

PRZEGLĄD TECHNICZNY NAFTOWY

Dodatek do czasopisma „NAFTA“

wydawany staraniem Związku Techników wiertniczych w Borysławiu.

Przedruk artykułów i tłumaczenia tylko za zezwoleniem wydawców.
Adres Redakcyi „Przeгляdu techn. naft.“ — Józef Gruszkiewicz — Borysław.

Treść Nru 1.

Przyczynek do geologii Borysławia. — Wiadomości ze Związku, — Korespondencya.

Przyczynek do geologii Borysławia.

Napisał

Dr. Józef Grzybowski.

Kiedy przed dwoma laty ukończyłem studyum o Borysławiu*), doszedłem do wniosków, które poniżej w streszczeniu podaję. Od tego czasu przybyło wiele nowych wierceń, kopalnia rozszerzyła się, mnóstwo obszarów pogłębiono i znajomość nasza Borysławia powinna znacznie postąpić.

Naftonośne pokłady Borysławia należą do t. zw. piętra dobrotowskiego, złożonego z naprzemianległych piaskowców, przeważnie ziarnistych, glaukonitowych, i łupków ilastych szarych lub ciemnych.

W Borysławiu samym nie widać ich nigdzie dziś na powierzchni; dobrze odstępione występują dopiero w Jasiennicy, a zwłaszcza w Matwijowicach, gdzie najlepiej studyować można ich wykształcenie. Wiek tych pokładów według znalezionych w Borysławiu i okolicy numulitów określić należy jako dolno-oligoceński, a pozycya w stropie łupków menilitowych.

Miąższość warstw dobrotowskich w Borysławiu da się tylko w przybliżeniu określić. Z góry przykryte one są tu i ówdzie płatowato występującymi ilami solnymi, które jednak nigdy nie zalegają głęboko.

Wszelakoż granicę ich ku dołowi w obrazach wiertniczych trudno dokładnie stwierdzić ze względu, że z jednej strony materiały ich petrograficznie zbliżony do warstw

dobrotowskich, z drugiej strony, ponieważ wodę zamyka się stosunkowo głęboko, więc o ile w wierzchnich pokładach napotymano na warstwy solonośne, woda ługując je, występuje aż do chwili zamknięcia jej jako solanka, mimo że wiercenie z pokładów solonośnych już wyszło. I w dobrotowskich zresztą pokładach stwierdzono wielokrotnie występowanie gipsu a nawet i soli.

I ku spągowi, ku łupkom menilitowym trudno jest określić granicę warstw dobrotowskich, tu wtrącać się zaczynają łupki brunatne, czarne bitumiczne, o typie łupków menilitowych, w które wreszcie warstwy dobrotowskie bez wyraźnej granicy przechodzą.

W każdym razie miąższość poziomu dobrotowskiego jest znaczna i dochodzi w Borysławiu z pewnością 1.000 m.

Jak widać to w Nahujowicach i na wschód od Truskawca, warstwy dobrotowskie okazują lekkie sfalowanie w części północnej, dalszej od brzegu karpackiego, a silniejsze nachylenie i stromsze siodła w pobliżu gór. Budowa taka pochodzi stąd, że na warstwy dobrotowskie, zalegające podnóża gór nasunięte zostały od południa starsze utwory, łupki menilitowe, eoceńskie, piaskowce hieroglifowe z zielonymi i czerwonymi iłolupkami, wreszcie piaskowce jamneńskie tworzące grzbiet brzeżnego pasma wzniesień. Nasunięcie to, sięgające u brzegu 300—400 m głębokości, wywołało w lekko tylko sfalowanych dobrotowskich warstwach szereg zmian tektonicznych.

Objawiają się one przedewszystkiem w szeregu pęknięć i szczelin równoległych

*) Porównać Atlas geologiczny Galicji zeszyt XX „Borysław“ z XII tablicami.

do kierunku naporu, a więc biegnących z północnego wschodu na południowy zachód. Rzadsze szczeliny, podłużnie biegnące z północnego zachodu ku południowemu wschodowi, a więc równoległe do biegu Karpat, są objawem podłużnych uskoków i zapadnięć brzeżnych.

Szczeliny jedne i drugie, krzyżujące się niejednokrotnie z sobą, wypełnione woskiem, są przedmiotem odbudowy na kopalniach „Borysław“ i Banku Galic. i tam też bieg ich i budowa stwierdzone zostały.

Wzdłuż tych szczelin i pęknięć warstwy dobrotowskie zostały najrozmaiciej poprzysuwane i poprzemieszczane tak w pionowym jak i w poziomym kierunku. W przeciwieństwie do mniej więcej regularnego siodła schodnickiego, Borysław przedstawia typ terenu szczelinowego, a w związku z tem występowanie ropy jest nieregularne.

Natomiast budowa taka tłómaczy dobrze te olbrzymie wybuchy, jakie od czasu do czasu zdarzają się w Borysławiu.

Praktyczne wnioski, jakie ze stwierdzenia tej budowy dały się wyciągnąć, były następujące:

a) z wierceniem można posuwać się ku południowi ku Mrażnicy, ponieważ pod nasuniętymi warstwami menilitów, eocenu i jamneńskiego piaskowca spodziewać się można na znaczniejszej przestrzeni odnalezienia warstw dobrotowskich;

b) posuwać się można w głąb bez obawy napotkania wody w wypadku nawiercenia w głębi warstw menilitowych, bo te odcięte są od menilitów występujących na powierzchni i wodonośnym horyzontem być nie mogą;

c) występowanie ropy w Borysławiu nie stoi w żadnym związku z miocенską formacją solną, a przywiązane jest do warstw dobrotowskich.

Roboty prowadzone od lat dwóch potwierdziły dwa pierwsze wnioski, a na trzeci nowe rzuciły światło.

Wiercenia posunęły się głównie w kierunku rozciągłości pokładów naftonośnych na obszarze Tustanowie i ku Truskawcowi, napotykając tu stosunki analogiczne zupełnie z borysławskimi, z tą jedynie różnicą, że

szerokość naftonośnego pasa okazała się tu większą niż w Borysławiu. — Zalegając dalej ku północy, ku południowi wysunęło się mało stosunkowo wierceń, jednakże wszystkie wysunięte ku Mrażnicy dosięgnęły warstw dobrotowskich pod niewielką stosunkowo pokrywą warstw starszych, (zależnie od pozycji 100—300 m menilitów względnie eocenu) i o ile osiągnęły odpowiednią głębokość, znalazły i ropę.

Z otworów pogłębianych najważniejszych i decydujących dat dostarczyła mi kopalnia dra Freunda. Otwór nr. 8 tejże kopalni przebił w głębokości 1.020 m rogowiec menilitowy, a zatem spągową część łupków menilitowych. Wnosić ztąd należy, że te większe masy łupków czarnych, brunatnych, bitumicznych, jakie się w Borysławiu w głębokościach większych (poniżej 800 m) napotyka, należą już do piętra menilitowego. Piaskowce twarde, zbite, popękane, wtrącone w te łupki, stanowią jeden z główniejszych i stalszych horyzontów ropnych.

Wody tak w tym obszarze jak i w sąsiadującym, gdzie rogowiec wyrzucone zostały 1.016 m, również jak i w „Klaudyuszu“, gdzie wybuch wyrzucił rogowiec w głąb 1.079 m zupełnie nie napotkano.

W otworze nr. 8 kopalni dra Freunda prowadzono wiercenie dalej i przebijano szarozielonawe tudzież zielone łupki z wtrąceniami twardych i zbitych piaskowców. Warstwy te trwały do głębokości 1.196 m, w której to głębokości nastąpił z nich świeży przypływ ropy.

Warstwy przebijane od głąb. 1.020 do 1.200 m uważać należy za eocенskie piaskowce hieroglifowe, aczkolwiek petrograficznie są one nieco odmienne od warstw tych, występujących na powierzchni. Olbrzymie ciśnienie, pod jakim spoczywają i jakiemu wskutek ruchów górotwórczych uległy, przyczyniło się z pewnością do zmiany petrograficznej, objawiającej się w znaczniejszej twardości i wybitniejszej łupkowatości zielonych iłolupków. Typ ich wszelakoż, naprzemianległość wąskich warstw łupku i piaskowca, wygląd piaskowców drobno i równoziarnisty, obecność ciężkich wkładek czerwonych iłów wskazują, że mamy tu do czynienia

nia z typowym eocenem wschodnich Karpat. Decydującym wreszcie momentem jest występowanie fauny otwornicowej wyłącznie z typów aglutynujących z rodzaju trochammina, Haplophregmiam. Wprawdzie rzadkie, ciśnieniem odkształcone, dały się jednak wykazać one w zielonych łupkach. Jak dotychczas ten typ faun otwornicowy nie był znany z oligoceńskich poziomów dobrotowskich, względnie emagórskich, podczas gdy jest normalnym w głębszych od eocenu począwszy i ładu wschodnich Karpat.

Doniosłość rezultatów tego wiercenia leży z jednej strony w tem, że potwierdziło ono wniosek nasz co do płonności obaw otrzymania wody z horyzontu łupków menilitowych, co mogłoby ewentualnie działać powstrzymująco na pogłębianie otworów wiertniczych. Niepomierne wszakże ważniejszą jest okoliczność, że stwierdziło ono obecność głębszego ropnego horyzontu w osiągalnej głębokości. Zapewnia to Borysławowi produkcję na długie jeszcze lata, a znaczna głębokość, jakiej wymagać będzie eksploatacja tego horyzontu, przyczyni się bez wątpienia do dalszego postępu techniki wiertniczej.

Nie ulega wątpliwości, że inne otwory wiertnicze Borysławia, które osiągnęły głębokość 1.000—1.200 m, musiały przebić już dolną granicę oligocenu, żałować tylko należy, że obserwacje odnośne rzadko dochodzą wiadomości geologa, bo zebranie ich miałyby nadzwyczajne znaczenie dla zdefiniowania szczegółowej budowy naftonośnego obszaru.

W całej masie warstw dobrotowskich niema warstwy więcej charakterystycznej, któraby z łatwością dostrzedz się dała podczas wiercenia.

Łupki mniej lub więcej twarde, piaskowce mniej lub więcej zbite powtarzają się z nużącą jednostajnością we wszystkich zapiskach wiertniczych. Drobne odcienia w petrograficznym wykształceniu warstw uchodzą codziennej, zazwyczaj pobieżnej, obserwacji, i niezmiernie trudno, a w wielu wypadkach niemożliwą rzeczą jest sparalelizowanie szczegółowe pokładów nawet w niezbyt od siebie oddalonych otworach. Porównując sąsiednie

otwory, opierać się dotychczas możemy tylko na grubszych masach czy to łupków, czy piaskowców, a wiemy, jak w określeniu tychże zapiski wiertnicze niejednolicie są prowadzone.

Rogowce menilitowe, stanowiące jak wiadomo spągową część oligocenu, przez swój petrograficzny charakter nadają się nadwyzczaj do zaobserwowania i wydzielenia. Przewszystkiem twardość ich wielka zmusza do zwrócenia na nie uwagi już podczas wiercenia. Ze względu, że nie dadzą się one rozbić na namuł jak łupki i wiele piaskowców, że kruszą się i pękają pod uderzeniem świdra na ostro krawędziste odłamki, już tem samem pozwalają na dokładną i pewną obserwację, i niemożliwym jest przy pobieżnym nawet przeglądaniu namułu, przeoczyć ich obecność.

Rogowcowa partya w łupkach menilitowych ma przy tem z reguły niezbyt znaczną miąższość kilkunastu normalnie metrów, i z tego także względu nadaje się do dokładniejszego skreślenia dolnej granicy oligocenu.

A stwierdzenie przebiegu tej granicy w większej liczbie otworów wiertniczych miałyby olbrzymie znaczenie dla rozjaśnienia szczegółowej budowy borysławskiego pasa ropnego, pozwalając nam z większą dokładnością jak dotychczas odtworzyć jego zawiłą tektonikę. Wobec tego, że cały szereg otworów wiertniczych w Borysławiu stale jest w pogłębianiu, byłoby niezmiernie pożądaną rzeczą, aby na powyższy moment więcej zwracano uwagi i aby obserwacje poczynione w tym względzie można skupić i uczynić przystępnymi.

Stwierdzenie w Borysławiu głębszych, w obrębie eocenu występującego ropnego horyzontu ma jednak i dalsze teoretyczne znaczenie rzucając pewne światło na zapatrywanie o występowaniu ropy, co znowu stoi w związku z jej genezą. Kwestyą tą, będącą obecnie przedmiotem obszerniejszych studyów, zajmę się kiedyś na innym miejscu — tu zaznaczyć jednak chciałem kilka uwag jakie się z konieczności wobec borysławskich występowania nasuwają.

(Dokończenie nastąpi).

Wiadomości ze Związku.

D. 18. grudnia odbyło się nadzwyczajne walne zgromadzenie przy współdziałaniu około 30 członków. Przewodniczący kol. inż. Pierściński zdaje sprawozdanie z czynności Wydziału; Komisja skonstruująca ze stanu kasy Związku, Nad sprawą wydawania w dalszym ciągu „Przeglądu techn. naft.“ wywiązała się żywsza dyskusja, przyczem zgodnie podniesiono korzyści naukowe tego wydawnictwa, które jakkolwiek skromne w swych początkach, może jednak i powinno z czasem przeobrazić się we własny organ Związku. Na razie stoi temu na przeszkodzie i brak funduszu i małe zainteresowanie ze strony ogółu techników wiertniczych. Na wniosek kol. inż. Z. Bielskiego postanowiono urządzać stałe w lokalu Związku miesięczne zebrania koleżeńskie celem informowania się wzajemnego o sprawach zawodowych i kwestjach wiertniczych, przyczem sprawozdania z tych zebrań dostarczą zapewne materiału dla wydawanego pisma. Celem przysporzenia Związkowi funduszków, uchwalono na wniosek kol. Ramoszyńskiego, aby wkładka miesięczna dla członka Związku wynosiła 2 k. i była używaną tylko na cele Związku, zaś za prenumeratę „Nafty“, względnie należenie do Tow. naftowego, ma każdy z członków dopłacać 1 koronę miesięcznie. Dotychczasowe uiszczanie wkładek członków pozostawia wiele do życzenia. Zaległości wynoszą ogółem 2.289 k., co przy wzrastających wydatkach Związku (wydawnictwo pisma, lokal własny i stały urzędnik) zmusza Związek do ciągłego ograniczania się i stanowi wielką przeszkodę w dalszym jego rozwoju. Podwyższenie wkładki o 1 k. jest wobec tego koniecznością i stanowi wprost kwestję dalszego bytu.

W tej drodze upraszamy również Szan. Kolegów, którzy zalegli z wpłaceniem wkładki, aby zechcieli wejść w trudne położenie Wydziału Związku i wkładki w najkrótszym czasie spłacili.

Pierwsze zebranie koleżeńskie celem pogadanki zawodowej odbędzie się we wtorek dnia 14. stycznia o godz. 8 wieczorem w lokalu związkowym. Prosimy o rozpowszechnie-

nie tego zawiadomienia, gdyż osobnych za-proszeń nie będziemy wysłać.

Korespondencya.

Od naszego korespondenta w Rumunii otrzymujemy wiązkę ciekawych uwag i spostrzeżeń, które polecilibyśmy przeczytać przede wszystkim naszym wiertaczom i robotnikom mającym zamiar wybrać się do Rumunii.

Bustenari w listopadzie.

Od dwóch lat silnie rozbudzony ruch wiertniczy w Rumunii zawdzięcza swoje powodzenie przeważnie kapitałowi obcemu i obcej pracy.

Kilkanaście obcych firm przeciętnie o kilku i kilkunastu milionach franków kapitału stanowią główną podporę rumuńskiego przemysłu*). Minimalną część kapitału posiadają bankierzy rumuńscy i izraelici, których państwo uważa za obcych ze względu na ich wyznanie religijne, wobec czego śmiało można powiedzieć, że rumuński przemysł naftowy jest w rękach obcych.

Czysto rumuńskie firmy są n. p. Major Pietrazo, Soc. Baragano, Bracia Stroj, Soc. Jalomita. Firmy te albo już zbankrutowały albo są w sekwestrze, a ich praca ogranicza się przeważnie na eksploataowaniu już dowieconych szybów. Rumunom brak przeważnie zmysłu przedsiębiorczego, wolą oni uprawę roli, winnic lub hodowlę owiec, dających znaczne zyski bez ryzyka, niż wielki przemysł przedstawiający większe ryzyko.

Obcy kapitał dobiera sobie własny personal, do którego ma zaufanie, a więc dyregentami tych firm są Niemcy, Francuzi,

*) Przyp. Red. Kapitał inwestowany w rumuńskim przemyśle naftowym dochodzi 200 mil. franków. 35 większych firm pracuje z następującymi kapitałami:

7	towarzystw niemieckich	z kapitałem	74 mil.
7	„ francuskich	„	31 „
5	„ holenderskich	„	22 „
1	„ włoskie	„	15 „
1	„ amerykańskie	„	12 ^{1/2} „
4	„ belgijskich	„	5 „
4	„ angielskich	„	3 „
6	„ rumuńskich	„	16 „

Anglicy, Holendrzy i t. d., zaś wśród robotników znajduje się wielu Polaków, gdyż przekonano się, że to robotnik wytrzymały i zdolny, zadowolający swego przełożonego o wiele więcej jak robotnik rumuński. Oprócz Polaków spotykamy także i Węgrów, trochę Niemców i kilkunastu wiertaczy amerykańskich, którzy pracują wyłącznie w firmie Romano-Americana. Do robót ziemnych i dziennych bez należytego określenia używa się przeważnie Serbów, także Turków i przybyszów z małej Azji. Ci wszyscy obcy przybysze tworzą zaledwie 15% ogólnej liczby pracujących, a 85% to Rumuni. Prawie wszystkie posady więcej odpowiedzialne są obsadzone obcymi a w przeważnej części i posady wiertaczy, ślusarzy, maszynistów, kowali i t. p. Obcy robotnik jest znacznie droższym od rumuńskiego bo n. p. przeciętna płaca wiertaczy obcych wynosi 200—300 fr. zaś Rumunów 100—180 franków miesięcznie. W tym samym stosunku mają się i płace i innych pracowników.

Praca obcych jest więcej jak o połowę wydawniejszą i dla tego nie dziwnego, że n. p. firma czysto niemiecka zatrudnia przeważnie n. p. polskich a nie rumuńskich robotników. Robotnik rumuński na kopalni ropy mało nadaje się, jest on fizycznie słabszym, mało wytrzymałym na słońce i mróz, nieporadny i leniwy a przy tem słabej inteligencji i bez należytej praktyki fachowej. Nie widzą lub nie chcą widzieć tego tylko sami Rumuni a raczej rząd rumuński, który postępuje według hasła „precz z obcymi“.

Pod tem hasłem narodowym dzieją się rzeczy tak wstrętne, o których nikomu śnić się nie może. Na każdym kroku jakaś denuncyacja, fałszywe insynuacje ze strony inteligentów rumuńskich, dalej zastosowywanie rozmaitych ustaw wyjątkowych przeciw obcym, wieczne odezwy szczujące, a wreszcie nieposzanowanie ustaw.

Wyzywające i niegrzeczne przyjęcie ze strony władz rumuńskich spotyka obcych aż nazbyt często, to też nie dziwnego, że liczba tychże z dniem każdym niemal maleje, a pozostali muszą uważać swój pobyt w Rumunii jako tymczasowy. Muszę jeszcze zauważyć, że te prześladowania obcych nie dzieją się by-

najmniej wskutek braku zajęcia dla rumuńskich robotników lub inżynierów.

Niema inżyniera Rumuna, któryby szukał posady dłużej jak tydzień, nie ma zupełnie też braku pracy dla tutejszych robotników. Cała ta agitacja przeciwko obcym odbywa się bez jednego słusznego argumentu, jest to odpłata jaką dają Rumuni Polakom za to, że ci nauczyli ich wiertnictwa i za to, że dzięki pracy robotnika polskiego wiertniczy ruch naftowy w Rumunii zajmuje jedno z pierwszych miejsc w Europie.

Kwestya bezpieczeństwa ruchu na kopalni rumuńskiej jest prawie zupełnie nie tkniętą i dopiero w ostatnich czasach władze rumuńskie zaczynają ustanawiać okręgi górnicze, inspektoraty i t. d.

Urzędy te istniejące od kilku miesięcy zaledwie robią wrażenie operetkowe a nie poważnych władz. Na okręg Bustenari z okolicą jest urząd górniczy w Teledze, gdzie naczelnikiem biura jest młody inżynier bez fachowej praktyki. Biuro jego mieści się w pokoju sypialnym a do pomocy ma stróża i konia. To się nazywa urzędem górniczym na okręg, gdzie stoi blisko 800 szybów, a corocznie przybysza 80—100 szybów. Wschodnią naturę Rumunów zadowolniającą się zewnętrznym błyskiem i pozorem to wcale nie razi, a to, że ludzie zabijają się co drugi dzień, a pożar wybucha prawie codziennie, to wciąga się pod rubrykę wypadków i na tem koniec. Ponieważ istnieją w Europie władze górnicze, więc i Rumunia chce mieć swój szyld z napisem i orłem rządowym, ale jak tam urząd wewnątrz wygląda to rzecz mniejsza. Wydano także w ostatnich czasach ustawę, która jest przeważnie kopią ustawy austriackiej, jednak wykonania tych ustaw nikt nie pilnuje.

Przeważna część wypadków zdarza się w szybach ręcznych, które się kopie w sposób więcej niż prymitywny do 200 m głębokości. W takie „puce“ wpuszcza się człowieka na lineę konopianej; jest on przeważnie goły, a tylko w miejscach mniej przyzwrotnych i na ramionach ma okrycia ze skóry a na głowie blaszany kapelusz. Przy pomocy miechów kowalskich wdmuchuje się do wnętrza szybu powietrze n. b. przez rurki

blaszane nieszczelne. Jest to prawdziwe maltretowanie ludzi. Na spodzie otworu staw ropy, trujące gazy, świeże powietrze prawie że nie dochodzi do spodu, bo w drodze ma swobodne ujście przez nieszczelności rurki. To też wypadków tu moc, czasami przez uduszenie, czasami wskutek nagłego przysypiania, urwania się wiadra lub pożaru. W szybach zaś najczęściej zdarzają się wypadki, że pomocnik poślizgnął się na mostku a nie mogąc się zatrzymać z powodu braku poręczy spadł i złamał kość jaką lub też zabił się na miejscu.

Częste pożary powstają głównie w okolicy motorów benzynowych, najprawdopodobniej wskutek nieostrożnego obchodzenia się z samą benzyną. Nieumiejętne obchodzenie się z szybami wybuchowymi powoduje również pożary. Wybuchowych szybów jest tu mało, ale jeżeli są, to wybuchy powtarzają się raz lub dwa razy dziennie przez pół godziny i taki szyb zawsze się raz lub więcej razy spala. Były takie wypadki wskutek niesmarowania rolek wieżowych, a także podczas zmiany biegu dynamo-maszyny. Ciekawy wypadek pożaru zdarzył się w ostatnim czasie. Na kopalni St. Romana szedł robotnik z latarką i w oddaleniu o jakie 100 metrów od szybu naraz robotnik zaczął się palić a od niego szła długa linia ognia w powietrzu aż do szybu, który jednak zajął się dopiero po kilku minutach. Przyczyną tego wypadku była prawdopodobnie mgła, która utrzymała gazy bisko nad powierzchnią ziemi.

Podziękowanie.

Podpisana wdowa po ś. p. Maksymilianie Czajewskim, który w dniu 14. sierpnia zginął w płomieniach szybu „Hucul“ w Tustanowicach przy pracy, pozostawił czworo drobnych dzieci, składa szczerze Bóg zapłać szlachetnym dobrodziejom i dawcom, którzy datkami pieniężnymi przynajmniej w pierwszej chwili przyszli pozostałym nieszczęśliwym z pomocą. Pozostałe dzieci zanoszą gorące modły do Wszechmocnego za swych dobrodziejów, by ich chronił od złego i błogosławił we wszystkich zamysłach.

Następujące firmy raczyły nam przyjść z pomocą:

Przeds. wiertn. Albert Fauck 10 k., kopal. Gal. Tow. akc. naft. Galicya 20 k., Wp. dyrektor Mészárosz 30 k., Boryslawski Syndykat 10 k., Uryeka Spka dla przemysłu naft. 50 k., Przeds. wiertn. Z. Duceżyński i Spka 30 k., Wp. dyrektor St. Żukowski 20 k., Wp. M. Sroczyński 5 k., Dyrekeya kopalń Galic Karp. Tow. naft. przedt. Bergheim Mac Garvey 40 k., Przeds. naft. Wolski, Korsak i Ska 20 k., kopalnie akc. Spki „Schodnica“ 10 k., Ralph Clay Thomas Pauls 10 k., kopalnia naft. „Wilno“ 20 k., kopalnia Dawid Fanto i Spka na Wolance 28 k. 27 h., Wp. Wit Sulimirski 5 k., Galicyjskie Petroleum Wp. K. Perutz 10 k., kopalnia naft. „Dziunia“ 10 k., z firmy Angermann i H. Macher z kopalń „Klaudyusz“, „Bitum“, „Mukden“ i „Henryk“ 129 k. 85 h., Wp. dyrektor Szumski na ręce Stow. Wiertaczy 20 k., Wp. dyrektor Alois Liebermann 30 k., Wp. Lewakowski 10 k., kop. „Sobieski“ Bracia Goldhammer i Spka 20 k., W. Wolski, W. Zdanowicz i Spka 10 k., Wp. Marek Seeman Drohobycz 10 k., Zarząd kop. „Hucul“ Jonas Waggmann Drohobycz 50 k.

Niech Wam zaeni Panowie Bóg stokrotnie zapłaci.

Szczęście Boże!

Marya Czajewska wdowa,
sieroty Jadwiga, Marya, Wanda, Urszula.

Podziękowanie.

Niniejszem składam serdeczne podziękowanie Szan. „Związkowi techników wiertniczych“ w Boryslawiu, za łaskawie nadesłaną mi kwotę tysiąc koron ze spadku po Wzajemnej Pomocy, jak również Szanownym Kolegom ś. p. męża mego za kwotę 250 k. złożoną na ręce p. Stanisława Łukawieckiego, na rzecz sierót po ś. p. Bronisławie Łuszczyńskim.

Bóg zapłać!

Aleksandra Łuszczyńska.