,8176	8,7	0,8763	35,1	0,9347	16,8	200	- 10	0,9
1,5	0,7692	31,2	0,8098	11,0	0,8579	35,2	0,9237	12,2	194	+ 2	1,3
1,0	0,7680	30,3	0,8116	11,1	0,8580	35,0	0,9274	13,4	197	- 2,5	1,3
1,1	0,7694	38,4	0,8186	8,1	0,8672	27,2	0,9286	14,4	210	+ 19	0,8
8,2	0,7691	29,0	0,8089	13,2	0,8432	31,5	0,8954	5,0	200	+ 42	1,2
3,2	0,7694	33,6	0,8078	8,8	0,8439	34,2	0,8991	4,8	186	+ 27	0,7
—	—	20,3	0,8071	9,1	0,8429	36,6	0,8951	4,2	181	+ 31	1,7
0,8	0,7692	24,0	0,8152	11,7	0,8772	28,4	0,9407	21,3	200	- 15	1,8
—	—	27,5	0,8127	9,1	0,8728	31,1	0,9350	14,8	192	- 15	1,6
1,3	0,7690	30,8	0,8135	7,7	0,8746	31,2	0,9379	20,0	203	- 15	1,0
1,1	0,7724	32,4	0,8167	6,4	0,8712	34,4	0,9342	18,2	199	11	1,1
1,0	0,7709	28,3	0,8179	2,5	0,8702	35,9	0,9183	10,4	180	- 15	0,6
1,2	0,7701	34,7	0,8146	3,4	0,8635	36,5	0,9244	9,5	188	- 13	0,7
1,0	0,7745	30,6	0,817	4,2	0,8696	35,7	0,9329	13,2	180	15	1,2
0,6	0,7751	31,7	0,8121	6,9	0,8530	36,3	0,9181	7,2	185	+ 3	0,9
2,2	0,7692	33,3	0,8095	7,3	0,8515	35,7	0,9118	6,6	192	+ 16	0,8
—	—	33,7	0,8074	6,8	0,8420	34,8	0,8938	4,2	193	+ 35	1,3
—	—	32,3	0,8146	3,0	0,8620	41,5	0,9270	10,5	182	- 10	1,1



TAB

Rezultatele distilației țițeiurilor din regiunea Mislea în cazul obținerii unei benzine

Schela	Societatea	Sonda Nr.	Adâncimea sondei de la suprafața m	Adâncimea medie a stratelor explozive de la limita Pont. Meot. m	Densitatea țițeiului d <sub>15,4</sub> °C.	Punctul de congealație al țițeiului °C
Runcu (N)	Concordia . . . . .	432	602	250	0,8302	20° fluid
	Anglo-Română . . . . .	340	542	258	0,8285	"
	Concordia . . . . .	619	561	258	0,8358	"
	Starnafta . . . . .	30	716	286	0,8381	"
	Gallia . . . . .	33	634	—	0,8317	"
	"	Pr. m.	—	—	0,8379	"
Runcu (S)	Steaua Română . . . . .	30	817	243	0,8229	1°
	Unirea . . . . .	636	831	246	0,8264	9°
	Steaua Română . . . . .	32	902	257	0,8363	2,5°
	" . . . . .	27	846	280	0,8261	3,5°
	Unirea . . . . .	641	899	283	0,8095	12°
	Gallia . . . . .	31	931	—	0,8090	"
I. O. P. . . . .	9	885	305	0,8182	"	
Chiciura	Concordia . . . . .	277	696	265	0,8372	20° fluid
	Petrol-Mina . . . . .	78	710	268	0,8305	"
	" . . . . .	85	701	277	0,8286	"
Teiș	Starnafta . . . . .	39	684	246	0,8202	+ 9,5°
	Petrol-Mina . . . . .	17	663	263	0,8212	+ 7°
	" . . . . .	97	649	269	0,8153	+ 6°
Tonțești	Victoria . . . . .	34	439	231	0,8174	15° fluid
	Româno-Belgiană . . . . .	172	577	267	0,8167	"
	Victoria . . . . .	35	515	268	0,8233	"
	Sondajul . . . . .	2	572	284	0,8340	"
Gropi	R. C. O. L. . . . .	324	614	247	0,8207	15° fluid
	Concordia . . . . .	394	548	269	0,8290	"
	Unirea . . . . .	325 b.	682	275	0,8260	"
Găvane	Starnafta . . . . .	31	664	246	0,8267	- 15° fluid
	R. C. O. L. . . . .	16	678	253	0,8266	- 13°
	Sondajul . . . . .	2	662	266	0,8145	+ 4°
	Petrol-Mina . . . . .	100	643	285	0,8328	- 15° fluid





## ELA VI

medii având punctul final al distilației Engler de aproximativ 200°C

Benzină medie		Petroil lampant		Motorină		Păcură			Pierderi
%,	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	%,	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	%,	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	%,	d <sub>4</sub> <sup>15</sup> (°C)	v/50 (°E)	
35,0	0,7448	18,0	0,8188	11,8	0,8608	34,5	—	12,1	0,7
34,3	0,7421	13,3	0,8240	16,8	0,8652	34,0	0,9380	22,2	1,6
32,9	0,7427	13,9	0,8249	13,6	0,8701	38,5	0,9357	20,3	1,1
29,6	0,7449	18,7	0,8160	15,2	0,8583	35,9	0,9344	18,3	0,6
32,7	0,7450	16,4	0,8198	18,9	0,8655	30,7	0,9414	17,8	1,3
29,2	0,7484	16,6	0,8162	20,3	0,8631	33,3	0,9369	19,7	0,6
32,1	0,7451	12,0	0,8150	25,8	0,8461	29,2	0,9159	9,9	0,9
30,5	0,7464	15,4	0,8174	20,1	0,8474	33,0	0,9170	7,7	1,0
22,2	0,7442	20,7	0,8125	18,9	0,8465	37,3	0,9085	5,5	0,9
30,5	0,7449	12,0	0,8169	23,6	0,8459	33,0	0,9168	8,1	0,9
39,0	0,7488	19,2	0,8162	14,0	0,8460	26,8	0,9010	5,5	1,0
35,0	0,7467	23,0	0,8083	11,8	0,8404	29,9	—	6,0	0,3
33,1	0,7452	21,1	0,8122	13,6	0,8436	31,7	—	6,8	0,5
30,1	0,7444	17,1	0,8175	20,2	0,8678	32,1	0,9392	23,2	0,5
30,1	0,7448	11,2	0,8106	22,9	0,8442	24,9	0,8270	12,9	0,9
31,5	0,7449	11,0	0,8116	21,2	0,8462	35,0	0,9269	13,5	1,3
28,5	0,7450	24,2	0,8113	15,8	0,8412	30,9	0,8963	5,2	0,6
30,7	0,7455	20,9	0,8121	16,7	0,8429	31,1	0,9030	6,1	0,6
32,1	0,7434	16,2	0,8142	17,4	0,8412	32,8	0,9025	5,8	1,5
43,4	0,7386	10,7	0,8193	16,1	0,8722	28,7	0,9404	21,2	1,1
41,6	0,7401	10,1	0,8225	17,7	0,8638	28,9	0,9409	22,5	1,7
39,6	0,7435	12,8	0,8195	17,4	0,8651	29,3	0,9396	29,3	0,9
34,8	0,7442	13,9	0,8196	17,5	0,8600	33,0	0,9365	21,3	0,8
42,1	0,7395	13,2	0,8246	11,9	0,8661	32,2	0,9352	17,1	0,6
33,3	0,7432	20,9	0,8206	12,3	0,8606	32,7	0,9330	14,6	0,8
38,2	0,7410	13,8	0,8250	14,7	0,8678	32,3	0,9375	20,0	1,0
32,8	0,7430	18,0	0,8180	13,3	0,8515	34,5	0,9205	9,8	1,4
30,6	0,7457	22,2	0,8165	15,1	0,8507	31,0	0,9193	10,3	1,1
35,1	0,7453	15,8	0,8145	19,0	0,8410	28,9	0,9025	6,2	1,2
30,7	0,7362	12,5	0,8170	21,7	0,8561	33,7	0,9368	23,2	1,4



TAB

*Limitele și valorile medii ale rezultatelor distilației țițeiurilor  
distilând în aparatul Engler*

S c h e m a			Runcu (N)	Runcu (S)
Țițeiu	d 15/15 (°C)	Limitele . . . .	0,828—0,860	0,809—0,836
		Val. medie . . . .	0,840	0,822
Benzină ușoară	%	Limitele . . . .	14—21	13—21
		Val. medie . . . .	17,5	17
		d 15/15 (°C) medie . . . .	0,7205	0,7228
Benzină grea	%	Limitele . . . .	7—11	5—18
		Val. medie . . . .	8,5	10
		d 15/15 (°C) medie . . . .	0,7673	0,7681
Petrol lampant	%	Limitele . . . .	21—31	23—29
		Val. medie . . . .	25,5	27
		d 15/15 (°C) medie . . . .	0,8155	0,8100
Motorină	%	Limitele . . . .	7—12	12—16
		Val. medie . . . .	9,0	14
		d 15/15 (°C) medie . . . .	0,8640	0,8420
P r a c u r i	%	Limitele . . . .	34—44	27—37
		Val. medie . . . .	39,5	32
	v/50°C Engler	Limitele . . . .	8,5—19	5—7,7
		Val. medie . . . .	13,2	6,2
		d 15/15 (°C) medie . . . .	0,9321	0,9100



## ELA VII

din regiunea Mislea, în cazul chținerii benzinei ușoare  
65% până la 100°C

Chiciura	Teiș	Țonțești	Gropi	Găvine
0,822 0,837 0,830	0,815—0,821 0,819	0,816—0,834 0,823	0,820—0,829 0,825	0,814—0,833 0,825
12—16 15	15—20 17	18—27 23	25—29 22,5	15—20 18
0,714	0,720	0,715	0,717	0,717
12—14 12,5	6—13 10,5	10—14 11	8—9,5 9	5—12 9,5
0,7670	0,7690	0,7680	0,7680	0,7680
21—26 23	24—30 26,5	23—24 23,5	27—30 28	24—32 26,5
0,8130	0,8095	0,8165	0,8180	0,8120
13—18 15	9—17 13,5	11—15 12	3,5—4,5 4	5—14 11
0,8590	0,8420	0,8720	0,8670	0,8520
34—35 34,5	30—36 32,5	29—32 30,5	35—38 36,5	30—38 35
13—18 15	4—6 5,2	18,5—22,5 20,7	8,5—11 10	5,5—17,5 9,5
0,9310	0,9000	0,9390	0,9240	0,9160



TAB

Limitele și valorile medii ale rezultatelor distilației țițeiurilor din regiunea

S c h e l a			Runcu (N)	Runcu (S)
Țițeu	d 15/15 (°C)	Limitele . . . .	0,828—0,860	0,809—0,836
		Val. medie . . . .	0,840	0,822
Benzină ușoară	%	Limitele . . . .	11—26	14—25
		Val. medie . . . .	20	21
	d 15/15 (°C) medie . . . .		0,7284	0,7290
	Benzină greă	%	Limitele . . . .	0,5—12
		Val. medie . . . .	5	5,5
	d 15/15 (°C) medie . . . .		0,768	0,769
	Petrol lampant	%	Limitele . . . .	17—32
		Val. medie . . . .	27	29,5
	d 15/15 (°C) medie . . . .		0,8155	0,8093
	Motorină	%	Limitele . . . .	2—15
		Val. medie . . . .	9	11
	d 15/15 (°C) medie . . . .		0,8672	0,8482
	P e t r o l u r e	%	Limitele . . . .	34—47
		Val. medie . . . .	39	33
	v/50°C °Engler	Limitele . . . .	6—19	4—8
		Val. medie . . . .	12,8	6,2
	d 15/15 (°C) medie . . . .		0,933	0,908
	Punctul de congelare Limitele (°C) . . . . .		Intre 15 și — 8	Intre + 13 și + 40



## ELA VIII

Mislea, în cazul obținerii benzinei ușoare de densitate 0,725 - 0,731 (15°C)

Chiciura	Teiș	Țonțești	Gropi	Găvane
0,822 - 0,837 0,830	0,815 - 0,821 0,819	0,816 - 0,834 0,823	0,820 - 0,829 0,825	0,814 - 0,833 0,825
21 - 25 22,5	18 - 25 21	25 - 34 30	24 - 32 28,5	21 - 25 23
0,7280	0,7280	0,7270	0,7270	0,7280
1 - 3 1,5	0 - 8 4	0 - 1,5 1	1 - 1,5 1	0 - 2 1
0,769	0,769	0,770	0,772	0,772
30 - 38 33	29 - 34 30,5	25 - 32 29	28 - 35 31	32 - 34 33
0,8145	0,8080	0,8145	0,8170	0,8110
8 - 11 10	9 - 13 10,5	6 - 12 9	2 - 4 3,5	4 - 7 6
0,8650	0,8430	0,8740	0,8680	0,8520
27 - 35 33	32 - 37 34	28 - 34 31	36 - 37 36	35 - 42 37
12 - 17 14	4 - 5 4,7	15 - 21 18,5	9 - 13 11	4 - 10 7
0,9285	0,896	0,937	0,925	0,913
Intre - 10 și + 19	Peste + 30	Intre - 15 și - 10	Intre - 15 și - 13	Intre - 10 și 35



TAB

*Limitele și valorile medii ale rezultatelor distilației țițeiurilor  
punetul final al distilației în*

S c h e l a			Runcu (N)	Runcu (S)
Țițeiu	d <sub>15/15</sub> (°C)	Limitele . . . . Val. medie . . . .	0,828—0,860 0,840	0,809—0,836 0,822
	%	Limitele . . . . Val. medie . . . .	30—36 33	23—40 32
Benzină medie	d <sub>15/15</sub> (°C) medie . . . .		0,7445	0,7460
	%	Limitele . . . . Val. medie . . . .	13—19 16	12—23 18
Petrol lampant	d <sub>15/15</sub> (°C) medie . . . .		0,820	0,814
	%	Limitele . . . . Val. medie . . . .	12—20 16	12—26 18
Motorină	d <sub>15/15</sub> (°C) medie . . . .		0,864	0,845
	%	Limitele . . . . Val. medie . . . .	31—39 35	27—37 32
Păcureă	v/50°C °Engler	Limitele . . . . Val. medie . . . .	12—22 18,5	5,5—10 7
	d <sub>15/4</sub> (°C) medie . . . .		0,937	0,912





## ELA IX

din regiunea Mislea, în cazul obținerii benzinei medii având  
aparatură Engler la circa 200°C

Chiciura	Teiș	Țonțești	Gropi	Găvane
0,822—0,837 0,830	0,815—0,821 0,819	0,816—0,834 0,823	0,820—0,829 0,825	0,814—0,833 0,825
30—33 31	29—33 31	35—45 41	34—43 38,5	31—36 33,5
0,7443	0,7446	0,7418	0,7410	0,7420
11—17 14	16—24 21	10—14 12	13—21 16	12—22 17
0,813	0,8125	0,8202	0,823	0,816
20—23 21	16—17 16,5	16—18 17	12—15 13	13—22 17,5
0,853	0,842	0,865	0,865	0,850
32—35 34	31—33 31,5	29—33 30	32—33 32,5	29—35 32
13—23 16,5	5—6 5,7	21—29 23,5	14—20 17	6—23 12,4
0,931	0,901	0,940	0,935	0,920



petrol lampant la motorină a fost determinată de condițiunea ca, în aparatul Engler, petrolul să distile cel puțin 90% până la 280°C. Densitatea petrolului lampant la 15°C, obținut în această condițiune, a variat între 0,815 și 0,825 în cazul când țiteiul era neparafinos, și între 0,808 și 0,816 dacă țiteiul era parafinos. Densitatea medie la 15°C a motorinei, îndeplinind condițiunea să distile în aparatul Engler cel puțin 90% până la 350°C, a variat între 0,842 și 0,865, sau între 0,852 și 0,868, după cum țiteiul era parafinos sau neparafinos.

Pentru o mai ușoară comparație a rezultatelor obținute la distilația țiteiurilor din regiunea Mislea, am întocmit tabelele VII, VIII și IX în care s'au trecut limitele între care variază rendemențele de distilație și valorile medii ale acestor rendemente, precum și cele ale densității produselor obținute, cu indicația în acelaș timp a viscozității și punctului de congelare a păcurii.

Din aceste tabele se vede că în regiunea Mislea țiteiurile exploatate sunt caracterizate în primul rând prin o densitate mică și un conținut ridicat în benzină ușoară, cuprins între 15 și 23% dacă la distilație se scoate o benzină mai ușoară distilând în aparatul Engler circa 62% până la 100°C, între 20 și 30% dacă benzina are o densitate de 0,725—0,731/15°C, și, în fine, între 31—41% dacă benzina are proprietățile unei benzine medii ( $d_{15/15^{\circ}\text{C}} = 0,741—0,746$ ).

În primele două cazuri rendemențele în celelalte produse variază între: 1—12% benzină grea, 23—33% petrol lampant, 4—15% motorină și 30—40% păcură. În ultimul caz, când se obține la distilație o benzină medie, rendemențele în aceste produse variază astfel: 12—21% petrol lampant, 13—21% motorină și 30—35% păcură.

Dintre probele de țiteiu recoltate, cele mai bogate în benzină ușoară s'au arătat a fi cele provenite din schelele Gropi, și Țonțești, cu un conținut variind între 23—41%, după densitatea benzinei obținute. Țiteiul de Țonțești lasă în acelaș timp la distilație cea mai mică cantitate de reziduu (30—31%).





Viscozitatea la 50°C a păcurii având punctul de congelare sub 10°C obținută din țițeiurile neparafinoase de Mislea, este cuprinsă între 6—21°E, fiind în valoare medie de circa 14°E. Viscozitatea păcurii parafinoase la aceeași temperatură variază între 4° și 14°E, fiind în valoare medie de circa 6°E. Aceste valori sunt calculate din tabela V pentru cazul când la distilația țițeiului se scoate o benzină de densitate 0,725—0,731/15°C.

TABELA X

Rezultatele medii ale distilației Engler a benzinelor ușoare distilând peste 60% până la 100°C, obținute din țițeiurile exploatare în regiunea Mislea

Intervalul de temperatură °C	S C H E L A :						
	Runcu		Chi-ciura	Teiș	Țon-țești	Gropi	Găvane
	N	S					
	Densitatea benzinei la 15 °C						
	0,7204	0,7243	0,7173	0,7195	0,7155	0,7188	0,7170
50	—	0,9%	0,4%	—	1,3%	—	1,5%
50—60	2,9%	3,1%	3,0%	2,4%	4,0%	2,3%	3,5%
60—70	8,1%	8,6%	9,0%	7,3%	9,0%	8,7%	9,4%
70—80	14,6%	12,7%	15,2%	14,6%	13,3%	16,2%	14,6%
80—90	18,2%	17,7%	18,0%	18,8%	16,8%	17,8%	17,5%
90—100	18,3%	17,9%	17,6%	19,9%	17,1%	18,5%	17,1%
100—110	14,0%	13,5%	13,0%	14,1%	13,2%	15,0%	13,4%
110—120	8,8%	9,2%	7,8%	9,4%	9,0%	9,0%	8,5%
120—130	5,8%	5,3%	5,1%	5,2%	5,6%	5,3%	5,4%
130—140	3,4%	3,3%	3,0%	2,8%	3,4%	2,9%	3,5%
140—150	1,7%	1,7%	1,8%	1,7%	2,4%	1,9%	2,0%
150—160	1,4%	1,4%	1,4%	1,0%	1,3%	—	1,1%
160—170	—	—	0,4%	—	0,6%	—	0,2%
Reziduu	1,2%	1,3%	1,0%	1,2%	1,5%	1,0%	1,0%
Pierderi	1,6%	3,4%	3,3%	1,6%	1,5%	1,4%	1,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Inceputul distilației	45°C	42°C	45°C	46°C	40°C	50°C	42°C
Sfârșitul distilației	159°C	158°C	162°C	154°C	163°C	150°C	163°C



### 3. PROPRIETĂȚILE PRODUSELOR REZULTATE DIN DISTILAȚIA ȚIȚEURILOR

Dacă urmărim rezultatele distilației Engler a primelor două tipuri de benzină ușoară obținute din țițeiurile exploatare în regiunea Mislea, vedem că benzinele de Runcu (S) și de Teiș se deosebesc de cele de Runcu (N), Chiciura, Țonțești, Gropi și Găvane prin aceea că, la aceeași densitate, benzinele de

TABELA XI

Rezultatele medii ale distilației Engler a benzinelor ușoare de densitate  
0,728—0,731 obținute din țițeiurile exploatare în regiunea Mislea

Intervalul de temperatură °C.	S C H E L A :						
	Runcu		Chi- ciura	Teiș	Țon- țești	Gropi	Găvane
	N	S					
	Densitatea benzinei la 15°C						
	0,7294	0,7310	0,7310	0,7283	0,7283	0,7294	0,7287
50	—	0,7%	—	—	0,7%	—	—
50—60	1,4%	1,4%	1,0%	1,7%	2,0%	1%	2,4%
60—70	4,1%	5,5%	2,9%	3,8%	4,7%	3,5%	5,2%
70—80	9,9%	10,6%	8,0%	10,2%	8,6%	11,1%	9,5%
80—90	14,3%	15,5%	14,6%	14,7%	12,2%	14,4%	13,1%
90—100	17,2%	17,7%	17,0%	17,7%	15,1%	17,0%	16,0%
100—110	15,7%	16,4%	15,4%	16,2%	15,2%	15,5%	16,0%
110—120	12,7%	11,1%	13,6%	12,8%	13,5%	13,5%	12,3%
120—130	8,7%	8,4%	9,4%	8,9%	9,7%	9,0%	8,7%
130—140	6,4%	4,6%	6,0%	5,5%	6,6%	5,8%	5,8%
140—150	3,7%	3,1%	4,6%	3,7%	4,4%	3,6%	3,8%
150—160	2,4%	1,8%	2,4%	1,5%	2,7%	1,7%	2,4%
160—170	1,4%	1,2%	1,4%	1,1%	1,8%	1,4%	1,5%
170—180	—	—	0,4%	—	0,8%	—	0,8%
Reziduu	1,3%	1,1%	1,2%	1,2%	1,6%	1,1%	1,0%
Pierderi	0,8%	0,9%	2,1%	1,0%	0,7%	1,4%	1,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Inceputul distilației	49°C	46°C	50°C	4°C	42°C	52°C	47°C
Sfârșitul distilației	170°C	168°C	174°C	170°C	174°C	167°C	173°C



Runcu (S) și de Teiș au un conținut mai mare în părți volatile distilând până la 100°C, precum și prin un punct final de distilație mai jos. Aceste concluziuni reies din tabela XVIII care rezumă rezultatele medii ale distilației Engler a celor trei tipuri de benzină separate la distilația diferitelor probe de țițeiuri recoltate în această regiune (tabelele X, XI și XII).

În tabelele XIII și XIV sunt arătate rezultatele distilației fracționate a acestor benzine, notându-se limitele de distilație și densitatea fracțiunilor reprezentând fiecare 1/10 din volumul benzinei supusă distilației.

TABELA XII

Rezultatele medii ale distilației Engler a benzinelor medii de densitate 0,742—0,748 obținute din țițeiurile exploatare în regiunea Mislea

Intervalul de temperatură °C	S C H E L A :						
	Runcu		Chi-ciura	Teiș	Țon-țești	Gropi	Găvane
	N	S					
	Densitatea benzinei la 15 °C						
	0,7445	0,7480	0,7466	0,7457	0,7423	0,7448	0,7454
60	—	0,8%	0,6%	—	1,5%	—	0,8%
60—70	2,6%	2,0%	1,6%	2,5%	2,5%	1,2%	2,0%
70—80	4,6%	4,6%	3,8%	4,1%	5,0%	5,1%	4,2%
80—90	7,6%	7,7%	6,2%	7,2%	7,3%	8,2%	7,5%
90—100	10,4%	10,4%	10,0%	10,1%	9,7%	10,5%	9,0%
100—110	12,0%	11,8%	11,2%	12,9%	11,0%	11,0%	11,4%
110—120	12,4%	12,4%	12,6%	13,0%	11,1%	11,8%	12,1%
120—130	11,1%	11,9%	11,4%	12,3%	10,3%	11,4%	12,7%
130—140	9,9%	9,2%	9,8%	10,5%	9,0%	9,3%	10,3%
140—150	8,7%	8,1%	8,8%	8,5%	8,6%	8,5%	8,4%
150—160	6,5%	7,1%	8,2%	6,8%	7,7%	7,5%	7,2%
160—170	5,6%	5,0%	5,4%	4,5%	6,0%	5,7%	5,2%
170—180	3,3%	3,2%	3,8%	2,9%	4,1%	3,8%	3,4%
180—190	1,9%	2,1%	2,0%	1,5%	2,4%	2,5%	2,0%
190—200	1,5%	1,7%	1,4%	0,7%	1,3%	1,9%	1,3%
200—210	—	—	0,4%	0,3%	—	—	—
Reziduu	1,4%	1,2%	1,4%	1,5%	1,6%	0,8%	1,8%
Pierderi	0,5%	0,8%	1,4%	0,7%	0,4%	0,8%	0,7%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Inceputul distilației	52°C	51°C	54°C	54°C	46°C	59°C	50°C
Sfârșitul distilației	196°C	200°C	205°C	198°C	205°C	200°C	200°C



TABELA XIII

Distilația fracționată în 1/10 volum a benzinelor ușoare obținute din  
 țifciurile de Runcu și Chiciura

Fracțiunea	S C H E L A					
	Runcu (N)		Runcu (S)		Chiciura	
	Densitatea benzinei (15°C)					
	0,7204		0,7243		0,7173	
	Limitele de distilație ale fracțiunilor	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	Limitele de distilație ale fracțiunilor	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	Limitele de distilație ale fracțiunilor	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)
1	37 — 62	0,6527	35 — 61	0,6516	39 — 62	0,6505
2	62 — 73	0,6780	61 — 72,5	0,6800	62 — 72	0,6761
3	73 — 80	0,6970	72,5 — 80	0,7003	72 — 79	0,6953
4	80 — 87	0,7115	80 — 86	0,7145	79 — 85	0,7081
5	87 — 92	0,7223	86 — 92	0,7270	85 — 90	0,7188
6	92 — 99	0,7310	92 — 98	0,7369	90 — 96	0,7269
7	99 — 106	0,7376	98 — 104,5	0,7447	96 — 103	0,7346
8	106 — 114	0,7440	104,5 — 113	0,7524	103 — 112	0,7424
9	128 — 128	0,7518	113 — 127	0,7582	112 — 126	0,7527
10	Reziduu	0,7693	Reziduu	0,7723	Reziduu	0,7688
Densitatea benzinei (15°C)						
0,7294		0,7310		0,7310		
1	38 — 68	0,6570	40 — 66	0,6550	40 — 72	0,6596
2	68 — 80	0,6896	66 — 78	0,6890	72 — 83	0,6940
3	80 — 88	0,7088	78 — 85,5	0,7107	83 — 90	0,7125
4	88 — 96	0,7233	85,5 — 91,5	0,7248	90 — 97	0,7244
5	96 — 102	0,7324	91,5 — 99	0,7356	97 — 103	0,7332
6	102 — 108	0,7401	99 — 105	0,7430	103 — 110	0,7400
7	108 — 116	0,7468	105 — 110	0,7509	110 — 117	0,7490
8	116 — 126	0,7533	110 — 121	0,7572	117 — 126,5	0,7545
9	126 — 142	0,7618	121 — 136	0,7645	126,5 — 142,5	0,7631
10	Reziduu	0,7776	Reziduu	0,7779	Reziduu	0,7782
Densitatea benzinei (15°C)						
0,7445		0,7480		0,7466		
1	39 — 77,5	0,6668	40 — 77	0,6644	40 — 80	0,6677
2	77,5 — 91	0,7035	77 — 90	0,7076	80 — 95	0,7077
3	91 — 101	0,7238	90 — 102	0,7290	95 — 105	0,7275
4	101 — 110	0,7368	102 — 111	0,7443	105 — 113,5	0,7398
5	110 — 120	0,7468	111 — 120	0,7530	113,5 — 122,5	0,7493
6	120 — 130	0,7545	120 — 130	0,7603	122,5 — 131	0,7366
7	130 — 141	0,7632	130 — 140	0,7674	131 — 142	0,7644
8	141 — 152	0,7712	140 — 152	0,7734	142 — 153	0,7721
9	— 169	0,7794	152 — 170	0,7803	153 — 169	0,7796
10	Reziduu	0,7920	Reziduu	0,7918	Reziduu	0,7921



TABELA XIV

Distilația fracționată în 1/10 volum a benzinelor ușoare obținute din țițeiurile de Teiș, Țonțești, Gropi și Găvane

Fracțiunea		S C H E L A :							
		Teiș		Țonțești		Gropi		Găvane	
		Densitatea benzinei (15°C)							
		0,7195		0,7155		0,7188		—	
Limitele de distil. ale fracțiunilor (°C)	d <sup>15</sup> <sub>15</sub> (°C)	Limitele de distil. ale fracțiunilor (°C)	d <sup>15</sup> <sub>15</sub> (°C)	Limitele de distil. ale fracțiunilor (°C)	d <sup>15</sup> <sub>15</sub> (°C)	Limitele de distil. ale fracțiunilor (°C)	d <sup>15</sup> <sub>15</sub> (°C)		
1	33— 67	0,6614	34 — 58	0,6504	38 — 61,5	0,6449	—	—	—
2	67— 75	0,6845	58 — 72	0,6768	61,5— 74	0,6810	—	—	—
3	75— 82	0,7010	72 — 80	0,6970	74 — 82	0,7000	—	—	—
4	82— 87	0,7129	80 — 86,5	0,7110	82 — 88	0,7134	—	—	—
5	87— 93	0,7239	86,5— 91	0,7218	88 — 93	0,7233	—	—	—
6	93— 98	0,7317	91 — 98	0,7307	93 — 98	0,7313	—	—	—
7	98—104	0,7383	98 —105	0,7382	98 —104	0,7391	—	—	—
8	104—111	0,7460	105 —114	0,7446	104 —113	0,7456	—	—	—
9	111—124	0,7540	114 —130	0,7537	113 —126	0,7525	—	—	—
10	Reziduu	0,7685	Reziduu	0,7712	Reziduu	0,7679	—	—	—
		Densitatea benzinei (15°C)							
		0,7283		0,7283		0,7294		0,7287	
1	28 — 72	0,6668	38 — 68	0,6595	30 — 67	0,6515	34 — 63,5	0,6507	
2	72 — 80,5	0,6920	68 — 81,5	0,6919	67 — 81	0,6929	63,5— 78	0,6846	
3	80,5— 87	0,7101	81,5— 90	0,7122	81 — 89,5	0,7112	78 — 88	0,7072	
4	87 — 92	0,7232	90 — 98	0,7257	89,5— 96	0,7245	88 — 94,5	0,7230	
5	92 — 97	0,7327	98 —105	0,7357	96 —102	0,7340	91,5—101	0,7333	
6	97 —103	0,7416	105 —111	0,7423	102 —108,5	0,7412	101 —108	0,7422	
7	103 —109	0,7479	111 —119	0,7484	108,5—115,5	0,7474	108 —115	0,7489	
8	109 —117	0,7542	119 —131	0,7556	115,5—125	0,7531	115,5—124,5	0,7554	
9	117 —130	0,7617	131 —149	0,7659	125 —140	0,7621	124,5—140,5	0,7628	
10	Reziduu	0,7750	Reziduu	0,7830	Reziduu	0,7810	Reziduu	0,7767	
		Densitatea benzinei (15°C)							
		0,7457		0,7423		0,7448		0,7454	
1	31 — 78,5	0,6710	39— 76	0,6661	34— 76	0,6614	35— 65	0,6485	
2	78,5— 92	0,7055	76— 90	0,7036	76— 92	0,7079	65— 77	0,6828	
3	92 —102	0,7259	90—101	0,7238	92—101	0,7277	77— 88	0,7063	
4	102 —110,5	0,7411	101—111	0,7369	101—110	0,7396	88— 95	0,7228	
5	110,5—119,5	0,7488	111—119	0,7467	110—120	0,7493	95—102	0,7328	
6	119,5—128	0,7572	119—129	0,7541	120—131	0,7573	102—109	0,7418	
7	128 —137,5	0,7636	129—141	0,7632	131—142	0,7653	109—117	0,7483	
8	137,5—149,5	0,7726	141—155	0,7717	142—155	0,7741	117—126	0,7547	
9	149,5—165	0,7778	155—172	0,7809	155—170	0,7818	126—141	0,7625	
10	Reziduu	0,7885	Reziduu	0,7950	Reziduu	0,7937	Reziduu	0,7772	



TABELA XV

Compoziția chimică a benzinelor provenite din țițeiurile exploatare în regiunea Mislea

Proveniența țițeiului din care s'a obținut benzina			Densitatea benzinei (15°C)	Conținut în hidrocarburi (% în greutate)			Observații
Schela	Societatea	Sonda Nr.		Aromatic	Naf-tenic	Para-finic	
Runcu (N)	Anglo-Română I.	340	0,7196	8,1	39,9	52,1	Probă m. din cele trei sonde
	Concordia . . . .	319	0,7286	9,7	36,9	53,4	
	Starnafta . . . .	30	0,7434	12,7	33,5	53,8	
Runcu (S)	Steaua-Rom. Mislea	30	0,7275	15,1	37,3	47,6	Probă m. din cele 4 sonde
	» » »	30	0,7445	18,4	33,9	47,7	
	Steaua-Română .	27	0,7228	13,6	35,9	50,5	
	» » »	30	4,7300	15,0	34,1	50,9	
Chi-ciuța	Unirea . . . . .	636	0,7405	17,5	30,3	52,2	Probă m. din cele 4 sonde
	» . . . . .	641					
	Concordia . . . .	277	0,7174	9,4	36,8	53,8	
	Petrol-Mina . . .	78	0,7304	11,1	34,6	54,3	
Teiș	» » »	85	0,7461	15,0	33,8	51,2	Probă m. din cele 3 sonde
	Starnafta . . . .	39	0,7239	12,8	35,2	52,0	
	Petrol-Mina . . .	17	0,7292	13,8	34,0	52,2	
	» » »	39	0,7446	16,9	30,3	52,8	
	Petrol-Mina . . .	39	0,7229	12,3	34,9	52,3	
	» » »	39	0,7326	14,3	31,8	53,9	
Tonțești	» » »	39	0,7447	16,8	32,7	50,5	Probă m. din cele 4 sonde
	Victoria . . . . .	34	0,7154	8,6	36,1	55,3	
	» » »	35	0,7273	10,7	33,3	56,0	
	Româno-Belgiană Sondajul . . . . .	171 2	0,7418	13,6	34,7	51,7	
Gropi	R. C. O. L. . . .	324	0,7175	8,9	37,7	53,4	Probă m. din cele 3 sonde
	» » »	324	0,7265	10,4	35,3	54,3	
	» » »	324	0,7397	13,0	38,5	48,5	
	Concordia . . . .	394	0,7200	9,9	37,0	53,1	
	» » »	394	0,7280	11,4	34,5	54,1	
	» » »	394	0,7430	14,4	35,7	49,9	
	Unirea . . . . .	325 <sup>b</sup>	0,7141	7,1	38,5	54,4	
	» » »	325 <sup>b</sup>	0,7243	10,1	35,3	54,6	
	» » »	325 <sup>b</sup>	0,7405	13,3	37,2	49,5	
	Găvane	R. C. O. L. . . .	16	0,7181	11,6	35,0	
Sondajul . . . . .		2	0,7306	13,8	32,8	53,4	
» » »			0,7452	16,6	33,8	49,6	
Petrol-Mina . . .		100	0,7179	10,1	36,3	53,6	
» » »		100	0,7279	11,7	34,0	54,3	
» » »	100	0,7366	13,2	41,9	44,9		



Densitatea superioară a benzinelor de Runcu și Teiș, în cazul benzinei distilând 65% până la 100°C, este datorită conținutului lor mai mare în hidrocarburi aromatice (Runcu-Sud și Teiș) și în hidrocarburi naftenice (Runcu-Nord).

Rezultatele determinării compoziției chimice a benzinelor de Mislea grupate pe schele și după densitatea benzinei sunt arătate în tabelele XV și XVI. Metoda întrebuintată în această determinare a fost aceea a temperaturilor critice de solubilitate a benzinelor în anilină, utilizând coeficienții arătați în altă parte a studiului nostru asupra țiteiurilor românești <sup>1)</sup>. Dacă grupăm rezultatele arătate în această tabelă după caracterul parafinos sau neparafinos al țiteiului, atunci compoziția chimică medie a benzinelor de Mislea variază după cum este arătat mai jos:

TABELA XVI

*Compoziția chimică medie a benzinelor provenite din țiteiurile exploatare în regiunea Mislea, față de caracterul parafinos sau neparafinos al țiteiului*

Caracterul țiteiului	Densitatea medie a benzinei (15°C)	Conținut în hidrocarburi (% în greutate)		
		Aromatice	Naftenice	Parafinice
Neparafinos . . . . .	0,7170	9,0	37,9	53,9
	0,7275	10,9	34,5	54,6
	0,7413	13,8	36,9	49,3
Parafinos . . . . .	0,7220	12,6	25,2	52,2
	0,7300	14,4	34,0	51,6
	0,7450	17,2	32,2	50,6

Cele mai bogate benzine în hidrocarburi aromatice sunt cele obținute din țiteiurile de Runcu-Sud și Teiș. Dacă se clasează benzinele de densitate 0,727—0,731/15°C pe schele,

<sup>1)</sup> Studiul țiteiului de Ochiuri. *Studii tehnice și economice*. Vol. XIII. Fasc. 12, pag. 17.



în raport cu conținutul lor în hidrocarburi aromatice, atunci ordinea după care ele se așează este următoarea:

Schema	Conținutul benzinei de densitate 0,727—0,731/15°C în hidrocarburi aromatice
Runcu (S) . . . . .	15,0%
Teiș . . . . .	14,0%
Găvane . . . . .	11,7%
Chiciura . . . . .	11,1%
Gropi, Totești . . . . .	10,6%
Runcu (N) . . . . .	9,7%

Rezultatele distilației Engler a benzinelor grele obținute din țițeiurile de Runcu, Chiciura, Teiș și Găvane sunt reunită în tabela XVII.

TABELA XVII  
Distilația Engler a benzinelor grele obținute din țițeiurile de Runcu Chiciura, Teiș și Găvane

Schema	Runcu (N)		Runcu (S)		Chiciura		Teiș		Găvane	
d 15°C / 15	0,7678		0,7687		0,7673		0,7690		—	
Temp. °C	Vol. distilat		Vol. distilat		Vol. distilat		Vol. distilat		Vol. distilat	
	Separ. %	total %	Separ. %	total %	Separ. %	total %	Separ. %	total %	Separ. %	total %
120	7,4	7,4	16,4	16,4	9,8	9,8	6,5	6,5	4,5	4,5
130	22,6	30,0	33,2	49,6	25,4	35,2	23,0	29,5	28,3	32,8
140	26,7	56,7	21,0	70,6	23,0	58,2	28,1	57,6	24,9	57,7
150	18,7	75,4	14,0	84,6	16,0	74,2	18,9	76,5	17,6	75,3
160	11,1	86,5	8,2	92,8	11,2	85,4	11,1	87,6	11,0	86,3
170	6,1	92,6	2,9	95,7	6,2	91,6	6,0	93,6	6,0	92,3
180	3,2	95,8	1,8	97,5	3,4	95,0	3,0	96,6	3,0	95,3
190	1,6	97,4	1,0	98,5	2,0	97,0	1,6	98,2	1,6	96,9
200	1,1	98,5	—	—	1,4	98,4	0,7	98,9	1,4	98,3
Reziduu .	1,2	—	1,3	—	1,2	—	0,9	—	0,9	—
Pierderi .	0,3	—	0,2	—	0,4	—	0,2	—	0,8	—
Total .	100,0	—	100,0	—	100,0	—	100,0	—	100,0	—
Inceput .	115°C	—	110°C	—	112°C	—	115°C	—	115°C	—
Sfârșit .	197°C	—	187°C	—	198°C	—	194°C	—	198°C	—





În tabela XIX sunt date rezultatele medii ale distilației Engler a petrolurilor lampante obținute din țițeiurile de Mislea. În petrolul lampant separat după benzina ușoară de densitate  $0,725-0,731/15^{\circ}\text{C}$  s'a determinat și indicele de aciditate, trecându-se în tabelă atât limitele între care variază acest indice cât și valoarea sa medie.

Din datele acestei tabele se vede că petrolurile lampante obținute din țițeiurile de Mislea se pot împărți în două clase distincte; de o parte cele de Runcu-Nord, Gropi și Țonțești, de altă parte cele de Runcu-Sud, Chiciura, Teiș și Găvane, astfel după cum este arătat în tabela XX.

Deosebiri din punct de vedere analitic se constată și în cazul motorinelor obținute din cele două grupe de țițeiuri, de o parte, cele provenind din schelele Runcu-Nord, Gropi și Țonțești, de altă parte, cele provenind din schelele Runcu-Sud, Chiciura, Teiș și Găvane. În tabelele XXI și XXII sunt trecute densitățile și rezultatele medii ale distilației Engler a celor trei tipuri de motorină obținute la distilația țițeiurilor de Mislea precum și limitele între care variază indicele de aciditate și valoarea sa medie în motorina separată în cazul când la distilația țițeiului se scoate o benzină ușoară de densitate  $0,725-0,731/15^{\circ}\text{C}$ .

Proprietățile păcurilor rămase ca reziduuri dela distilația diferitelor probe de țițeiuri exploatate în regiunea Mislea pot fi urmărite în tabelele IV, V și VI. Ținând seama de valorile medii ale constantelor fizice ale acestor păcuri (tabelele VII, VIII și IX), am întocmit tabela XXIII în care s'au trecut limitele între care variază aceste constante în raport cu procente de reziduu rămas dela distilație, precum și limitele și valorile medii ale indicelui de aciditate.

Din datele acestei tabele rezultă că deosebirea între cele două grupe de țițeiuri exploatate de o parte în schelele Runcu-Nord, Gropi și Țonțești, de altă parte în schelele Runcu-Sud, Chiciura, Teiș și Găvane, se păstrează și în cazul păcurelor. Deosebirile între valorile medii ale constantelor fizice ale acestor două grupe de păcuri se pot vedea în tabela XXIV.



TAB

*Distilația Engler a benzinelor ușoare obținute din țițeiurile*

SCHELA	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	Distilația Engler			d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)
		100 °C	150°C	Pct. final	
Runcu (N) . . .	0,7205	62,0%	96,0%	159°C	0,7290
Runcu (S) . . .	0,7240	61,0%	94,0%	158°C	0,7310
Chiciura . . . .	0,7170	63,0%	94,0%	162°C	0,7310
Teiș . . . . .	0,7195	63,0%	96,0%	154°C	0,7280
Țonțești . . . .	0,7160	61,5%	95,0%	163°C	0,7280
Gropi . . . . .	0,7190	63,5%	97,5%	150°C	0,7295
Găvane . . . . .	0,7170	63,5%	96,0%	163°C	0,7290

TAB

*Analizele petrolurilor lampante obținute*

S C H E L A	Petrol lampant separat după benzina distilând 65% până la °100C				Petrol	
	Densitatea medie (15°C)	Distilația Engler				Densitatea medie (15°C)
		200°C	250°C	280°C		
Runcu (N) . . . . .	0,8175	38,5%	80,0%	92,5%	0,8152	
Runcu (S) . . . . .	0,8095	40,5%	78,5%	91,5%	0,8094	
Chiciura . . . . .	—	—	—	—	0,8097	
Teiș . . . . .	0,8095	30,0%	74,5%	91,0%	0,8082	
Țonțești . . . . .	0,8165	37,5%	80,5%	93,0%	0,8145	
Gropi . . . . .	0,8184	35,0%	75,0%	91,0%	0,8187	
Găvane . . . . .	0,8115	31,0%	76,0%	91,5%	0,8111	

Datele analitice deosebite ale petrolului lampant, motorinei și păcurii obținute din țițeiurile de Runcu-Nord, Gropi și Țonțești, de o parte, și cele de Runcu-Sud, Chiciura,



## ELA XVIII

exploatate în regiunea Mislea (valori medii)

Distilația Engler			$d_{15}^{15} (^{\circ}\text{C})$	Distilația Engler		
100°C	150°C	Pct. final		100°C	150°C	Pct. final
47,0%	94,0%	170°C	0,7450	25,0%	79,0%	196°C
51,0%	95,0%	168°C	0,7480	25,5%	79,0%	200°C
43,5%	92,5%	174°C	0,7470	22,0%	76,0%	205°C
48,0%	95,0%	170°C	0,7460	24,0%	81,0%	198°C
43,0%	92,0%	174°C	0,7420	26,0%	76,0%	205°C
47,0%	94,5%	167°C	0,7450	25,0%	77,0%	200°C
46,0%	93,0%	173°C	0,7450	23,5%	78,0%	200°C

## ELA XIX

din țițeiurile exploatate în regiunea Mislea

lampant separat după benzina de densitate 0,725—0,731/15°C					Petrol lampant separat după benzina de densitate 0,741—0,746/15°C			
Indicele de aciditate		Distilația Engler			Densitatea medie (15°C)	Distilația Engler		
Limitele	Val. medii	200°C	250°C	280°C		200°C	250°C	280°C
0,96—1,9	1,4	42,5%	79,5%	91,5%	0,8210	24,5%	82%	94,0%
0,15—0,89	0,53	39,5%	77,0%	91,0%	0,8160	21,0%	78,0%	92,5%
1,2—1,57	1,36	37,5%	76,0%	91,0%	—	—	—	—
0,27—0,40	0,34	36,5%	76,0%	91,0%	0,8125	16,0%	75,0%	91,0%
1,5—2,7	2,3	42,0%	79,5%	92,5%	0,8200	14,0%	83,0%	94,0%
1,3—1,55	1,45	42,5%	74,0%	90,0%	0,8235	11,0%	77,0%	92,0%
0,25—2,0	0,93	36,0%	73,0%	90,0%	0,8165	10,0%	74,5%	91,0%

Teiș și Găvane, de altă parte, ne arată că țițeiurile exploatate în regiunea Mislea pot fi grupate, după caracterul și proprietățile lor, în cele două grupe de schele mai sus arătate.

TAB

*Deosebirile din punct de vedere analitic între petrolurile lam*

S C H E L A	Petrol lampant separat după benzină distilând 65% până la 100°C			Petrol lam densitate	
	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	Distilația Engler			d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)
		200°C	250°C	280°C	
Runcu (N), Gropi, Țonțești	0,816-0,819	35-39%	75-80%	91-93%	0,814-0,819
Runcu (S), Chiciu- ra, Teiș, Găvane	0,807-0,812	30-40%	74-78%	91-92%	0,808-0,811

TAB

*Analizele motorinelor obținute din țițeiurile*

S c h e l a	Motorina separată în cazul obținerii benzinei distilând 65% până la 100°C			Motorina densitate
	Densitate: medie (15°C)	Distilația Engler		Densitate medie (15°C)
		300°C	350°C	
Runcu (N) . . . . .	0,8680	62,0%	92%	0,8677
Runcu (S) . . . . .	0,8485	52,0%	90%	0,8490
Chiciura . . . . .	—	—	—	0,8615
Teiș . . . . .	0,8420	53,7%	91%	0,8433
Țonțești . . . . .	0,8723	56,0%	91%	0,8740
Gropi . . . . .	0,8670	57,0%	91%	1,8665
Găvane . . . . .	0,8523	48,5%	90%	0,8520



## ELA XX

pante obținute din țițeiurile exploatate în regiunea Mislea

pant separat după benzina de 0,725—0,731/15°C				Petrol lampant separat după benzina de densitate 0,741—0,746/15°C			
Indicele de aci- ditate	Distilația Engler			d 15(°C)	Distilația Engler		
	200°C	250°C	280°C		200°C	250°C	280°C
1,4-2,3	42-43%	74-80%	90-93%	0,820-0,824	11-24%	77-83%	92-94%
0,3-1,4	36-40%	73-77%	90-91%	0,812-0,816	10-21%	74-78%	91-92%

## ELA XXI

exploatate în regiunea Mislea

separată în cazul obținerii benzinei de 0,725—0,731/15°C				Motorina separată în cazul obținerii benzinei de densitate 0,741—0,746/15°C			
Indicele de aciditate		Distil. Engler		Densitatea medie (15°C)	Distil. Engler		
Limitele	Val. medii	300°C	350°C		300°C	350°C	
2,2—3,3	2,8	56,0%	90,5%	0,8650	64,5%	92,0%	
0,25—0,61	0,42	54,0%	90,5%	0,8460	61,0%	91,5%	
1,16—2,27	1,60	57,5%	90,5%	—	—	—	
0,31—0,45	0,37	48,8%	90,5%	0,8418	54,0%	91,0%	
2,1—4,26	3,40	50,0%	91,5%	0,8665	65,0%	92,5%	
1,03—2,7	2,10	52,5%	91,5%	0,8650	59,0%	91,0%	
0,38—2,27	1,04	46,5%	90,5%	0,8500	52,5%	89,5%	



TAB

*Deosebirile din punct de vedere analitic între motorinle obținute din*

Schelele	Motorina separată în cazul obținerii benzinei distilând 65% până la 100°C			Motorina benzinei
	d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	Distilația Engler		d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)
		300°C	350°C	
Runcu (N), Gropi, Țonțești	0,867—0,872	56—62%	91—92%	0,866—0,874
Runcu (S), Chiciura, Teiș, Găvane	0,842—0,852	48—54%	90—91%	0,843—0,862

TABELA XXIII

*Limitele între care variază constantele fizice ale păcurelor obținute  
la distilația țițeiurilor exploatate în regiunea Mislea*

Schela	Procente ră- mase la distil. țițeiului	Densitatea (15/4°C)	Visco- zitatea la 50°C	Punctul de congelare °C Limitele	Indicele de aciditate	
					Limitele	Val. medii
Runcu (N)	39-34	0,932-0,937	13-19°E	-15 - 8	1,15-1,60	1,40
Runcu (S)	33-31	0,908-0,912	6- 7°E	+13 +40	0,36-0,44	0,41
Chiciura .	35-34	0,929-0,931	14-17°E	-10 +19	0,44-0,80	0,56
Teiș . . .	34-32	0,896-0,901	5- 6°E	peste +30	0,22-0,36	0,28
Țonțești .	31-30	0,937-0,940	19-24°E	-15 -10	0,67-1,52	1,12
Gropi . .	36-32	0,924-0,935	10-17°E	-15 -13	0,74-1,44	1,10
Găvane . .	37-32	0,913-0,920	7-13°E	-10 +35	0,23-1,45	0,66



## ELA XXII

## Țițeurile exploatare în regiunea Mislea

separată în cazul obținerii de densitate 0,725—0,731 15°C			Motorina separată în cazul obținerii benzinei de densitate 0,741—0,746 (15°C)		
Indicele de aciditate	Distilația Engler		d <sub>15</sub> <sup>15</sup> (°C)	Distilația Engler	
	300°C	350°C		300°C	350°C
2,1—3,4	50—56%	90—92%	0,865—0,867	59—65%	91—93%
04—1,6	46—57%	90—91%	0,842—0,850	52—61%	89—92%

## TABELA XXIV

Deosebiriile din punct de vedere analitic între Țițeurile obținute din Țițeurile exploatare în regiunea Mislea

Schelele	Densitatea (15/4°C)	Viscozitatea la 50°C	Punctul de congelare L:mițele	Indicele de aciditate
Runcu (N), Gropi, Țonțești	0,924—0,940	10—24°E	—15... —6°C	1,1 —1,4
Runcu (S), Chiciura Teiș, Găvane	0,896—0,931	5—17°E	—10... +35°C	0,28—0,66



### III. ULEIURILE DE UNS OBȚINUTE DIN ȚIȚEIURILE DE RUNCU-NORD ȘI DE BUȘTENARI

Daț fiind punctul de congelare scoborât al reziduurilor rămase dela distilația probelor de țicțeu provenite din schela Runcu-Nord, am supus distilației în vid, sub o presiune de 20 mm și cu ajutorul aburilor supraîncălziți, o păcură de această proveniență, ce ne-a fost pusă la dispoziție de Soc. « Steaua-Română ». Viscositatea acestei păcuri la 50°C era de 5,8°E.

TABELA XXV

*Rendementele distilației în vid a păcurii de Runcu Nord  
(v/50°C = 5,8°E) și analizele uleiurilor obținute*

Frațiunea	Procente din păcură	d <sub>4</sub> <sup>20</sup> (°C)	Viscozitatea		Punctul de inflamabil (°C)	Indicele de aciditate	Punctul de congelare (°C)
			la 1°C	°Eng- ler			
1	6,4	0,8600	20	1,44	102	2,45	Fluidă la 15
2	6,0	0,8712	20	1,67	123	2,90	
3	5,7	0,8796	20	2,07	138	2,93	Fluidă la 7
4	6,8	0,8878	20	2,81	152	2,84	
5	7,5	0,8993	20	4,74	165	2,50	" 1
6	7,0	0,9055	20	5,48	176	2,25	
7	6,1	0,9122	20	15,56	196	1,85	" 10
8	6,8	0,9187	50	4,97	211	1,71	
9	6,3	0,9249	50	8,10	223	1,40	peste 10
10	5,4	0,9284	50	11,56	233	1,30	
11	6,3	0,9312	50	15,55	242	1,26	"
12	4,6	0,9342	50	21,15	248	1,28	
13	3,7	0,9348	100	2,68	245	1,26	"
Reziduu	20,2	Punctul de picurare (Ubbelohde) . . . 47°C					
Pierderi	1,2						
Total	100,0						

Rezultatele acestei distilații și ale analizelor fracțiunilor de uleiuri obținute se găsesc consemnate în tabela XXV. Gru-





pând fracțiunile 1 până la 12 de viscozitate apropiată la un loc, datele acestei tabele ne permit a întocmi o altă tabelă (XXVI), cu rendementele de distilație a acestei păcuri și cu rezultatele analizelor diferitelor grupe de uleiuri, clasate după viscozitate.

TABELA XXVI

Rendementele distilației în vid a păcurii de Runcu Nord ( $v/50^{\circ}\text{C} = 5,8^{\circ}\text{E}$ ) și analizele grupelor de uleiuri clasate după viscozitate

Producele obținute	Procente din păcură	$d_{20}^{20}$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	Viscozitatea		Punctul de inflamabilitate ( $^{\circ}\text{C}$ )	Indicele de aciditate	Punctul de congealație ( $^{\circ}\text{C}$ )
			1.2 $^{\circ}\text{C}$	Engler			
Motorină . . . .	24,9	0,8750	20	2,0	Peste 102	2,8	Sub - 7
Ulei uşor . . . .	20,6	0,9060	20	8,6	» 165	2,2	Sub - 10
Ulei de maşini I	18,5	0,9240	50	8,2	» 211	1,5	Peste - 10
» » » II	10,9	0,9327	50	18,3	» 240	1,3	»
» » cilindre	3,7	0,9348	100	2,7	» 245	1,3	»
Asfalt . . . . .	20,2	Punctul de picurare ( <i>Ubbelohde</i> ) . . . $47^{\circ}\text{C}$					
Pierderi . . . . .	1,2						

Rezultatele distilației păcurii de Runcu-Nord ne arată că uleiurile obținute din această păcură au punctele de congealație puțin favorabile pentru a fi utilizate iarna ca uleiuri de uns. Mult superioare, din acest punct de vedere, sunt uleiurile obținute din țițeiul exploatat în schela Buştenarii-Vechi, situată la Nord și în vecinătatea schelei Runcu. Vom încheia acest studiu cu rezultatele distilației în vid a unei probe de păcură obținută din acest țiței, ce ne-a fost pusă la dispoziție de Soc. « Concordia ». Viscozitatea acestei păcuri la  $50^{\circ}\text{C}$  era de  $13,5^{\circ}\text{E}$ . În tabela de mai jos sunt date rezultatele analizelor uleiurilor obținute.

Fracțiunile 12 și 13 care corespund la uleiurile de cilindre, dar a căror puncte de inflamabilitate sunt prea joase, au fost supuse unei concentrări în vid, obținându-se  $8,2\%$



TABELA XXVII

Rendementele distilației în vid a păcurii de Buștenari  
( $v/50^{\circ}\text{C} = 13,5\text{ E}$ ) și analizele uleiurilor obținute

Frațiunea	Procente din păcură	$d_{4}^{20}$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	Viscozitatea ( $^{\circ}\text{E}$ )			Punctul de ir-flamabil. ( $^{\circ}\text{C}$ )	Indicele de acizitate	Punctul de congealație ( $^{\circ}\text{C}$ )
			$20^{\circ}\text{C}$	$50^{\circ}\text{C}$	$100^{\circ}\text{C}$			
1	7,0	0,8820	1,48	—	—	100	4,50	Fluidă la — 20
2	7,0	0,8987	1,97	—	—	123	5,77	„
3	6,4	0,9085	2,77	—	—	138	6,31	Fluidă la 15
4	6,2	0,9207	5,57	—	—	157	6,29	„
5	6,2	0,9271	10,25	2,62	—	169	6,36	„
6	6,2	0,9342	21,77	3,91	—	180	5,73	„
7	6,9	0,9387	54,12	6,55	1,69	200	4,98	„
8	6,3	0,9433	129,9	11,68	1,97	217	4,24	„
9	6,0	0,9465	252,4	18,92	2,33	226	3,72	Fluidă la — 15
10	6,9	0,9475	—	29,20	2,79	238	3,25	— 10
11	6,0	0,9495	—	41,65	3,35	241	3,02	0
12	5,9	0,9512	—	—	3,96	229	—	+ 10
13	3,5	0,9548	—	—	4,51	228	—	+ 12
Reziduu . .	16,5	Punct de topire ( <i>Ubbelohde</i> ). . . . .						58 $^{\circ}\text{C}$
Pierderi . .	2,7							
Total . . .	100,0							

uleiu de cilindre și 1,2% uleiu cracat, procente fiind socotite asupra păcurii supuse distilațiunii. Proprietățile acestui uleiu de cilindre sunt următoarele:

Densitatea ( $d_{4}^{20}$ ) . . . . .	0,9571
Viscozitatea la $50^{\circ}\text{C}$ . . . . .	122,0 $^{\circ}\text{E}$
Viscozitate la $100^{\circ}\text{C}$ . . . . .	6,4 $^{\circ}\text{E}$
Punctul de inflamabilitate . . . . .	289,6 $^{\circ}\text{C}$
Punctul de congealație . . . . .	+ 8 $^{\circ}\text{C}$

Grupând și în cazul păcurii de Buștenari fracțiunile de uleiuri de viscozitate apropiată la un loc, rendementele disti-



lațiunii acestei păcuri și proprietățile uleiurilor obținute se modifică după cum este arătat în tabela XXVIII.

TABELA XXVIII

Rendementele distilației în vid a păcurii de Buștenari ( $v/50^{\circ}\text{C} = 13,5^{\circ}\text{E}$  și analizele grupelor de uleiuri clasate după viscozitate

Produsele obținute	Procente din păcură	$d_{4}^{20}$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	Viscozitatea ( $^{\circ}\text{E}$ )			Punctele de inflamabil. ( $^{\circ}\text{C}$ )	Indicele de aciditate	Punctul de congelare ( $^{\circ}\text{C}$ )
			$20^{\circ}\text{C}$	$50^{\circ}\text{C}$	$100^{\circ}\text{C}$			
Motorină. . .	14,3	0,890	1,7	—	—	Peste 100	5,1	Sub — 20
Uleiu ușor . .	18,8	0,919	6,1	—	—	» 140	6,3	Sub — 15
» de mașini I	13,1	0,936	—	5,2	—	» 180	5,3	Sub — 15
» » II	12,3	0,945	—	15,3	—	» 215	3,9	— 15
» greu . .	6,9	0,947	—	29,2	—	» 230	3,2	— 10
» de cilindre	14,2	0,957	—	—	6,4	» 280	3,0	+ 8
Asfalt . . . .	16,5	Punct de picurare ( <i>Ubbelohde</i> ) . . . . .						58 $^{\circ}\text{C}$
Uleiu cracat .	1,2							
Pierderi . . .	2,7							

Din datele de mai sus se vede că uleiurile obținute din țițeiul de Buștenari, față de cele de Runcu-Nord, au, la viscozitate egală, densitatea și indicele de aciditate mai mari și puncte de congelare mult mai joase.





STUDIEN ÜBER DIE ERDÖLE AUS DEM  
GEBIET VON MISLEA  
(GRUBENFELDER: RUNCU, CHICIURA, ȚONȚEȘTI,  
GROPI, GĂVANE UND TEIȘ)

ZUSAMMENFASSUNG

1. *Einleitung.* Im Erdölgebiet Mislea ist das Mäot innerhalb einer 3 bis 4 km breiten miopliozänen Zone ölführend und wird gegen Westen bis zum Tal Doftana und gegen Osten bis zum Tal des Baches Recea ausgebeutet.

Ganz allgemein kann diese Zone als eine grosse monoklinale Flanke betrachtet werden. Im einzelnen aber wurden innerhalb dieser Zone einige antiklinale Aufwölbungen festgestellt, von denen die wichtigsten Falten jene von Țonțești und von Runcu sind. Diese Falten, die im Pliozän der Oberfläche noch kaum bemerkbar sind, erhalten in der Tiefe eine ausgeprägtere Entwicklung und weisen Salzkerne auf. Sie stehen in Verbindung mit älteren, paläozänen, Nord-Est streichenden Bergrücken. Die neuesten Bohrungen, an der Südseite der Antiklinale von Runcu, haben in einer Tiefe von etwa 1.000 m den Bestand eines derartigen paläogenen Rückens und eines Salzstockes festgestellt. Soweit das Mäot in dieser miopliozänen Zone zutage tritt, enthält es degradierte Erdöllagerstätten (im Norden). Gegen Süden, wo das Mäot von Pont überlagert wird, nimmt die Ergiebigkeit der Lagerstätten zu.

Die ergiebigsten Lagerstätten mit hohem Druck finden sich im Mäot der beiden sekundären Falten Țonțești und



Runcu. Die Ölführung des Mäot beginnt etwa 110 m unter Grenze Pont-Mäot und reicht bis etwa 320 m. Innerhalb dieser Mächtigkeit begegnet man mehreren ölführenden Schichten, die in folgende drei Horizonte gruppiert werden können:

- a) Ein oberer Horizont zwischen 170—200 m
- b) » mittlerer » » 200—220 »
- c) » unterer » » 220—320 »

unter der Grenze Pont-Mäot.

Die beiden oberen Horizonte sind beinahe zur Gänze erschöpft und degradiert, so dass heute nur noch der untere Horizont ausgebeutet wird.

Das ganze Gebiet ist mit einer Fülle von Bohrungen bedeckt, die sich auf die Gruben: Bordeni, Vatra-Mislei, Runcu, Chiciura, Teiș, Găvane, Gropi und Țonțești aufteilen. Die wichtigste aller dieser Gruben ist jene von Runcu. In dieser Grube wird an der Nordflanke der Runcufalte ein paraffinarmes Rohöl gewonnen, zum Unterschied von der Südflanke, die ein paraffinreiches Öl liefert. Die Rohöle der übrigen Gruben dieses Gebietes weisen ebenfalls Unterschiede auf; so wird in den Gruben Găvane und Teiș ein wenig paraffinhaltiges Rohöl gewonnen, während die Grube Chiciura, Gropi und Țonțești ein paraffinhaltiges Rohöl liefern.

Da die mőotischen Erdőllagerstätten dieses Gebietes fast ganz erschöpft sind, so werden gegenwärtig grosse Hoffnungen auf eine Schurfbohrung der Gesellschaft « Concordia » gesetzt, durch welche das Oligozän erschlossen und ausgebeutet werden soll.

Im Jahre 1933 belief sich die Produktion der Gruben des Mislea-Gebiets auf 314.200 t Rohöl, das heisst 4,25% der Gesamtproduktion Rumäniens für jenes Jahr.

Die Destillation der Rohölproben erfolgte mittelst überhitztem Dampf, bei gewöhnlichem Druck, und im Falle, wenn die Rückstände dieser Destillation weiter verarbeitet wurden, um auch die Mineralöle zu erhalten, im Vakuum.



Die Trennung der Destillationsprodukte erfolgte nach der Dichte, wobei Rücksicht auf die Bedingungen, welchen die Produkte bei der Engler-Destillation entsprechen müssten, genommen wurden.

Bei der Destillation der Rohöle wurde ein besonderes Gewicht auf die verschiedenen Eigenschaften der Benzine gelegt, in dem von jeder Probe drei Destillationen ausgeführt wurden, welche folgende Benzintypen ergaben:

Dichte bei 15°C	Engler—Destillation
0,713—0,729	Bis 100°C : circa 62%
0,725—0,731	° 150°C : min. 90%
0,741—0,746	Endpunkt : cca. 200°C

In den Tabellen IV, V und VI sind die einzelnen Destillationsergebnisse eingetragen, während in den Tabellen VII, VIII und IX ihre Grenz- und Mittelwerte angegeben sind.

2. *Allgemeine Eigenschaften der Erdöle aus dem Gebiet von Mislea.* Das spezifische Gewicht bei 15°C dieser Rohöle ist im allgemeinen gering. Bei einer Anzahl von 38 Bohrungen dieses Ölgebietes bewegte sich das spezifische Gewicht bei 15°C des Rohöles innerhalb der Grenzwerte von 0,809 bis 0,860.

Die mittleren Werte des spezifischen Gewichtes des aus den verschiedenen Gruben stammenden Rohöle sind folgende:

Grube	$d_{4}^{15}$ (°C) des Rohöles
Runcu (N) . . . . .	0,840
Runcu (S) . . . . .	0,825
Chiciura . . . . .	0,830
Țonțești, Gropi, Găvane . . . . .	0,824
Teiș . . . . .	0,819

Wie bereits oben erwähnt, ist das Rohöl von der Nordflanke der Runcu-Falte, sowie ein grosser Teil der Rohöle



von Gropi und Țonțești, paraffinarm. Der Paraffingehalt des Rohöles von der Nordflanke der Runcu-Falte schwankt zwischen 0,6 bis 1,7%, der mittlere Wert ist gleich 0,9%. Der durchschnittliche Paraffingehalt des Rohöles von Gropi liegt bei 1% und jener des Rohöles von Țonțești bei 0,4%.

Der Paraffingehalt der paraffinhaltigen Rohöle schwankt folgendermassen:

Grube	Grenzwerte	Mittelwerte
Runcu (S) . . . . .	3,8—6,4%	5,2
Chiciura . . . . .	1,2—3,6%	2,5
Teiș . . . . .	5 —8 %	6,4
Găvane . . . . .	1,3—6,0%	3,9

Die Resultate der einzelnen Paraffinbestimmungen sind in der Tabelle III eingetragen.

Der Hartasphaltgehalt, einerseits mittels Normalbenzin, andererseits mittels Petroläther ( $d_{15}^{15} = 0,650$ ), sowie des Weichasphaltgehaltes des Rohöles findet man in der Tabelle II. Wie aus dieser Tabelle ersichtlich, gibt es von diesem Standpunkt aus betrachtet, keine bedeutenden Unterschiede zwischen den aus den verschiedenen Gruben des Mislea-Ölgebietes stammenden Rohöle. Der Gehalt an Hartasphalt gefällt mit Petroläther liegt zwischen 0,3 und 0,7%, während jener an Weichasphalt zwischen 0,4 und 0,9% schwankt.

Auch in diesem Gebiet weist das paraffinfreie Rohöl einen höheren Gehalt an Naphtensäuren als das paraffinhaltige auf. Unter den Destillationsprodukten sind die Naphtensäuren besonders in der Fraktion des Gasöles konzentriert (Tabellen XXI und XXII).

Die Tabelle I enthält die Resultate der Viskositätsbestimmungen der Rohöle, woraus zu sehen ist, dass im allgemeinen die Viskosität der Erdöle aus dem Gebiet von Mislea gering ist und keine grosse Unterschiede von einem Grubenfeld zum anderen aufweist.





Aus den Tabellen mit den mittleren Destillationsergebnissen (vgl. die Tabellen VII, VIII und IX) geht hervor, dass die Rohöle aus dem Erdölgebiet von Mislea im allgemeinen benzinreich sind. Der Benzingehalt dieser Rohöle liegt zwischen 15 und 23%, wenn man bei der Destillation ein leichteres Benzin erhält, welches bei der Engler-Destillation circa 62% bis 100°C übergeht, zwischen 20—30% falls das erhaltene Benzin eine Dichte von 0,725—0,731 (15°C) aufweist und endlich zwischen 31—41% im Falle des Benzins von der Dichte 0,741—0,746.

Neben dem Benzin erhält man in den ersten zwei Fällen: 1—12% Schwerbenzin, 23—33% Leuchtpetroleum, 4—15% Gasöl und 30—40% Heizöl, während der Prozentsatz an diesen Produkten im letzten Fall, wo das Benzin die Dichte 0,741—0,746 (15°C) aufweist, zwischen folgenden Grenzen schwankt: 12—21% Leuchtpetroleum, 13—21% Gasöl und 30—35% Heizöl.

Die benzinreichsten Rohölproben stammen aus den Grubenfeldern Gropi und Țonțești, deren Rohöle, je nach der Dichte des erhaltenen Benzins, zwischen 23 und 41% Benzin liefern. Aus dem Erdöl von Țonțești erhält man gleichzeitig den geringsten Prozentsatz Heizöl (30—31%). Die Viskosität des aus den paraffinarmen Rohölen stammenden Heizöles liegt zwischen 6 und 21°E (Mittelwert: 14°E; Erstarrungspunkt: unter 10°C), während das Heizöl aus den paraffinreichen Rohölen eine viel kleinere Viskosität aufweisen, welche zwischen 4 und 14°E variiert. (Mittelwert: 6°E; Erstarrungspunkt: bis + 40° C).

3. *Eigenschaften der Destillationsprodukte der Rohöle aus dem Mislea-Gebiet.* Vergleicht man untereinander die Resultate der Engler-Destillation der aus dem Rohöl der verschiedenen Gruben des Mislea-Gebietes erhaltenen Benzine so sieht man, dass jene von Runcu und Teiș sich von denen der Gruben Chiciura, Țonțești, Gropi und Găvane einerseits durch den grösseren Gehalt an leichten Anteilen, die bis



zu 100°C destillieren und einen niedrigeren Destillationsendpunkt aufweisen, unterscheiden, andererseits weisen unter den Benzinen, die sich bei der Engler-Destillation gleichartig verhalten, jene von Runcu und Teiș eine grössere Dichte auf. Diese Schlussfolgerungen ergeben sich aus der Tabelle XVIII, welche die mittleren Ergebnisse der Engler-Destillation der drei aus dem Rohöl dieses Gebietes erhaltenen Leichtbenzintypen zusammenfasst (Tabellen X, XI und XII).

Die an aromatischen Kohlenwasserstoffen reichsten Benzine werden aus den Rohölen von Teiș und Runcu-Süd erhalten. In Bezug auf den Gehalt an Aromaten des Benzins von der Dichte 0,727 bis 0,731 (15°C) ist die Reihenfolge der Gruben des Mislea-Gebietes die folgende:

<u>Grube</u>	<u>Aromate im Benzin</u> ( $d_{15}^{15\text{ }^{\circ}\text{C}} = 0,727-0,731$ )
Runcu (S) . . . . .	15,0%
Teiș . . . . .	14,0%
Găvane . . . . .	11,7%
Chiciura . . . . .	11,1%
Gropi, Țonțești . . . . .	10,6%
Runcu (N) . . . . .	9,7%

Die Resultate der einzelnen Bestimmungen der chemischen Zusammensetzung der Leichtbenzine der Erdöle des Mislea-Gebietes findet man in der Tabelle XV.

Die Eigenschaften des Leucht- und Gasöles aus den Rohölen vom Mislea-Gebiet sind in den Tabellen XIX und XXI angegeben. Ausser der Dichte und der Resultate der Engler-Destillation findet man in diesen Tabellen auch die Angaben über die Säurezahl dieser Destillationsprodukte. Wie aus diesen Tabellen hervorgeht, enthält sowohl das Leuchtöl als auch das Gasöl aus den Rohölen von Runcu-Nord, Gropi und Țonțești, im Gegensatz zu jenen aus den Rohölen von Runcu-Süd, Chiciura, Găvane und Teiș, einen höheren Prozentsatz an Anteilen, die bei der Engler-Destillation bis zu 250°C bzw. 350°C übergehen. Gleichzeitig unterscheiden sich das Leucht- und Gasöl als auch das



Heizöl, die aus den ersteren Rohölen gewonnen werden durch ihre höhere Säurezahl.

Die abweichenden analytischen Resultate der Destillationsprodukte der untersuchten Rohöle führen uns zur Schlussfolgerung, dass es im Mislea-Gebiet, vom Standpunkt des Charakters und der Zusammensetzung des Rohöles, einem merklichen Unterschied zwischen den Gruben Runcu-Nord, Gropi und Țonțești einerseits und den Gruben Runcu-Süd, Chiciura, Găvane und Teiș andererseits, gibt.

Die aus den paraffinarmeren Rohölen, wie z. B. aus jenem der Grube Runcu-Nord, durch Destillation im Vakuum und mit Hilfe von überhitztem Dampf erhaltenen viskosen Öle ( $v/50^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{E}$ ), haben einen zu hohen Erstarrungspunkt, um als Schmieröle guter Qualität bewertet zu werden. Die Ergebnisse der auf diese Weise ausgeführten Destillation als auch die Analysen der aus diesem Rohölrückstand erhaltenen Öle sind in den Tabellen XXV und XXVI angegeben.

Wir schliessen dieses Studium mit den Tabellen XXVII und XXVIII, in den die Ergebnisse der Destillation unter den oben angegebenen Bedingungen eines Heizöles, das aus dem von der Gesellschaft « Concordia » in der alten Grube Buștenari (nördlich und in der Nähe von Runcu gelegen) zutage geförderten paraffinarmeren Rohöl stammt, eingetragen sind. In denselben Tabellen findet man auch die wichtigsten analytischen Daten der dabei erhaltenen Schmieröle.

Im Vergleich zu den anderen rumänischen Schmierölen von gleicher Viskosität sind die aus dem Buștenari-Rohöl stammenden Schmieröle charakterisiert durch niedrigere Werte des spezifischen Gewichtes und höhere Flammpunkte. Diese Schmieröle sind im rohen Zustand ärmer an Naphensäuren als die entsprechenden Moreni- und Ochiuri-Schmieröle, aber reichhaltiger als diejenigen von Băicoi.

*București, den 16. April 1934.*

*Chemisches Laboratorium  
des  
rumänischen geologischen Instituts*





## CUPRINSUL

I. <i>Introducere</i> . . . . .	3
II. <i>Studiul analitic al țițeiurilor din regiunea Mislea</i> . . . . .	4
1. <i>Proprietăți generale</i> . . . . .	4
2. <i>Rendementele de distilație</i> . . . . .	7
3. <i>Proprietățile produselor rezultate din distilația țițeiurilor</i> . . . . .	24
III. <i>Uleiurile de uns obținute din țițeiurile de Runcu-Nord și de Buștenari</i> . . . . .	38
<i>Studien über die Erdöle aus dem Gebiet von Mislea. (Zusammenfassung)</i> . . . . .	42





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

- EMIL E. CASIMIR în colaborare cu Dr. C. CREANGĂ și Ing. M. DIMITRIU.  
Studiul țițeiului din regiunea Moreni. Vol. XIII, fasc. 1.
- EMIL E. CASIMIR et M-elle A. POPESCU. Contributions à la détermination  
de l'eau dans les charbons. Vol. XIII, fasc. 2.
- EMIL E. CASIMIR. Studiul țițeiului din regiunea Gura Ocnitei. Vol. XIII,  
fasc. 3.
- 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.
- NICOLAE 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 Ro-  
mânia. (Avec résumé en français). Vol. XIII, fasc. 10.
- C. CREANGĂ. Contribuțiuni la problema obținerii uleiurilor pentru trans-  
formatoare din țițeiuri românești. (Mit deutscher Zusam-  
menfassung). Vol. XIII, fasc. 11.
- EMIL E. CASIMIR în colaborare cu Dr. C. CREANGĂ și Ing. M. DIMI-  
TRIU. Studiul țițeiurilor din regiunile Ochiuri, Băicoi, Țin-  
tea și Ceptura (inclusiv analizele țițeiurilor de Gorgota,  
Glodeni și Doicești) (Mit deutscher Zusammenfassung).  
Vol. XIII, fasc. 12.
- EMIL E. CASIMIR și Ing. M. DIMITRIU. Studiul țițeiurilor din regiunile  
Boldești și Copăceni. (Mit deutscher Zusammenfassung).  
Vol. XIII, fasc. 13.
- C. CREANGĂ. Uleiuri de avion obținute din țițeiuri românești. (Avec  
résumé en français). Vol. XIII, fasc. 14.



- EMIL E. CASIMIR și Ing. M. DIMITRIU în colaborare cu Ing. chim. VICTORIA PAȘCA. Studiul chimic al câtorva șisturi menilitice din Oligocenul zonei marginale a Flișului 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.
- EMIL E. CASIMIR în colaborare cu Dr. C. CREANGĂ și Ing. M. DIMITRIU. Studiul țițeiurilor din regiunea Mislea (Schelele: Runcu, Chiciura, Teiș, Țonțești, Gropi și Găvane). (Mit deutscher Zusammenfassung). Seria B. Chimie. Nr. 2.
- 

C. 37.748.



Institutul Geologic al României