

11146/III CR
Ministerstwo Przemysłu i Handlu
Departament Górniozo - Hutniczy
Ministère de l'Industrie et du Commerce
Département des Mines et de la Métallurgie

Karpacki
Instytut Geologiczno - Naftowy
Service Géologique des Karpates

1938

P.568/38

Kopalnictwo Naftowe w Polsce

INDUSTRIE MINIÈRE du PÉTROLE en POLOGNE

Nr. 8

Sierpień — Août



TREŚĆ — TABLE des MATIÈRES

Wykaz poszczególnych otworów na kopalniach ropy marki specjalnej w Harkłowej, Jabłonicy Polskiej, Jaszczwi, Kłęczanach, Klimkówce, Kobylance, Kobylanach, Korczynie - Bieczu, Krościenku Niżnym

Statystyka za sierpień i kronika wierceń naftowych za wrzesień 1938

Daszawa — Oleksice — Chodowice, Schodnica. Stan wierceń i produkcja w najnowszym okresie

Wiercenie syst. „Rotary” w Polsce

Cięzary gatunkowe ropy polskich

Zagadnienie prac eksploracyjnych zmierzających do odkrycia nowych złóż bitumicznych w Polsce

État des puits produisant le pétrole de marque, spéciale à Harkłowa, Jablonica Polska, Jaszczew, Kłęczany, Klimkówka, Kobylanka, Kobylany, Korczyzna - Biecz, Krościenko Niżne

Statistique d'août et chronique des forages pour septembre 1938

Daszawa - Oleksice - Chodowice, Schodnica. État des forages et de la production du pétrole

Forage de système „Rotary” en Pologne

Poids spécifiques des pétroles polonais

Le problème de l'exploration des nouveaux gisements pétrolifères en Pologne

CENA zł 2.—

WARSZAWA — BORYSLAW — LWÓW

1938

STATYSTYKA NAFTOWA POLSKI

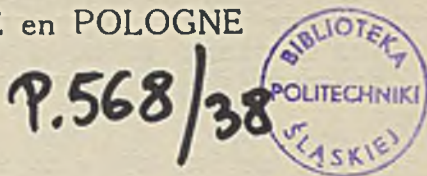
wydawana z upoważnienia Depart. Górn. — Hutn. Min. Przemysłu i Handlu na podstawie oficjalnych materiałów Min. Przem. i Handlu i Okręgowych Urzędów Górniczych, uzupełniana w dziedzinie geologii danymi Karpackiego Instytutu Geologiczno-Naftowego

przy udziale finansowym Ministerstwa Przemysłu i Handlu, Funduszu Popierania Wiertnictwa Naftowego oraz Karpackiego Instytutu Geologiczno-Naftowego.

KOPALNICTWO NAFTOWE W POLSCE

INDUSTRIE MINIÈRE du PÉTROLE en POLOGNE

1938



Rok V (XIII)
 Année

Sierpień — Août

Nr. 8

Stan wierceń poszukiwawczych

État des forages d'exploration

Sierpień 1938
 Août

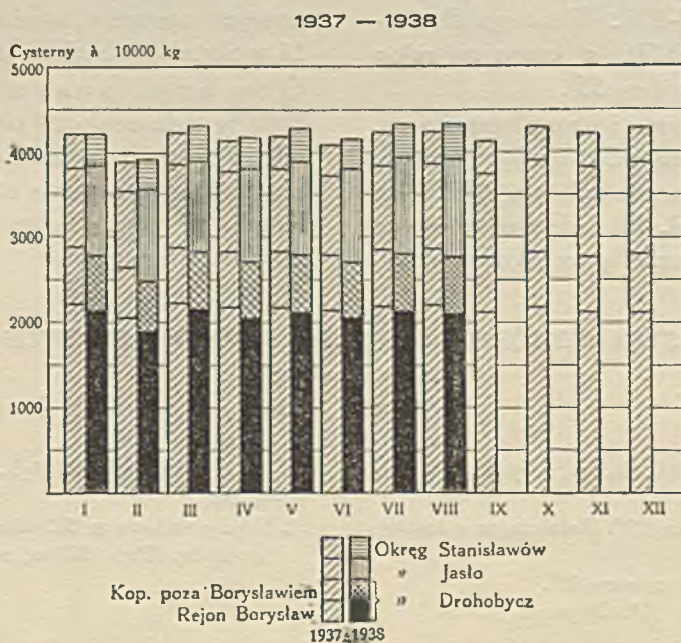
Miejscowość Localité	FIRMA Société	Otwór Puits	Głęb. Profond. m	Uwagi Remarques	Miejscowość Localité	FIRMA Société	Otwór Puits	Głęb. Profond. m	Uwagi Remarques
Okr.—District Jasło									
Głowaczowa	„Pollon”	Przyborowie 2	441	Rury 6”	Brzeźawa	Selig Stein	Robur 1	91	Rury 9”
Hłomcza	A. Steniczka	San 1	273	• 9”	Lomna	K. Cybulski i Tow.	Stella 1	86	• 6”
Kobylany	„Muki”	Muki 1	1157	• 6”	Płoskie	Pol-Płoskie	Nr. 1	95	• 10”
Kobylanka	„Wawel”	Wawel 1	415	• 5”	Skorodne	Premier i Tow.	Skorodne 1	719	• 5”
Malinówka	J. Fr. Buchwald	Malinówka 2	525	• 9”	Uhersko	„Polmin”	Polmin 2/U	192	• 14”
Przeclaw	„Gazolina”	Gaz 1	1186	Instrumentacja					
Smereczne	Machnicki i Leniecki	Smereczne 5	180	Rury 7”					
Suchodół	„Pollon”	Pollon 1	233	• 10”	Okr.—District Stanisławów				
Wola Jasien.	St. Szeptycki	Sukces 1	679	• 7”	Jakubów	„Pollon”	Pollon 1	655	Rury 9”
Wola Komb.	H. Dudek	Długoszówka 2	347	• 5”	Niebyłów	Z. Klarfeld	Sezam 1	582	Produkcja
Okr.—District Drohobycz					Starunia	„Galicja”	Juliusz 2	174	Rury 18”
Mrażnica	Pionier-Bitumen	M. Kwiatkowski	1915	Rury 4”	Tekucza	J. Margulles i Tow.	Yager 1	304	• 7”
Balicze Podg.	„Gazolina”	Zagończyki	846	• 7”	Wierzbowiec	„Pionier”	Hucul 1	1550	• 8”
Daszawa	•	Kmicic	1038	• 7”	Wołoska Wieś	Karpacka Nafta	Nr. 1	205	• 7”

MIESIĘCZNA PRODUKCJA ROPY w POLSCE

PRODUCTION MENSUELLE du PÉTROLE en POLOGNE

Produkcja ropy w sierpniu wynosiła w Polsce 4329 cyst., w stosunku do poprzedniego miesiąca zmniejszyła się więc o 2 cyst. Dzielne wydobyte wynosi tu 139,6 (−0,2) cyst. Rejon borysławski wydał 2092 cyst. (−42), co czyni 67,5 (−1,3) cystern dziennie. Kopalnie pozaborysławskie okręgu drohobyczkiego wyprodukowały 671 cyst. Dzielnie czyni to 21,6 cyst.

W sumie okręg Drohobycz wydał 2762 cyst. (−42), co odpowiada 89,1 (−0,6) cyst. dziennie. Okręg Jasło wyprodukował



1185 cyst. (+ 47), t.j. 38,2 (+1,5) cyst. dziennie. Okręg Stanisławów wydał 382 (− 7) cyst. Dzielne wydobyte wynosiło tu 12,3 cyst. (− 0,2).

Produkcja gazów wynosiła w sierp. 44 669 000 m³, co czyni 1000,65 m³/min. (+23,59). W okręgu jasielskim produkcja ta zwiększyła się o 18,56 m³/min., dochodząc do cyfry 321,75 m³/min. Okręg Drohobycz produkował 546,74 m³/min. (− 4,69), w czym rejon borysławski 230,82 m³/min. (+ 17,05). Okr. Stanisławów wydał 132,16 m³/min. (+ 9,72).

(Ciąg dalszy na str. 200)

Zestawienie ogólne — Revue générale

Sierpień 1938
Août

Okręg górny. District	Ilość otworów — Nombre des puits											Uwiercono metrów Mètres forés	Prod. ropy Production d'huile	Oddano *) Expédié	Spalono na kop. Huile brûlée	Manko łoczn. Manco	Zanie- czy- szczenie Impure- tés	Zapasy na kop. z dn. 31. VIII.	Produkcja gazu Production de gaz		
	prod. rop.					Wylądnie gaz. Exclus. à gaz													w cyst. — kilogr. mies. en cit. — kgs par mois	m ³ m ³ /min.	m ³ tys./mies milliers par mois
	Wierconych En forage	Samopi- -Erupcyjne Smoczk., Gasilift	Tłok. - Platonna Tyłk. - Pareuillé.	Pomp. - En pomp.	Wylądnie Exclus. à gaz	Wierc. i prod. En forage et en prod.	Instrum. i rekon. En instr. et rec.	Razem w rachubie Total des puits en activité	Montow. En montage	Czas. za- stani. Arrêtés											
Jasło	77	14	175	1280	41	25	5	1617	3	103	6834	1184.6891	1185.8881	1.5102	11.9547	5.1055	177.8043	321,75	14 363		
W stos. do ub. mies. I — VIII. 1938	+ 5	- 3	+ 2	+ 10	- 1	+ 2	- 2	+ 13	+ 3	- 2	+ 116	+ 46.8948	+ 91.4300	+ 0.5612	+ 0.9834	- 0.7252	- 19.7694	+ 18,56	+ 829		
W stos. do I-VIII.1937											49395	8757.0579	8667.8076	10.8123	84.0188	52.4530			113 242		
Drohobycz																					
Borysław	1	—	192	17	47	4	11	272	—	131	111	516.8506	493.8660	0.3145	8.6799	18.7364	63.8298	52,44	2 341		
Mrażnica	8	—	84	52	8	4	4	160	1	50	345	577.1839	547.6452	—	10.9476	20.1641	75.9880	67,27	3 003		
Tustanowice	7	—	232	8	73	10	13	343	—	76	450	997.3903	926.8446	—	17.9600	53.1419	125.2448	111,03	4 957		
Popiele	—	—	2	—	—	—	—	2	—	6	—	0.3968	0.3891	—	—	0.0077	—	0,08	3		
Razem	16	—	510	77	128	18	28	777	1	263	906	2091.8216	1968.7449	0.3145	37.5875	92.0501	265.0626	230,82	10 304		
W stos. do ub. mies. I — VIII. 1938	+ 5	—	- 3	- 4	+ 4	+ 3	- 2	+ 3	+ 1	- 2	- 55	- 41.9871	- 32.5358	- 0.2640	- 0.3859	+ 7.3156	- 6.8754	+ 17,05	- 41		
W stos. do I-VIII.1937											9218	16583.2761	15648.7250	4.6188	298.2213	661.2662			80 946		
Poza Borysławiem	36	—	9	1027	31	5	14	1122	2	292	3624	670.5740	673.5869	0.4224	8.9931	13.4449	287.6886	315,92	14 102		
Razem Drohobycz	52	—	519	1104	159	23	42	1899	3	555	4530	2762.3956	2642.3318	0.7369	46.5806	105.4950	552.7512	546,74	24 406		
W stos. do ub. mies. I — VIII. 1938	+ 15	—	—	+ 2	+ 2	- 4	- 6	+ 9	+ 1	+ 2	+ 317	- 42.4220	- 15.6086	- 0.2578	+ 0.0920	+ 10.3036	- 32.7487	- 4,69	- 210		
W stos. do I-VIII.1937											31173	21833.0810	20689.0797	8.0962	366.4178	753.4833			211 359		
Stanisławów	19	6	188	235	13	14	7	482	11	55	2875	381.6272	370.8485	3.4789	—	2.7267	128.1340	132,16	5 900		
W stos. do ub. mies. I — VIII. 1938	- 3	—	- 1	—	+ 1	+ 2	+ 1	—	+ 2	+ 1	+ 506	- 7.0597	- 1.5891	- 0.5189	- 0.0477	+ 0.3666	+ 4.5731	+ 9,72	+ 433		
W stos. do I-VIII.1937											16326	3037.8312	2989.9375	32.8260	1.0559	21.4263			46 165		
Ogółem - Total	148	20	882	2619	213	62	54	3998	17	713	14239	4328.7119	4199.0684	5.7260	58.5353	113.3272	858.6895	1000,65	44 669		
W stos. do ub. mies. I — VIII. 1938	+ 17	- 3	+ 1	+ 12	+ 2	—	- 7	+ 22	+ 6	+ 1	+ 939	- 2.5869	+ 74.2323	- 0.2155	+ 1.0277	+ 9.9450	- 47.9450	+ 23,59	+ 1 052		
W stos. do I-VIII.1937											96894	33627.9701	32346.8248	51.7345	451.4925	827.3626			3707 56		
											+ 10379	+ 413.8598	+ 441.6521	+ 4.5177	+ 45.6206	- 37.1342			+ 32 648		

*) Suma ropy oddanej do przedsiębiorstw transportowo-magazynowych i wyekspediowanej. — La somme du pétrole rendu aux sociétés de transport et du pétrole expédié.

Stan otworów. Z końcem sierpnia było w ruchu 3998 (+ 22) otworów. Ilość otworów w eksploatacji ropy wynosiła 3521 (+ 10), w wierceniach 148 (+ 17), w wierceniach i produkcji 62.

W sierpniu uwiercono 14239 m (+ 939), z czego na okręg Jasło przypada 6834 m (+ 116), na okręg Stanisławów 2875 m (+ 506). W okręgu Drohobycz uwiercono 4530 m (+ 317), z czego na rejon borysławski przypada 906 m (- 55).

Otwory nowodowierczone i uruchomione. W sierpniu ukończyło wiercenie 32 nowych otworów o łącznej początkowej produkcji ok. 45970 kg ropy dziennie (1 bez rezultatu). Na jeden więc otwór przypada ok. 1430 kg dziennie początkowo ropy.

W okręgu Jasło ukończyło wiercenie 15 otw., w okręgu Drohobycz 8 otworów, w okr. Stanisławów 9 otworów. Ponadto uzyskało produkcję 11 otworów pogłębionych do nowego horyzontu, w ilości 24200 kg dziennie początkowo.

W miesiącu sprawozdawczym uruchomiono 37 nowych otworów, a mianowicie 20 w okr. jasielskim, 11 w okr. drohobyckim oraz 6 w okr. stanisławowskim. Otwory poszukiwawcze. W sierpniu było w wierceniach 24 otworów tej kategorii. Uruchomiono nowe wiercenie Juliusz 2 w Staruni oraz wznowiono wiercenie otworu Długoszówka 2 w Woli Komb. W otw. Sezam 1 w Niebyłowie uzyskano produkcję ropy.

STAN NIEKTÓRYCH OTWORÓW i KOPALN NAFTOWYCH

z końcem września 1938 r.

Okręg Jasło

Głowaczowa

1). Przyborowie 2. Wierci; głęb. 468 m, rury 6". Miocen.

Roztoki

2). Polmin 11. Głęb. 1219 m, rury 9". Przewierca warstwy eoceńskie.

3). Polmin 13. Wierci; głęb. 903 m, rury 10".

4). Polmin 14. Głęb. 124 m, rury 16". Oligocen.

Suchodół

5). Pollon 1. Wierci; głęb. 314 m, rury 9". Oligocen.

Turzepole

6). Nadgrabcem 32. Wierci i produkuje ok. 3400 kg ropy na dobę. Głęb. 669 m, rury 9". Eocen.

(Ciąg dalszy na str. 222)

Okręg gór. Stanisławów — District de Stanisławów

Miejscowość i kopalnia Localité et mine	Ilość otworów — Nombre des puits						Uwiercono metrów Mètres forés	Ilość zatrudn. robotników Nombre des ouvriers	Produkcja ropy Produc. d'huile	Oddano Expédié	Produkcja gazów Prod. de gaz	Firma Société			
	Wiercon. — En forage	Samopł. — Eruptifs Smoczow., Gaslift	Źród. — Pistonnées Lyzk.-Par cuillères	Pompowanych En pomp.	Wyłączenie gazowych Exclus. à gaz	Wierconych i produk. En forage et en prod.									
	w cyst. — kilogr.						m³/min.		w syst. — kilogr.		m³ tys./mies. mill. par mois				
Polanka							10	5.1884	5.5124	1.37	61	Ska „Polanka“			
Polopetrol							74	23.5000	24.6115	7.30	326	Fr. Pol. Tow. Gór.			
Raoul							5	1.1060	1.1181	1.90	85	Ska „Stanalt“			
Stefan							1	0.4240	0.4240	—	—	Fanto-Malopolska			
Stella							2	0.3000	0.3039	0.64	29	Tow. dla Prz. Naft.			
Tepege-Plykł							23	2.1100	2.5450	0.92	41	Krak.-Błk. S. N.			
Toimasz								—	—	0.16	7	Vacuum Oil Comp.			
Viribus								—	—	0.11	5	Galicja i Dr. Segli			
Wiktoria							3	0.3121	0.3271	—	—	M. Thune i Tow.			
Zofia							6	5.8900	5.8684	2.09	93	Tow. dla Prz. Naft.			
BITKÓW	4	3	97	5	9	1	120	9	1206	387	187.6852	186.2859	67,26	3003	
Błudniki										3	—	—	—	—	M. Jaroszyński
Bolochów										11	—	—	—	—	„Gazolina“
Dolina											—	—	—	—	A. Kulak i Tow.
Barbara											—	—	—	—	M. Stolarski
Cezary											—	—	—	—	Gazy Ziemne
Gustaw											—	—	—	—	E. Glasman
I-Ma-Nu-Eli								0.1700	—	—	—	—	—	—	J. Bauer i Tow.
Jakub								0.0120	—	—	—	—	—	—	„Pollon“
Pollon											—	—	—	—	Zabokrzecki i Tow.
Terenia								2.8885	1.2210	—	—	—	—	—	
								0.1515	0.1029	—	—	—	—	—	
DOLINA	2		7	9			19	5	70	32	3.2220	1.3239	—	—	
Duba											—	—	—	—	Goplo-Malopol.
Fortuna I								0.3100	0.4183	0.11	5	—	—	—	Karpaty-
Parzył								1.0800	1.9470	0.36	16	—	—	—	Alfa-
Podlasie								14.2800	10.2471	3.52	157	—	—	—	Ska Akc. „Ropa“
Ropa								2.2300	2.0670	—	—	—	—	—	Ska Akc. „Unia“
Szczęście Boże								0.5500	1.0200	—	—	—	—	—	Fr.-Pol. T. Gór.
Tryumf											—	—	—	—	
DUBA			13	8			21	1		38	18.4500	15.6994	3,99	178	
Dźwiniacz											—	—	—	—	Z. Schelman
Babeta											—	—	—	—	
Jablonka											—	—	—	—	W. Łodziński i Tow.
Nadzieja							4	1	87	20	6.7000	6.8680	—	—	M. Haller i Tow.
Włodzimierz							1	1	2	20	0.1500	—	—	—	
JABŁONKA	1		3				5	3	87	20	6.8500	6.8680	—	—	
Jakubów											—	—	—	—	„Pollon“
Pollon											—	—	—	—	Ska Eksp. Soli Pot.
Kalusz											—	—	—	—	Inż. Skoczyński i Tow.
Adam											—	—	—	—	
Aleksander											—	—	—	—	Fillp Guttman
Wiktoria											—	—	—	—	Kosmackska Ropa
KALUSZ											8,80	393	—	—	Malop. drż. Storch
Kosmacz p. Pecz.											17,20	768	—	—	
Fillp Guttman											1,60	72	—	—	
Kosmackska Ropa											27,60	1233	—	—	
Premier											—	—	—	—	Jaroslaw Lewicki
KOSMACZ P.											—	—	—	—	W. Zuckerberg
Lanczyn											—	—	—	—	Ska „Pol-Rum“
Iwanówka											—	—	—	—	W. Zuckerberg
Majdan											—	—	—	—	A. Bania
Aleksander											—	—	—	—	Ska „Pol-Rum“
Amalia											—	—	—	—	Fahn Lakritz i Tow.
Anna											—	—	—	—	Korołewicz i Tow.
Janusz											—	—	—	—	A. Bania
Karla											—	—	—	—	T. Naft. „Majdan“
Karima											—	—	—	—	Klimek i Tow.
Kubasz											—	—	—	—	Ska „Pol-Rum“
Maria											—	—	—	—	J. Jaroszewski
Marysleńka											—	—	—	—	T. J. J. Jaroszewski
Nowa Sita											—	—	—	—	
Raoul											—	—	—	—	
Stara kopalnia											—	—	—	—	
Stella											—	—	—	—	
MAJDAN	—	—	21	16	—	—	5	—	4	140	46	9.9524	9.9756	—	—

Wykaz otworów nowodowierconych i pogłęblonych do nowego horyzontu

Puits entrés en production pour la première fois et approfondis jusqu'à un nouvel horizon

Sierpień — Août 1938

Miejscowość Localité	Otwory nowodowiercone Puits entrés en production	Głębokość horyzontu Profondeur de l'horizon m	Początkowa dzienna prod. Production initiale du pétrole kg	U w a g i Remarques	Otwory pogłęblone do nowego horyz. Puits approfondis jusqu'à un nouvel horizon	Głębokość horyzontu Profondeur de l'horizon m	Początkowa dzienna prod. Production initiale du pétrole kg	U w a g i Remarques
Okręg górny. — District de Jasło								
Blecz					Merkury 4		bez rezult.	
Chomranice					Myszka 1	235	200	
Długie	Wulkan 5	42	25			368		
Dobra Szlachecka	Teresa 2	18	150					
Dominikowice					Eugenia 4	372	2000	
Grabownica Starz.					Galen 4	723	6500	
Harkłowa	Wedę 176	397	1200					
Iwonlcz	Wanda 2	74	250		Zofia 3	644	1500	
Kryg	Elżbieta 53	281	1000		Elżbieta 39	303	5000	
"	Fellnerówka 4	300	2500		Henryk 9	439	bez rezult.	
"					Szmerówka 5	405	5000	
Libusza	Ludwika 5	212	650					
Lipinki	Lipa 12	202	1200					
"	Jutrzenka 49	247	700					
"	Rużycza 11	392	900					
Męcina Wielka	Silpetrol 6	107	70		Fellnerówka 11	320	800	
Potok	Wytrysk 5	166	1500					
Ropica Polska	Zawisza 23	347	1200					
"	" 6	212	600					
Węglówka	Kicz.-Macher	207	800					
Okręg górny. — District de Drohobycz								
Tustanowice	Bukowice 43	1299	5500		Petrol 1	1392	700	
Czarna					Czarna 7	164	900	
Paszowa	Paszowa 48	147	1200					
Ropienka	Ropienka 114	290	1040					
Schodnica	Kuba	431	1000		Stefania	487	1200	
"	Wiki	481	1600					
"	Władek	482	800					
Urycz					Urycka Ska 112	283	400	
Wańkowa	Brellków 137	450	2500					
"	" 138	477	1000					
Okręg górny. — District de Stanisławów								
Bitków	Dąbrowa 149	780	2300					
Dolina	Jakub 11	137	bez rezult.					
"	Gustaw 3	52	100					
Majdan	Kubasz 2	81	550					
"	Stella 1	147	500					
Niebyłów	Ślązak 20	82	70					
"	" 21	72	70					
"	Sezam 1	582	12000					
Rypne	Serhów 57	459	3000		Serhów 51	720	bez rezult.	

Wykaz otworów świdrowych uruchomionych, zastanowionych i zaniechanych

Les puits commencés, arrêtés et abandonnés

Sierpień — Août 1938

Miejscowość Localité	Uruchomiono otwór świdrowy Forage commencé		Czasowo zastanowiono arrêtés	Zaniechano abandonné	Miejscowość Localité	Uruchomiono otwór świdrowy Forage commencé		Czasowo zastanowiono arrêtés	Zaniechano abandonné
	nowy de puits nouveau	poprzednio za- stanowiony de puits arrêté				nowy de puits nouveau	poprzednio za- stanowiony de puits arrêté		
Okręg górny. — District de Jasło									
Białobrzegi			Hel 1		Boryslaw		Karol 1		Mateusz
Długie	Wulkan 6				"		Nowicze		
Dobra Szlach.	Teresa 1				"		Port Artur 2		
Dominikowice	Stefan 1				Tustanowice		Dora 1		Borneo
Głębokie		Silskle		Ropita 34	"		Galicja 1		
Harkłowa					"		Kopernik 1a		
Iwonlcz	Wanda 2				Mrażnica	Doboszówka	Silvia 1		Galin, 3 otw.
Klimkówka	Klementyna 18	Minka 4	Klementyna 5		"		Linka 1		Rachela 4
"			9		"		Nobel-Horod. 4		
Korczyzna-Blecz	Wl. Długosz 47				"		Łaszcz 1		
Kryg	Jadwiga 2	Irena 2			Bystre	Pollon-Bystre 1			
"	Jerzy 36	Fellnerówka 3			Lipie	Lipie 1			
"	Zgoda 7				Nahujowice				Gal. Kasa 6
Libusza	Adam 173				Oleksice Nowe				Polmin 6
"	Ludwika 5				Paszowa	Paszowa 48			
Lipinki	Lipa 115				Ropienka	Ropienka 115			
"	77				Schodnica	Kościszko			
Lysa Góra	Dagor 1				"	Hala			
Mokre	Paula 3				"	Imre 6			
Potok			Barbara 2		"	Urycka Ska 142			
Ropica Polska	Zawisza 20				Urycz	Brellków 139			
Ropica Rуска			Barbara 2		Wańkowa	" 141			
Slary			Nadzleja 1		"				
Toroszówka	Amella 18				Okręg górny. — District de Stanisławów				
Trzeźniów	Magnes 1				Bitków	Dąbrowa 68			
Wielopole	Irena 1				Dolina	Terena 4			Zbyszek 3
Wiltryłów	Anna 1				Niebyłów	Ślązak 20			
Wola Komb.		Długoszówka 2			"	" 21			
Okręg górny. — District de Drohobycz									
Boryslaw		Concordia	Frleda 1		"	" 41			
"		Nafta 14	Mickiewicz 2		Perehińsko				
					Rosulna				Galicja 3
					Starunia	Jullusz 2			Zofia 32

W Y K A Z

gazu wyprodukowanego przez poszczególne towarzystwa naftowe

Production de gaz naturel par les sociétés

Sierpień — Août 1938

w metrach sześciennych — m³

F I R M A Société	Okręg górny. District de Jasło	Okręg górny. — District de Drohobycz			Okręg górny. District de Stanisławów	Razem wszystkie okręgi Tous les districts ensemble
		Rejon boryslawski Région de Boryslaw	Kopalnie poza Boryslawiem Total des mines sauf la région de Boryslaw	Razem — Total district de Drohobycz		
Małopolska	4 202 034	3 522 917	99 100	3 622 017	3 174 178	10 998 229
Galicja	614 283	749 192	44 863	794 055	—	1 408 338
Limanowa	—	1 010 201	13 500	1 023 701	—	1 023 701
Vacuum Oil Comp.	—	278 760	5 184	283 944	346 500	630 444
Gazolina	—	194 212	8 523 404	8 717 616	—	8 717 616
Polmin	7 083 559	16 721	4 535 097	4 551 818	—	11 635 377
Gazy Ziemne	—	—	668 170	668 170	—	668 170
Inne	2 463 131	4 528 757	216 253	4 745 010	2 379 245	9 587 386
Razem — Total	14 363 007	10 300 760	14 105 571	24 406 331	5 899 923	44 669 261

Stan zapasów ropy na kopalniach nafty, w towarzystwach tłoczniowo - magazynowych i w rafineriach

Stocks du pétrole dans les mines, dans les sociétés d'expédition et dans les raffineries

w cysterno-kilogramach — en cit.-kgs

Sierpień — Août 1938

Okręg górniczy District	Kopalnie nafty Mines	Towarzystwa tłoczniowo- magazynowe Sociétés d'expédition	Rafinerie nafty Raffineries	RAZEM — TOTAL	
				VII. 1938	VIII. 1938
Jasło	177.8043	183.3612	2378.2000	4296.1679	4278.2221
Drohobycz	552.7512	857.9714			
Stanisławów	128.1340	—			
Razem — Total	858.6895 — 47.9450	1041.3326 + 139.8992	2378.2000 — 109.9000	4296.1679	4278.2221

Gaz ziemny i przemysł gazolinowy

Gaz naturel et l'industrie de gazoline

Sierpień — Août 1938

OKRĘG GÓRNICZY District	Ilość — Nombre			Przeciętna pro- dukcja gazu Production moyenne de gaz m ³ /min.	Produkcja gazu ziemnego w miesiącu Production mens- uelle de gaz	Zużycie własne na kopalni Consummation sur la mine	Wysłano (odtłoczono) Expédié	Gaz wypuszczony w powietrze i strata w gazo- ciągach (manko) Manco
	Miejscowości z prod. gazu de localités avec la production de gaz	Otworów z prod. ropy i gazów de puits avec la production du pétro- le et de gaz	Otworów wy- łącznie gazo- wych de puits exclus. à gaz					
Jasło	39	687	41	321,75	14 363	2 263	12 040	60
Drohobycz	16	1 299	159	546,74	24 406	5 963	18 374	69
Stanisławów	9	205	13	132,16	5 900	3 584	1 577	739
Razem — Total	64 — 1	2 191 + 74	213 — 52	1000,65 + 23,59	44 669 + 1 052	11 810 — 44	31 991 + 1 364	868 — 268

w tysiącach m³ — en milliers m³

OKRĘG GÓRNICZY District	Ilość fabryk Nombre de fabriques	Przerobiono gazu w m ³ Gaz traité	Wyrobiono gazolinę Gazoline produite	Wyeksportowano — Expédié		
				Do wewnątrz kraju à l'intérieur	Za granicę à l'étranger	Razem Total
Jasło	8	8 222 723	324 897	357 478	—	357 478
Drohobycz	15	11 121 959	2 896 576	3 150 613	—	3 150 613
Stanisławów	6	4 064 807	363 824	347 718	—	347 718
Razem — Total	29 —	23 409 489 + 172 414	3 585 287 + 24 287	3 855 809 + 322 613	—	3 855 809 + 322 613

w kilogramach — en kilogrammes

Wosk ziemny — Ozokerite

w kilogramach — en kilogrammes

Sierpień — Août 1938

Miejscowość Localité	Wydobyto Exploité	Wyeksportowano — Expédié										Zapas Réserve dn. 31. VIII. 1938
		Do wewnątrz kraju à l'intérieur	Anglia	Austria	U. S. A.	Belgia	Francja	Niemcy	Gdańsk	Manko	Razem Total	
Boryslaw	31 920	—	5 045	—	19 785	—	9 870	10 000	—	700	45 400	72 188
Dźwiniacz	15 700	*)	—	—	—	—	—	—	—	—	*)	8 377
Starunia	468	968	—	—	—	—	—	—	—	—	968	4 200
Razem — Total	48 088 — 7 834	968 + 10	5 045 + 5 045	—	19 785 + 19 785	—	9 870 + 9 870	10 000 — 24 280	—	700 + 208	46 368 + 10 638	84 765 + 12 120

*) Zakupiono 20 400 kg przez kopalnię wosku w Boryslawiu.

Ilość urzędników i robotników zatrudnionych na kopalniach ropy, wosku ziemnego i w fabrykach gazoliny

Nombre d'employés et d'ouvriers occupés dans les mines de pétrole, d'ozokérite et dans les fabriques de gazoline
Sierpień — Août 1938

OKRĘG GÓRNICZY District	kopalnie ropy mines du pétrole		fabryki gazoliny fabriques de gazoline		kopalnie wosku ziemnego mines d'ozokérite		RAZEM — TOTAL	
	urzędników employés	robotników ouvriers	urzędników employés	robotników ouvriers	urzędników employés	robotników ouvriers	urzędników employés	robotników ouvriers
Jasło		3 963	10	71	—	—		4 034
Drohobycz								
Rejon boryslawski		3 670	29	213	10	289		4 172
Poza Boryslawiem		1 608	6	32	—	—		1 640
Cały okr. Drohobycz		5 278	35	245	10	289		5 812
Stanisławów		1 624	7	60	7	131		1 815
RAZEM — TOTAL		10 865 + 169	52	376 + 3	17	420		11 661 + 172

* Miejsca wolne — brak danych.

Przeróbka ropy:

Standard	19 665
Specjalna maloparafinowa	14 290
Specjalna bezparafinowa	8 967
Razem	42 922

Przeróbka gazu ziemnego 23 410 tys. m³

PRZEMYSŁ RAFINERYJNY

Activité des raffineries
według danych Min. Przemysłu i Handlu

Sierpień — Août 1938
w tonach — en tonnes

Zapasy ropy w dn. 31. VIII. 1938 r. 23 782

Zatrudnionych robotn.: w rafineriach 3 402
w gazolinarniach 376
Razem 3 778

Czynnych zakładów: rafineryjnych 27
gazolinarni 28
Razem 55

Produkt	Wytwórczość z przeróbki ropy	Wysyłka do spożycia w kraju	Spożycie własne rafinerii	Eksport ¹⁾	Import do rafinerii	Zapasy		Produkt	Wytwórczość z przeróbki ropy	Wysyłka do spożycia w kraju	Spożycie własne rafinerii	Eksport ¹⁾	Import do rafinerii	Zapasy	
						dnia 31. VII. 1938	dnia 31. VIII. 1938							dnia 31. VII. 1938	dnia 31. VIII. 1938
Benzyna i gazolina	1) —	11 093	14	463	—	22 937	25 390	Oleje inne	149	4	—	—	—	41	71
Nafta	11 319	9 593	3	95	—	30 360	32 008	Razem oleje smarowe	3 918	3 746	11	236	—	50 026	49 908
Oleje gazowy	5 607	5 263	2	363	—	9 807	9 764	Wazelina	72	42	—	—	—	103	132
Olej lekk. o c. g. do 0.890	1 022	1 297	—	8	—	2 246	1 963	Smary stałe	300	231	—	1	4	307	380
napęd. i opalowe	1 663	560	—	892	—	2 399	2 609	Parafina	1 678	730	—	1 128	—	3 498	3 316
Asfalt	—	—	—	—	—	—	—	Asfalt	2 079	3 888	20	125	—	12 931	10 978
Ol. smar. o c. g. pow. 0.890	482	1 895	6	156	—	32 902	31 318	Koks	299	45	69	44	—	972	1 113
masz. w 50° C do 3 E	265	275	2	13	—	706	707	Produkty atypowe	450	406	72	1	—	242	159
pow. „	175	219	1	—	—	746	681	„ uboczne	161	196	1	—	—	613	591
„ cylindr. do pary nas.	53	9	—	—	—	40	36	Olej parafinowy	285	6	—	—	—	21 957	21 267
„ do pary przeg.	273	—	—	—	—	151	424	Gacz i oleje potne	207	—	398	—	—	2 355	2 622
„ kompresorowe	34	40	—	—	—	211	205	Słops	207	—	—	—	—	897	706
Oleje transformator.	1 070	466	2	26	—	1 675	2 265	Pozostałości	1 572	132	30	—	—	15 426	16 646
„ turbinowe	1 148	719	—	—	—	4 094	4 567	Ogółem w sierpniu 1938	42 631	37 138	620	3 356	4	179 592	179 592
„ samochodowe	323	45	—	—	—	1 390	1 729	Ogółem w lipcu 1938	39 793	32 169	821	3 511	6	177 076	177 076
„ wagonowe letnie	19	22	—	—	—	13	11	Płynne gazy naftowe	177	104	40	23	—	—	92
„ zimowe															
„ lotnicze															

UWAGA: Tabela powyższa wykazuje obecnie łączne dane statystyczne przemysłu rafineryjnego i gazolinowego, przy czym usunięte z niej zostały kolumny obrotu między rafineryjnego (wywóz do Innej rafinerii oraz dowóz z rafinerii i gazolinarni), jako niemające zasadniczego znaczenia dla statystyki o wytwórczości i rozchodzie produktów naftowych.

- ¹⁾ w tym wytwórczość gazoliny 3 585 ton
- ²⁾ Potracą się 73 ton wziętych z zapasów i oddanych do rafinacji
- ³⁾ „ „ 710 „ „ „ „ „ dalszej przeróbki
- ⁴⁾ Łącznie z wysyłką na zapotrzebowanie W. M. Gdańska i bunkrów w Gdyni.

Eksport produktów do poszczególnych krajów

Expédition des produits du pétrole aux pays étrangers
Sierpień — Août 1938
w tonach — en tonnes

Kraj przeznaczenia	Gr. II. Benzyna	Gr. III. Nafta	Olej gazowy	Oleje lekkie o c. g. do 0.890	Gr. V. i X. Oleje smarowe	Parafina	Świece	Gr. VII. Wazelina	Gr. VIII. Asfalt	Gr. IX. Koks	Smary stałe mydło naftowe	Półprodukty ¹⁾	Pozostałości ²⁾	Razem	
														w sierpniu 1938	w lipcu 1938
Austria (Nancy)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	13
Czechosłow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99	62
Italia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 194	1 673
Jugosławia	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 174	1 050
Niemcy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	892	3 356
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	284	145
Szwajcaria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	112
Węgry	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	202	202
Gdańsk	354	62	273	4	98	84	—	—	—	—	—	—	—	43	101
Gdynia	109	29	90	4	50	346	—	—	—	—	—	—	—	262	153
Razem w VIII. 1938	463	95	363	8	236	1 128	—	—	125	44	2	—	892	3 356	145
Razem w VII. 1938	897	247	528	15	176	859	—	—	181	71	2	1	534	3 511	145

- ¹⁾ Olej parafinowy i odcieki, olej prasowy, gacz, oleje potne.
- ²⁾ Oleje napędowe i opalowe. Gr. IV b. i c.

Orientacyjne hurtowne ceny krajowe produktów naftowych

loco Drohobycz, bez podatku spożywczego
 Prix Intérieure des dérivés du pétrole
 sans taxes de consommation

1937 — 1938

Produkt Produits	1937												1938						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
	z ł o t y c h z a 1 0 0 k g																		
Benzyna	38,80	38,88	38,69	38,44	38,78	38,66	39,07	39,96	39,62	39,00	39,52	39,33	39,62	39,71	39,62	39,55	40,62	40,45	39,05
Gazolina	36,03	35,93	35,98	35,82	35,81	35,86	35,89	36,70	36,57	36,98	36,93	36,70	37,25	37,34	37,80	37,99	38,00	37,89	37,86
Nafta	21,71	22,17	21,78	21,80	21,79	21,90	21,79	21,8 ^a	21,98	21,94	22,16	22,17	22,15	22,35	22,12	22,03	22,06	21,73	21,82
Olej gaz. lekki napęd. i opał.	19,11	18,55	19,04	18,57	18,49	18,91	17,84	17,11	18,80	19,32	19,07	18,75	18,92	18,85	19,24	19,27	19,52	18,67	18,80
Oleje smarowe	42,07	41,32	41,71	39,19	42,53	41,67	41,76	40,59	38,61	39,43	43,61	43,71	42,65	40,52	40,53	40,31	42,25	35,95	42,10
Parafina	88,04	88,86	88,65	88,92	89,05	89,38	88,78	88,85	87,72	87,82	88,46	88,48	88,48	89,13	89,36	87,64	89,66	90,18	89,56
Wazelina	54,85	50,00	50,13	57,15	61,89	51,67	53,91	58,41	49,96	53,25	48,39	44,24	50,42	27,08	31,78	56,62	—	21,52	19,87
Asfalt	16,45	16,36	15,48	15,14	15,45	15,36	15,79	15,65	15,29	15,47	15,12	16,11	16,65	15,72	15,03	15,49	15,57	15,86	15,21
Koks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,78	—	5,60	1,38	—	—

Orientacyjne ceny eksportowe produktów naftowych

Prix d'exportation des dérivés du pétrole

1937 — 1938

Produkt Produits	1937											1938							
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	w dolarach złotych franco Makoszowa za 100 kg																		
Benzyna 720/730	1,90	1,80	2,00	2,00	2,00	1,95	1,90	1,90	1,90	1,80	1,80	1,75	1,30	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Nafta detylowana	1,52	1,48	1,45	1,37	1,50	1,45	1,48	1,51	1,51	1,50	1,40	1,40	1,60	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Olej gazowy	1,15	1,40	1,60	1,60	1,70	1,70	1,75	1,75	1,75	1,65	1,70	1,70	1,55	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
- wrzeczony 2—6/20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
- maszynowy 4—5/50	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Asfalt bor. w bębn. 60/120	0,70	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Parafina *)	9,65	9,65	9,65	10,25	10,25	10,25	10,25	10,25	10,25	9,70	9,70	9,15	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60

*) ctf. Hamburg (w dolarach papierowych)

Ceny ropy i gazu ziemnego

Prix du pétrole et de gaz naturel

Sierpień — Août 1938

za 1 wagon = 10,000 kg

Przeciętne ceny ropy — Prix moyens du pétrole

Ustalane przez Państwową Fabrykę Olejów Mineralnych — Fixés par la Fabrique d'État d'Huiles Minérales

z ł o t e

Boryslaw, Orów, Popiele, Opaka, Hołowlecko, Słoboda Rung., Stańkowa, Tyrawa Solna—1 570, Schod. (paraf.) — 1 723, Urycz—1 774, Rypne — 1 541, Grabow.—Hum. (paraf.) — 1 723, Błtków (loco Dąbrowa), Pasieczna — 1 729, Błtków (Standard Nobel) — 1 670, Błtków (Franco-Pol.) — 1 585, Harkłowa — 1 421, Rymanów — 1 406, Potok — 2 021, Toroszwówka — 2 268, Grabownica - Humńska (bezparaf.) — 2 038, Majdan - Rosulna — 1 553, Męcina Wielka, Męcinka, Pereprostyna — 1 615, Kłęczany — 2 072, Starawieś (biała) — 2 185, Młynki — Starawieś (ciemna) — 2 067, Mokre — 1 900, Mrażnica (wierzchnia) — 1 536, Rajskie — 1 506, Kryg (czarna) — 1 543, Krosno (bezparaf.), Krościenko (bezparaf.) — 1 408, Ropłanka (ad Dukla), Kosmacz, Zagórz — 1 502, Błtków - Stella - Zofia — 1 930, Krościenko (paraf.), Krosno (paraf.) — 1 387, Łodyna — 1 474, Równe-Rogi (paraf.) — 1 303, Męcinka (paraf.) — 1 615, Szymbark — 1 541, Wulka, Klimkówka, Lubatówka — 1 459, Wańkowa — 1 460, Węglówka — 1 408, Lipinki — 1 523, Libusza — 1 433, Równe - Rogi (bezparaf.) — 1 473, Humńska-Brzozów — 1 893, Jaszczew, Iwonicz, Gorlice — 1 624, — Turzepole — 1 412, Zmiennica — 1 437, Strzelbice — 1 355, Białkówka - Winnica, Dobrucowa — 1 495, Kryg (zielona) — 1 540, Załawie — 2 037, Toroszwówka - Ewa — 1 589, Błtków — Barbara (Segil), Roztoki — 2 185, Lipie, Czarna ad Ustrzyki — 1 411, Dolina — 1 769, Schodnica (bezparaf.) — 1 780, Brzezowiec ad Mokre — 1 900, Męcinka (paraf.) — 1 532.

Płacone przez

Vacuum Oil Company S. A. — Payés par Vacuum Oil Company S. A.

z ł o t e

Potok — 2 106,—, Humńska — 1 976,40, Jaszczew (bezparaf.) — 1 944,—, Boryslaw — 1 620,—, Słoboda Rung. — 1 684,80, Starawieś — 2 073,60, Krosno (parafin.), — 1 579,50, Błtków D. — 2 008,80.

Ceny gazu ziemnego — Prix de gaz naturel

groszy za 1 m,

O k r. J a s ł o — 6,00 (Ceny ustalone dobrowolną umową konsumentów z Syndykatem Gazowym. Do ceny powyższej dolicza się za tłoczenia: dla przedsiębiorstw przem. — 0,64 gr. dla miast — 0,94 gr.). O k r. D r o h o b y c z — 4,21 (Ceny ustalone przez Izbę Przem.-Handl. we Lwowie w porozum. z Kraj. Tow. Naftowym.

Okręg Drohobycz

Czarna

Balcze Podgórze

1). Zagończyk 1. Wierci; głęb. 845 m, rury 7". Miocen.

Bystro

2). Pollon-Bystro 1. Otwór osiągnął głęb. 291 m, w rurach 9", gdzie uzyskał produkcję w ilości ok. 300 kg na dobę początkowo. Warstwy krośnieńskie.

3). Czarna 6. Otwór znajdował się w eksploatacji z głęb. 173 m, skąd produkował ostatnio ok. 200 kg na dobę ropy. Obecnie pogłębia. Głęb. 180 m. Warstwy krośnieńskie.

4). Czarna 9. Głęb. 236 m, rury 7". W tej głęb. uzyskano nieznaczna produkcję. Od dn. 14. IX. b. r. otwór znajduje

się w eksploatacji. Produkcja za wrzesień 0.73 cyst. Warstwy krośnieńskie.

Daszawa

5). Kmicic. Głęb. 1038 m, rury 7". Instrumentacja.

Lipie

6). Pollon 1. Wierci; głęb. 177 m, rury 10". Warstwy krośnieńskie.

7). Lipie 1 (Małopolska). Wierci; głęb. 231 m, rury 9". Warstwy krośnieńskie.

Oleksa Nowe

8). Polmin 8. Po zacementowaniu rur 5" i zecerpaniu płuczki wywołano produkcję gazową. Ciśnienie na zamkniętej głowicy zmierzono na 35,5 atm. Włączono do rurociągu. Pobiera się 25 m³/min. gazu przy ciśnieniu głowicowym 31 atm. Ostatnia głęb. 747 m.

Paszowa

9). Paszowa 49. Wierci; głęb. 182 m, rury 5". Formacja menilitowa.

Ropienka

10). Ropienka 115. Wierci; głęb. 324 m, rury 7". W głęb. 273 m napotkano słaby przyływ ropy. Obecnie w czasie wiercenia zcerpuje się ok. 300 kg na dobę. Formacja menilitowa.

Schodnica

11). Gizela. Dowiercony dn. 12. IX. b. r. w głęb. 514 m. Produkcja początkowa ok. 2000 kg na dobę. Piaskowiec jamneński.

12). Anna. Wierci; głęb. 416 m, rury 7". Warstwy eoceńskie.

13). Muchowate - Gal. 35. Otwór pogłębiono w piaskowcu jamneńskim od głęb. 400 m do 413 m. Produkcja wzrosła ze 100 kg na 1000 kg na dobę.

14). Hala. Wierci; głęb. 369 m, rury 9". Eocen.

15). Kościuszkó. Głęb. 352 m, rury 10". Przewierca warstwy eoceńskie.

16). Rosjanka. Wierci; głęb. 391 m, rury 7". Eocen.

17). Malaga. Wierci; głęb. 391 m, rury 7". Eocen.

18). Imre 6. Wierci; głęb. 221 m, rury 10".

19). Imre 36. Głęb. 518 m, rury, 9". Przewierca warstwy eoceńskie.

20). Horthy. Wierci; głęb. 691 m, rury 6".

21). Gazy ziemne - Odnowienie ciśnienia złoża. We wrześniu wtłaczano medium gazowe na czterech polach.

Pole Muchowate I. Gaz suchy wtłaczano do 5-ciu otworów: Adaś, Edgar, Arnulf, Anżia i Sulamit. W ciągu września wtłoczono do otworów 287.420 m³ gazu, pod ciśnieniem 21,5-6,0 atm. Od początku zastosowania metody wtłoczono 12,169.990 m³ powietrza, 2,883.400 m³ spalin i 2,121.840 m³ gazu, czyli razem 17,175.230 m³. We wrześniu wyprodukowano na polu 37.1770 cyst. ropy wobec 37.4425 cyst. w sierpniu. Produkcja gazu wynosiła 5,844 m³/min. Zanieczyszczenie gazów 4,0% CO₂ i 0,8% O₂.

Pole Muchowate II. We wrześniu wtłaczano gaz suchy do dwóch otworów: Jadzia i Leon. Za okres ten wtłoczono 181.440 m³ gazu pod ciśnieniem 6,8-4,0 atm. Od początku zastosowania metody wtłoczono 6,678.070 m³ powietrza, 1,583.910 m³ spalin i 764.620 m³ gazu, czyli razem wtłoczono 9,026.600 m³. Produkcja ropy we wrześniu wynosiła tu 25.7415 cyst. wobec 25.4325 cyst. w sierpniu. Produkcja gazów wynosiła 2,60 m³/min. przy zanieczyszczeniu 5,9% CO₂ i 3,7% O₂.

Pole Harem III. W ciągu miesiąca wtłoczono do otworu Aniela 128.990 m³ gazu pod ciśn. 10,9-8,0 atm. Od początku zastosowania metody wtłoczono 1,192.180 m³ powietrza, 732.930 m³ spalin i 1,011.820 m³ gazu. Razem 2,936.930 m³. Produkcja ropy we wrześniu wynosiła 12.9705 cyst. wobec 12,9225 cyst. w sierpniu. Produkcja gazów 2,92 m³/min. przy zanieczyszczeniu 4,9% CO₂ i 1,5% O₂.

Ceny benzyny z pomp

łącznie z Funduszem Drogowym

Prix d'essence

avec taxes

groszy za 1 litr

obowiązują od 10. VIII. 1936

Strefa		Cena	Strefa		Cena
I	Drohobycz, pow. Drohobycz	49	V	Górny Śląsk i linia graniczna, Częstochowa, Piotrków, Opoczno, Łuków, Brześć n/B., Kobryń, Sarny	56
II	Żydaczów, Stryl, Skole, Sambor	50		Województwo łódzkie.	
III	Województwo stanisławowskie, lwowskie, Tarnopol	52		Województwo poznańskie, warszawskie	
IV	Kraków do Tarnobrzegu, linia Wisty, Janów, Chełm, Kowel	54	VI		58
			VII	Województwo wileńskie	60

Pole Pasieczki IV. We wrześniu wtłoczono do otworu Flora 42.840 m³ gazu pod ciśn. 20,5-14,0 atm. Od początku zastosowania metody wtłoczono 303.460 m³ pow. i 160.410 m³ gazu. Razem 463.870 m³. Produkcja pola wynosiła w miesiącu sprawozdawczym 13.8470 cyst. wobec 14.2995 cyst. w sierpniu. Gazy 1,318 m³/min. przy zanieczyszczeniu 6,3% CO₂ i 1,2% O₂.

22). Łucjan 8. Głęb. 520 m, rury 9". W ostatniej głębokości zaznaczył się przyływ ropy w ilości ok. 700 kg na dobę. Warstwy eoceńskie.

23). Margit-Hala. Wierci; głęb. 445 m, rury 9". Eocen.

Skorodne

24). Skorodne 1. Wierci; głęb. 756 m, rury 6". Warstwy krośnieńskie.

Uherko

25). Polmin 2/U. Wierci; głęb. 346 m, rury 12". Miocen.

Urycz

26). Urycka Ska 142. W głęb. 187 m nawiercono płytki horyzont ropy o wydajności początkowej ok. 400 kg na dobę. Warstwy eoceńskie.

Wańkowa

27). Brelików 139. Wierci; głęb. 244 m, rury 9". Formacja menilitowa.

28). Brelików 141. Głęb. 455 m, rury 9". Przewierca formację menilitową.

29). Leszczowate 49. Wierci; głęb. 387 m, rury 9". Formacja menilitowa.

Borysław

1). Montana. Wierci i eksploatuje ok. 1700 kg na dobę. Głęb. 1137 m, rury 5". Piaskowiec borysławski odwróconego północnego skrzydła fałdu.

2). Odra 1. Pogłębienia od 1128 m. Obecna głęb. 1164 m, rury 6". Produkcja z horyzontów wyższych — ok. 900 kg na dobę. Wgłębna formacja menilitowa.

3). Pollon - Ratoczyn 1. Wierci; głęb. 130 m, rury 10". Warstwy nasunięte.

4). Zdzisław 1. Pogłębienia od 1133 m. Obecna głęb. 1155 m, rury 6". Eocen górny.

Tustanowice

1). Alfred 4. Wierci i eksploatuje ok. 1000 kg ropy na dobę. Obecna głęb. 1314 m, rury 7". Eocen dolny.

2). Dąbrowa 16. Otwór znajdował się w eksploatacji z głęb. 1426 m, skąd wydawał ok. 1100 kg ropy na dobę i ponad 1 m³/min. gazu. We wrześniu rozpoczęto pogłębienie. Po osiągnięciu głęb. 1491 m w warstwach górno-eoceńskich uzyskano silny przyływ ropy, ok. 5000 kg na dobę początkowo. Obecnie próbna eksploatacja.

3). Lilien 4. Wierci; głęb. 1229 m, rury 7". Produkcja (Ciąg dalszy na str. 224)

- nieznaczna. Ostatnio wszedł w warstwy górno-eoceńskie.
- 4). *Maria Adela*. Wierci; głęb. 947 m, rury 6". Wgłębną formacją menilitową.
 - 5). *Marieta* 6. Wierci; 1269 m, rury 6". Eocen górny.
 - 6). *Stateland* 33. Głęb. 1346 m, rury 6". Przewierca wgłębną formację menilitową.
 - 7). *Stateland* 34. Wierci i eksploatuje ok. 2100 kg ropy na dobę. Głęb. 1359 m, rury 6". Wgłębną formacją menilitową.
 - 8). *Tłoka* 44. Otwór powyższy założony został w strefie czołowej fałdu borysławskiego, w sytuacji geologicznej zbliżonej do tej, jaką napotkały nowodowiercone otwory Tłoka 40 i 42. W głęb. ok. 1070 m napotkał piaskowiec

borysławski, który jednakowoż wykazywał znaczną domieszkę łupków czarnych. Ostatnio osiągnął głęb. 1187 m, przewiercając partję skwarcytowanych łupków czarnych.

Produkcja, jaka tu zaznaczyła się od głęb. ok. 1124 m, utrzymywała się do ostatniej głębokości bez zmiany. Obecnie produkuje ok. 1400 kg ropy na dobę i nieznaczne ilości gazów. Wobec przewiercenia całej strefy piaskowca borysławskiego, dalsze pogłębianie zastanowiono i przystąpiono do zabijania spodu, do miejsca, gdzie zaznaczyła się pierwotnie produkcja.

- 9). *Wagman* 4. Po przeprowadzonej rekonstrukcji pogłębia od 1283 m. Obecna głęb. 1314 m, rury 4". Piaskowiec borysławski.

Mrażnica

- 1). *Galin* 17. Głęb. 157 m, rury 7". Zamyka wodę.
- 2). *Karol* 2. Wierci; głęb. 635 m, rury 10". Warstwy nasunięte.
- 3). *Min. Kwiatkowski*. Głęb. 1938 m, rury 4". Przewierca wgłębną formację menilitową.
- 4). *Metan*. Wierci; głęb. 1341 m, rury 6". Warstwy polanickie.
- 5). *Premier - Horodyszczce* 1. Głęb. 876 m, rury 9". Przewierca warstwy nasunięte.

- 6). *Temida* 4. Osiągnął głęb. 292 m, w rurach 9", gdzie uzyskał przyływ ropy ok. 2000 kg na dobę początkowo. Warstwy nasunięte.
- 7). *Viioletta* 1. Otwór pogłębia od 1509 m. Ostatnia głęb. 1549 m, rury 5". Warstwy górno - eoceńskie.
- 8). *Zorza*. Przewierca wgłębną formację menilitową eksploatując równocześnie nieznaczne ilości ropy z horyzontów wyższych. Obecna głęb. 1418 m, rury 5".

Okręg Stanisławów

Jakubów

- 1). *Pollon* 1. Po osiągnięciu głęb. 655 m, dalsze wiercenie zastanowiono. Otwór w likwidacji.

Rypno

- 2). *Serhów* 32. Otwór pogłębiono od 257 m do 260 m. W tej głębokości uzyskano wzrost produkcji z 400 na 1200 kg na dobę. Formacja menilitowa.
- 3). *Serhów* 47. Wierci; głęb. 518 m, rury 7". Formacja menilitowa.
- 4). *Serhów* 49. Pogłębia od 530 m. Obecna głęb. 534 m, rury 9". Formacja menilitowa.

- 5). *Serhów* 50. Osiągnął głęb. 581 m, gdzie napotkał horyzont ropy o wydajności ok. 1800 kg na dobę początkowo. Formacja menilitowa.
- 6). *Serhów* 53. Głęb. 333 m, rury 9". Przewierca warstwy nasunięte.
- 7). *Homotówka* 32. Po osiągnięciu głęb. 918 m — bez rezultatu — dalsze wiercenie zastanowiono i przystąpiono do częściowej likwidacji otworu.

Wiorzbowiec

- 8). *Hucul* 1. Wierci; głęb. 1550 m, rury 8". Miocen.

OMYŁKI DRUKU

w Kopalnictwie Naftowym w Polsce" nr. 7. lipiec 1938

Str. 164. Kolumna 20, wiersz 16 od góry zamiast + 277 ma być + 263
 „ 165. Łam lewy. Kolumna 13, wiersz 19 od dołu, zamiast 22.3650 ma być 32.3650
 „ „ „ „ „ 14. „ 19 „ „ „ 25.3025 ma być 35.3025
 „ 168 „ prawy „ 15, „ 11 „ „ „ — ma być 337.66
 „ „ „ „ „ 16, „ 11 „ „ „ „ 14 271
 „ 176. Kolumna 4, wiersz 21 od góry, zamiast 581 ma być 589

Str. 178. Wykaz ropy wyprodukowanej przez poszczególne towarzystwa naftowe.
 Łam lewy. Kolumna 5, wiersz 2 od góry, zamiast 433.8783 ma być 413.8783
 „ 179. Łam prawy. Kolumna 4, wiersz 10 od dołu, zamiast 46.5193 ma być 46.5139
 „ 180. „ „ „ 4, „ 36 „ „ „ 4.9204 ma być 4.9200
 „ „ „ „ „ 4, „ 31 „ „ „ 11.5951 ma być 11.5950.

Daszawa - Oleksice - Chodowice, Schodnica

Stan wierceń i produkcja w najnowszym okresie

DASZAWA - OLEKSICE - CHODOWICE

Rejon daszawski wydał do końca r. 1937 ok. 1.388,532.000 m³ gazu. W ostatnich latach produkcja kształtowała się tu następująco:

Rok	Ilość otworów w eksploatacji	Produkcja m ³
1934	15	129 036 000
1935	18	148 727 000
1936	20	157 370 000
1937	25	178 516 000

Zaznaczający się z roku na rok wzrost produkcji stoi w związku ze zwiększeniem zapotrzebowania na gazy, co pociąga znów konieczność wzmożenia wierceń dla szukania nowych rezerw. Te wysiłki wiertnicze wyrażają się ilością uwierconych metrów:

w r. 1934 — 1708 m
 „ 1935 — 1164 „
 „ 1936 — 3726 „
 „ 1937 — 2024 „

Rezultatem wierceń było ukończenie tu w latach 1934—1938 18 otworów, z których 10 przypada na wiercenia głębsze, do głównego złoża gazowego, zaś 8 na wiercenia t. zw. pomocnicze, do horyzontów płytkich. Wyniki tych wierceń podaje poniżej zamieszczona tabela.

O t w ó r	Głębokość m	Data dowiercenia	Początkowe ciśn. na ramkn. głowicy	Produkcja w VIII. 38 m ³ /min.	Ciśn. na głowicy w czasie obecnej prod. atm.
Chodowice 1	704	XII. 1935	57,4	11,3	44,8
„ 2	678	VII. 1937	61,3	27,5	47,8
Polmin 5	759	XII. 1935	63,0	19,5	45,9
„ 6	778	XII. 1936	65,0	—	zamkn.
„ 7	784	XI. 1934	54,1	26,8	46,2
„ 8	747	IX. 1938	35,5	25,0 *)	31,0 *)
Bystry	707	I. 1937	39,2	18,8	31,5
Basiówka 1	696	IX. 1935	56,5	4,5	49,0
Pod Dębiną 1	677	IX. 1936	60,3	16,1	56,4
Łysa Góra 1	840	I. 1935	bez rezultatu		
Chodowice 1 a	282	I. 1936	27,5	2,3	14,9
„ 2 a	278	VI. 1937	23,4	2,9	14,0
Basiówka 1 a	430	III. 1936	23,6	4,1	11,1
„ 1 b	378	IV. 1936	14,0	—	zamkn.
Łysa Góra B	229	XII. 1934	15,3	7,4	11,3
Pod Dębiną 1 b	362	X. 1936	bez rezultatu		
„ 1 a	434	X. 1936	32,0	—	zamkn.
Polmin 9	455	XI. 1937	32,8	—	„

*) IX. 1938

Na uwagę zasługuje tu dowiercenie otworów położonych w północno-zachodniej strefie rejonu daszawskiego, jak Polmin 6, 8 i Bystry w Oleksicach oraz 4-ch otworów w Chodowicach. Szyby te położone w odległości od 0,5 — 2,0 km od strefy dotychczas eksploatowanej, wykazały dalszy zasięg obszarów gazowych w kierunku północno-zachodnim, co zwiększa w znacznym stopniu dotychczasowe

rezerwy rejonu daszawskiego. Również na południowym-wschodzie, otwór Basiówka, napotkał w głęb. 378 m, 430 m i 696 m horyzonty gazowe o znacznym ciśnieniu. Wiercony ostatnio poszukiwawczy otwór Kmicic, położony w odległości ok. 2,7 km na południowy-wschód od szybu Basiówka, osiągnął obecnie głęb. 1038 m i znajduje się w dalszym pogłębianiu. Również wiercony jest otwór Uhersko 2, który ma za zadanie zbadanie ciągłości złóż daszawskich w kierunku północno-zachodnim.

SCHODNICA

Wydajność pól naftowych Schodnicy, mimo ich znacznego wyczerpania, nie ulega osłabieniu, przeciwnie, dzięki intensywności wierceń oraz zastosowaniu tu z dobrym skutkiem odnowienia ciśnienia złoża metodą „Marietta”, utrzymuje się od szeregu lat na jednakowym poziomie, a nawet ostatnio nieco wzrasta. Produkcja kopalń schodnickich w ostatnim dziesięcioleciu przedstawia się następująco:

Rok	Cystern	Rok	Cystern
1929	3278	1934	3764
1930	3231	1935	3717
1931	3564	1936	4002
1932	3613	1937	4011
1933	3844		

Wiercenia na danym terenie prowadzone były stale do r. 1931. Po uzyskaniu doskonałych rezultatów metody „Marietta” tempo tych wierceń znacznie osłabło, jednakowoż od r. 1935 znów rośnie tak, że np. w r. 1937 odwiercono tu znaczną stosunkowo ilość ok. 13000 m, a więc ok. 9% metrów uwierconych w całej Polsce. Stan wierceń oraz ich wyniki przedstawia niżej podana tabela:

R o k	Ilość otworów odwierconych	Ilość metrów uwierconych	Sumaryczna produkcja pocz. otw. dowierconych kg/dz.	Produkcja uzyskana z otw. nowodwierconych cyst.
1932	10	2 074	12 100	167
1933	4	3 292	8 800	148
1934	12	3 064	25 600	84
1935	19	7 702	21 800	302
1936	32	9 170	39 700	447
1937	28	12 793	22 300	335

Jak z powyższego wynika, początkowa wydajność otworów nowodwierconych nie jest znaczna i wynosi średnio ok. 1000 — 2000 kg ropy na dobę. Biorąc jednak pod uwagę fakt znacznego wyczerpania złoża oraz stosunkowo małą głębokość horyzontów ropnych — widzimy, że rezultaty wierceń są tu zachęcające. Jeszcze lepiej ilustruje to stosunek odwierconych metrów do uzyskanej produkcji. Np. w r. 1936 na 1 metr uwiercony przypada średnio ok. 500 kg wydobytej z tych otworów ropy. W r.

1937 uzyskano 270 kg ropy na 1 m wykonanych wierceń. Wspomnieć przy tym należy, że produkcja otworów schodnickich posiada naogół charakter trwały.

Ilość wykonanych wierceń oraz uzyskane z nich wydobyte odgrywa w bilansie kopalń schodnickich decydującą rolę. I tak np. ze wszystkich otworów nowych uzyskano w Schodnicy w r. 1934 ok. 84 cyst. ropy. Odwiercone po tym okresie wszystkie otwory wydały:

w r. 1935	cyst. 455
„ 1936	„ 850
„ 1937	„ 1305

Przyjmując naturalny spadek produkcji starych otworów schodnickich ok. 7—10% rocznie — widocznym jest, że tempo wierceń jest tu wystarczające dla utrzymania wydobywania danego rejonu na stałym poziomie.

Nowe wiercenia w Schodnicy zakładane są przeważnie w sąsiedztwie otworów starych, niezadawalniające, co świadczy o wielkiej aktywności tamtejszych złóż ropnych. Jedynie w południowo-wschodniej partii terenów schodnickich została w ostatnich latach założona sekcja „Hungaria” w strefie dotychczas nie eksploatowanej, gdzie w obrębie warstw eoceńskich, nad horyzontem łupków czerwonych, napotkano horyzont o stosunkowo znacznej wydajności. Odwiercono tu dotychczas kilka szybów, jak: Imre 1, Imre 7, Horthy, Bácsi, Ilonka i t. d. o wydajności początkowej 2000—3000 kg na dobę. Rezultaty tu osiągnięte pozwalają przypuszczać, że w danej strefie można będzie odwiercić jeszcze kilkanaście otworów o większej wydajności.

Główny horyzont ropny w Schodnicy — jak wiadomo — występuje w obrębie piaskowca jamneńskiego. W ostatnich latach jednak zwrócono uwagę na produkcję zaznaczającą się również w warstwach eoceńskich nad czerwonymi łupkami oraz w warstwach inoceramowych. Pierwszy z nich zaznaczył się specjalnie wybitnie w północno-zachodniej partii antykliny, na sekcjach Galicja-Muchowate oraz Pasieczki. Niektóre otwory, jak np. Galicja-Muchowate 38, Rena i in. uzyskały stąd produkcję ok. 800—1200 kg na dobę początkowo. Wydajność tego horyzontu jest stosunkowo niewielka, a produkcja krótkotrwała. W niektórych wypadkach występuje tu razem z ropą woda, która pochodzi prawdopodobnie z sąsiednich starych otworów. Horyzont ropy inoceramowej, występujący ok. 120-150 m poniżej spągu piaskowca jamneńskiego, jest eksploatowany przez kilka otworów w północno-zachodniej partii Schodnicy, np. Sym II, Avanti Nr. 1, 2, 3, 4. Produkcja utrzymuje się tu przez okres dłuższy. Np. otwór Avanti 1, dowiercony w r. 1928 z początkową produkcją ok. 4 cyst. mies., daje obecnie jeszcze ok. 2 cyst. mies.

Specjalną uwagę należy poświęcić sprawie zamykania wód na terenach Schodnicy. Poza wodami powierzchniowymi występuje tu w obrębie eocenu woda także w związku z płytkimi złożami ropnymi nad czerwonymi łupkami. Ponadto napotyka się ją również jako wodę pokładową w obrębie piaskowca jamneńskiego, w południowej strefie fałdu, a niekiedy również w pobliżu jego osi. W tym ostatnim wypadku niewątpliwie w związku z zawodnieniem otworów starych. W obrębie warstw inoceramowych wód dotąd nie napotkano. Jedynie w otworze Dinar, wiercowym do głęb. 995 m, zaczęła na spodzie ukazywać się solanka.

Dotychczas szemat zamykania wód w Schodnicy nie był jednolity. W niektórych wypadkach zamykano wody nad płytkim złożem ropnym w warstwach eoceńskich, w innych — dopiero w obrębie łupków czerwonych. Względnie jednak na ochronę najważniejszego złoża — w piaskowcu jamneńskim przed zawodnieniem z góry nakazywał zastosować tu jednolity dla całego rejonu plan zamykania wód. Przy tym należało uwzględnić:

- 1) Sprawę eksploatacji płytkich horyzontów ropnych nad czerwonymi łupkami,
- 2) zabezpieczenie głównego złoża ropnego, t. j. piaskowca jamneńskiego,
- 3) potrzebę uszczelnienia terenu możliwie nisko nad piaskowcem jamneńskim, z uwagi na możliwość powszechnego stosowania tu w przyszłości metody „Marietta”.

To też na konferencji, jaka miała miejsce w Karpackim Instytucie Geologiczno - Naftowym, dnia 2. IX. 1938 przy udziale Okręgowego Urzędu Górniczego i firm zainteresowanych jak, Galicji, Gazów Ziemnych, Brzozowskiego-Winiarza, ustalono jednomyślnie następujące zasady:

1) Prowizoryczne zamykanie wód na terenach Schodnicy i Urycza winno być uskutecznione nad ewentualnym płytkim horyzontem ropnym w warstwach eoceńskich. Po wyeksploatowaniu tegoż, względnie przy pogłębianiu otworu do piaskowca jamneńskiego

2) definitywne zamykanie wód winno być uskutecznione jednolicie w obrębie łupków czerwonych, po czym rury zamykające wody górne mogą być wyciągnięte, a przestrzeń poza pozostałą w otworze kolumną dokładnie uszczelniona ilem płynnym.

3) Na wypadek pogłębiania otworu do horyzontów w warstwach inoceramowych winno być przeprowadzone powtórne zamknięcie wody, po przewierceniu piaskowca jamneńskiego.

Zasady powyższe były konsekwentnie zalecane w latach poprzednich przez Karpacki Instytut Geologiczno - Naftowy, na podstawie rozległych materiałów geologicznych, gromadzonych tu przez długie lata. Ostatnia konferencja wykazała, że zasady te były umotywowane i słuszne.

Inż. HENRYK GÓRKA

Wiercenie syst. „Rotary” w Polsce

Obecny stan wierceń syst. „Rotary” w Polsce i w innych krajach

Według tabl. 1 uwiercono w Polsce w r. 1937 ok. 7667 m systemem „Rotary”, t. j. zaledwie 5,5% ogólnej ilości odwierconych metrów w tym roku. Reszta, t. j. 131.580 m, przypada na metodę kanadyjską i linową, z których ostatnia obejmuje niewiele ponad 50% całkowitej ilości metrów uwierconych.

Tabl. 1.

System wiercenia	1933		1934		1935		1936		1937	
	metry uwiercone	0/0	metry uwiercone	0/0	metry uwiercone	0/0	metry uwiercone	0/0	metry uwiercone	0/0
Rotary	1656	2,5	1946	2,5	1547	1,8	6818	6,4	7667*	5,5
Kanad. i lin.	65245	97,5	75987	97,5	84575	93,2	100183	93,6	131580	94,5
Razem	66901	100,0	77933	100,0	86122	100,0	107001	100,0	139247	100,0

*) 13 otworów, w tem 3 ponad 1000 m.

Przegląd ostatniego pięciolecia wskazuje, że dopiero od r. 1936 metoda „Rotary” zaczyna odgrywać pewną rolę w technice wiertniczo-naftowej o ile chodzi o uwiercone metry. W latach 1933-1935 ilość metrów uwierconych tą metodą nie przekraczała 2000 rocznie, co stanowiło zaledwie 1,8-2,5% całkowitej ich ilości. W r. 1936 stan ten uległ pewnej zmianie na korzyść „Rotary”, który partycypuje w 6,4% metrów odwierconych w Polsce, co pozostaje w związku z ożywieniem ruchu wiertniczego na przedgórzu.

Niekorzystniej przedstawia się natomiast ten stosunek, jeśli weźmiemy pod uwagę ilość wierconych jednostek szybowych. Np. w r. 1937 było wierconych ok. 580 otworów, w czym na metodę „Rotary” przypada 13, t. j. zaledwie 2,2%. W liczbie tych ostatnich znajduje się zaledwie 3 otwory, które przekroczyły głęb. 1000 m. Ilość stale czynnych rygów „Rotary” wynosiła w tym roku przeciętnie 5 na ogólną cyfrę ok. 165.

Ten niekorzystny stosunek wierceń „Rotary” w Polsce do innych systemów przedstawia się szczególnie wyraźnie na tle wiertnictwa innych krajów, jak Stanów Zjedn., Rosji, Rumunii i t. d. (Tabl. 2).

Tabl. 2.

Kraj	1933		1934		1935		1936		1937	
	metry uwierc.	0/0	metry uwierc.	0/0	metry uwierc.	0/0	metry uwierc.	0/0	metry uwierc.	0/0
Stany Zjed.										
Rotary	6415100	58	8805000	58	10877000	58	12905000	58	16525000	58
Inne	4640000	42	6375000	42	7875000	42	9345000	42	11967000	42
Razem Rosja	11055100	100	15180000	100	18752000	100	22250000	100	28492000	100
Rotary	1080000	94	1203000	94	1419000	94	1592000	94	1789000	94
Inne	70000	6	77000	6	90000	6	127000	6	114000	6
Razem Rumunia	1150000	100	1280000	100	1509000	100	2119000	100	1903000	100
Rotary	253209	100	376950	100	312500	100	329000	100	389210	100

Jak z powyższego wynika, metoda „Rotary” stała się w Rosji i Rumunii systemem powszechnie stosowanym. Jedynie Stany Zjednoczone zachowały

u siebie w znacznym stopniu metodę linową, specjalnie na niektórych polach naftowych, jak w stacjach: Rocky Mountain i Wschodni Texas. Oblicza się, że na ok. 4200 czynnych rygów — przypada w Stanach na metodę linową ok. 1800 rygów, a więc nieco mniej, aniżeli połowa.

O rozwoju metody wiercenia decydują:

- koszty inwestycji oraz ruchu,
- postępy wiercenia.

Ważne są także inne względy, jak kontrola profilu geologicznego przy pomocy rdzeniowania.

Koszty inwestycji oraz ruchu

W Polsce posiadamy w obecnej chwili 9 rygów „Rotary”. Są to rygi typu średniego lub ciężkiego, stare — pochodzenia amerykańskiego, nowsze — typu Trauzola, 4-ro biegowe, o popędzie przeważnie parowym. Krajowego pochodzenia są jedynie przewody wiertnicze, świdy („rybie ogony”) oraz niektóre urządzenia pomocnicze. Koszty inwestycyjne dla wiercenia „Rotary” — o ile chodzi o koszty rygu — są bardzo znaczne i wynoszą według źródeł amerykańskich w przybliżeniu dla rygu ciężkiego ok. 90000 dol., dla lekkiego ok. 50000 dol.

O ile chodzi o koszty wiercenia u nas metodą „Rotary” — to ze względu na stosunkowo małe jej rozpowszechnienie, a co za tym idzie brak większej ilości danych, jakoteż różnego sposobu obliczania tych kosztów przez poszczególne firmy — są one trudne do ujęcia. Można jedynie podkreślić korzystny stosunek kosztów rurowania przy tej metodzie do tych samych kosztów przy metodach udarowych.

Przy wierceniach „Rotary” przyjmuje się u nas ostatnio — tak zresztą jak i w innych krajach — jako szemat rurowania dwie kolumny rur, a to zamykających wodę szutrową oraz zamykających wodę głębną — nad horyzontem produktywnym. Przy metodach udarowych kolumn tych jest znacznie więcej, co wynika z techniki wiercenia oraz biorąc pod uwagę potrzebę zamykania poszczególnych horyzontów wodnych i złóż ropnych. Szematy zarurowania niektórych otworów podaje tabl. 3.

Tabl. 3

Otwory wiercone systemem linowym				Otwory wierc. syst. „Rotary”		
Stale-land 31 Borysław	Stale-land 28 Borysław	Rachif 1 Rachif	Polmin 3 Daszawa	Stale-land 15 Borysław	Gaje 1 (Gaje Niżne)	Pod Dębiną 1 Daszawa
14"/-248 m	14"/-149 m	22"/-26 m	16"/-61 m	15"/-110 m	16"/-59 m	16"/-24 m
10"/-416 "	10"/-315 "	20"/-80 "	14"/-203 "	10"/-664 "	10"/-859 "	12"/-116 "
8 1/2"/-895 "	9"/-707 "	18"/-174 "	12"/-455 "	7 1/2"/-1263 "		7"/-666 "
6 1/2"/-1204 "	7"/-1144 "	16"/-365 "	10"/-648 "	6"/-1355 "		
5 1/2"/-1411 "	6"/-1370 "	13 1/2"/-527 "	9"/-688 "	gl. 1377 "	gl. 1505 m	gl. 675 m
gl. 1415 m	gl. 1374 m	11 1/2"/-753 "	7"/-707 "			
		9 1/2"/-1075 "	gl. 707 "	przeciętn. 90 kg rur na 1 m. b. otworu	przeciętn. 30 kg rur na 1 m. b. otworu	przeciętn. 49 kg rur na 1 m. b. otworu
przeciętn. 100 kg rur na 1 m. b. otworu	przeciętn. 100 kg rur na 1 m. b. otworu	6"/-1304 "	przeciętn. gl. 1425 "			
		150 kg rur na 1 m. b. otworu				
		180 kg rur na 1 m. b. otworu				

Biorąc pod uwagę ilość kg rur zużytych na metr bieżący otworu widzimy, że przy wierceniach linowych wyraża się ona przeciętnie cyfrą ok. 100,

niekiedy więcej, natomiast przy systemie „Rotary” przec. 50. Stanowi to zaledwie ok. 50% ilości rur potrzebnych przy wierceniu linowym.

Nadmienić warto, że np. w jednym z najgłębszych na świecie otworów, Mc Elroy 103 (West Texas), głęb. 3900 m, użyto ok. 206.000 kg rur, t. j. ok. 53 kg na metr bieżący odwiartu.

W Rumunii obliczenia przeciętnego zapotrzebowania rur wykazują ok. 45 kg na metr bieżący otworu metodą „Rotary”, wobec ok. 400 kg przy dawniej stosowanych metodach udarowych.

Koszty wiercenia w Rosji — tak jak podają tamtejsze źródła¹⁾ — wynoszą na jeden otwór 100.000 — 400.000 rubli. W przybliżeniu koszt odwiercenia jednego metra wynosi tam w rublach:

Tabl. 4

	Otwory produkcyjne	Otwory poszukiwawcze	Otwory produkcyjne i poszukiwawcze
Emba	131	250	148
Sachalin	120 - 121	272 - 230	131
Środkowa Azja	134 - 120	200 - 157	148

Procentowo koszty te rozkładają się w następujący sposób:

Tabl. 5

	Otwory produkcyjne %	Otwory poszukiwawcze %	Otwory prod. i poszukiwawcze %
Plące	11,2	12,1	11,8
Popęd elektr.	0,2	4,9	3,5
Para	3,3	2,5	2,8
Transport	5,4	7,1	6,5
Naprawy	1,9	1,8	1,8
Amortyzacja	4,4	7,3	6,4
Rury	15,0	13,1	13,7
Urządzenia wiert. inne	33,0	19,3	23,6
Inne	15,6	31,9	29,9
Razem	100,0	100,0	100,0
Przeciętna głęb. m	850	1150	1030
Przeciętny postęp mies. na szyb. m	1076	360	480

Postępy wiercenia

Na rys. 1 i 2 przedstawiono postępy wiercenia metodą „Rotary” i linową niektórych otworów w Karpatach i na przedgórzu. Są to otwory wiercone w podobnych warunkach geologicznych, bez specjalnych trudności technicznych i przerw, mogą więc reprezentować średnią naszego postępu wiercenia.

O ile chodzi o przedgórze to spe-

cialnie korzystnie wyróżnia się tu system „Rotary”. Postęp wiercenia w podanych czterech wypadkach wynosi od 340 — 680 m miesięcznie w pierwszym miesiącu, przeciętnie ok. 500 m. W miarę głębokości postęp ten zmniejsza się, wynosząc w drugim miesiącu ok. 230 m i t. d. Np. szyb Gaje 1 został odwiercony tą metodą do głęb. 1505 m w ciągu niespełna 5¹/₂ miesiąca, co daje przeciętny miesięczny postęp ok. 270 m.

W porównaniu z tymi cyframi metoda linowa na przedgórzu pozostaje daleko w tyle. W podanych wypadkach postęp w pierwszym miesiącu wynosił przeciętnie ok. 105 m, w drugim tyleż samo. Od głęb. ok. 500 m postęp zmniejsza się do 60 - 70 m miesięcznie, licząc w to naturalnie wszystkie przerwy ruchu oraz czynności uboczne, związane z wierceniem (zamykanie wody, rurowanie i t. d.). Najgłębszy szyb na przedgórzu, wiercony tą metodą, Rachiń 1, osiągnął głęb. 1425 m w 20-tu miesiącach, co daje ok. 71 m przeciętnego miesięcznego postępu.

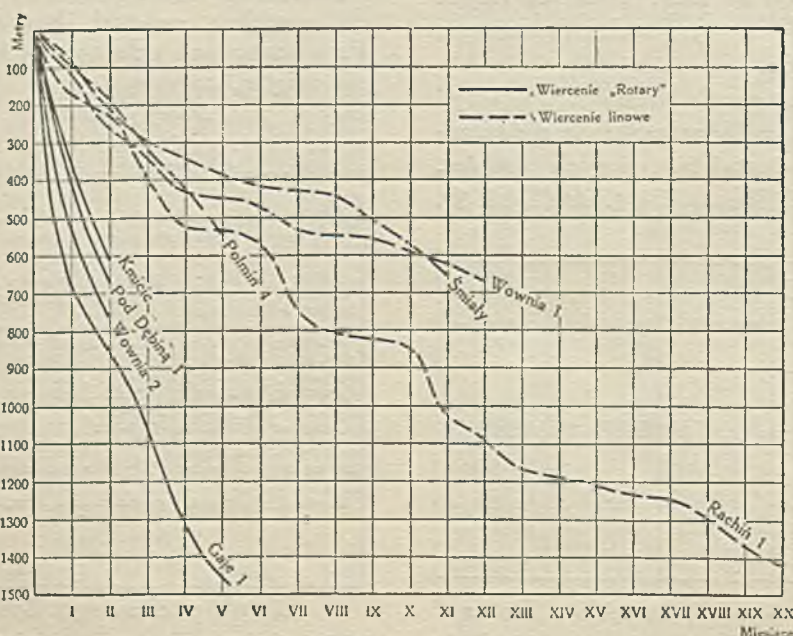
Inaczej jednakowoż przedstawia się sprawa postępu wiercenia na terenie Karpat. Nie mamy tu wprowadzić wiele materiału porównawczego, gdyż wiercenie systemem „Rotary” było tu stosowane jedynie w kilku wypadkach i posiadało raczej charakter próbny, jednakowoż możnaby przeprowadzić pewne porównanie z zastrzeżeniem, że wyniki te goż nie są ostateczne.

Według rys. 2 przeciętny postęp wiercenia 2-ech otworów w Karpatach metodą „Rotary” wynosił do głęb. ok. 700 m ok. 160 — 170 m miesięcznie, był więc znacznie niższy, aniżeli na przedgórzu, co stoi w związku tak z odmienną budową geologiczną, jak i z charakterem petrograficznym skał w obydwu tych rejonach. Charakterystycznym jest, że w tych samych głębokościach oraz w podobnych warunkach geologicznych postęp wier-

cenia metodą udarową był nieco większy, aniżeli przy metodzie „Rotary”. Znaczniejsza różnica na korzyść metody udarowej zaznacza się dopiero na większej głębokości, być może w zależności od charakteru przewiercanych formacji geologicznych.

Dokładny obraz wiercenia metodą udarową i obrotową tak w Karpatach, jak i na przedgórzu daje analiza czasu poszcze-

POSTĘPY WIERCENIA NA PRZEDGÓRZU



Rys. 1

¹⁾ J. Wegrin. World Petroleum. VII. 1937

gólnych czynności wiertniczych (Tabl. 6).

Tabl. 6

Czynność	Wiercenia syst. linowym				Wiercenia syst. „Rotary”			
	Wównia I głęb. 781 m		Stateland 32 głęb. 1392 m		Gaje I głęb. 1505 m		Stateland 33 głęb. 1212 m	
	godzln	%	godzln	%	godzln	%	godzln	%
Wiercenie	1537	13,3	1737	25,2	1793	41,1	4101	57,4
Clagn. i zapuszcz.	718	6,2	693	10,1	748	17,1	1174	16,7
Zmiana narzędzi	437	3,7	157	2,9	117	2,7	173	2,5
Łyżkowanie	1341	11,5	1762	25,6	—	—	—	—
Rurowanie	1074	9,2	495	7,2	58	1,3	83	1,2
Wyrob. zasypu	563	4,8	91	1,3	251	5,7	155	2,2
Prostowanie	139	1,2	506	7,3	—	—	—	—
Instrumentacja	518	4,5	182	2,6	116	2,7	91	1,3
Rozszerzanie	372	3,2	241	3,5	73	1,7	—	—
Montaż i nepr. maszyn	480	4,1	69	2,0	167	3,8	298	4,3
Zamykanie wody	1187	10,2	27	0,4	296	6,8	275	3,9
Różne	1413	12,1	274	8,8	220	5,0	465	6,6
Stójki	1861	16,0	212	3,1	529	12,1	275	3,9
Razem	11640	100,0	6886	100,0	4368	100,0	7010	100,0

Jakkolwiek porównywanie naszych postępów wiercenia z krajami innymi nie dawałoby może właściwego obrazu ze względu na odmienne zupełnie warunki geologiczne, jednakowoż podnieść należy, że tam rezultaty osiągnięte dzisiaj są w znacznej mierze wynikiem długich lat doświadczeń oraz doboru odpowiednich narzędzi i postępu techniki wiertniczej.

Np. w Rosji przeciętny postęp wiercenia na szyb wynosił:

Tabl. 7

	1932	1933	1934	1935
	metrów miesięcznie na szyb			
Wiercenia produkcyjne	150	157	210	302
poszukiwawcze i prod.	70	88	105	287
poszukiwawcze	70	65	100	254

Specjalnie w Baku i Groznm przeciętny postęp wiercenia wynosił:

	1935	1936
	metrów mies. na szyb	
Wiercenia produkcyjne	313	527
Przeciętnie wszystkie wiercenia	239	390

Wiele jednak szybów było wierconych tu z postępow 900 — 1800 m mies. Nie rzadko również szyby do głębi. ok. 1800 m były wiercone z postępow średnim ok. 1400 m mies., a jedno nawet (Lokbatan) z postępow ok. 3600 m.

W Rumunii średni postępow dzienny wszystkich wierceń wynosi obecnie ok. 20 m na dobę. W indywidualnych jednak i dość częstych wypadkach dochodzi on do cyfry 50 — 60 m dziennie.

Ciekawe są dane, dotyczące postępow wiercenia wspomnianego po-

przednio otworu Mc Elroy 103 (Tabl. 8) ¹⁾.

Tabl. 8

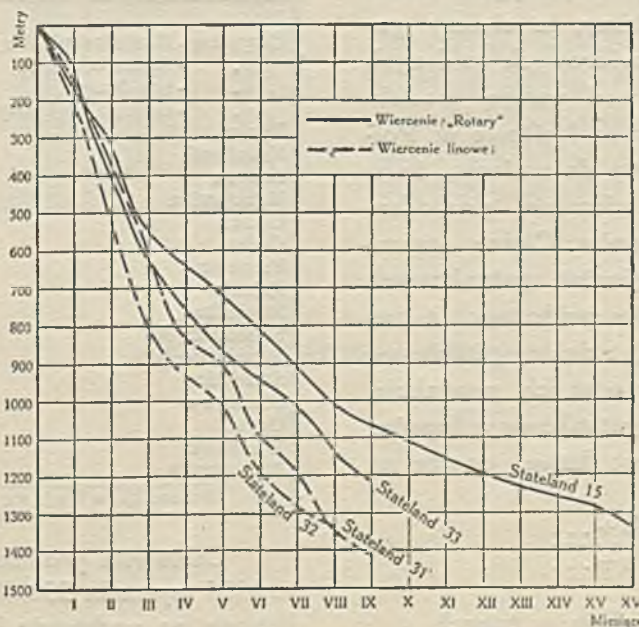
Średnica świdra cali	Ilość godz. wiercenia	Ilość odwierconych stóp	Postępow wiercenia stóp/godz.	Przeciętnie Ilość stóp na 1 świder
19 3/4"	94	358	3,7	71,8
19 3/4"	86	331	3,8	66,2
19 3/4"	103	524	5,0	26,2
13 3/4"	20	40	2,0	6,6
13 3/4"	212	947	4,4	47,0
13 3/4"	530	2161	4,1	56,9
13 3/4"	116	472	4,0	59,0
13 3/4"	2	2	1,0	2,0
9 7/8"	9	81	9,0	81,0
9 7/8"	80	252	3,2	36,0
9 7/8"	7	16	2,3	16,0
9 7/8"	2253	4967	2,2	20,3
9 7/8"	589	1459	2,5	31,7
8 1/4"	23	41	1,8	13,7
7 7/8"	86	1729	2,0	10,2
7 7/8"	4	16	4,0	8,0
6 1/4"	133	264	2,0	12,0
6 11/16"	25	47	1,9	15,6
6 11/16"	1452	1623	1,1	6,1
6 1/4"	7 1/2	5	0,7	2,5
6 11/16"	11	4	0,36	1,0
6 11/16"	151	186	1,23	5,49
6 11/16"	57	90	11,58	4,74
6 1/4"	14	16	1,14	4,0
6 11/16"	59	183	1,86	7,66
6 1/4"	19	47	2,38	11,75

Otwór powyższy wiercono od 21. III. 1933 — 13. V. 1935, a więc 781 dni. Ilość godzin pracy świdra wynosiła w sumie 6962, t. j. 37, 1% całego czasu. Średni postępow miesięczny był następujący:

Do głębi. 2000 stóp	1170 stóp
W głębi. 2000 — 4000	2076
4000 — 5000	1120
5000 — 6000	935
6000 — 7000	762
7000 — 8000	370
8000 — 9000	300
9000 — 10000	330
10000 — 11000	126
11000 — 12000	210
powyżej 12000	400

Porównując wiercenia metodą udarową i obrotową w Polsce dochodzimy do wniosku, że ta ostatnia daje duże korzyści specjalnie o ile chodzi o jej zastosowanie na przedgórzu. Stosunkowo mała ilość użytych rur oraz duże postępow wiercenia

POSTĘPY WIERCENIA W KARPATACH



Rys. 2

zachęcają do zastosowania w danym rejonie systemu „Rotary” w stopniu jak najszerszym. Za rozpowszechnieniem tej metody przemawia również łatwość pobierania rdzeni nawet w 100%, co — o ile chodzi o warunki przedgórza — jest rzeczą specjalnie ważną.

Wiercenie syst. „Rotary” w Karpatach nie dało — jak dotąd — dobrych wyników. Można jednak oczekiwać, że w miarę postępu techniki wiertniczej oraz ulepszania materiału i narzędzi, także tutaj metoda powyższa znajdzie większe zastosowanie.

¹⁾ The Oil Weekly, Juli 1, 1935

Inż. KAROL KATZ

Ciężary gatunkowe rop polskich

Ropa naftowa jako mieszanina najrozmaitszych węglowodorów składa się ze związków, które przeważnie należą do grup: metanowej, naftenowej, aromatycznej, nienasyconej oraz ze składników zawierających w swojej cząsteczce połączenia azotowe, siarkowe i tlenowe. Ciężary gatunkowe poszczególnych komponentów są różne, zależne od ciężarów molekularnych oraz wewnętrznej budowy cząsteczek (np. dwa izomery heksanu o sumarycznym wzorze C_6H_{14} , z których jeden metylo-dwuwetylo-metan $CH_3(C_2H_5)_2CH$ ma ciężar gatunkowy $0,6765/_{20}$ oraz drugi, trzymetyloetylo-metan $CH_3(CH_2)_2C_2H_5CH_2$ posiada ciężar gatunkowy $0,6488/_{20}$).

Ciężar gatunkowy ropy zależy od ciężaru gatunkowego jej składników oraz ich procentowego stosunku. Dlatego to z pośród rozmaitych własności ropy jak: wiskoza, parafina, skład ropy, punkt zapłnienia, punkt stygnięcia, ciężar gatunkowy jest cechą pozwalającą wyciągnąć pewne wnioski. Np. ropy o niskim ciężarze gatunkowym zawierają wiele benzyn, podczas gdy o wysokim, zawierają więcej parafiny, olejów mineralnych lub więcej związków asfaltowych. Ciężar gatunkowy oraz waga ropy dają możliwość objętościowego określenia, co ma doniosłe znaczenie przy magazynowaniu i transportowaniu. Szybkość i łatwość samego oznaczenia (areometrem, wagą Westphala lub piknometrem, zależnie od żądanej dokładności i ilości ropy, jaką mamy do dyspozycji), nadają tej własności ropy wielkie znaczenie handlowe.

Na podstawie publikacji, dotyczących analiz ropy (Biul. 25 K. I. G. N.) widzimy, że ciężary gatunkowe z różnych otworów świdrowych na danych kopalniach są różne, a biorąc pod uwagę produkcję danych otworów (Kopalnictwo Naftowe w Polsce, wyd. K. I. G. N.) dochodzimy do wniosku, że w obrocie handlowym są ropy mieszane, pochodzące z całych kopalń lub rejonów. Ciężar gatunkowy ropy zależy od ciężarów gatunkowych rop z poszczególnych otworów świdrowych z uwzględnieniem ich produkcji. Znając ciężary gatunkowe rop z poszczególnych otworów oraz ich produkcję, obliczenie średniego ciężaru gatunkowego (oprócz oznaczenia bezpośredniego) jest łatwe, oparte na wzorze:

$$d = \frac{M_1 + M_2 + M_3 + \dots}{V_1 + V_2 + V_3 + \dots}$$

gdzie

M_1, M_2, M_3 oznacza produkcję w tonach
 V_1, V_2, V_3 „ „ w m^3

$$V_1 = \frac{M_1}{d_1}, V_2 = \frac{M_2}{d_2}, V_3 = \frac{M_3}{d_3} \dots$$

zaś d_1, d_2, d_3 , oznacza cięż. gat. poszczególnych rop.

W ten sposób obliczone zostały ciężary gatunkowe rop, przedstawione w tabelach, z których wynika, że średni ciężar gatunkowy ropy wyprodukowanej w Polsce, obliczony na podstawie $96,8\%$ jej produkcji, wynosi $0,8502$. Średni ciężar gatunkowy rop dla poszczególnych okręgów górniczych przedstawia się następująco: Borysław — obliczony na podstawie swej 100% produkcji, wynosi $0,8589$; okręg drohobycki (oprócz Borysławia) obliczony na podstawie $96,4\%$ produkcji dostarcza ropę o średnim cięż. gat. $0,8493$; okręg jasielski, obliczony na podstawie $97,3\%$ produkcji, ma ropę o średnim cięż. gat. $0,8396$; oraz okręg stanisławowski obliczony na podstawie $80,1\%$ produkcji dostarcza nam ropę o średnim cięż. gat. $0,8236$. (patrz tabl.)

Niżej zamieszczamy tablice dla poszczególnych okręgów górniczych. Na tablicach tych wyszczególniono wszystkie ważniejsze miejscowości produkujące ropę naftową, według danych za r. 1936. Oznaczono tu ciężar gatunkowy dla każdej poszczególniej kopalni oraz objętość tejże produkcji w metrach sześć.

OKRĘG DROHOBYCZ

Tabl. 1

Miejscowość	Produkcja w tonach w r. 1936	Cięż. gat. d_{15}	Produkcja m^3 w r. 1936
Borysław - Mrażnica płytka	1011	0,8817	1147
„ - łuska orowska	1867	0,8487	2200
„ - typ Mary	1478	0,8728	1693
„ - element wgłębnny	266967	0,8589	310828
Bystre	30	0,806	37
Kropiwnik	43	0,806	53
Łodyna	242	0,8398	288
Nahujowice	209	0,913	229
Opaka	402	0,8125	495
Orów	163	0,901	181
Paszowa	493	0,8375	589
Rajskie	851	0,8147	1044
Ropienka	3207	0,8547	3752
Schodnica A	25067	0,828	30273
Schodnica B	14958	0,852	17556
Strzelbice	2897	0,8670	3341
Stańkowa	357	0,858	416
Urycz	8132	0,875	9294
Wańkowa	19093	0,864	22098
Wołosianka	47	0,8509	55
Razem Drohobycz	347514		405569

Całkowita produkcja okręgu drohobyckiego za r. 1936 wynosiła 350330 ton. Średni cięż. gat. obliczony na podstawie $99,2\%$ produkcji wynosi $0,8568$.

OKRĘG JASIĘO

Tabl. 2

Miejscowość	Produkcja w tonach w r. 1936	Cięż. gat. d ₁₅	Produkcja m ³ w r. 1936
Bóbrka	728	0,8595	847
Biecz	285	0,8256	345
Brzozów (Starowsianka)	705	0,799	882
Brzozów (biała ropa)	86	0,734	117
Dobrucowa	3129	0,813	3822
Gorlice	1333	0,857	1555
Grabownica	7673	0,8295	9250
Harkłowa	8253	0,896	9210
Humńska	2587	0,823	3143
Iwonicz	501	0,849	590
"	699	0,847	825
Jaszczew	2553	0,833	3065
Kłęczany	53	0,8093	65
Klimkówka	1076	0,8583	1254
Kobylanka	1549	0,881	1758
Kobylany	277	0,892	310
Korczyzna - Biecz	3744	0,8147	4595
Krościenko	3334	0,871	3828
Krosno	946	0,8813	1073
Kryg	15292	0,8368	18274
Libusza	2225	0,8606	2585
Lipinki	9710	0,858	11317
Lubatówka	528	0,845	625
Łęki	56	0,846	66
Męcina Wielka	1435	0,848	1692
Męcinka	1656	0,822	2014
Mokre	843	0,8105	1040
Posadowa	3	0,834	4
Potok	7710	0,8265	9328
Ropianka	286	0,8573	334
Ropica Rуска	103	0,875	118
"	71	0,837	85
Równe Rogi A	4267	0,858	4973
" B	176	0,840	209
Roztoki (biała ropa)	1162	0,6915	1680
Rudawka Rym.	68	0,845	80
Rzepiennik	36	0,830	43
Sądkowa	243	0,727	334
Sękowa kop. Fred	112	0,884	127
Siary	167	0,867	193
Starowieś	801	0,7965	1006
Szymbark	206	0,825	250
Tokarnia kop. Jerzy	64	0,847	76
Toroszkówka	6296	0,773	8145
"	343	0,856	401
Turzepole	1789	0,861	2078
Tyrawa Solna	410	0,839	489
Węglówka	3672	0,881	4168
Wietrzno	2235	0,834	2680
Witryłów	195	0,812	240
Wola Jaworowa	24	0,832	29
Wulka	1542	0,894	1725
Winnica	864	0,824	1048
Zagórz	299	0,876	341
Zmiennica	525	0,830	632
Załęże	57	0,888	64
Razem Jasięo	104982		125027

Całkowita produkcja okręgu jasięskiego za r. 1936 wynosiła 107888 ton. Średni cięż. gat. obliczony na podstawie 97,3% produkcji wynosi 0,8396.

OKRĘG STANISŁAWÓW

Tabl. 3

Miejscowość	Produkcja w tonach w r. 1936	Cięż. gat. d ₁₅	Produkcja m ³ w r. 1936
Bitków	15679	0,8104	19346
Kosmacz	536	0,8702	616
Majdan	886	0,860	1030
Pasieczna	5796	0,7845	7388
Perehińsko	355	0,8640	411
Rypne - Duba	17071	0,845	20202
Słoboda Rungurska	1635	0,8393	1948
Starunia	3	0,8420	4
Razem Stanisławów	41961		50945

Całkowita produkcja okręgu stanisławowskiego za r. 1936 wynosiła 52408 ton. Średni cięż. gat. obliczony na podstawie 80,1% produkcji wynosi 0,8236.

Na tabl. 4 podano ogólne wyniki powyższych obliczeń dla Borysławia oraz poszczególnych okręgów.

Tabl. 4

Okręg	Produkcja w r. 1936		Średni cięż. gat. d ₁₅	% produkcji całkowitej
	ton	m ³		
Borysław	271323	315868	0,8589	100,0
Okr. Drohobycz (opr. Bor.)	76191	89701	0,8493	96,4
" Jasięo	104982	125027	0,8396	97,3
" Stanisławów	41961	50945	0,8236	80,1
Razem Polska	494457	581541	0,8502	96,8

W tym miejscu miło nam jest podziękować pp. Nieniewskiemu (Inst. dla Przem. Naft. w Krośnie) oraz Jarzymowskiemu (Bitków „Karpaty”) za dostarczenie materiałów, dotyczących okręgów jasięskiego oraz bitkowskiego.

K. TOLWIŃSKI

Zagadnienie prac eksploracyjnych zmierzających do odkrycia nowych złóż bitumicznych w Polsce

Wobec niedostatecznej produkcji ropy naftowej w Polsce na skutek wyczerpania się złóż starych, szczególnej wagi nabierają zagadnienia poszukiwawcze.

Należy więc oświetlić z fachowego punktu widzenia niektóre wykonane już wysiłki w tym zakresie oraz perspektywy dalsze.

W referacie poprzednim *) wykazaliśmy, że od paru dziesiątków lat nie wykonano żadnych wierceń poszukiwawczych, które miałyby na celu eksploatację wglębnego borysławskiego elementu na wielkiej przestrzeni zewnętrznego brzegu Karpat pomiędzy Chyrowem a Perehińskiem, t. j. na przestrzeni, wynoszącej ok. 120 km na długość. Jest to istotnie faktem zdumiewającym, że mając tak bogate i rozległe doświadczenia, jakich dostarczył Borysław, nie postarano się dotąd tych doświadczeń wykorzystać pomimo, iż zanikająca od lat produkcja wymagała podjęcia intensywnych wierceń poszukiwawczych.

Północny brzeg karpacki bezpośrednio na wschód i zachód od Borysławia stanowi jedną ze stref, gdzie otwierają się dobre perspektywy dla prac pionierskich, ale strefa wymieniona nie jest jedyną rezerwą, na którą liczymy. Są także i inne, wymagają one jednak obszerniejszego fachowego uzasadnienia.

Sfałdowania wglębne na północ od elementu borysławskiego. Słoboda Rungurska, Starunia, Dźwiniacz, Truskawiec

Przed czołem wglębnych wypiętrzeń odpowiadających skibie borysławskiej, w naszych Karpatach wschodnich zaznaczają się strefy tektoniczne, mające bardzo doniosłe znaczenie pod względem naftonośnym. A więc przede wszystkim przed Karpatami pokuckimi i Bitkowem rozpościera się element Słobody Rungurskiej oraz Staruni i Dźwiniacza.

Do najbardziej wybitnych należy antyklina Słobody Rungurskiej. Tworzy ona — jak wiadomo — potężne wypiętrzenie, zaznaczające się na powierzchni na przestrzeni ok. 30 km. W budowie jej biorą udział wielkie masy zlepieńców egzotycznych, niespotykanych normalnie w tej formie w karpackich elementach południowych. Złoża bitumiczne występują tu w piaskowcach, należących do formacji eoceńskiej i kredowej i to już w nieznacznej stosunkowo głębokości od ok. 100 do ok. 350 m.

Ślady ropy naftowej znane były na obszarze Słobody Rungurskiej od niepamiętnych lat. A już w XVIII-tym stuleciu przy kopaniu szybików solnych natrafiono tam na większy przypływ ropy naftowej. Właściwe wiercenia poszukiwawcze na terenie Słobody datują się od czasów Szczepanowskiego, a produkcja od r. 1880 zaczyna tu szybko wzrastać, jak podano na niżej załączonej tabelce. Maksimum

Produkcja Słobody Rungurskiej w latach 1880 — 1937.

R o k	Ilość otworów w ruchu	Produkcja cyst.	R o k	Ilość otworów w ruchu	Produkcja cyst.
1880		24	1910	61	401
1881	50	600	1911	61	354
1882		1 400	1912	61	343
1883	82	2 000	1913	57	343
1884		2 200	1914	58	304
1885		2 500	1915	58	187
1886	ok. 300	2 461	1916	57	130
1887		1 915	1917	54	59
1888		1 942	1911	39	211
1889		1 201	1919	51	219
1890		1 616	1920	50	241
1891		1 711	1921	49	248
1892	102	1 987	1922	49	262
1893	105	725	1923	51	218
1894	75	573	1924	51	219
1895	92	626	1925	50	224
1896	80	414	1926	51	202
1897	79	487	1927	50	203
1898	79	612	1928	51	192
1899	69	400	1929	50	191
1900	79	458	1930	50	188
1901	81	436	1931	51	187
1902	71	432	1932	51	212
1903	70	364	1933	51	197
1904	70	489	1934	53	188
1905	71	474	1935	52	175
1906	67	420	1936	51	164
1907	63	400	1937	51	155
1908	62	417			
1909	62	400	Razem		35 074

wydobycia, 2.500 cyst., osiągnięto w r. 1885. Jednak od blisko 20 lat nie wierci się tam już żadnych otworów nowych, poprzestając na eksploatacji szybów starych. W sumie za lata 1880 — 1937 kopalnia Słoboda Rungurska wyeksploatowała przeszło 35.000 cystern.

Przykład Słobody Rungurskiej świadczy wymownie, że zewnętrzne elementy fliszowe wypiętrzaające się przed czołem nasunięć karpackich mogą w pewnych warunkach posiadać bardzo doniosłe znaczenie praktyczne.

W rejonie Staruni już przed wieloma laty zwracała uwagę strefa iłów solnych, gdzie znane były wycieki ropy naftowej, a także żyły wosku ziemnego. Pierwsze próbne wiercenia na terenach Staruni wykonane przed kilkoma dziesiątkami lat

*) Zagadnienia poszukiwawcze na północnym brzegu Karpat. Kopalnictwo Naftowe w Polsce. 1938, Nr. 7, str. 194—198

napotkały na ogromne trudności techniczne z powodu wielkich ciśnień samego terenu, a więc zgniatania rur, krzywienia szybów i t. p.

Wiercenia wykonane w Staruni w nowszym okresie udowodniły, że pod łałami solnymi występuje górotwór starszy, mianowicie formacje fliszowe oligocenu i eocenu, zawierające również złoża bitumiczne w towarzystwie wód słonych. Widocznym również było, iż wgłębny element Staruni posiada tu formę wąskiego stromego fałdu, przebijającego się częściowo poprzez nadległe łały solne.

Na przykładzie więc Staruni uzyskujemy drugi fakt istnienia wypiętrzeń fliszowych przed wgłębnym fałdem Bitkowa (t. j. skibą borysławską).

Dla uzupełnienia obrazu należy dodać, że w rejonie Staruni w towarzystwie łałów solnych ukazują się także wielkie masy zlepieńców egzotycznych, co jaskrawo zarysowuje się na lewym brzegu Bystrzycy koło Nadwórnej.

Dźwiniacz. W odległości przeszło 10 km ku północnemu - zachodowi od Staruni znajduje się miejscowość Dźwiniacz, znana przede wszystkim z kopalni wosku ziemnego. Eksploatacja wosku ziemnego odbywa się tu już od kilkudziesięciu lat. Wosk występuje przeważnie w szczelinach, w łałach i piaskowcach solnych lub też piaskowcach impregnowanych woskiem. Warstwy solne przybierają tu często charakter zlepieńców tektonicznych. Wszystkie te fakty w sumie nadają wysadowi Dźwiniacza charakter fałdu diapirowego.

Płytkie wiercenia przedwojenne wykonane na peryferii Dźwiniacza stwierdziły istnienie tu małych złóż ropy naftowej, zaś głęboki otwór Babeta wykazał, że pod łałami solnymi znajdują się także formacje fliszowe, a więc oligocen i eocen. Napotkano tu złoża gazowe o bardzo doniosłym znaczeniu, albowiem jeszcze w latach 1929-1930 produkcja z otworu Babeta wynosiła ok. 2,000.000 m³ gazu rocznie. Występowały tu również obfite wody słone.

Dźwiniacz więc jest trzecim przekonującym dowodem istnienia wypiętrzeń fliszowych, które przebiegają przed czołem elementów wgłębnych Bitkowa i Majdanu. A co dla nas jest szczególnie ważne to fakt, że wypiętrzenia Dźwiniacza podobnie jak i Staruni posiada złoża bitumiczne w różnych formach, w postaci węglowodorów lotnych, płynnych i stałych.

Nie należy tu tracić z oczu ciągłości zjawiska. Bo przecież Słoboda Rungurska, Starunia i Dźwiniacz należą do jednej strefy tektonicznej, ciągnącej się na przestrzeni ok. 75 km na długość.

Truskawiec. W analogicznym położeniu do zewnętrznego brzegu Karpat jak Słoboda Rungurska, Starunia i Dźwiniacz znajduje się także i Truskawiec. I w Truskawcu również mamy wypiętrzające się wielkie masy zlepieńców egzotycznych, które znajdują się w podobnym umiejscowieniu, t. j. przed czołem wgłębnego elementu borysławskiego.

W Truskawcu również znane są ślady gazów, ropy naftowej i wosku ziemnego. Przeszło 30 lat temu Szczepanowski rozpoczął tu wiercenie otworu Wanda, które ze względów technicznych mogło być doprowadzone tylko do głęb. 520 m. Stwierdziło ono wybitne ślady gazu ziemnego.

Zjawiska geologiczne łącznie z objawami bitumicznymi napotkane w Truskawcu świadczą, że strefa tektoniczna tak wyraźnie zaznaczająca się w Słobodzie Rungurskiej ma swoją ciągłość daleko w kierunku północno-zachodnim; że odnajdujemy ją nie tylko w Staruni i Dźwiniaczu ale także o wiele dalej jeszcze w tym kierunku, mianowicie w Truskawcu, przy czym należy podkreślić, że mamy tu już do czynienia ze znacznymi bardzo wymiarami przestrzennymi, albowiem rozciągłość całego pasa tektonicznego pomiędzy Truskawcem a Starunią wynosi przeszło 200 km na długość.

Pionierskie wiercenia w strefie Słoboda Rungurska - Truskawiec w ostatnich latach

Przyjrzyjmy się, jak przedstawiają się realnie poszukiwawcze prace wiertnicze w strefie Słobody Rungurskiej na wschodzie aż po Truskawiec na zachodzie.

Na ściślejszym obszarze Słobody Rungurskiej — jak zaznaczyliśmy — eksploatuje się jedynie stare szyby niezmiennie od paru dziesiątków lat. Na północno-zachodnim krańcu antykliny Słobody Rungurskiej, mianowicie w Dobrotowie, wywiercono jeden otwór poszukiwawczy do głęb. ok. 1000 m, zastanowiony w r. 1922. Otwór ten jednak był umieszczony nieszczęśliwie na północnym przechylonym skrzydle antykliny, na skutek czego aż do ostatniej głębokości wiercił ciągle w zlepieńcach słobódzkich. Po zlikwidowaniu powyższego szybu, na terenie Dobrotowa nie podjęto dalszych robót wiertniczych na południowym skrzydle elementu. Dopiero w ostatnich latach, mianowicie w r. 1932, rozpoczęła wiercenie Ska „Pionier” w Potoku Czarnym, położonym między Słobodą Rungurską a Dobrotowem. Wiercenie tego otworu do głęb. 1048 m trwało ok. 4 lat. Otwór został zlikwidowany w r. 1935 — z wynikiem negatywnym. Jednakowoż jeden otwór w danych warunkach nie mógł jeszcze rozstrzygnąć tu definitywnie całej sprawy. A więc zagadnienie produktywności elementu Czarnego Potoka pozostaje nadal pytaniem otwartym.

Z powyższego widzimy, że dwa poszukiwawcze wiercenia, wykonane na elementach Słobody Rungurskiej w ciągu ostatniego dwudziestolecia nie posunęły tu zupełnie naprzód sprawy eksploracji złóż bitumicznych, mogących nawiązywać się do bogatych horyzontów naftonośnych Słobody Rungurskiej.

Na terenie Staruni liczniejsze były próby wierceń poszukiwawczych. Np. w latach 1928 — 1933 wiercono trzy otwory w Staruni i Mołotkowie. Dwa z wymienionych otworów w Staruni napotkały pod warstwami solnymi formacje fliszowe ze znaczniejszymi objawami co do ropy naftowej, przy wielkim także przyływie solanki. Zaś otwór Przyszłość 2 w Mołotkowie głęboki 786 m, umieszczony nieco ku północy, nie wyszedł z warstw solnych.

Stary otwór Tadeusz, nie rozwiązał sprawy zasadniczo ani co do struktury głębszych warstw tego elementu, ani co do zawartości jego pokładów pod względem roponośnym. Najnowszy otwór wiercony systemem „Rotary” nie doszedł do większej głębokości na skutek trudności technicznych. Obecnie wierci się nowy szyb Juliusz Nr. 2 systemem „Rotary”.

Widocznym jest więc, że i teren Staruni, który od wielu lat przyciągał uwagę przemysłu naftowego, nie został dotąd definitywnie wyjaśniony, bądź to na skutek braku konsekwentnej metody w pracy wiertniczej, bądź też na skutek trudności technicznych, oczekujących przewyciężenia nowoczesnymi metodami, bądź też dla braku środków finansowych.

W Dźwiniaczu wykonano, jak wzmiankowaliśmy, jeden tylko głębszy otwór (Babeta), który dał bądź co bądź bardzo ciekawe wyniki w szczególności pod względem produktywności gazu ziemnego. Ale prace wiertnicze na terenie Dźwiniacza są dotąd zupełnie zaniedbane, aktualne zaś zagadnienie złóż bitumicznych tu stwierdzonych wciąż czeka na przemysłowe ujęcie i rozwiązanie.

Przyjrzyjmy się jeszcze jak wyglądają prace poszukiwawcze na terenie Truskawca.

Wspominaliśmy już o wierceniu Szczepanowskiego przed przeszło 30-tu laty. Ze względu na nieznaczną osiągniętą głębokość nie mogło ono mieć większego znaczenia. Obszar jednak Truskawca z geologicznego punktu widzenia posiadał dużo danych, które zachęcały do podjęcia tu robót praktycznych. Dlatego też występowaliśmy parokrotnie z inicjatywą w tym kierunku.*)

W końcu r. 1933 Ska „Pionier” rozpoczęła wiercenie nowego otworu w Truskawcu; doprowadzony on został do głęb. 1364 m. Otwór ten przewiercał aż do ostatniej głębokości zdyslokowane warstwy solno-gipsowe, przy czym stale zaznaczały się tu ślady ropy naftowej oraz ciężkich gazów ziemnych. Zlikwidowanie danego otworu w podobnej sytuacji było przedwczesne i nieuzasadnione, a w każdym razie jeden otwór nie mógł tu decydować o negatywnej wartości całego terenu. Sprawa więc rozwiązania tak doniosłego zagadnienia niewiele posunęła się naprzód.

Zestawienie wierceń pionierskich, wykonanych na przestrzeni rozległej strefy od Słobody Rungurskiej do Truskawca w ciągu ostatnich paru dziesiątków lat udowadnia wyraźnie, jak bardzo mało dotąd uczyniono. W pracach pionierskich brakowało tu bądź należytego fachowego ujęcia, bądź też konsekwencji w dążeniu do właściwego rozwiązania zagadnienia, bądź też techniczne trudności nie zostały przewyciężone.

Poszukiwawcze prace wiertnicze z pewnością nie dają się wykonywać łatwo i szybko, są one też kosztowne, ale tym niemniej tereny nasze zasługują, aby były eksplorowane fachowo i racjonalnie. Sprawność i tempo tych prac winny odpowiadać wielkim wymaganiom doby ostatniej.

*) Porównaj: 1) Nowy problemat poszukiwawczy. Geologia i Statystyka Naftowa Polski. 1932. Nr. 2. Str. 35, 39
2) Truskawiec. Geologia i Statystyka Naftowa Polski. 1933. Nr. 6. Str. 171.

Biuletyny, mapy geologiczne i inne

Bulletins, cartes géolog. et autres

B. Kropaczek. Boryslaw. Atlas 1919. Wyczerpane.		
K. Tołwiński. Zawodnienie Borysławia. (L'envahissement de Boryslaw par l'eau). Biuletyn 1, 1923.	Cena zł.	1.20
Geologiczna Konferencja Karpacka. (Conférence Géologique à Boryslaw). Biuletyn 2, 1923.	" "	0.60
K. Tołwiński. Nowe produktywne otwory Borysławia, Tustanowic i Mrażnicy. (Nouveaux puits productifs de Boryslaw, Tustanowice et Mrażnica en 1923). Biuletyn 3, 1924.	" "	3.—
St. Krajewski. Szkic geolog. okolic Opaki. (Esquisse géolog. des environs d'Opaka). Biuletyn 4, 1924.	" "	2.40
K. Tołwiński. Złóża ropy i wody podziemne Borysławia. (Les gisements pétrolifères et les eaux souterraines de Boryslaw). Biuletyn 5, 1922. Wyczerpane.		
E. Jabłoński i St. Weigner. Brzeg Karpat fliszowych między Świcą a Łomnicą. (Le bord des Carpates entre Świca et Łomnica). Biuletyn 6, 1925.	" "	3.50
B. Świdorski. Budowa geolog. Karpat Pokuckich. (Geolog. structure of the Pokucie Carpathians). Biul. 7, 1925.	" "	3.40
K. Tołwiński. Geologia Skolskich Karpat brzeżnych ze szczególnem uwzględnieniem rejonu borysławskiego. (La géologie des Carpates de Skole particulièrement de la région de Boryslaw). Biuletyn 8, 1925.	" "	6.—
B. Bujalski. Bud. geolog. Karpat Bitkowa. (Geolog. Bau d. Karpathen in d. Umgb. v. Bitków). Biul. 9, 1925.	" "	5.30
B. Bujalski, E. Jabłoński, K. Tołwiński i St. Weigner. Mapa geologiczna polskich Karpat wschodnich wraz z tekstem objaśniającym K. Tołwińskiego (Carte géologique des Carpates polonaises orientales avec texte explicatif de K. Tołwiński) 1:200.000. Biuletyn 10, 1925—1927.	" "	5.—
K. Tołwiński. Niektóre metody zwiększania wydajności złóż ropnych. (Quelques méthodes d'augmentation de la productivité des gisements pétrolifères). Biuletyn 11., 1924.	" "	0.60
H. de Cizancourt. O budowie przedmurza polskich Karpat wschodnich. (Note préliminaire sur l'avant-pays des Carpates polonaises orientales). Biuletyn 12, 1925.	" "	2.50
K. Tołwiński. Wskazówki do oznaczania pokładów przy robotach wiertn. w Karpatach i na przedgórzu, właściwego prowadzenia notatek w dziennikach oraz układania geolog. profilów szybowych. (Indications pour la détermination des couches pendant le forage dans les Carpates et sur l'avant-pays). Biul. 13, 1925.	" "	0.50
W. Bruderer. Kosmacz. Złóża ropy w Polsce. (Kosmacz. Gisements de pétr. en Pologne). Biuletyn 14, 1926.	" "	4.50
H. de Cizancourt. Harkłowa. Złóża ropy w Polsce. (Harkłowa. Gisem. de pétr. en Pologne). Biul. 15, 1927.	" "	6.—
Mémoire de la 1-ère Reunion de l'Association Karpatique en Pologne. 1927.	" "	22.—
K. Tołwiński. Mapa naft. i gaz. obszarów Polski w Karp. i na przedg. z tekstem objaśn. (Carte des régions pétrolifères et gazeuses de la Pol. dans les Karp. et sur l'avant-pays, avec texte explicatif). 1:500.000. Biuletyn 16, 1928.	" "	5.50
K. Katz. Analizy solanek węglanych i wód rzecznych rejonu borysławskiego. (Analyses des eaux salées profondes et des eaux de rivières de la région de Boryslaw). Biuletyn 17, 1928.	" "	3.—
K. Tołwiński. Boryslaw-Tustanowice-Mrażnica. Mapa geol. — Carte géol. 1:10.000, 1928	" "	6.—
Kopalnie Nafty i Gazów Ziemych w Polsce, pod redakcją K. Tołwińskiego, (Mines de Pétrole et de Gaz en Pologne). Biuletyn 18, Tom I, 1929.	" "	25.—
K. Tołwiński przy współpracy St. Krajewskiego, B. Fleszara, H. Górki, M. Kwaśniewicz i in. Nowy Atlas Geologiczny Borysławia: Mapa strukturalna 1:5.000, Mapa wydajn. otworów 1:10.000, Przekroje; razem 10 tablic kolor. z tekstem objaśn. (Nouvel Atlas Géolog. de Boryslaw; Carte structur. 1:5.000, Carte de la productivité de puits 1:10.000, Profils; total 10 planches en couleurs). Biuletyn 19, 1929—1930.	" "	25.—
Mapa strukturalna 1:5.000.	" "	8.—
Mapa wydajności otworów 1:10.000.	" "	4.50
Przekroje kolorowe.	" "	12.50
K. Katz. Analizy solanek z niektórych otworów Schodnicy i Urycza. (Analyses des eaux salées de quelques puits de Schodnica et de Urycz). Biuletyn 20, 1930.	" "	2.50
Pamiętnik I-go Zjazdu Geolog.- Naftowego we Lwowie 14 — 15. grudnia 1929. (Compte Rendu du I-er Congrès de la Géol. du Pétrole à Lwów 14 — 15. XII. 1929). Dr. K. Tołwiński. Niektóre wyniki prac geol. dokonanych w Karpatach i na przedg. (Quelques résultats des recherches géol. dans les Carpates et dans l'avant-pays). Prof. W. Teisseyre. Homologie podolsko-karpackie w zastosow. do badań geofiz. na przedg. (Les homologues podoliens-karpatiques, leur application aux recherches géoph. dans la zone subcarp.). Prof. J. Tokarski. Zagadnienia petrografii skał osad. w związku z badaniami geolog. w Karp. (Les problèmes de la pétrographie des roches sédiment. en liaison avec les recherches géol. dans les Karp.). B. Böhm. Stratygrafia trzeciorzędu karp. na podst. fauny rybkiej. (Stratigraphie du Tertiaire karp. à la base de la faune des poissons). E. W. Janczewski. O zastosow. metod geof. do poszukiwań naftowo-geol. w Karpatach i na przedg. (De l'application des méthodes géoph. aux recherches de la géol. du pétrole dans les Karp. et l'avant-pays). Dr. E. Stenz i Dr. Orkisz. O zdjęciu magnet. Karpat skolskich i ich przedg. (Sur le levé magnet. des Karp. de Skole et de leur avant-pays). Dr. L. Horwitz. Z geologii Ustrzyk Dolnych. (De la géologie de la région d'Ustrzyki Dolne). Prof. K. Bohdanowicz. Ogólne warunki zastosow. wiedzy geol. i techn. w przemyśle naft. w Stanach Zjedn. A. P. (Conditions génér. d'application de la science géol. et techn. dans l'industrie pétr. dans États Unis d'Am. du Nord). St. Weigner. Organizacja geologii naft. w Polsce. (Organisation de la géol. du pétr. en Pologne). 1930.	" "	8.80

KARPACKI INSTYTUT GEOLOGICZNO - NAFTOWY

Mapa tektoniczna Borysławia. (Carte tectonique de Boryslaw). 1 : 15.000, 1931.	Cena zł. 2.—
Mapa wydajności pól naftowych Borysławia na tle struktury wglębnej. (Carte de rendement de la région pétrolifère de Boryslaw par rapport à la structure profonde). 1 : 25.000, 1931.	" " 2.—
K. Tołwiński. Schodnica-Urycz. Mapa eksploatowanych pól naft. na tle struktury geol., z 3-ma przekrojami, w barwach. (Carte géol. de Schodnica et d'Urycz, en couleurs), 1 : 10.000, 1931. Wyczerpane.	" " 4.50
K. Tołwiński. Mapa geologiczna okolic Borysławia. Karpaty i przedgórze, w barwach. (Carte géologique des environs de Boryslaw. Les Karpates et l'avant - pays, en couleurs). 1 : 30.000, 1931.	" " 5.—
J. Nowak. Mapa geol. kop. Wańkowa, w barwach. (Carte géol. de Wańkowa, en couleurs). 1 : 6.500, 1931. Wyczerpane.	" " 4.50
J. Obtułowicz. Mapa geol. Potoka, w barw. (Carte géol. de Potok, en couleurs). 1 : 35.000, 1932. Wyczerpane.	" " 5.—
K. Tołwiński. Mapa geol. naft. strefy Karpat zach. (Carte géol. de la zone pétrolifère des Karpates occid.). 1 : 200.000, 1932.	" " 2.—
O. Wyszynski. Mapa geol. Iwonicza-Klimkówki. (Carte géol. d'Iwonicz et de Klimkówka). 1 : 15.000, 1932.	" " 2.—
K. Tołwiński. Polskie Karpaty wschodnie i przedgórze. Geologiczna mapa przeglądowa, w barwach. (Les Karpates polonaises orientales et l'avant-pays. Carte géologique, en couleurs). 1 : 600.000, 1932.	" " 5.—
K. Tołwiński. Mapa geol. Ropienka-Paszowa. (Carte géologique de Ropienka-Paszowa). 1 : 6.500, 1932.	" " 5.—
K. Tołwiński. Centralna depresja karpacka. (Affaissement central des Karpates). 1 : 1.000.000, 1933.	" " 2.—
J. Obtułowicz. Bóbrka-Rogi. Mapa geolog. (Carte géolog. de Bóbrka-Rogi). 1 : 35.000, 1933.	" " 5.—
K. Tołwiński. Struktura Karpat brzeżnych w rejonie Borysławia. Barwny profil geolog. (Structure des Karpates bordières de la région de Boryslaw. Profil géol. en couleurs). 1 : 20.000, 1933.	" " 3.—
Karpaty I. Dr. K. Tołwiński. O programie naft. wierceń poszukiw. (Programme des forages d'exploration). Inż. J. Strzetelski, Inż. B. Trzeźniowski, Inż. H. Ortyński. Mapa geol. Lipinki—Gorlice, 1:15.000 oraz 3 specjalne mapy kopalniane. (Carte géol. de Lipinki—Gorlice 1:15.000, 3 cartes spéciales des mines). Inż. H. Górka. Doświadczenia nad odbudową ciśn. złożeń w Schodnicy i Uryczu. (Les résultats de la méthode de Marletta dans les mines de Schodnica et d'Urycz). XII. 1933.	" " 6.50
J. Obtułowicz, H. Teisseyre, O. Wyszynski. Mapa geol. przedgórza Karpat wschodnich między Łomnicą a Bystrzycą Nadwórn. (Carte géol. de l'avant - pays des Karpathes polonaises orient.). 1:75.000, 1934.	" " 5.—
O. V. Wyszynski. Nowy aparat do oznaczania porowatości efektywnej piaskowców ropnych i gazowych. (Une nouvelle méthode pour déterminer la porosité des roches des séries pétroli - et gazifères). Biuletyn 23, 1934.	" " 2.50
Bolesław Böhm. Fauna przedgórza Karpat w okol. Stryja i Doliny i jej znaczenie stratygr. (La faune de l'avant-pays des Karpates dans les environs de Stryj et de Dolina et sa signification pour la stratigr.). Biuletyn 21, 1934.	" " 3.50
Karpaty I Przedgórze II. K. Tołwiński. Eksploracja przedgórza Karpat. (Exploration de l'avant-pays des Karpates). J. Obtułowicz, H. Teisseyre O. Wyszynski. Mapa geol. przedg. Karpat wsch. między Łomnicą a Bystrzycą Nadwórn. (Carte géolog de l'avant-pays des Karpates orient. entre la Łomnica et la Bystrzyca Nadwórn.), 1:75.000. Zygmunt Mitera. Sejsmiczne metody refleksyjne oraz ich zastosow. do poszukiwań złóż ropy naft. w Ameryce. (Seismic reflection methods and their application for exploration of oil deposits in America). Bolesław Böhm. Tymczasowa wiadomość o faunie miocennej przedgórza Karpat w okol. Stryja i Doliny. (Note préliminaire sur la faune miocène de l'avant-pays des Karpates aux environs de Stryj et de Dolina). 1934.	" " 5.—
O. V. Wyszynski. Korelacja poziomów ropnych piaskowca borysławskiego we wschodniej części Tustanowic. (La corrélation des horizons pétrolifères dans le grès de Boryslaw à Tustanowice - l'Est). Biuletyn 24, 1934.	" " 2.50
K. Tołwiński. Rypne-Perehińsko. Mapa geologiczna, w barwach. (Carte géologique de Rypne - Perehińsko, en couleurs). 1 : 8.000, 1935.	" " 10.—
O. V. Wyszynski. Analizy krzywych produkcji piaskowca borysławskiego. (Analysis of production curves in the Boryslaw sandstone). Biuletyn 26, 1935.	" " 2.50
Karpaty I Przedgórze III. (Les Karpates et l'Avant - pays) Prof. L. Mrazec. O diapiryzmie. (Sur le diapirisme). Prof. L. Mrazec. O złożach gazu ziemnego w zagłębiu siedmiogrodzkim. (Sur les gisements de gaz naturels de la cuvette transylvaine). Prof. G. Macovei i Dr. D. Stefanescu. Naftowe złoża rumuńskie. (Les gisements de pétrole de Roumanie). Prof. I. P. Voltesti. Zagadnienie pochodzenia ropy w Karpatach rumuńskich. (L'état actuel des connaissances géologiques sur le problème de la genèse du pétrole des régions karpatiques roumaines). Dr. R. Noth. Pole naftowe Arbanasi. (Le chantier pétrolifère d'Arbanasi). Dr. A. Pustowka. Moreni. Inż. J. Strzetelski. Złoża naftowe w ploeszteńskim zagłębiu. (Gisements pétrolifères dans le bassin de Ploesti). Dr. K. Tołwiński. Diaprowe strefy na przedgórzu Karpat polsko - rumuńskich, ze szkicem geologicznym 1 : 2,500.000. (Zones à diapirs sur l'avant - pays des Karpates polono - roumaines avec une esquisse géologique au 1 : 2,500.000).	" " 25.—
O. V. Wyszynski. Zagadnienia wód złożowych w piaskowcu borysławskim. Biul. 27, 1935.	" " 2.50
K. Katz. Analizy rop polskich (Analyses des pétroles polonais). Biul. 25, 1936.	" " 4.50
Karpaty IV. Karpaty Polskie. Mapa warstwowa (Carte hypsométrique) 1 : 300.000	" " 15.—
H. Teisseyre. Budowa geologiczna okolic Żabiego. Z mapą geol. 1 : 50.000 (Sur la structure géologique des environs de Zabie). 1936.	" " 3.50
K. Tołwiński. Problem rezerw gazu ziemnego w Polsce. Z 2 mapami i 16 fig. w tekście. Odbitka z XII. rocznika Pol. Tow. Geol. (Le problème des réserves de gaz naturel en Pologne. Extrait des Annales de la Soc. Géol. de Pol. T. XII). Kraków, 1936.	" " 3.50
K. Tołwiński. Kopalnie Nafty i Gazów Ziemnych w Polsce. T. II. Borysław. Cz. 1. Geologia. Cz. 2. Złoża ropy naftowej, gazów ziemnych oraz wosku ziemnego. Statystyka produkcji. (Mines de Pétrole et de Gaz Naturels en Pologne. V. II. Boryslaw. 1-e partie. Géologie. 2-e partie. Gisements de pétrole, de gaz naturels et d'ozokérite. Statistique de la production).	" " 25.—
Borysław. T. II. Cz. 2. Złoża ropy naftowej, gazów ziemnych oraz wosku ziemnego. (Boryslaw. V. II. 2-e partie. Gisements de pétrole, de gaz naturels et d'ozokérite).	" " 10.—