

NAFTA

ORGAN GALICYJSKIEGO PRZEMYSŁU NAFTOWEGO
wychodzi raz na miesiąc.

Prenumerata wynosi rocznie 12 koron.

Komitet redakcyjny: A. NIEKRASZ, Chorkówka, — Inż. J. SHOLMAN, Schodnica, — Inż. W. WOLSKI, Schodnica.

Wydawca i redaktor: R. ZAŁOZIECKI.

Adres Redakcyi i Administracyi: Lwów, ul. Z. Chrzanowskiej l. 10.

Treść zeszytu 8.

O pochodzeniu fliszu. — System Raky. — Koszta eksploatacyi jednej tony ropy. — Sprawozdanie Towarzystwa urzędników pracujących w przemyśle naftowym „Pomoc Wzajemna“ — Przyrząd do ześrodkowania i prowadzenia świdrów o ekscentrycznym ostrzu. — Sprawy Towarzystw. — Krajowe bractwo górnicze dla kopalń ropy w Galicyi. — Korespondencye. — Program XV. międzynarodowego zjazdu wędrownego techników wiertniczych i VIII walnego zebrania „Towarz. techników wiertniczych“ w Karlsbadzie. — Kronika.

O POCHODZENIU FLISZU.

Skrócenie rozprawy w „Kosmosie“

Profesora

RUDOLFA ZUBERA.

Nazwa lokalna „flisz“ (w niemieckiej pisowni „Flysch“), używana pierwotnie dla pewnej odmiany warstw paleogeńskich na północnym brzegu Alp szwajcarskich i bawarskich, nabrała znaczenia ogólniejszego w geologii, gdy się przekonano, że takie same twory, jak na brzegu alpejskim, są nie tylko bardzo rozpowszechnione i bardzo potężnie rozwinięte, ale należą nawet do najcharakterystyczniejszych osadów całej prowincyi śródziemnomorskiej. Z różnych innych nazw lokalnych, jakie nadawano tym formacjom, jak Macigno, Tassello, piaskowiec wiedeński (Wiener Sandstein), piaskowiec karpacki i i., najpowszechniej przyjęła się dziś nazwa w tytule wymienioną, jako najkrótsza i najobojętniejsza.

„Flisz“ nie jest pojęciem petrograficznym, bo formacje tą nazwą obejmowane składają się z bardzo urozmaiconych typów petrograficznych. Nie jest on także pojęciem ściśle stratygraficznym, bo, jak dziś już wia-

domo na pewno, w samej prowincyi śródziemnomorskiej formacja*) fliszowa obejmuje różne piętra systemu kredowego i trzeciorzędowego, a nadto znamy już w bardzo wielu miejscach twory najrozmaitszego wieku tak samo wykształcone i ważne pod względem techniczno-górniczym, bo one w przeważającej liczbie wypadków są w najściślejszym związku z występowaniem nafty. Możemy więc tylko mówić, że rozmaite systemy geologiczne i ich piętra mogą występować w rozwinięciu fliszowem (Flyschfacies) z któremto pojęciem będą się łączyły do pewnych granic także stosunki genetyczne tych utworów.

Co to jest flisz? Są to często bardzo potężne, bo do kilku tysięcy metrów miąższości dochodzące kompleksy osadów, najczęściej doskonale warstwowanych, w których wyróżnić można następujące główne typy petrograficzne:

1. Rozmaite piaskowce: białawe, szare, zielone, żółtawe, sine, czerwone, bru-

*) Nazwy „formacja“ używam stale i wyłącznie tylko w znaczeniu określonym przez Kongres geologiczny w Bolonii r. 1881.

natne, a nawet czarne; kruche i twarde, drobno i grubo ziarniste, ilaste, wapienne, ły-szczykowe, żelaziste, glaukonitowe, bitumi-czne, krzemieniste i czasem tak zwarte, że tworzą już prawie przejście do kwarcytów; płyciaste lub gruboławicowe, gładkie lub skorupowate, z wydzieleniami często dużych twardych konkretyj, popękane lub jednolite, najczęściej łatwo wietrzejące, przyczem zwykłe powlekają się brunatną, żelazistą, kruchą skorupą. Na powierzchniach warstw, zwłaszcza spodnich, okazują prawie zawsze nader liczne problematyczne wypukłości znane pod nazwą hieroglifów, oraz często równoległe pręgi faliste (ripple marks), i inne nierówności.

2. Iły, czasem niewarstwowane, ale najczęściej łupkowate, a nawet doskonale blaszkowate i zwarte łupki iłowe; najczęściej szare, ale często także zielone i czerwone, brunatne i czarne; prawie zawsze z domieszkami i wydzieleniami piasku, wapienia i połączeń żelaza, często także miki, soli i gipsu oraz substancji organicznych (bituminu). Łupki iłowe często przechodzą w piaskowce, tworząc łupki piaskowcowe lub nawet krzemieniste.

3. Margle, najczęściej jasno, ale także i ciemno zabarwione; najważniejszymi są tak zwane margle fukoidowe, t. j. jasne margle łupkowate, zawierające nader liczne ciemniejsze (szare, zielonawe lub nawet prawie czarne) odciski roślin morskich*) nazywanych pospolicie fukoidami. Rzadziej trafiają się jasne fukoidy lub do nich podobne odciski w ciemno zabarwionych marglach i łupkach. Często są także wtrącenia margli hydraulicznych.

4. Sferosyderyty, występujące w formie regularnych pokładów lub zaokrąglonych konkretyj.

5. Rogowce, czarne, brunatne, sine i żółtawe, często jaśniej lub białopaskowane, najczęściej doskonale warstwowane, ale cza-

sem także w formie zaokrąglonych konkretyj (po części odmiana opalu zwana menilitem).

6. Najrozmaitsze zlepienie i okrucho-wce, zwarte lub luźne, złożone z brył, odłamów i okruców skał starokrystalicznych, paleo- i mezozoicznych, słowem starszych od fliszu danej okolicy, zlepionych masą piaszczysto-ilastą, rzadziej wapienną lub krzemionkową. Tu należą także luźne bryły egzotyczne otoczone lub ostrobrzeżne, rozrzucone bardzo często wśród piaskowców, iłów i margli fliszowych.

Wapieni właściwych we fliszu (oprócz egzotycznych) nie ma, a jeżeli tworzą lokalne wtrącenia, to zawsze już oznaczają przejście do formacji niefliszowych, jak np. wapienie hippurytowe, nummulitowe i inne.

Otóż te rozmaite osady kombinują się z sobą w najrozlicniejszy sposób, tworząc często nader potężne kompleksy naprzemianległych warstw piaskowców i łupków szybko po sobie następujących, i tylko ich wzajemny stosunek ilościowy zmienia się lokalnie o tyle, że w pewnych poziomach miejscami zanika jeden, a przeważa inny typ petrograficzny. Tak np. znane bitumiczne karpackie łupki menilitowe zastąpione są lokalnie przez gruboławicowy piaskowiec ciężkowiecki zawierający często znaczne nagromadzenia brył egzotycznych; potężne pstry iły eocenu karpackiego zawierają grube wtrącenia piaskowców naftonośnych, lub przechodzą w płyciaste, krzemieniste piaskowce z hieroglifami, grube zlepienie i piaskowce nummulitowe; gruboławicowy piaskowiec jamneński zmienia swą miąższość od kilkudziesięciu do kilkuset metrów i przechodzi z typowej odmiany brylastej jasnej w ciemne łupki krzemieniste; margle fukoidowe zwykle tworzące tylko wtrącenia między wapiennymi piaskowcami często występują jako większe kompleksy samodzielne, a wreszcie prawie wszędzie wtrącają się zlepienie, tworzące warstewki, ławice i soczewki od kilku centymetrów do setek metrów miąższości*).

*) Roślinną naturę tych fukoidów fliszowych, niejednokrotnie kwestyonowaną, należy uważać dziś głównie na podstawie badań Rothpletza (Zeitschrift d. geol. Ges. 1896) za stanowczo udowodnioną.

*) Szczegółowe opisy tych utworów, o ile dotyczą Karpat, znajdują się w pierwszej części mojej „Geologii pokładów naftowych w Karpatach

Ale nie tylko te cechy petrograficzne i owa naprzemianległość i zmienność pokładów jednostajna wogóle, a urozmaicona w szczegółach, charakteryzują formacje fliszowe. Nie mniej właściwe są im i szczątki organiczne.

O fukoidach i hieroglifach była już wzmianka poprzednio. Nie może ulegać wątpliwości, że część owych problematycznych hieroglifów jest tylko produktem deformacji mechanicznej osadów jeszcze nie stwardniałych. Jeżeli jednak nie wszystkie, to z pewnością przeważna ich część przedstawia nam ślady i szczątki organizmów zwierzęcych i roślinnych, takich, jak robaki, meduzy, przegniłe i galaretowate morszczyzny itp.)*

Zresztą jednak nadzwyczajna rzadkość charakterystycznych skamieniałości stała się prawie przysłowiową dla utworów fliszowych. Tylko mikrofauna jest w niektórych partiach obfitszą, ale mało charakterystyczną, jak to wiemy głównie z nowszych badań Uhliga, Rzehaka, Grzybowskiego i innych. Są to drobne otwornice (z tych najważniejsze numulity), rzadkie brachiopody, grudki i gałązki alg wapiennych (Lithothamnium) itp. Nader rzadkimi są cefalopody i to zwykle bardzo źle zachowane. Pospolitszymi są okruchy małż i ślimaków, ale i te, jeżeli są gdzie lepiej zachowane, to (z wyjątkiem chyba czasem dużych i grubych inoceramów) najczęściej są drobne i jakoby zdegenerowane, jak np. Exogyry z wapienia cieszyńskiego, ostrygi ze zlepieńców pod Delatynem we wschodniej Galicyi, drobne muszelki i ślimaczki ze zlepieńców oligoceńskich itp. Dalej liczne stonkowo zęby rybie (Lamna, Oxyrrhina), kolce jeźowców, szczątki skorupiaków itd. Pospolitymi są szczątki ryb w oligoceńskich łupkach menilitowych, gdzie obok przeważnie

Galicyjskich" (Lwów 1899). Dodam tu jeszcze, że pomimo krytyki prof. Uhliga (Verh. g. R. A. 1900 Nr. 2) pozostają najzupełniej przy swoich poprzednio wypowiedzianych poglądach na stratyografię utworów karpaccich, na co w innym miejscu dostarczę dalszych dowodów.

*) Por. między innymi: Th. Fuchs: Ueber Fucoiden u. Hieroglyphen (Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXII. 1895); A. Rothpletz (l. c.); C. M. Paul: Der Wienerwald (Jahrb. g. R.-A. 1898. S. 70—72.

gatunków morskich (Meletta, Amphisyle) znajdują się także słodkowodne (Leuciscus), a wreszcie bardzo pospolitymi w niektórych pokładach okruchy roślin lądowych, najczęściej węglonych. Rzadziej znajdują się większe pnie węglone lub skrzemieniałe.

Powyżej przedstawiony charakter petrograficzny i paleontologiczny fliszu, często bardzo niedostateczny dla ściślejszego horyzontowania stratygraficznego tych formacji, rzuca jednak niewątpliwie charakterystyczne światło na ich stosunki genetyczne, którymi się obecnie zajmujemy.

Ze flisz jest formacją osadową, i to w całości, albo przynajmniej w ogromnej przewadze osadem morskim, o tem dziś chyba żaden geolog wątpić nie może*). Dyskutować można tylko nad tem, do jakiej kategorii osadów morskich te utwory zaliczyć należy i jakie warunki mogły się złożyć na to, że takie a nie inne cechy te osobliwsze formacje charakteryzują. (Dok. nast.)

System „Raky“.

Nie wchodząc głębiej w rozbiór artykułów, dotyczących się systemu Raky'ego, a umieszczonych w kilku numerach poprzednich „Nafty“, nie będę zbijał nieuzasadnionych i mało rzeczowych zarzutów, podniesionych przeciwko tej metodzie głębokich wierceń, lecz pozwalam sobie podać krótki wykaz wykonanych tym systemem wierceń w ostatnich latach.

*) Raz tylko, o ile mi wiadomo, podano to w wątpliwość. Th. Fuchs (Ueber die Natur des Flysches; Sitz-Ber. Akad. Wiss. Wien LXXV. 1. Abt. 1877) sądził, że flisz jest produktem czynności wybuchowej t. zw. wulkanów błotnych. C. M. Paul (Jahrb. geol. R.-A. XXVII 1877) poddał ten pogląd wyczerpującej krytyce, wykazując osadowy charakter fliszu karpacciego. Dziś, kiedy głównie na podstawie ścisłych badań Gumbel'a (Eruptionsmaterial des Schlammvulcans v. Paternó etc. Sitz-Ber. d. Acad. München 1879) wiemy, że wulkany błotne z czynnością wybuchową wulkanów prawdziwych nie wspólnego nie mają, lecz przeciwnie, prawie zawsze są w związku z ekshalacjami gazów węglowodorowych, towarzyszących naftcie, oraz utworom fliszowym i im podobnym, kwestya ta staje się bezprzedmiotową.

Nr.	Miejscowość	osiągnięta głębokość w metrach	końcowa średnica
3	Alpen	800.51	3 1/2"
11	Dorsten Sandweg	577.25	5
12	"	592.10	4 1/4
18	Sinsen	662.45	4 1/4
19	"	628.71	5
25	Büch bei Arsbeck	461.85	5
27	Dorsten Fremdroh	583.55	4 1/4
28	"	587.70	4 1/4
34	Oberkrüchten	633.10	3
44	Sinsen	674.40	5
45	"	639.26	5
50	Braam	581.10	6
53	Sinsen	625.84	5
58	Braam	572.10	5
60	Sinsen	779.00	4 1/4
65	Baesweiler	490.64	4 1/4
70	Werries	660.15	5
73	Uebach	458.00	4 1/4
84	Bräehelen	652.00	3 1/2
85	Loevenich	411.55	5
102	Silberberg	728.40	6
103	Boekum	692.94	6
104	Dolberg	735.80	6
107	Siersdorf	410.10	5
108	Dolberg	852.14	6
109	Oer	645.40	5
114	Mark	672.20	6
116	Oer	635.80	5
124	Blieskastel	603.30	7
130	Loevenich	489.85	5
131	Oer	637.25	5
135	Loevenich	429.30	5
137	Mahlenburg	751.40	4 1/4
141	Hargarten	222.45	8
156	Klostern	755.68	5
147	Ottendorf	1000.60	3
153	Oberdorf	535.50	7

Międzynarodowa Spółka dla wierceń

w roku 1897	7713.15	metrów
" 1898	18398.07	"
" 1899	28035.45	"
" 1900	32732.23	"
Razem	86878.90	metrów

wiercono				Wiercenie wraz z pobocznymi pracami i rurowaniem odbyło się w przeciągu dni (wliczone niedziele i święta):
od		do		
17 grudnia	1897	24 lutego	1898	70
3 lutego	1898	22 marca	1898	47
27 kwietnia	1898	17 czerwca	1898	52
3 listopada	1898	24 grudnia	1898	52
28 stycznia	1898	5 kwietnia	1898	68
17 sierpnia	1898	12 września	1898	27
14 października	1898	26 listopada	1898	44
16 grudnia	1898	21 stycznia	1899	37
31 sierpnia	1898	28 października	1898	62
20	1898	17	1898	72
22 listopada	1898	23 stycznia	1899	63
24 września	1898	21 października	1898	28
4 lutego	1899	24 marca	1899	49
23 marca	1899	6 maja	1899	45
29 kwietnia	1899	21 lipca	1899	89
22	1899	20 maja	1899	29
29 maja	1899	8 sierpnia	1899	72
7 czerwca	1899	13 lipca	1899	37
15 września	1899	6 listopada	1899	53
7 lutego	1900	10 marca	1900	32
20 stycznia	1900	8	1900	48
24	1900	7	1900	40
27	1900	23	1900	56
14 lutego	1900	19	1900	34
10 marca	1900	10 maja	1900	62
29	1900	18	1900	54
31	1900	1 czerwca	1900	63
5 czerwca	1900	13 lipca	1900	39
30 maja	1900	11 sierpnia	1900	74
18 lipca	1900	15	1900	29
27	1900	22 września	1900	58
4 września	1900	2 października	1900	29
13 października	1900	29 grudnia	1900	78
25	1900	8 listopada	1900	15
29 stycznia	1901	25 kwietnia	1901	87
7 listopada	1901	17	1901	162
9 stycznia	1901	6 marca	1901	57

głębokich uwierciła w Niemczech

zapomocą 4 machin	które równocześnie były w ruchu
" 8 "	
" 14 "	
" 17 "	

Pędracki,

kierownik międzynarodowej spółki dla głębokich wierceń.

Koszta eksploatacji jednej tony ropy zapomocą systemu kanadyjskiego.

Inżynier rumuński Armand Rabinon oblicza w „Moniteur des interets pétrolifères roumains“ koszta uzyskania jednej tony ropy systemem kanadyjskim, najwięcej ulubionym i rozpowszechnionym na silnie zdyslokowanych polach naftowych w Rumunii, pomimo, że działanie jego powolniejszym jest niż systemów płuczkowych Fauck'a, Raky'ego, Vogta itd. System kanadyjski ma niezaprzeczone pierwszeństwo przed innymi, jeżeli ma się do czynienia z terenami dziewiczymi lub z piaskami ropnymi, a ponieważ daje się przystosować do wszystkich warunków terenu, dozwala osiągnięcia dokładnie cylindrycznego otworu wiertniczego.

Koszta instalacyjne jednego wiercenia do 500 m głębokości, jakoto: kocioł, machina, narzędzia wiertnicze, sztangi itp. oblicza autor na okrągło 20.000 franków; wieżę, kotłownię, kuźnię, magazyn na 3.750 franków; koszta wiercenia samego, przyjąwszy za podstawę 2·50 m jako przeciętny dzienny postęp, a 69·40 fr. na zarurowanie bieżącego metra, wyniosą 40 fr. za metr, dolieżywszy 20 proc. na reparatury, instrumentację itd., uczyni 48 fr., czyli razem z rurowaniem 69·40 + 48 = 117·40 franków. Pompowanie ropy, łyżkowanie otworu wiertniczego itd. autor szacuje na 1650 franków miesięcznie, koszta administracji na 375 franków, a to: techniczne kierownictwo 215, zaś administracja 250 fr. miesięcznie i przychodzi w ten sposób do następującego zestawienia:

a) instalacja	23.750 fr.
b) rurowanie (500×69·40)	34.700 „
c) wiercenie (500×48·00)	24.000 „
d) wydobywanie (pompowanie)	
nie) rocznie (1650×12)	19.800 „
e) administracja	
(215 + 225×12)	5.280 „
razem	107.530 fr.

Ponieważ wydajność szybu trwa przeciętnie przez 5 lat, wydatki te muszą się w ciągu 5 lat zamortyzować. Wobec tego, że rury pozostają w szybie, t. zn. że są stracone, wieża i inne budowle stały się bezwartościowymi, a dla kotła, maszyny i narzędzi trzeba wskutek silnego ich zużycia przyjąć siedmioletnie trwanie, plan amortyzacji ułożyć się następująco:

a) amortyzacja urządzeń	(19.950×14 proc.)	2.793·00 fr.
b) amortyz. wieży z akcesoryami (3800×20 pr)		760·00 „
c) amortyz. rurowania	(34.700×20 proc.)	6.940·00 „
d) amortyz. wiercenia	(24.000×20 proc.)	4.800·00 „
e) koszta wydobywania przez 5 lat		19.800·00 „
f) koszta administracji przez lat 5		5.280·00 „
	razem	<u>40.373·00 fr.</u>

Nazwijmy wyznacznik amortyzacyjny za rok i metr a , głębokość pokładu ropnego P , produkcyę roczną w tonach R , wtedy koszta eksploatacji jednej tony ropy oblicza się ze wzoru

$$C = \frac{a \cdot P}{R}$$

a jest ilorazem z ogólnej sumy amortyzacyjnej i głębokości szybu, wynosi:

$$\frac{40.373}{500} = 80.746$$

Jeżeli przyjmiemy, że w głębokości 300 m znajduje się dostatecznie obfity pokład ropy, który dostarczy rocznie 3000 ton, czyli w ciągu 5 lat 15.000 ton, natenczas koszta eksploatacji wynoszą

$$\frac{80.746 \times 300}{3.000} = 8.07 \text{ fr.}$$

Jeżeli jednak szyb wydaje tylko połowę, tj. 1500 ton rocznie, czyli 7.500 za całe 5 lat, koszta produkeyi są

$$\frac{80.746 \times 300}{1.500} = 16.15 \text{ fr.}$$

Podług tego szematu można w przybliżeniu obliczyć koszta eksploatacji i na tej podstawie oprzeć program jakiegokolwiek przedsiębiorstwa, rozumie się w bardzo grubych zarysach, gdyż zadaniem kierownictwa technicznego będzie, zmniejszyć wydatki przez udoskonalenie robót technicznych i oszczędności.

SPRAWOZDANIE

Towarzystwa urzędników pracujących w przemyśle naftowym

„POMOC WZAJEMNA“

za czas od 1-go kwietnia do 31-go lipca 1901 roku.

Ruch członków :

1. Stan członków wspierających z dniem 31. marca 1901	27
Ubyło przez wystąpienie	1
(Societe anonyme Belge des Petroles de Galicie)	
	<u>26</u>
Przybyło : (Wny Marek Seeman w Drohobyczu)	1
	<u>27</u>
2. Stan członków zwyczajnych z dniem 31. marca 1901	182
Ubyło : przez wykreślenie z powodu niepłacenia wkładek	
(Str. księgi członków: 4, 86 i 156)	3
przez śmierć (Str. księgi członków 150)	1
	<u>4</u>
	178
Przybyło : przez przystąpienie jak poniżej*)	21
	<u>199</u>
	Stan z końcem lipca 1901

*) Wykaz członków zwyczajnych, którzy do Towarzystwa przystąpili:

Od 1-go kwietnia 1901	Wny Prot Komornicki, Schodnica.
Od 1-go czerwca 1901	„ Dr. Mikołaj Fedorowicz, Tustanowice p. Drohobycz.
Od 1-go lipca 1901	Wni: Stefan Borówka, Schodnica, Ludwik Dąbski, Borysław, August Faicus, Krosno, Dr. Tadeusz Smoluchowski, Borysław, Michał Sroczyński, Borysław, Władysław Straszewski, Borysław, Adam Toczyski, Borysław, Emil Zajęczkowski, Borysław i Władysław Zdanowicz, Borysław.
Od 1-go sierpnia 1901	Wni: Jakób Goldmann, Schodnica, Hugo Jeruzalem, Schodnica, Henryk Laub, Schodnica, Jan Lenartowicz, Maydan p. Rozsulna, Jan Lilling, Schodnica, Stanisław Nowak, Mraźnica p. Borysław, Konstanty Wasylowicz Schodnica i Stanisław M. H. Żukowski, Schodnica.

Rachunek

Licz. pozycyi księgi kasow.	Przychód	Rok 1901									
		Kwiecień		Maj		Czerwiec		Lipiec		Razem	
		W a l u t a k o r o n o w a									
	Saldo kasy z d. 1/4 1901:										
	W poczt. Kasie Oszczędności	419	22								
	Rk. Sekcyi Krośnieńskiej	100	—								
	W kasie podr. Wydz. Centr.	101	24							620	46
5	Wpisowe od now. czł. zwycz. .	4	—	4	—	4	—	36	—	48	—
6	Wkładki członków zwyczajnych	234	—	276	—	242	—	387	74	1.139	74
7	Wkładki członków wspierających	—	—	170	—	120	—	20	—	310	—
10	Wkładki do funduszu emeryt.	314	—	143	—	116	—	163	—	736	—
8	Rk. pożyczek (zwroty)	70	—	120	—	195	—	40	—	425	—
17	„ prowizyi ubezp.	105	16	—	—	—	—	—	—	105	16
15	„ proc. od lokacyi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	„ kalendarzowy 1900/1	229	70	108	26	43	—	72	76	453	72
19	„ „ 1902	—	—	—	—	28	—	—	—	28	—
11	„ budowy domu	—	—	—	—	500	—	54	—	554	—
14											
15											
18	„ różnych	27	52	125	01	30	10	70	—	252	63
13	Wkładki do fund. pogrzebowego	—	—	—	—	—	—	54	—	54	—
	Razem . . .	1.604	84	946	27	1.278	10	897	50	4.726	71

Majątek Towarzystwa :

1.	Saldo kasowe	Kor.	735.74
2.	Rachunek pożyczek	„	3.478.92
3.	Kaucyje ulokowane w Tow. wzaj. kredytu w Krakowie	„	933.65
4.	Lokacje: Fundusz emerytalny (Tow. zal. Drohobycz)	„	4.984.83
5.	„ obrotowy „ „ „	„	345.74
6.	„ pożyczkowy „ „ „	„	478.18
7.	„ budowy domu „ „ „	„	601.45
8.	Rachunek prowizyi akwizycyjnej	„	250.—
9.	„ kalendarzowy	„	187.24
10.	„ różnych	„	30.—
	Razem	Kor.	12.025.75

Kasy.

Licz. pozycyi księgi kasow.	Rozchód	Rok 1901									
		Kwiecień		Maj		Czerwiec		Lipiec		Razem	
		W a l u t a k o r o n o w a									
5	Udzielone pożyczki	240	—	—	—	200	—	—	—	440	—
10	Rk. kalendarzowy 1901	190	94	—	—	—	—	—	—	190	94
11	„ zapomogowy B.	100	—	50	—	50	—	50	—	250	—
12	„ różnych	—	—	36	81	142	—	103	13	281	94
7	„ kosztów administr.	214	51	704	21	44	92	483	89	1.447	53
13	„ inwent. i biblioteki	—	—	25	30	—	—	—	—	25	30
		745	45	816	32	436	92	637	02	2.635	71
	Ulokowano :										
6	Fundusz obrotowy	—	—	—	—	105	16	—	—	—	—
8	„ emerytalny	245	65	314	—	143	—	—	—	—	—
9	„ budowy domu	—	—	—	—	547	45	—	—	—	—
		245	65	314	—	795	61	—	—	1.355	26
	Saldo kasowe: W pocztowej kasie oszczędności	635.74									
	Rk. Sekcyi Krośnieńskiej	100.—									
	Razem . . .	4 726 71									

Majątek Towarzystwa :

	Z przeniesienia	Kor.	12.025.75
	Zaległe a pewne wkładki u członków	„	1.520.—
	Wartość inwentarza Kor. 160.—		
	„ biblioteki „ 207.—	„	367.—
	Ogólny stan majątku Koron		13.912.75

Sprawozdanie niniejsze przedłożono na posiedzeniu Wydziału Centralnego, dnia 10-go sierpnia 1901 roku.

Przyrząd do ześrodkowania i prowadzenia świderów o ekscentrycznym ostrzu.

Patent inż. **Józefa Wyczyńskiego** z Truskawca.

Wynalazek ten tyczy się przyrządu do ześrodkowania i prowadzenia świderów z ekscentrycznie do osi przewodu położonym ostrzem, regulowanego hydraulicznie lub ciśnieniem powietrza, umożliwiającego wywiercenie takiego otworu, w który rury wykładowe łatwo dadzą się wprowadzić.

Rysunek wyobraża w fig. 1 świder, zaopatrzone w ten przyrząd, wraz z rurą w przekroju pionowym w fig. 2 przekrój poziomy prowadzidła.



Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 1. przedstawia przekrój podłużny.

Fig. 2. przedstawia przekrój poprzeczny.

Przewód *a* (fig. 1) ma na swoim dolnym końcu dłuto *b*, ostrze którego ułożone jest mimośrodkowo względem osi przewodu wiertniczego tak, aby dłuto przy ześrodkowanym przewodzie wykonało otwór o średnicy równej a nawet większej od zewnętrznej średnicy rury.

c i *e* są obie części prowadzidła, posiadające osłony *d* dla przepuszczenia przewodu wiertniczego *a*, i zaopatrzone w uszczelnione ścisiki *f*, przesuwalne w kierunku promienia w komorach *e*. Każda część prowadzidła

przewiercona jest kilkakrotnie w kierunku osi dla umożliwienia płucze łatwego przejścia, zaś część jej *g*, położona dyamentralnie naprzeciwko komory *e*, ma gwinty lub wysoki, przystające do odpowiednich gwintów we wnętrzu rury. Takie same gwinty znajdują się także na zewnętrznej stronie ścisików *f*. Zapomocą rur *h* można wpuścić do zamkniętej komory *e* wodę lub powietrze pod ciśnieniem, przez co ścisiki *f* rozchodzą się na zewnątrz i wraz z częściami *g* prowadzidła zachwytyją w wewnętrzne gwintowanie rury. W chwili gdy nacisk w komórkach *e* ustaje, ścisiki *f* usuwają się napowrót do komórek *e* pod działaniem sprężyn *i*, ustawionych z obu stron, a temsamem części *c* prowadzidła odstawają od rury.

Podczas naprężenia części *c* można przewód wiertniczy dowolnie podnosić, opuszczać lub nim kręcić, bez utracenia jego ośrodkowego położenia w rurze.

Gdy natomiast części *c* są zwolnione, można je usunąć z otworu wiertniczego razem z przewodem i świdrem. Okręcenie dłuta podczas wiercenia może przy takim ułożeniu nastąpić dowoli w znany sposób.

Sprawy Towarzystw.

„Pomoc Wzajemna“. Dnia 21. sierpnia br. odbyło się zebranie pracowników przem. naftowego w Borysławiu zamieszkałych, na którym to zebraniu powołano do życia „sekcję borysławską“ Towarzystwa „Pomocy Wzajemnej“ urzędników pracujących w przemyśle naftowym. Zebranie, któremu przewodniczył p. Wiktor Remiszewski, było nader liczne i ożywione, poruszano bardzo wiele spraw i w końcu przystąpiono do wyboru Wydziału sekcyjnego, w skład którego weszli pp. Wacław Wolski jako przewodniczący (jednogłośnie), Juliusz Tokarski jako zastępca przewodniczącego, Ludwik Dąbski, Kazimierz de Laveaux, Kazimierz Gromadzki, Józef Klejnowski, Wiktor Remiszewski, Michał Sroczyński i Władysław Zdanowicz. Obecni na zebraniu delegaci Wydziału Centralnego wskazywali na trwałą acz powolny

rozwoj Towarzystwa, zachęcali obecnych do wspólnej pracy, której dotychczasowe rezultaty udowadniają, że instytucja nasza dawno już wyszła ze stadyum początków, a śmiało kroczyć zaczyna na drodze poważnego rozwoju.

Bezpośrednio po zgromadzeniu odbyło się posiedzenie Wydziału sekeyjnego, na którym wybrano skarbnikiem p. Ludw. Dąmb-skiego, zaś sekretarzem p. Kazimierza de Laveaux.

Krajowe bractwo górnicze dla kopalń ropy w Galicyi.

Dnia 20. lipca br. odbyło się w Jaśle zgromadzenie reprezentantów kopalń ropy w okręgu górniczym Jasielskim, zwołane przez naczelnika urzędu górniczego w Jaśle, p. Jastrzębskiego, celem powzięcia uchwały w sprawie założyć się mającego krajowego bractwa górniczego, do którego by wszystkie kopalnie ropy w Galicyi przystąpić mogły. Zagajając zebranie oświadczył p. Jastrzębski, że ustawa nakłada na właścicieli kopalń ropy obowiązek założenia bractw górniczych, że jednakże starostwo górnicze w uwzględnieniu wyjątkowych stosunków kopalń ropy zaleca, aby dla wszystkich tych kopalń zostało założone jedno krajowe bractwo górnicze, z siedzibą o ile możności w centrum Karpat, np. w Drohobyczu. Takie bractwo górnicze powinno wejść w życie już z dniem 1. stycznia 1902 r., dlatego prosi przewodniczący zgromadzonych o powzięcie już dzisiaj odpowiedniej uchwały.

Nadzwyczaj ważna i żywotna sprawa wywołała po dłuższym przemówieniu Dr. Olszewskiego bardzo ożywioną dyskusję, w której udział wzięli pp. Stawiarski, Leniecki, Paliński i inni, poczem przyjęto jednogłośnie następujący przez Dra Olszewskiego postawiony wniosek: *Zgromadzeni na dniu dzisiejszym w Jaśle reprezentanci kopalń ropy z okręgu górniczego jasielskiego oświadczają, iż w zasadzie zgadzają się na założenie krajowego bractwa górniczego, sądzą atoli, iż tak doniosła sprawa powinna być wyrazem*

wszystkich właścicieli kopalń ropy w Galicyi i dlatego proszą, aby starostwo górnicze za-prosiło tychże na wrzesień do Lwowa, celem powzięcia odnośnej uchwały tak co do samego założenia bractwa, jak i tegoż organizacji i statutu normalnego, oraz aby władza górnicza popierać zechciała nadal intencje przedsięwzięcia w kierunku założenia własnej instytucji dla zabezpieczenia swoich urzędników i robotników.

Sum.

Korespondencye.

Borysław, w sierpniu 1901.

Dawno już ustaliło się przekonanie, że Borysław, to kopalnia przyszłości, która obejmie berło po Schodnicy. Ale dopiero w ostatnich czasach przewidywania te zaczynają sprawdzać się nie na żarty. Produkcya Borysławia wzrasta gwałtownie, przekroczyła już 1000 cystern na miesiąc. Tem samym Borysław przewyższył już dziś produkcję Schodnicy z Uryczem i stał się pierwszą w Galicyi kopalnią.

Nie dość na tem. Ostatnie wiercenia pp. Bogusza i Sroczyńskiego tudzież pp. Perutza i Mikuckiego dowiodły, że w głębokości znaczniejszej tj. przeszło 800 m należy tu spodziewać się nowego, znacznie jeszcze obfitszego horyzontu. Dwa te szyby, doprowadzone poniżej 800 m dają od dłuższego czasu po 4 i 3 cysterny dziennie.

Także granice terenu ropnego zdają się znacznie rozszerzać poza pierwotnie domniemy pas a raczej guiazdo naftowe. W szybie próbnym pp. Bogusza i Sroczyńskiego, wysuniętym daleko ku Ratoczyni, w głębokości około 700 m przyszły w ostatnich dniach potężne wybuchy. Gdyby ropa w tem miejscu okazała się stałą, odkrywałby się nowy teren naftowy około 150 morgów; Galicya zyskałaby, dzięki nafeje, nowych milionerów — na szczęście wyjątkowo Polaków.

Także pod względem wiertnictwa Borysław wysuwa się na pierwszy plan. Głębokość 900 m została tu dwukrotnie już przekroczoną. Nie było też jeszcze w Galicyi ko-

palni, w którejby tyle prób robiono w dziedzinie techniki wiertniczej. Oprócz klasycznej „kanałjki“ był tu już i „Rapid“ i linowe wiercenie i cały szereg płóczkowych systemów i prób. Największą sensację zrobił system płóczkowy inż. Mikuckiego, osiągając rekord galicyjski przeszło 500 m w dwóch miesiącach, tj. w pierwszym miesiącu 300 m, w drugim zamknięcie wody i 200 m. System ten polega na zastosowaniu świdra zawieszzonego sztywnie (t. j. bez nożyce) na rurkach płóczkowych, te zaś wiszą na żelaznym balansie, który wprawia się w ruch za pomocą korby o zmiennym wzniosie. Korba ta patentowana przez inż. Mikuckiego, okazuje się istotnie bardzo ładnym szczegółem technicznym; polega ona na zastosowaniu dwóch tarcz, z których jedna zaklinowana na osi głównej, łączy się przez tarcie z drugą tarczą, w której osadzono czop korbowy. Że zaś środek obrotu jednej tarczy około drugiej leży ekscentrycznie do głównego wału, przeto nastawiając obie tarcze w rozmaitych położeniach, osiąga się rozmaitą ekscentryczność czopa korbowego, a zatem dowolny wznios, od 5 do 50 cm. Przy płucze p. Mikucki używa wzniosu około 15 cm i 100 do 110 uderzeń na minutę.

Równocześnie rozpoczął w Borysławiu inż. Wolski próbę nowego systemu wiertniczego (opisanego w swoim czasie w „Nafcie“), a polegającego na użyciu wody płóczkowej jako siły motorycznej. Na razie trudno powiedzieć coś pewnego o rezultatach tego systemu, który nie wyszedł jeszcze poza stadyum prób, zwłaszcza, że skutkiem pożaru roboty zostały przerwane na kilka tygodni.

Dowiadujemy się także, że p. Mac Garvey ma zamiar robić próby wiercenia systemem hydraulicznym p. Horwatha (którego opis również był podany w jednym z przeszłorocznych numerów „Nafty“ (1900 s. 65 n. w.).

Jednym słowem — jest ruch, ferment, praca myśli — może się z tego wyłoni trwały postęp techniki wiertniczej, sięgający daleko poza granice Galicyi — co daj Boże!

Inż. W.

Wobec zjazdu przemysłowego.

Komiteta I-go zjazdu przemysłowego w Krakowie rozesłał gorącą odezwę do wszystkich techników i przemysłowców, by we wrześniu do Krakowa zjechali i wspólnymi siłami starali się obmyśleć nowe drogi dla przemysłu krajowego, po którychby mogło nastąpić szybsze odrodzenie ekonomiczne kraju.

Odezwa powiada: „Że w tym wielkim procesie odrodzenia praca nad podniesieniem rodzinnego przemysłu jest jedną z najcięższych, nikt nie zaprzeczy. Postawić silny przemysł obok rolnictwa, zdobyć w nim nowe źródła dochodu dla rozmnożonej ludności, która z braku zajęcia i zarobku zmuszoną jest opuszczać kraj rodzinny, wytworzyć silny, inteligentny, obowiązkowy swych świadomy stan średni, pomnożyć majątek narodu i dać mu silne podstawy materialnego bytu, celem podjęcia skutecznej walki z konkurencją zagranicy, to program, który od lat wielu uznajemy, ale który bezustannie odświeżać, wzmacniać i coraz potężniej w życie wprowadzać należy“.

Niewiem, jakie stanowisko zajmie przemysł naftowy wobec zjazdu o tak patriotycznych celach; Towarzystwo naftowe byłoby w pierwszej linii do tego powołane, gdyż ono powinno łączyć całe nafcjarstwo i być tegoż wyrazem.

Niestety, o jakiejś energiczniejszej działalności tej naszej spójni nie słyhać, tyle wiemy, że Towarzystwo istnieje, i że wiele żywotnych i ważnych spraw leży odłożeniem, a przemysł coraz to bardziej staje się niekrajowym, ale przemysłem wielkiego kapitału zagranicy.

Ten zjazd w królewskim grodzie powinien być impulsem do rozpoczęcia nowego życia w kraju, przemysłowcy powinni się jak najliczniej zjechać, pod egidą towarzystwa naftowego powinna utworzyć się sekcya naftowo-przemysłowa; tak w zachodniej jak wschodniej części Galicyi powinny się odbywać stałe i częste zjazdy przemysłowców, ich uchwały powinny być dyrektywą dla Towarzystwa naftowego. W ten sposób Towarzystwo naftowe byłoby ogniskiem, w którym

skupiałyby się potrzeby przemysłu, a z takim głosem musiałby się liczyć kraj i rząd. Wycekuje zatem zaproszenia i programu „Towarzystwa naftowego“ na wrześniowy zjazd przemysłowców do Krakowa*). Sześć Boże!

Równie, w sierpniu 1901.

Inż. Klaudyusz Angerman.

PROGRAM

XV. Międzynarodowego zjazdu wędrownego techników wiertniczych i VIII. Walnego zebrania „Tow. techników wiertniczych“ w Karlsbadzie od 18. do 22. września.

Środa, 18. września. Godzina 8 wiecz.: Zebranie i powitanie (także panie) w salonie kurhauzu karlsbadzkiego. Rozdzielenie odznak, oddawanie kart uczestnictwa itd.

Czwartek, 19. września. Godzina 9 do 12: Główne zebranie w salonie kurhauzu. Powitanie jeszcze przybyłych członków i gości, odczyty i referaty. Godz. 12—12¹/₂: Śniadanie w Posthof, następnie oglądanie term pod przewodnictwem inż. Knetta, geologa miasta Karlsbadu. Godz. 3¹/₂: Obiad w kurhauzie albo parku miejskim. Godz. 7 wieczór: Przedstawienie galowe w teatrze miejskim.

Piątek, 20. września. Godz. 8—12: VIII. zwyczajne walne zgromadzenie „Towarzystwa techników wiertniczych“ (sprawozdanie, wybory, wnioski i dalszy ciąg odczytów w kurhauzie, śniadanie tamże w restauracji.

Popołudniu: Wycieczka powozami na „Stefaniewarte“, skąd widok na góry kruszcowe i karlsbadzkie, następnie na górę Wita, skąd widok na wyżynę wzgórz karlsbadzkiego i okoliczne pagórki. (Lokal obiadowy oznaczy się).

Wieczorem: Przedstawienie w orfeum karlsbadzkim lub teatrze rozmaritości w Tischern.

Sobota, 21. września. Godz. 1/27: Koncert zdrojowy w kolonadzie „Sprudel“ i „Mühlbrunn“ oraz małe śniadanie.

Południe: Odjazd powozami do Giesshübel-Sauerbrunn, obiad tamże, oglądanie źródeł i spacer do „Zwerglöcher“. Wieczorem powrót do Karlsbadu.

Niedzieia, 22. września. Godz. 8: Odjazd osobnym pociągiem kolei państwowej (dworzec centralny) do Marienbadu, zwiedzanie źró-

deł tamże, małe śniadanie na dworcu. Godzina 1¹/₂: Odjazd osobnym pociągiem do Chebu, obiad na dworcu, stamtąd powozami do wygasłego wulkanu „Kammerbühl“ i jazda do Franzensbadu. (Koniec).

Pan nadinżynier Knett będzie oprowadzał po Karlsbadzie. Gieshübl, Marienbadzie, Chebie i Franzensbadzie i objaśniał geologiczne warunki tych miejsc.

Podczas odczytów panie będą mogły w powozach zwiedzać osobliwości miasta, pod przewodnictwem pani Knett.

Pomieszkania już są zapewnione.

Koszta karty uczestnictwa wynoszą 20 koron, można także zakupić karty dla pewnych części programu, jakoto: jedzenie, przedstawienia itd. Komitet lokalny będzie usiłował się zrobić uczestnikom pobyt o ile możliwości przyjemnym i pouczającym.

Pojedyńcze punkty programu, osobne pociągi, lokalności dla przedmiotów wystawowych będą przygotowane; proszę tylko uawiadomić mnie zawczasu korespondentką o zamiarze wzięcia udziału w: 1. zgromadzeniu, 2. wspólnem jedzeniu, 3. wycieczce do...

Upraszam o wyraźny podpis i adres. Zgłoszenie się nie jest obowiązujące, można z niem połączyć równocześnie inne uawiadomienia, jakoto:

1. O wykładach, mających być wygłoszonymi przy sposobności zjazdu.

2. O wystawieniu pewnych machin, z podaniem, ile waży i ile miejsca zabiorą. Wnioski skądinąd przyjmuje się z podziękowaniem. Wszystkie zgłoszenia i uawiadomienia nadsyłać należy pod adresem prezesa:

Osseg, 10. sierpnia 1901.

Julius Thiele.

przedsiębiorca wiertniczy.

KRONIKA.

Program I. zjazdu przemysłowego w Krakowie.

Pierwszy zjazd przemysłowy odbędzie się w Krakowie w czasie pomiędzy 18. a 21. września 1901. We wtorek 17. września o g. 8 wiecz. zebranie towarzyskie celem zaznajomienia się. W środę 18. września o g. 9 rano Msza św.; o g. 10 r. otwarcie Zjazdu i I-sze posiedzenie ogólne do g. 1 po poł.; o g. 3 popoł. obrady sekcyjne; o g. 8 wiecz. przedstawienie w teatrze. W czwartek d. 19. września: o g. 9 r. II. posiedzenie ogólne; o g. 3 popoł. obrady sekcyjne; o g. 9 w. bankiet. W piątek d. 20. września o g. 9 r. posiedz. sekcyjne; o g. 3 III-cie posiedz. ogólne i zamknięcie zjazdu; wiecz. o g. 8 swobodne zebranie tow. Sobota 21. września: całodniowa wycieczka. Program może uleść jeszcze pewnym zmianom.

*) Zarzuty p. inż. Angermana nie są całkiem uzasadnione, gdyż Towarzystwo naftowe wybrało dla spraw zjazdu przemysłowego komisję, która poruciła referat o stanie ekonomicznym przemysłu naftowego p. Załozieckiemu, zaprosiła wybitniejsze firmy na zjazd i wysłała swoich delegatów do Krakowa, których rzeczą będzie zając na zjeździe odpowiednie do znaczenia przemysłu naftowego stanowisko. Referat powyższy będzie w następnym numerze „Nafty“ wydrukowany (d. R.).

Winogrona stołowe i kuracyjne.

Franko do każdej stacyi pocztowej posyłki 5-ki-
lowe wraz z opakowaniem:

Deserowe winogrona stołowe	koron	4 —
Górskie winogrona stołowe	„	3.80
Górskie winogrona	„	3.50
Owoce stołowe mieszane	„	4.—
Melony turkestańskie	„	2. 0
Zielona papryka	„	2.80
Zielone ogórki	„	2.80
Miód kwiatowy w 5 kg. puszkach „		6.20

wysyłają **Petrovits & Pantits**

Werschetz, Węgry połudn.

WYKONUJE mapy sytuacyjne, wszelkiego rodzaju rysunki, zdjęcia z natury, przekroje szybów, projekta dróg, budynków itd. Zlecenia do archiwum map katastralnych. Honorarium niskie. — **Jakób Vacek**, absolwent inżynierji Lwów, Politechnika (lub św. Łazarza 9).

Poszukuję tokarza-maszynisty,

którego żona mogłaby się zająć małym gospodarstwem domowym.

Zgłoszenia do „Henryk Macher, Jasło“.

Towarzystwo akcyjne dla przemysłu naftowego we Lwowie.

Fabryka narzędzi wiertniczych w Borysławiu

wykonuje wszelkie przybory wiertnicze wszystkich systemów, z najlepszego materiału, po najbardziej umiarkowanych cenach.

KOMPLETNE RYGI WIERTNICZE NA SKŁADZIE.

Fabryką kieruje techniczny dyrektor inż. **Stanisław Jurski** przy pomocy kierownika inż. **Władysława Zdanowicza**.

Korespondencye adresować do biura Towarzystwa, we Lwowie ul. Kościuszki 7.

2 KOTŁY PAROWE

rurkowe (stabile Locomobilkessel) o 62 m² powierzchni ogrzewalnej każdy, 10 atm. ciśnienia, z kompletną armaturą i kominem blaszanym 10 m wysokim,

są do odstąpienia ze względu na rozszerzenie stacyi elektrycznej w Jasło.

Bliższych wiadomości udziela :

Biuro techniczne „**SIEMENS & HALSKE**“ Lwów plac Halicki 15 i centralna stacya elektryczna w Jasło.

Pierwsze galicyjskie

Towarzystwo akcyjne budowy wagonów i maszyn w Sanoku

przedtem **Kazimierz Lipiński**

ma na sprzedaż gotowe w zapasie:

Rury żelazne stojąco lane dla wodociągów, gazowni itd. — Kotły lokomobilowe dla kopalni, tartaków, rafinerji itd. — Narzędzia wiertnicze. — Sikawki pożarne. — Wozy cysternowe.

Zlecenia przyjmuje Dyrekeya fabryki w Sanoku, oraz biuro Towarzystwa we Lwowie ul. Kościuszki l. 10.

Składy komisowe: a) **Narzędzia wiertnicze**, Towarzystwo dla handlu, przemysłu i rolnictwa w Gorlicach, Schodnicy i Borysławiu. — b) **Sikawki**, Lwówskie biuro handlowe, Lwów, ul. Kościuszki. — Związek handlowy kółek rolniczych, Kraków, ul. Pijarska.

BIURO

Stowarzyszenia gal. producentów ropy „ROPA“

stowarzyszenia zarejestrowanego z ograniczoną poręką

znajdują się

we Lwowie, ul. Chorążczyzny l. 17. (Dom naftowy) l. piętro.

TOWARZYSTWO

dla handlu, przemysłu i rolnictwa

w Gorlicach

stow. zarejestrowane z ogranicz. poręką

utrzymuje na składach w Gorlicach, Borysławiu, Potoku, Schodnicy i Ustrzykach dolnych

wszelkie w zakres przemysłu naftowego wchodzące przedmioty jak:


kotły, maszyny, rury wiertnicze, pompowe i gazowe


liny stalowe i manilowe

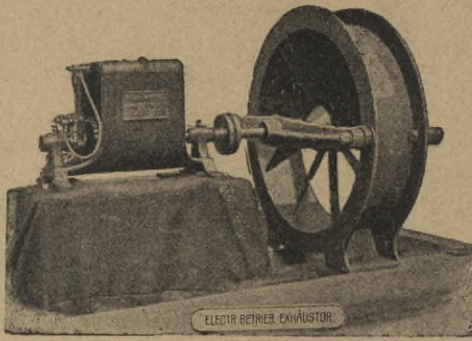
łączniki, wentyle, narzędzia wiertnicze itp.

Wyłączne na Galicyę i Bukowinę

ZASTĘPSTWO fabryki rur stalowych systemu Mannesmann, jakoteż narzędzi wiertniczych firmy Wolski i Odrzywolski w Schodnicy.

Cenniki na żądanie. 

 Cenniki na żądanie.



Połączone akcyjne Towarzystwo Elektryczne
WIEDEŃ X.

Uskutecznianie urządzeń dla elektrycznego przenoszenia siły i oświetlenia we wszelkich rozmiarach dla fabryk, kopalń, pomieszczeń etc.

Dynamomaszyny i elektromotory, dla stałych, zmiennych i wirowych prądów do wszystkich celów.

Elektryczne koleje drogowe dla przewozu osób i ciężarów.

Lampy łukowe, żarowe (dzienna fabrykacja 1.500 sztuk).

Wszelkie artykuły dla instalacji elektrycznych.

Specjalny oddział dla budowy urządzeń kopalnianych. — Elektryczne Wentylatory, elewatory, koleje linowe. Budowa elektrycznych stacji centralnych dla wydzielania światła i siły. Elektrotechniczne urządzenia. Specjalne wygotowywania elektrycznych instalacji świetlnych i siłowych dla wież wiertniczych, szybów, rafinerii.

Cenniki, broszury, kosztorysy darmo.

Pierwsze Galicyjskie

Towarzystwo akcyjne budowy wagonów i maszyn w Sanoku

przedtem

KAZIMIERZ LIPIŃSKI

posiada na składzie gotowe

Kotły lokomobilowe dla kopalń i maszyny parowe. — Kompletnie rygi wiertnicze. — Sikawki pożarne. — Rury mufowe stojące lane.

Ceny najniższe.

GALICYJSKIE

Towarzystwo Magazynowe dla produktów naftowych


we Lwowie, ulica Chorążczyzny l. 17.

zakupuje

 **ROPE** 

za natychmiastową wypłatą

Dyrekcya.

 Przy zamówieniach, korespondencyach etc. prosimy odwoływać się na nasze czasopismo, jako źródło informacji! 