

## II. MEMORII SI COMUNICARI

---

### I GAZUL

SAU

### PETROLEUL IMPUR CE SE VINDE IN COMERCIU

---

Cu cât înainteză progresul mai mult, cu atât activitatea crește și omul e forțat a prelungi ziua, adică orele de lucru, prin iluminarea artificială. Stradele, localurile publice sânt particulare, atelierile, usinele sânt fabricile, scôilele și bibliotecile, teatrele, localurile de întâlnire și distracție, toate stau luminate adênc în miezul nopții și stradele chiar până în ziua.

În zilele succedă lumina de sânt sânt de cêră, și acestora, grazie lucrărilor lui Chevreul, încă de la începutul secolului, pusă pe atunci în practică de doi medici tineri Milly și Motard, urmă cu un adevêrat triumf, lumina de sparmacetă (acid stearic). Gazul dis aeriform, introdus de Philippe Lebon la 1785, în Franța și cu deosebire de Murdoch în Anglia la 1792, arată posibilitatea de a avea lumină de la un centru comun, după cum Romanu prin nemuritorile lor Apeducte, făcurea acêsta cu alimentarea orașelor cu apă. Acum în America de nord s'a început a se pune în practică chiar distribuțiunea căldurii și forței la domiciliu.

Încontestabil este, că nu mult va trece până când forțele imense ale naturii, acum absolut neutilizate, ca : curenții aerului, apeii, fluxul și refluxul, vor produce lumină, căldură sânt forță la domiciliu ; dêr de și soluțiu-

nea e quasi găsită, punerea în practică cere încă multe studii serioase.

Gazul „aeriform”, introdus în orașele mari și în orașele mici, poate fi produs în sate și chiar în case particulare, grație unor lichide ușor volatile cu care, prin diferite aparate speciale, se poate produce cu multă înlesnire. La noi s'ar putea cu ușurință instala aceste aparate. Totuși substanța ce are, și va avea încă mult timp, cel puțin la noi, prioritate în comunele rurale, cătune, case retrase și pentru moment pretutindeni în orașe, e incontestabil petroleul, sau după cum de comun se mai numesce „gazul”, de luminat liquid.

E dar necesar a ne ocupa cu el, căci acum nu e casă cât de mică la țară, unde ovreiasca lampă de tinichea să nu fie aprinsă.

Atâtea accidente nenorocite însă, care a costat deja viața la prea mulți oameni, atâtea avutii pierdute în flăcări, au făcut ca acest mijloc comod și foarte ieftin de iluminare să fie aproape bănuț de toți și evitat de mulți.

E timpul dăr să dovedim că adevăratul petroleu, și încă la noi și *petroleul american* și *petroleul rectificat*, singurul ce ar trebui să fie pus în vânzare, e un admirabil liquid de iluminare și tot așa de puțin vătămător ca apa. Din contră trebuie să spunem tuturilor, că petroleul ast-fel cum din nenorocire se vinde la noi în țară și chiar în București, e o adevărată primejdie. Libertatea comerțului său, o consider ca o calamitate, ca un dispreț aruncat vieții și avuției.

Trebuie dăr cât mai curând ca cei în drept să se ocupe serios de această afacere, trebuie să se încurajeze producătorul și vânzătorul de petroleu rectificat, și cât mai curând trebuie oprit său lovit producătorul și vânzătorul gazului, această substanță eminentemente primejdiosă.

Pentru a ne putea da sémă despre inferioritatea calitãtii petroleului ce se vinde în țara nãstrã sub denumirea curentã de *gaz liquid*, voiũ presenta rezultatul analizelor fãcute atãt de d-l dr. Bernath la Bucureșci, cãt și de d-l profesor Poni la Iași.

D-l dr. Bernath a avut bunetatea a'mi comunica rezultatul cercetãrilor d-sale asupra a 70 probe, cercetãri fãcute în decursul anului acesta.

Nouè-spre-șee probe din București au o densitate ce varièzã între 0,785 și între 0,833. Cele mai bune conțin 79,5% fologen sèu kerosen, trecènd între 150' și 270 centisimale, pe cãnd altele *d'abea au* 37% kerosen ! Arderea lor varièzã la aparatul Abel între 21° și 33,5, exploziunea la cele mai multe are loc la + 16 C.

Douè-spre-șee probe din județul Ilfov cu o densitate ce varièzã de la 0,700 la 0,810 și variind și continutul lor de kerosen de la 88,5 pãnã la 25%, tãte ard între 21° și 33' și explodèzã între 16° și + 17° C.

Șee probe din județul Argeș cu densitate variind de la 0,782—0,817 și conțin kerosen de la 91%—57% ardènd între 19,5° și 26° și explodèzã între 16° + 18°C.

Douè-spre-șee probe din județul Dãmbovița cu o densitate între 0,787 și 0,805, conțin kerosen de la 79% pãnã la 30%, ardènd între 19° și 33 și explodèzã între 16° și 18° C.

Opt probe din județul Ialomița cu o densitate variind între 0,815 și 0,837 conțin kerosen între 77,5% și 44% restul fiind mai mult oleuri fixe, ele nu sunt prea mult explozibile și ard între 26°,5 și 34° C; sunt cele mai neofensive dèr fuliginòse, din cauza marel cantitãtii de oleuri grele ce conțin.

Șee probe din județul Rãmnicul Sãrat cu o densitate variind între 0,778—0,832 și conțin kerosen în-

tre 89,0% și 60%, explodează cu greu, dăr ard între 260,5 și 440; toate ard cu flacăra fuliginosă.

Două probe de la Constanța cu o densitate 0.816 conținând de la 75% la 83.5% kerosen și ardând la 31° și 32,5.

Deci în orice județ, în orice oraș s'a căutat, petrolul adevărat, neofensiv, util, este o raritate decât există chiar ca atare.

Eată acum și cercetările făcute de d-l profesor Poni. Ele sunt cu atât mai importante, cu cât proveniența probelor e variată, conținând și petroleuri rusești, senu amestecuri făcute în comerț cu petroleuri românești și rusești.

**T A B L O U**

*de încercările făcute în laboratorul din Iași asupra petrolurilor destinate la iluminat, de Dl P. Poni*

No. Eșantionului	PROVENIENȚA	Temperatura explosibilității	Densitatea	Temperatura la care s'a determ. dens.	La destilațiunea fracționată aș trecut la %:								
					Sub 80°	80°-100°	100°-125°	125°-150°	150°-175°	175°-200°	200°-270°	270°-300°	Peste 300°
1	Rusia	28°	0,820	15°	—	—	1,00	9,5	13,2	11,00	30,05	25,30	
2	"	27°	0,820	16°	—	—	4,06	10,14	12,76	11,1	30,84	23,19	
3	"	27°	0,820	14°									
4	"	27°	0,817	20°									
5	"	28°	0,817	21°									
6	"	29°	0,817	21°									
7	Moinești-Theiler	17°	0,825	15°	1,3	2,5	6,7	9,3	21,00		25,2	19,2	14,80
8	"	19°	0,812	20°	0,8	1,7	6,00	8,0	22,50		25,5	20,5	13,00
9	Moinești Schwartz	17°	0,756	18°	7,45	17,00	24,47	19,16	4,20	9,05	5,33	13,39	
10	Cașin	17°	0,751	15°	11,93	18,51	23,87	14,10	10,30	2,88	5,76	12,35	
11	Comerțul de detaliu	22°	0,817	19°	—	2,55	15,30	4,60	6,71	17,86	22,90	30,62	
12	"	23°5	0,815	21°									
13	"	26°	0,816	21°									
14	"	22°	0,814	15°									
15	"	17°	0,790	15°	8,00	15,00							
16	"	20°	0,785	15°									
17	"	24°	0,813	16°									
18	"	25°	0,820	15°									
19	"	21°	0,814	14°									
20	"	18°	0,796	15°									
21	"	20°	0,812	16°									
22	"	19°	0,816	15°									
23	"	20°5	0,814	16°									
24	"	21°	0,820	15°									
25	"	24°	0,813	12°									
26	"	26°	0,823	10°									

La prima inspecțiune a ac. stui tablou se pôte vedea că tôte petroleurile de origină română, de la No 7—10, aū temperatura explosibilității de la 17° până la +19° C., pe când cele rusesci, explodă între 27 și 29, deci cu 10° mai sus. La cele luate de la comerțul în detaliu, care sunt amestecări de petroleuri indigene cu rusesci, temperatura explosibilității se află între 17° —20° C.

Datele analitice, ce d-l Profesor Poni produce, dovedesc că tôte petroleurile române încep să distile înainte de +80° C. și că înainte de 150° distilă cantități enorme. Astfel probele 7 și 8—Moin sci-Theiler—perd 17,5 și 19,8 la sută înainte de 150°, iar Moinesci-Schwartz și Cașin *pierde 63,07 și 68,10 la sută*, înainte de 150° ! Acest lucru este de necređut și vom vedea că *gazul*, analizat de min , presintă, același rezultat surprinđător.—Pentru a vedea diferența nu avem de cât a adăoga că cele rusesci,—și de sigur că nu nouă ne trimit industria rusă ce are mai bun,—nu presintă (probele No 1 și 2) de cât 10,5—14,20 % corpî volatili, distilând înainte de 150.

Dacă scötem din acest : petroleuri și oleurile grele, ce trec peste 300°, e ridicul petrol ul pur ce se află în gazul nostru. Probele 9 și 10 abea conțin *17—18 la sută*!!....,

Eată și rezultatele ce am obținut în Bucuresci. «Gazul», ce am luat spre fracționare provinea de la un lozlean, vânzător ambulant, care 'mî-a declarat că se aprovizionea la un deposit ce d—l S. din Floesci are în capitală.

Quantitatea luată spre fracționare a fost de 10 litri.

El întrunea următoarele condițiuni:

<u>volum</u>	<u>greutate</u>	<u>densitate</u>	<u>temperatura</u>	<u>culoarea</u>
1000 <sup>cc.</sup>	8195 <sup>gr.</sup>	0.825	la care s'a luat dens. 14 <sup>o</sup> C.	dichroica ușor galben verzui

*Explosibilitate*: chiar, la 0<sup>o</sup> ! *ardere* la +10<sup>o</sup> C.

Fractionamentul s'a făcut în modul următor de D-I Georgescu ajutorul meu:

I. Cu un aparat cu 6 bulle de o lungime de 0<sup>m</sup>,85 s'a fractionat din 25<sup>o</sup> în 25<sup>o</sup> până la 200<sup>o</sup> C. — De la 200<sup>o</sup> la 270<sup>o</sup> s'a distilat în un balon Würtz.

Un accident a făcut însă ca să pierdem totă porțiunea de la 270<sup>o</sup> în sus, balonul spărgându-se și substanța luând foc.

Pentru rezultatul la care voim să ajungem, vom vedea că aceste porțiuni nu sunt tocmai acele ce ne preocupă, de orice, cel puțin ele nu constituiesc primejdia lesnei aprinderii a petroleului rău rectificat.

Volumul porțiunii arse era aproape 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> — 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> litruri.

II. Productele ce trecus până la 200<sup>o</sup>, au fost distilate a doua oră, în o colónă Lebel-Henninger, cu 6 bulle, pusă d'asupra unui tub înalt ce se adopta balonului, ast-fel că de la nivelul liquidului până la al tubului d' distilare se afla o înălțime de 1<sup>m</sup>,10. — Cu acesta s'a fractionat până la 160<sup>o</sup> C. tot din 25<sup>o</sup> în 25<sup>o</sup>.

Restul d'inpreună cu fracțiunea ce trecuse la prima distilațiune până la 270<sup>o</sup> a fost distilate în colóna cu 6 bulle înaltă de 0<sup>m</sup>,85. — S'a putut fracționa tot la 25<sup>o</sup> până la 330<sup>o</sup>. — La această temperatură a mai rămas în balon puțin liquid; rest ce s'a pus de o parte pentru a fi adăogat altor resturi ce vom vedea că s'au obținut încă în urmă.

III. Productele de la a doua rectificare au fost în urmă culese la temperaturi ast-fel, ca să se pótă isola

hydrocarburile principale, ce alcătuesc p troleul; și au fost rectificate cu un alt aparat cu 6 bulle adaus la un tub mai înalt, ast-fel că colóna avea o lungime totală de 1<sup>m</sup>,70. — S'a distilat ast-fel până la 160° C. — Restul s'a fractionat până la 230° în colóna înaltă de 1<sup>m</sup>,10 și portiunea ultimă până la 310° cu cea de 0<sup>m</sup>,85. — Restul s'a pus de o parte.

IV. A patra și ultima rectificare s'a făcut tot cu colóna de 1<sup>m</sup>,70 până la 220° C. Cu colóna de 1<sup>m</sup>,10 până la 270° C și cu cea de 0<sup>m</sup>,85 până la 300°. — Gradele de fractionare au fost tot aceleași ca și la a 3-a distilație. Restul acesteia, plus cele-lalte trei puse la un loc, s'a redestilat încă o ultimă dată, cu colóna d 0<sup>m</sup>,85 și produsele s'au adăogat celor cu temperaturi corespundente, rămânând un ultim rest viscos, de culóre négră și cu o pondere de 150 gr.

Eată gradele de fractionare, cantitatea liquidelor obținute și densitatea lor:

Temperatura ferberei	Quantitatea în grame	Densitatea	Observație
30° — 35° C	22.—	}	Nu s'a luat*)
35° — 39°	19.—		
39° — 67°	103.—		
67° — 71°	121.—		
71° — 80°	119.—	0,717	}
80° — 96°	269.—	0,727	
96° — 102°	325.—	0,740	
			710—1470 1511 gr.

\*) Din caasă că aceste liquide erau cu mult mai puțin dense de cât 0,700 gradul prim al areometrului: Aräometer für leichtere Flüssigkeiten als Wasser. Temp 12° R. I specif. g. Beaumé gr. Lenoir & Förster. I 0,700—0,750. II 0,750—0,875. III 0,875—1,000.



102°—112°	170.5	0,749	}	710—1170 1611 grame
112 —127°	92.5	0,752		
127°—137°	293.—	0,770		
137°—147°	242.—	0,777		
147°—152°	104.5	0,777		
152°—162°	180.5	0,783	}	147°—300° 3350.25 gr.
162°—171°	25.—	0,795		
171°—175°	67.—	0,800		
175°—192°	143.25	0,803		
192°—197°	138.—	0,820		
197°—212°	202.—	0,825		
212°—216°	133.—	0,833		
216°—232°	267.—	0,840		
232°—236°	203.5	0,850		
236°—250°	237.—	0,857		
250°—254°	142.—	0,865		
254°—268°	192.—	0,870		
268°—272°	90.5	0,875		
272°—276°	18.—	0,872		
276°—280°	62.—	0,88		
280°—300°	153.—	0,882		
300°—320°	56.—	0,887	}	300°—330° 90 gr.
320°—330°	40.—	Nu s'a luat *)		
Rest	150.—	,		

Deci din 8195 gr. s'au cules 4380,25 gr. la care adăogându-s; încă 2500 gr. ponderea uleiurilor grele arse prin accident avem, 6880, deci s'au perduta prôpe 1315 gr. ceva mai mult de a 8-a parte, în timpul fracționării. Acéstă cantitate nu este de loc mare când se scie decile de sticle în care liquidetele au fost culesse și transvasate. Acéstă mai probéză încă cert că *produc-*

\*) Erau mai dense ca 1,000

*tele lesne volatile, adecă acele ce ferb până la 50°C. sunt de sigur mult mai abundente de cât cele obținute, căci cu toate precauțiunile luate, aceste produse sunt atât de volatile încât camera în care lucram, era săturată de odórea lor.*

Resultă deci că din 8195 gr. petroleul vândut cur nt în Bucuresci sub denumirea de „gaz“ nu avem petroleu adevărat rectificat, nepremejdios, de cât 2358, cel mult 3000, gr. deci ceva mai mult de a 3-a parte!

Acest rezultat vorbesce de sine!

Eată și un tabel relativ la calitate a petroleurilor, de diferite origini, vândute în Germania și care cu toate că sunt cu mult sup rióre la ale noastre, s'aũ luat mēsurile energice, pentru a le face cu totul maniabile dupe cum vom vedea mai în urmă :

FRAȚIUNEA petroleului de lampă (tot ce trece sub 300°) de la		Punctul de aprindere	Densitatea specifică	Începutul fierberii	Până la 300°	130-150°	150-170°	170-190°	190-210°	210-230°	230-250°	250-270°	270-290°	290-310°	Peste 290°
Pechelbronn Sondagiul 140		34°	0,812	—	—	—	—	6	13,1	16,6	16,6	15,5	16,—	7,—	8,—
Pechelbronn Sondagiul 213		27,5	0,805	—	18,5	8,—	10,6	8,5	12,—	8,5	12,—	9,—	6,6	5,—	7,5
Oelheim		34,5	0,810	—	—	3,5	12,5	10,—	18,—	10,—	11,—	9,—	7,5	6,5	9,5
Togoruseo		—	—	—	24,6	11,5	0,5	8,—	9,5	11,—	11,—	0,—	2,—	—	7,—
Petrolu de lampă Caucasic	I	31	0,820	120	—	0,—	16,—	16,—	16,2	14,75	13,—	8,5	4,5	3,—	8,—
	II	32	0,820	112	2,25	8,76	15,—	11,5	13,—	15,75	11,—	9,—	7,—	5,—	6,75
"	III	34	0,8205	118	2,—	6,75	13,—	14,—	18,25	15,—	14,—	7,—	4,75	2,5	5,—
	IV	36	0,820	110	1,92	3,1	11,3	14,8	10,33	18,09	9,3	5,23	2,46	0,91	—
Petrolu de lampă American	I	25,5	0,809	115	6,5	7,5	7,—	8,—	6,—	9,—	7,75	9,25	11,—	5,—	28,—
	II	24,5	0,800	100	6,0	8,9	9,—	11,—	8,25	9,—	7,8	8,—	7,—	2,—	24,15
"	III	25,5	0,805	102	8,5	0,5	11	12,5	10,5	9,5	6,5	6,5	8,—	7,—	20,5
	IV	24,5	0,805	110	7,75	7,5	8,—	7,—	5,75	6,25	4,88	5,3	6,8	6,0	—
"	V	23,5	0,800	105	5,21	5,95	5,95	5,35	4,75	5,28	9,24	8,14	8,15	4,—	20,75
	VI	27,6	0,805	115	6,51	9,29	6,03	5,73	4,38	5,11	5,08	5,5	5,78	4,—	30,75
"		—	—	—	4,—	8,5	12,5	11,5	8,75	9,5	9,25	10,5	4,75	4,—	20,75
		—	—	—	2,78	6,79	9,08	8,64	7,04	7,55	7,8	8,49	3,86	3,97	—

Să nu se ȋică însă că noi nu am scăpat forma, ca tot d'auna. Ceea ce e pozitiv e că regulile admise nu sunt de loc păstrate. In această privință eată ce ȋice D-l Professor Poni în un raport adresat încă de la 21 Decembre. 1887, Direcțiunii serviciului sanitar :

„Și la noi există o dispozițiune analógă luată prin „Regulamentul pentru indústriile insalubre, ; ea este însă cădută în desuetudine. In ultimul aliniat al art. 53 al acestui Regulament este precris că :

„Tóte preparatele de petroleu care se *apri*nd la o temperatură mai mică de cât 37° C (30° R) „se vor exclude din comert.,

„Această dispozițiune legală nu se aplică însă nici o dată. Pe de altă parte voiú observa că ea este redactată într'un mod defectuos, ast-fel în cât aplicarea ei póte de loc la controverse. In adevér, Domnia Vóstră, cunósceți că atât sciința cât și dispozițiunile legale luate în alte țeri fac o deosebire între temperatura de inflamabilitate (flashing point) și între temperatura de ardere (burning point) a unui petroleu. Temperatura de inflamabilitate este aceea la care un petroleu emite vapori în cantitate îndestul de mare pentru ca aceștia să se póta aprinde și în cazul când vor fi amestecați cu aerul să dea loc la o esplosiune. Prin temperatura de ardere se întel ge temperatura la care *licidul* trebuie să fie încălđit pentru ca el să se póta aprinde și să continue de a arde. Aceasta din urmă este tot-d'auna cu câte-va grade mai înaltă ca cea dintău.

Din modul cum este redactat articolul citat mai sus nu se întelge într'un chip precis dacă legiuitorul a voit să excludă din comert petroleurile a căror punct de inflamabilitate este sub +37,5 sau pe acele numai al

căror punct de aprindere și ardere este sub această temperatură. Această confuziune este regretabilă; de aceea am crezut că este necesar să vă atrag atențiunea asupra ei.\*

Fată d'ér cu diferite liquide hidrocarburate extrase din petrol, fie care cu caractere particulare, și mai toate primejdioase, cu deosebire pentru usul cu totul casnic la care sunt menite, am căutat ca din totalitatea măsurilor propuse în străinătate, foarte adese-ori având ca basă numai una sau două condițiuni, să reunească pe acele în adevăr utile și neapărat necesare pentru a le lua ca normă la ori ce expertisă.

Eată condițiunile ce cred că Consiliul sanitar superior ar trebui să admită și să le impună ca condițiuni ce trebuiesc să întrunească un petrol bun pentru a putea fi admis în comerț, spre a fi vândut ca materie combustibilă în lămpi spre iluminare \*) :

1) Să aibă la  $+15^{\circ}$ , C o densitate cuprinsă între 0,795—0,804 (Vogel) : o tabelă întocmită, va putea lesnă arăta densitatea redusă la  $15^{\circ}$ , când temperatura la care se face observația va fi crescută sau scădută.

2) Să fie incolor și să nu aibă un miros empyreumatic.

a) Amestecat cu un volum egal de acid sulfuric ( $D=1,53$ ) să nu ia o coloră închisă.

b) Cinci centimetri cubi petrol amestecați în o eprubetă cu doi centimetri cubi amoniac (soluție apoasă industrială) și peste care s'a mai adăugat câte-va picături

---

\*) In ce privește măsurile de regulamentare propuse în diferite localități, vezi : Die Petroleum Prüfung auf seine Feuergefährlichkeit von C. Engler und R. Haas Karlsruhe, in Zeitschrift für analytische Chemie von Dr. Remigins Fresenius 1887 21 Jahrgang pag.=1—38.

din o soluție de Nitrat de argint, să nu se coloreze brun sau negru, ceea ce se întâmplă cu petroleurile impure ce conțin substanțe sulfurate sau bituminose (Elsner).

3). Distilat prin o colônă cu trei umflături Lebel Henninger și de o înălțime maximum 0<sup>o</sup>75 să treacă între 150°C—300°C.

Nu se va permite de cât maximum 5 vol. la sută care să treacă înainte de 150<sup>o</sup>, C. și 10 vol. la sută să treacă după 300<sup>o</sup>, C.

Deci 100<sup>cc</sup> petrol prin distilarea fracționată în aceste condițiuni, va trebui în cazul cel mai rău, să fie fracționat prin distilare în modul următor :

Până la 150 <sup>o</sup> , C	Intre 150 <sup>o</sup> C și 300 <sup>o</sup> C	Dupe 300 <sup>o</sup>
5 vol.	85 vol.	10 vol.

I. Schenkel (procedeu ușor modificat)

4) Gradul de esplosibilitate determinat în aparatul lui Abel, în condițiunile admise ca normale în acest aparat, să nu fie mai jos de  $-35^{\circ}$ , C\*).

S'a lăsat cu totul de o parte impunerea cerută de D-I Skalweit \*\*) ca indicele de refracțiune al petroleului (D=0,800, punctul de explozie=38<sup>o</sup>, C) să fie egal cu 1,4489, de ore ce s'a dovedit în urmă, și cu deosebire

\*) Acastă deosebire între inflamabilitate, aprindere, tradusă în aparat prin exploziune (Flashing point, în engl Entflammungspunkt în Germ.) și ardere (Burning point, Engl. Entzündungspunkt) este foarte importantă nu numai din punctul de vedere teoretic, dar și cel practic, al nocivității petroleului și chiar față cu aparatele de care dispunem acum pentru cercetare. Se găsește descrierea perfectă a tuturor aparatelor propuse în : Engler și Haas loc. cit , și noul aparat Abel, cu deosebire, în ; Untersuchung von Gebrauchsgegenstände pag. 723—729 din Die menschlichen Nahrungs und Genussmittel von Prof. Dr. I. König Berlin 1883 pag. 788.

\*\*) Untersuchung des Petroleums. II. Skalweit Zeitschrift für analytische Chemie herausgegeben von Dr. Remigius Fresenius 20 ster Jahrgang 1881 pag. 307.—307.

de D-nii Engler și Hass\*) că acest indiciu variază foarte mult pentru petroleurile bune și adesea ca și densitatea, corespunde la amestecuri primejdioase.

Să vedem dacă dispozițiunile prevădute mai sus pot s'eu nu să fie impuse industriașilor noștri, dacă petroleurile noastre brute—păcurile—se prezintă în condițiuni ast-fel în cât să p'otă resp'lati suficient pe cei ce le-ar distila pentru a le pune în comerț.

Din acest punct de vedere analizele următoare făcute atât în laboratoriu cât și în industrie ne luminéză de ajuns asupra superiorității petrolului brut indigen privit din punctul de vedere al avuției sale în petrol bun de ars în lampă.

Să vedem în ce produse se p'ote desface păcura în industrie și care e valoarea industrială a acestor corpi.

Hofer ne dă alăturata alcătuire :

*Productele de distilațiune ale petrolului brut*

Denumirea	Quant. pentru 100	Densit. grade B.	Punct de ferb.
Cymogen . . . . .	110	110 . . . . .	0
Righolen . . . . .	100	100 . . . . .	19.4
Gazolin . . . . .	15	85—90 . . . . .	129
Naphte . . . . .	10.0	71—76 . . . . .	152
Kerosen séu Petr. rafin.	55.0	46 . . . . .	170
Uleiu Parafinat . . . . .	19.5	30 . . . . .	—
Coke, perdere etc. . . . .	10.0	— . . . . .	—

La care p ntru elucidarea mersului operațiunii adaog și pe cel al D-lor Souilé și Haudouin.

---

\*) Zur Prüfung des Petroleums von C. Engler und R. Haas—aceiași publicație—pag. 369.

Petroleul brut dă prin distilațiune:	1) Uleiuri ușoare său esențe	Aceste trei categorii de produse tratate prin acide și alcalii dau:	{ Esențe rectificate, benzina etc. pen- tru cari câte odată se suprimă pu- rificarea chimică				
	2) Uleiuri de ilu- minat său foto- gen			{ 1) Fotogenul său petroleul rafinat 2) Residuele acide amestecate de gudron și de necurățenii din cari se poate fabrica sulfatul de fier 3) Leșiile alcaline cari pot fi re- generate			
	5) Uleiuri grele		{ Uleiuri grele dând prin ră- cire și presiune <table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td style="padding: 0 10px;">           Parafina brută care se tratăză cu acid și alea- lii pentru a se estrage: Uleurile grele de uns         </td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td style="padding: 0 10px;">           Parafina din comerț. Uleurile gră- se servind de unsori         </td> </tr> </table>		{	Parafina brută care se tratăză cu acid și alea- lii pentru a se estrage: Uleurile grele de uns	{
	{		Parafina brută care se tratăză cu acid și alea- lii pentru a se estrage: Uleurile grele de uns	{	Parafina din comerț. Uleurile gră- se servind de unsori		
	4) Residue gu- dronöse		{ dând printr'ua nouă distilațiune u- leurii grele de uns				
5) Gaz care scapă de la condensa- țiune	{ putându-se întrebuița la ilumina- rea stabilimentului						

Am cređut însă necesar din tóte punctele de vedere să întocmesc alăturatul tablou unde sunt puse și com-  
poziția chimică, aplicările și synonymiile.



# P R O D U C T E

Comerciale și chimice ale distilațiunii petrolului

		Numirea comercială și sinonimele	Greut. sp.	Punct. de fierbere	Comp. chimică	Intrebunțare																																																																		
I	Esență de Petrol-Napht	Ether de petrol (Rigolen, Kerosolen, Sherwoodoil)	0,65 - 0,66	40° - 70° C	$C_4 H_{10} + 1^{\circ}$ $C_5 H_{12} + 37^{\circ} - 39^{\circ}$ } puțin $C_6 H_{14}$ [neormal] 30° - 32° D. 0,628 } foarte a- $C_7 H_{16}$ 68° - 70° D=0,660 } bundent $C_7 H_{16}$ 68° 8 D=0,712 Puțin $C_8 H_{18}$ urme [cel nnormal] $C_9 H_{20}$ puțin $C_7 H_{16}$ 97° 8 D=0,712 la 16, princip. parte $C_8 H_{18}$ 110° - 118° urme $C_9 H_{20}$ urme $C_7 H_{16}$ 97° 8 $C_8 H_{18}$ 110° - 118° } abundent $C_9 H_{20}$ urme $C_7 H_{16}$ puțin $C_8 H_{18}$ Foarte abundent $C_9 H_{20}$ urme $C_8 H_{18}$ puțin $C_9 H_{20}$ 136° - 138 D=0,741 la 15° I abund- $C_{10} H_{22}$ 160° - 162 D=0,757 „ 16° I dent $C_{11} H_{24}$ 194° D=0,7559 la 0° puțin $C_9 H_{20}$ $C_8 H_{18}$ $C_9 H_{20}$ $C_{11} H_{24}$ 194° D=0,755 la 0° $C_{12} H_{26}$ 214° D=0,765 la 0° $C_{13} H_{28}$ 28 234° D=0,771 la 0° $C_{14} H_{30}$ 30 252° „ -0,775 la 4° $C_{15} H_{32}$ 32 270° „ -0,775 la 10° $C_{16} H_{34}$ 34 278° „ -0,775 la 18° $C_{17} H_{36}$ 44 40° 4 215 la 15 mm, -0,778 la 40° 4 L $C_{18} H_{38}$ 50 51° 5 243° „ 15 mm, -0,778 „ 51° 5 L $C_{17} H_{36}$ 56 59° 5 270 „ 15 mm, -0,779 „ 59° 5 L	Disoluant al resinelor, anestezic local, Ap. lui Paquelin  Extracțiunea ol. vegetale Desgrășarea lânii Fabric. oro-cărui gazuri  Disoluant al cauciucului „ gutta-serena „ oro-oro vern.  Gaz de aer „ instantaneu Ardere în lămpi speciale  La fabricarea culorilor, înlocuiește os. de Terebentină.  Pentru luminat în lămpi  În locul grăsimilor  În medicină-antiseptic Estsificarea corii de albine, fabricarea lămâriilor speciale. Combustibil																																																																		
							II	Petr. rectificat, 55% din p. brut	Benzina	0,66 - 0,69	70° - 10° C	0,69 - 0,70	80° - 110° C	80° - 120° C	120° - 170° C	180° - 200° C (125° - 280° C de regula)	0,780 - 0,820 media 0,800	0,820 mln. 0,830	280°	200° (?)	400° se topește la 45° - 65°	Disoluant al cauciucului „ gutta-serena „ oro-oro vern.  Gaz de aer „ instantaneu Ardere în lămpi speciale  La fabricarea culorilor, înlocuiește os. de Terebentină.  Pentru luminat în lămpi  În locul grăsimilor  În medicină-antiseptic Estsificarea corii de albine, fabricarea lămâriilor speciale. Combustibil																																																		
																							III	Oleuri rectif. 50% ol. sol. din p. brut	Essența minerală (Ligroinul)	0,71 - 0,73	80° - 120° C	0,73 - 0,75	120° - 170° C	180° - 200° C (125° - 280° C de regula)	0,780 - 0,820 media 0,800	0,820 mln. 0,830	280°	200° (?)	400° se topește la 45° - 65°	Disoluant al cauciucului „ gutta-serena „ oro-oro vern.  Gaz de aer „ instantaneu Ardere în lămpi speciale  La fabricarea culorilor, înlocuiește os. de Terebentină.  Pentru luminat în lămpi  În locul grăsimilor  În medicină-antiseptic Estsificarea corii de albine, fabricarea lămâriilor speciale. Combustibil																																				
																																					IV	Gudronul (smolă) și Cokul 10% din petrolul brut.	Oleul de curățit (Terobentina artificială)	0,73 - 0,75	120° - 170° C	0,780 - 0,820 media 0,800	180° - 200° C (125° - 280° C de regula)	0,780 - 0,820 media 0,800	0,820 mln. 0,830	280°	200° (?)	400° se topește la 45° - 65°	Disoluant al cauciucului „ gutta-serena „ oro-oro vern.  Gaz de aer „ instantaneu Ardere în lămpi speciale  La fabricarea culorilor, înlocuiește os. de Terebentină.  Pentru luminat în lămpi  În locul grăsimilor  În medicină-antiseptic Estsificarea corii de albine, fabricarea lămâriilor speciale. Combustibil																							
																																																		V	Oleul solar (Solar oil)	0,820 mln. 0,830	280°	200° (?)	400° se topește la 45° - 65°	Disoluant al cauciucului „ gutta-serena „ oro-oro vern.  Gaz de aer „ instantaneu Ardere în lămpi speciale  La fabricarea culorilor, înlocuiește os. de Terebentină.  Pentru luminat în lămpi  În locul grăsimilor  În medicină-antiseptic Estsificarea corii de albine, fabricarea lămâriilor speciale. Combustibil																
																																																									VI	Vaselina (Petroleum jelly)	0,840 - 0,860	200° (?)	400° se topește la 45° - 65°	Disoluant al cauciucului „ gutta-serena „ oro-oro vern.  Gaz de aer „ instantaneu Ardere în lămpi speciale  La fabricarea culorilor, înlocuiește os. de Terebentină.  Pentru luminat în lămpi  În locul grăsimilor  În medicină-antiseptic Estsificarea corii de albine, fabricarea lămâriilor speciale. Combustibil										
																																																															VII	Paraffina (Belmontina)	0,870	400° se topește la 45° - 65°	Disoluant al cauciucului „ gutta-serena „ oro-oro vern.  Gaz de aer „ instantaneu Ardere în lămpi speciale  La fabricarea culorilor, înlocuiește os. de Terebentină.  Pentru luminat în lămpi  În locul grăsimilor  În medicină-antiseptic Estsificarea corii de albine, fabricarea lămâriilor speciale. Combustibil					
																																																																				VIII	Gudronul (smolă) și Cokul 10% din petrolul brut.	0,870	400° se topește la 45° - 65°	Disoluant al cauciucului „ gutta-serena „ oro-oro vern.  Gaz de aer „ instantaneu Ardere în lămpi speciale  La fabricarea culorilor, înlocuiește os. de Terebentină.  Pentru luminat în lămpi  În locul grăsimilor  În medicină-antiseptic Estsificarea corii de albine, fabricarea lămâriilor speciale. Combustibil

Pentru a ne raporta însă la păcurile noastre eată un tabel ce ne arată produsele industriale obținute din ele în Austria :

*Petroleul din România*

(Producte industrial\*)

(Perutz: Die Industrie der Mineralöle. Vien 1880 zw. Th. p. 52) <sup>1)</sup>.

Benzina	11,00 0/0
Fotogen inflamabil	3.20 0/0
Fotogen neinflamabil	25.10 0/0
Petroleu galben (oleu solar)	27.10 0/0
Unsori	10.44 0/0
Oleu de parafină	19.36 0/0
Perderi	3.60 0/0

În tabela lui Hofer se vede că Fotogenul (Kerosenul) se obține în medie cam 55 1/2 0/0 din petroleul brut. După Perutz însă se pare că păcurile noastre nu ar da de cât pe jumătate adică 25.10 0/0

Lucrul fiind foarte important trebuie elucidat.

Sunt analize precise la noi care ne pot pune ușor pe cale.

Eată mai atâtă câte-va date de laboratoriu ce mi-a comunicat d-l dr. Bernath și care lucrări datéză deja de mai mulți ani.

*Petroteurile brute române.*

(Dr. A. Bernath)

Matița (Prahova)	{	60—65 0/0 Oleu de lampă
		5—15 0/0 Benzina
		12 0/0 Parafină
Păcuri (Prahova)	{	60 0/0 Oleu de lampă
		5 0/0 Benzina
		25 0/0 Parafină

<sup>1)</sup>. Petroleul. Derivatele și aplicațiunile lui de N. Cucu București 1881 pag. 109.

Ținta (Prahova)	}	45% <sub>0</sub> Oleu de lampă
		10% <sub>0</sub> Benzină
		18% <sub>0</sub> Parafină
Băicoiū (Prahova)	}	42% <sub>0</sub> Oleu de lampă
		24% <sub>0</sub> Parafină
Colibaș (Dâmbovita)	}	55% <sub>0</sub> Oleu de lampă
		10—15% <sub>0</sub> Benzină
Govora (Râm. Vâlci)	}	54% <sub>0</sub> Oleu de lampă
		10% <sub>0</sub> Benzină
Campu-Moinesci (Bac.)	}	48% <sub>0</sub> Oleu de lampă
		10% <sub>0</sub> Benzină
		22% <sub>0</sub> Parafină
Vulcanu (Dâmbovița)		50% <sub>0</sub> Oleu de lampă

Reiese din aceste analize că petroleurile noastre brute sunt destul de avute în photogen (oleu de lampă).

Dar pentru a nuse putea argumenta că am dat exemple nu nal de analize din laboratoriu, pentru a stabil avuția păcurilor noastre în petroleul lampant, să dăm și câte-va *analize industriale*.

În o publicație recentă \*) găesc următoarele indicațiuni :

„La Moinești, la Solonț și la Grozești s’au instalat puternice pompe americane, precum și o distilerie.

Distilând păcura se obține :

Petrol de I-a calitate	25.8
Petrol de II-a calitate	30.1
Gudron	17.6
Rămășițe	16.5
	100.0

\*) Richesse Minérale de la Roumanie par Henri H. Crèmer Liege 1888 pagina 25 și 26.

Ceva mai departe, vorbind de păcurile din județele Râmnicul Sărat, Buzêu și Prahova finesce prin a da următoarele indicațiuni.

„Compozițiunea păcurei din aceste localități este următoarea.

„Petrol de I-a calitate	40.—
„Petrol de II-a calitate	20.—
„Parafină	22.—
„Residuri	1.75
„Gudron	16.25
	<hr/>
	100

Prin o rectificare bună se poate vedea deci, ca oleul lampant de bună calitate se află aproximativ 50 % în păcurile noastre.

De asemenea în lucrarea d-lui Cucu, citată mai sus, mai găsim următoarea indicațiune relativă tot la separațiunea industrială a petroleului nostru :

„In cât privesce petroleurile românesce d-l dr. Bernath a avut buna-voință a ne comunica următoarele produse ce se obțin în distilăriile de la Moinesci.

„Benzină de	80.—90° B	9%0
„Petroleu rectificat	50.—39° B	50%0
„Oleu parafinos	39.—28° B	28%0
„Gudron		8%0
„Perderi		5%0
		<hr/>

Eată încă și rezultatul ce am obținut singur.

Nu am avut la dispozițiune de cât o singură varietate de petroleu brut și anume fițeiul de la Păcureți din Prahova, grație d-lui Assan.

Eată caracterele sale :

<i>Vol. liquidul</i>	<i>Pondereă</i>	<i>Densitatea</i>	<i>Tomp. la care s'a deter. dens.</i>
1115 cc	902 gr.	0.825	20° C.
<i>Culórea</i> neagră	<i>Consistența</i> fluid	<i>Odórea</i> particulară	nu displăcută

Prin distilațiunea fracționată în un aparat Lebel Henninger, cu trei bule, înalt de 0° 70\*) s'a obținut alăturata porțiune în zilele de 17 și 18 Feb. anul curent :

<i>Temperatura distilațiunii :</i>	<i>Volumul obținut</i>	<i>Pondereă</i>	<i>Densitatea la 16-c</i>
30 <sub>0</sub> —125 <sub>0</sub> C	158 cc.	117 gr. 5	0.720
125 <sub>0</sub> —225 <sub>0</sub>	385 cc.	305 gr.	0.780
225 <sub>0</sub> —280 <sub>0</sub>	160 cc.	144 gr.	0.845
280 <sub>0</sub> —315 <sub>0</sub>	98 cc.	96 gr.	0.845

Deci amestecul care pöte fi considerat ca petroleu bun de ars în lampe, are caracterele următoare :

<i>Temperatura distilațiunii</i>	<i>Volumul</i>	<i>Pondereă</i>	<i>Dens. la 18°C</i>
125 <sub>0</sub> —280 <sub>0</sub> C	545 cc.	117 gr. 5	0.800

Ceea ce dă la 100 :

30 <sub>0</sub> —125 <sub>0</sub>	14,80 ‰	Esență etc.
125 <sub>0</sub> —280 <sub>0</sub>	48,88 ‰	Oleu lampant
Resturi	36,95 ‰	Oleu solar etc.

Deci cel puțin 50 ‰, căci am fracționat prin aparate mai precise ca cele industriale, din petroleul brut, sunt perfect bune pentru lampe, de öre ce punctul de explozibilitate al acestui liquid era la + 36° C.

Din punctul de vedere deci al avuții păcurilor noastre în petroleul lampant, ele se apropie fört mult de cele austriace și americane care în termen mijlociu dau 50—55 ‰ petroleu bun și se depărtéză, cu mult avantaj, de cele rusesci ce nu dau de cât 20 ‰ petrol lampant.

---

\*) De la 280 în sus s'a distilat în un bolon simplu al lui Wurtz.

Căci „Oleurile de la Bakou nu dau prin distilațiune un același quantum de kerosen, de oleu lampant, ca cele din Pensylvania, pe când din petroleul american se estrage 70—75 0|<sup>o</sup> combustibil, oleurile din Caucas nu procură mai mult de 27 la 30 0|<sub>c</sub> : Aceasta este o inferioritate ; dar este larg compensată prin abondenta chear a productului, pretul său efiin, cresc rea oleului greu întrebuințat pentru uns mașinele, parafina și de asemenea prin residurile usitate ca combustibil\*).

, Alăturatul tablou arată mai precis superioritatea păcurilor noastre. Numai cele din Galitia se apropie de ale noastre :

---

\*) Le Petrol Fernand Hue Paris 1885 p. 209 și 210

PETROLEU BRUT de la:	C.C. Gr.	Greutatea specifică la 17°	Inceputul ebula- țiunii c°	Până la 130°	130°-150°	150°-170°	170°-190°	190°-210°	210°-230°	230°-250°	250°-270°	270°-290°	290°-300°	Până la 150° [Esențe]	150°-300° [Petroleu de la mpâ]	Peste 300° (Residuuri)
Pechelbronn I [Alsacia] Sondagiul 146	C.C. Gr.	0.906	155	—	—	—	1.5 0.9	1.5 1.4	4.5 3.2	5.5 4.4	6.0 4.9	6.5 5.4	5.0 4.6	—	30.5 24.8	69.5 —
Pechelbronn II Sondagiul 213	C.C. Gr.	0.885	98	6.0 4.3	4.0 2.8	4.0 3.0	4.0 3.2	3.5 2.9	3.0 2.4	4.5 3.6	4.0 3.7	3.0 2.6	10.0 7.1	20.5 24.3	60.1 —	
Oelheim [Hanovora]	C.C. Gr.	0.899	170	—	—	—	4.75 3.20	5.25 2.6	6.0 4.8	4.0 3.4	5.0 4.3	5.0 4.3	2.0 1.8	—	52.0 24.4	68.0 —
Tegernsee	C.C. Gr.	0.816	55	16.0 11.7	8.0 6.1	6.0 4.3	5.5 4.2	4.5 3.7	5.5 4.3	5.5 4.5	6.5 5.1	5.5 4.7	4.0 2.9	24.0 17.8	43.0 34.4	33.0 —
Pensylvania I	C.C. Gr.	0.8175	82	15.0 10.0	6.0 4.7	5.0 4.0	5.0 4.0	5.0 4.1	5.75 4.5	4.75 3.8	6.0 5.0	4.75 4.0	2.0 1.7	21.0 14.3	38.25 31.1	40.75 —
Pensylvania II	C.C. Gr.	0.801	74	24.5 16.8	7.0 4.7	4.5 3.2	4.5 3.3	6.5 4.8	5.0 4.3	4.75 4.2	3.25 3.0	4.0 3.9	2.5 2.5	31.5 21.5	35.0 20.2	33.5 —
Galiția [Sloboda]	C.C. Gr.	0.8235	90	16.0 11.3	10.5 7.6	10.25 7.6	6.5 5.2	6.5 5.3	7.0 5.6	6.75 5.5	6.0 5.6	3.5 2.8	0.5 0.45	26.5 18.0	47.0 38.05	26.5 —
Bakou (Bibi-Eybat)	C.C. Gr.	0.859	91	16.0 11.0	7.0 5.7	6.5 4.9	6.5 5.1	5.0 4.1	5.0 4.2	5.0 4.2	5.5 4.7	3.5 3.1	1.0 0.9	23.0 16.7	38.0 31.2	39.0 —
Bakou [Balakhani-Sabuntschi]	C.C. Gr.	0.810	105	3.75 2.70	4.75 3.4	5.5 4.3	4.75 4.0	5.25 4.3	5.0 4.1	7.0 5.6	4.75 4.1	5.5 4.6	1.75 1.00	8.5 6.1	30.5 32.6	52.0 —

Deci impunând o mai perfectă rectificare a păcurilor industriașilor noștri, ei nu pot să se plângă de faptul că aceste păcuri nu ar fi capabile să plătească prin alcătuirea lor, cheltuelile necesare.

Din contra păcurile noastre par a fi cele mai bine alcătuite din toate, căci conțin 50% kerosen și 15-20% oleuri ușoare, iar restul oleuri grele.

O rectificare industrială judicioasă ar pune în comerț petrol absolut util și ne nociv și ar pune pe piața noastră, și cele streine, oleuri ușoare atât de căutate de mai multe industrii.

Ar putea chiar industrialii uniți să caute a răspândi petroleul cât mai mult în locuințe, iar în locuințele mai mari să faciliteze instalațiunile de gaz aeriform prin hidrocarburare (gaz instantaneu din Ligroin) sau a aparatelor ce fac gaz de luminat din oleurile grele, cum e de exemplu sistemul Schuckoff. Asemenea lămpile cu esență, necunoscute la noi, ar putea fi ușor și util introduse pentru menagiile sêrmane.

Multe industrii ar putea să se nască. Nu uit căt, distinșii frați Assan, mari producători de oleuri de rapiță în București, s'aũ chinuit până ce aũ putut să-și procure gazolina necesară în țară și pe care erau nevoiți să o aducă de la Pesta. Acum, gratie instalării unei distilării la Cămpina de d-l Hernia, pot a'și procura lunar Gazolină destul de bună, 1500 kgr. cu pretul de 40—50 lei sută kgr.

Drumurile de fer, spre marea onoare a inginerilor noștri speciali, caută a introduce petroleul brut sau produsele ce rămân de la 300' în sus, ca combustibil.

În Rusia de mult încă atât trenurile cât și o parte din marina comercială se servește în acest scop de petrol.

\*



Dar pentru aceasta trebuie ca industrialii noştri să se unească, să puie puţin capital, să aducă persoane speciale competente şi să iasă din starea de inerţie — şi pentru mulţi de sălbătăcie—in care se află azi.

Trebuie chiar statul, prin o serioasă reglementare şi serios aplicată, să-l forteze a face aceasta.

Căci, trebuie să convenim cu toţii că de şi sunt oarecare mici progrese făcute, de şi sunt trei, mult patru usine de distilat petroleul binisor instalate, dar văzut lucrul în genere, e ceva trist şi de necrezut ceea ce observăm.

În genere, în distilaţia petroleului brut se procedează în modul următor. Productele uşor volatile şi cu cele grele sunt amestecate şi alcătuiesc „gazul” ce se vinde curent. Partea mijlocie, mai mult sau mai puţin separată de primele şi ultimele produse, se vinde ca petrolu.

Ştiu pe unii ce au expus în diferite expoziţiuni parafină şi vaselină şi cari, sunt convins, că nu au făcut altă preparaţie de cât corpul expus. Fabrica nu face de cât amestecurile de mai sus.

La T.-Vesti unul din cele mai avute oraşe în distilerii de petrol, ni s'a prezentat vederii lucruri absolut de necrezut.

Am vizitat două „fabrici” de gaz.

Ţin a le face cunoscute căci aparţin oamenilor cu capital din care unul e în comitetul judeţian!

Inchipuiţi-vă o jumătate pogon teren, rău îngrădit cu o colibă sau casă infectă pe el!—De departe acest loc se presintă ca o pată murdară, neagră, căci totul e îmbuibat de păcură care se păstrează în 2 găuri făcute în pământ, ce fusese odată acoperite cu lemne şi pământ. Se vede un mic coş lângă un fel de lucru monstruos, ce pare a fi un cuptor. Acesta e „vaporul” adică ca-

zanul de pus păcura spre distilare. De la acesta plécă o serpentină ce trece prin un butoiu fără apă și finește alături în o colibă de nuele unde sunt 2 găuri în pământ. Acesta e magazia de „gaz“ și „pitrol“!

„Mașinistrul“ e un sătean de 16 — 18 ani plătit cu „10 poli“ pe an, aprópe gol, reu hrănit și din care causă era și bolnav de diaree.

Iată instalația, iată mecanismul, iată op ra proprietarului nostru român din cóspsa lui Traian, care mănâncă numai streini și strigă că „gubernul“, nu face sacrificii pentru industria națională!

Acești antidiluviani, trebuesc sau forțați să se unescă și să facă ceva bun, sau suprimați pentru a face posibilă o instalați modernă care cerând capital trebuie să-i asigurăm și venitul necesar.

La întrebarea mea de a'mi spune acest „mașinistrul“ cum separă produsele distilației și unde e „gradul“ (areometrul), bietul băietandru răsede de neștiința mea și de puținul cas ce făceam de cunoștințele sale. Iată răspunsul său textual, făcut față cu medicul primar al județului :

„Ce grad, Domnule? dar eu ce păzesc aici? Ea așa, „las „fruntea“ care e roșietică să curgă aici, pe urmă „Pitrolul“, care e alb, 'l las să curgă dincóce, iar „frunții“ îi adaug la urmă „códă“ care e móle și „galbenă“.

Nu mai am nevoie să adaog nimica. Dar acest amestec de „frunte“ cu „códă“ multe capitaluri și vietți de frunte le-aú adus în kódă, căci e cea mai primejdiosă substanță de maniat și ea se află în toate casele și nu e zi în care în țara noastră să nu se înregistreze nenorociri de tot felul.

Ar fi timp, demnitatea și necesitatea cer, ca să luăm măsuri *seriose*.

Înainte de a termina, să-mi fie permis de a arăta regretele mele, că până în prezent, un studiu analitic, științific, conform cu datele actuale ale chimiei organice nu este făcut cu petroleul nostru.

Sper că în decursul anului viitor vom începe și să putem termina acest studiu. El e necesar și pentru a vedea mai clar ce putem oferi industriei, și raportul ce există nu numai între diferitele gisamente din țară, dar cu deosebire, de a putea să vedem de care păcură străină se apropie mai mult a noastră. Din punctul de vedere geologic această chestiune e de o importanță capitală.

Credeți chiar că modul cum se face acum acest studiu, prin distilație simplă, nu e de loc corect. Productele ce obținem nu sunt tot-d'a-una acele ce în realitate se află în acest amestec de corpuri naturale, numit păcură; multe din ele sunt produse de descompunere a altora mai complicate și care sunt desfăcute, distruse prin căldura la care se distilă.

Ca probă că în realitate când analizăm păcurile, numai prin distilație forțată, sau, dacă le judecăm după alcătuirea petrolurilor *reclifcate* din comerț, nu avem a face cu adevărați corpuri naturale; pot să reamintesc că D-l Engler \*) în un studiu foarte important obținut următoarele hidrocarburi mai avute în hydrogen prin distilația sub presiune, la temperaturi înalte, a residuurilor distilațiunii păcurilor de la Oelheim și Pechelbronn :

Distilațiunea Punc. de fuziune sub presiune a residuurilor	PRODUCTELE OBTINUTE											
	până la											
	100°	100°-150	150-200	200-250°	250-300	mai sus de 300						
	cc.	gr.	cc.	gr.	cc.	gr.	cc.	gr.	cc.	gr.		
de la Oelheim . . . . . 45°	11.3	3	14	10.4	22.7	17.8	21.7	20.3	13.7	11.7	13.6	11.8
„ „ Pechelbronn . . . . . 45°	10.0	7.4	19	14.7	23.0	17.7	28.3	23.3	11.3	9.8	7.4	7.6

\*) Vezi pag 89 din : Die Deutschen Erdöle von Prof. Dr. C Engler în Dinglers polytechnisches Journal 69 Jahrgang Band 268 Heft 2 pag. 76—90.

Tot ast-fel Thorpe și Joung în 1872 dovediră că sub presiune, parafina fiartă, se transformă în întregul său în produse ce distilă între  $+ 35^{\circ}$  C și  $295^{\circ}$ , aparținând seriei  $C_n H_{2n+2}$  și  $C_n H_{2n}$ , adică tocmai acei corpi ce se găsesc în petrol. Să nu credem însă că presiunea ar fi absolut necesară. Probă e că în tot-d'auna distilând petroleul brut, cădem fatalmente la urmă pe cărbune

Cred că petroleul brut trebuie prin refrigeratie, separat în produse liquide mai ușor volatile și în liquide mult mai fixe, congelabile. Ac stea cu restul distilațiunii primei porțiuni vor trebui—dacă distilarea va fi singurul mijloc de separație—fracționate în un vid, din ce în ce mai d plin, atunci cel puțin ne vom apropia mai sigur de adevărata alcătuire a păcurilor.

**Dr. C. Istrati.**

