



NAFTA

Czasopismo poświęcone sprawom krajowego przemysłu naftowego.

Wydawnictwo Krajowego Towarzystwa naftowego w Galicyi.

TREŚĆ: Pas naftowy w Potoku, napisał Klaudyusz Angermann (z 4 lit. tablicami). — O wartości kalorycznej olei mineralnych. — O gazie olejnym (dokończenie). — Korespondencya. — Kronika. — Przegląd statystyczny. — Wiadomości handlowe. — Galicyjski targ naftowy i woskowy. — Taryfy kolejowe. — Nadesłane. — Ogłoszenia.

Pas naftowy w Potoku¹⁾.

Napisał

KLAUDYUSZ ANGERMANN.

(Z 4 lit. tablicami).

W odległości 3 klm. od Krosna ku zachodowi wznoszą się małe pagórki, na których rozciąga się kopalnia Potocka.

Brak wszelkich odkrywek nie pozwolił tu na przeprowadzenie zdjęć geologiczno-tektonicznych, a jedynie dzienniki wiertnicze były podstawą do zbadania podziemnej budowy terenu. Chociaż nie zawsze można było liczyć na dokładność i prawdziwość zapisków wiertniczych, mając większą ilość takowych do użytku, można było błędy w zapiskach wykryć i takowe wyeliminować.

Silne gazy, wydostające się na powierzchnię wody w zwykłej studni, położonej na granicy między Potokiem a Parosówką, były przyczyną, dla której ś. p. Jan Gniewosz studnię Nr. 12 wyznaczył. Wiercenie tej studni dało początek do ruchliwego rozwoju życia naftowego w okolicy Krosna. W parę tygodni po wybuchu gazów, jaki w dwunastce nastąpił, były okoliczne tereny naftowe porozechwytywane, a wieże wiertnicze wyrastały jedne po drugich z gorączkową szybkością. Pierwszy raz w Karpatach słyszano tak silny wybuch gazów, jak w dwunastce, a ryk takowych można było słyszeć więcej jak na kilometr. Za gazami przysła ropa i wnet osiągnięto taką produkcję, że szyb wkrótce się opłacił.

Te wyniki, jakoteż bliskość gościńca i kolei zachęciły przedsiębiorców do szybkiego odkrywania terenów. Trudność oryentaeyi co do kierunku pasu była przyczyną, że zakładano szyby w najrozmaitszych kierunkach. Wytyczną była prosta linia między Potokiem, a kopalnią w Krościenku. Naturalnie, jak w geologii linie pro-

ste, tak i ta nie zgodziła się z rzeczywistym stanem. Stąd w początku tylko studnie Gwarectwa Hanowerskiego cieszyły się poważnymi wynikami. Ku wschodowi, północy i południowi wiercono suche studnie lub osiągnano słabe wyniki, ku zachodowi zaś tylko powoli się posuwano.

Dopiero szyb Nr. 1, wywiercony przez p. Szymberskiego na terenie p. Stanisława Klobassy, dotarł szczęśliwie do ropy i wskazał drogę dla innych. Robienie sztucznych odkrywek uważano tu, jak wogóle często się napotyka, za zbędny wydatek. Dziś, gdy kilkadziesiąt dzienników wiertniczych jest do rozporządzenia, można bez odkrywek przekroje terenowe wykreślić.

Przekrój I. (tablica 4) poprowadzony w poprzek pasu od Pd.-Z. ku Pn.-W. przez studnie Nr. 22, 17, 12, 10, 23 wykazał, że w tem miejscu jest regularne siodło, na szczycie którego leży dwunastka.

Do głębokości 85 m. przebito w takowej siwe i czerwone łupki, z wtrąceniami cienkich piaskowców. Poniżej do 130 m. natrafiono na pierwszy horyzont ropny. W górnej części tego piaskowca były bogate szczeliny ropne, w niższych zaś szczelinach natrafiono na wodę. Pod tym piaskowcem napotkano przeważnie łupki czerwone, pod którymi przeważały do 235 m. siwe łupki z wtrąceniami cienkich piaskowców. Od 235 m. do 265 m. przebito drugi bogatszy horyzont ropny. Poniżej do 310 m. natrafiono na siwe i czerwone łupki z cienkimi ropnymi piaskowcami. U szczytu siodła znajdują się najbogatsze szczeliny ropne, boki tegoż spadają łagodnie a pas ropny jest do 150 m. szeroki. Dalej ku zachodowi wskazuje przekrój poprowadzony przez studnię 31., że to siodło u swego szczytu jest pogięte i tworzy dwa tuż obok siebie położone wygięcia. W płaszczyźnie przekroju leży szyb Nr. 31. Dla otrzymania przekroju użyłem także przekroju wierceń ze szybów z boku pasu położonych Nr. 32, 36, 37, 46, 25, 20, 30, przyczem uwzględniłem odległość tych otworów od płaszczyzny przekroju i zapad warstw. To przedarcie się szczytu siodła występuje wyraźnie w przekroju III., poprowadzonym przez

¹⁾ Za zezwoleniem autora i redakcyi przedrukowany z Kosmosu R. XXIII. zeszyt I—IV.

studnię Gwarectwa Hanowerskiego Nr. 37, obok szybów 35, 36, 38 i 39. Najdalej ku wschodowi wysunięty przekrój IV. przedstawia budowę terenu w kopalniach Karpackiego Towarzystwa naftowego, Klobassy i Perkinsa. Siodło przemieniło się tu w szereg obok siebie położonych wygieć. W studniach, od południa położonych, Nr. 3, 4, 5 Karpackiego Towarzystwa naftowego i Nr. 3. p. Klobassy, zwiercono strome siodło a studnie Nr. 1 i 2 p. Klobassy przebiły te same warstwy od północy znacznie głębiej. Dalej ku północy są warstwy falisto ułożone, mniej pochyłe, stąd pas naftowy jest tu znacznie szerszy. Stok południowy siodła jest więcej stromy w tym kierunku, to też łatwiej jest z pasu naftowego zejść i szyb suchy z boku pasu wywiercić. Północny stok jest mało pochyły i dlatego łatwiej w pasie naftowym pozostać i na szczeliny ropne natrafić.

Tylko w rzadkich wypadkach występuje w Karpatach tak szeroki pas, jak w przekroju 4., mierzy bowiem do 450 m. szerokości, a dalej ku zachodowi będzie on jeszcze szerszym i bardzo możebne, że dzieli się w tym kierunku na dwa pasy. Przekrój 4. wskazuje, że siodło Potockie zamienia się ku Jaszczi w dwa siodła obok siebie położone, przedarte uskokiem i możebnym jest bardzo, że w tym kierunku uskok ten się pogłębia, a siodła, a z niemi i pasy, coraz więcej oddalają się od siebie. Tak silne deformowanie warstw spowodowało tu powstanie licznych szczelin, w których krąży ropa jak krew żyłami w organizmie. Wynikłoby z tego, że ku zachodowi ma Potok wielką przyszłość.

Tak też będzie niewątpliwie, gdy technika naftowa znajdzie sposób taniego i szybkiego wiercenia poniżej 700 m. Tu bowiem warstwy coraz bardziej zapadają, co uwidocznia przekrój podłużny (tablica 4), poprowadzony środkiem siodła północnego od wschodu ku zachodowi, wzdłuż linii oznaczonej w sytuacji przez szyby 12, 14, 28, 30, 35 Gwarectwa Hanowerskiego, Nr. 6 p. Klobassy, Nr. 2 p. Perkinsa i szyb p. Wiktora. Najwyżej podchodzi siodło w miejscu, gdzie najświetniejsze szyby osiągnięto i gdzie gazy same na powierzchnię wychodziły, to jest obok szybów 12-ki i 14-ki Gwarectwa Hanowerskiego, poczem zapada szczyt siodła około 40% ku zachodowi. Aby mieć pojęcie o zapadzie siodła w tym kierunku należy równocześnie uwzględnić i przekroje poprzeczne, gdyż dopiero wówczas otrzyma się prawdziwy obraz.

W przekroju 4 widać, że szyby w różnych głębokościach te same warstwy osiągnęły, stąd też i zapad podłużny siodła będzie dla każdego szeregu studzien inny. Od szybu Nr. 12 w stronę Krosna siodło zapada w przeciwną stronę, t. j. ku wschodowi, mamy więc tu do czynienia z siodłem wypiętrzonem do góry i zapadającym ku wschodowi i zachodowi. Jest to podwójne siodło, jedno główne, ciągnące się od wschodu ku zachodowi, i drugie od północy ku południowi, przecinające się w miejscu, gdzie poprowadziłem przekrój 1.

Stąd w pobliżu Nr. 12. jest najwięcej szczelin i największą tu osiągnięto produkcję. Pas naftowy w tym miejscu rozszerza się znacznie ku północy i południowi, kończy się jednak szybko ku wschodowi.

W tym kierunku ku Toroszwówce napotkano zapadające piaskowce ze śladami ropy i silnymi gazami, a w szczelinach tychże zamiast ropy znaleziono wodę. Szczeliny ropne są tu zawodnione i dlatego ropnych szczelin w tej stronie nie znaleziono. Prócz szybów Gwarectwa Hanowerskiego obok dwunastki położonych, znajduje się na tem wypiętrzeniu warstw tuż na granicy Toroszwówki szyb spółki p. Sroczyńskiego „Waryat“, dający od lat kilku bardzo ładne rezultaty, chociaż okoliczne szyby ich nie dają. Przekrój podłużny pasu wyjaśnia to poniekąd; a mianowicie studnia Nr. 12 Gwarectwa Hanowerskiego otrzymała w 100 m. pierwszy piaskowiec ropny ze szczelinami wypełnionymi ropą i gazami, a poniżej w tym samym piaskowcu znaleziono szczeliny wypełnione wodą. W tym piaskowcu inne studnie wywiercone od wschodu i zachodu znalazły tylko samą wodę. To świadczy, że przyływ wody w szczelinach nie następował od wschodu ani zachodu, gdyż tu tylko na samą wodę natrafiono, ale musiał z innych stron przybyć, a mianowicie ze szczelin, które powstały wskutek załamania się grzbietu siodła, to jest od północy i południa.

Tym drugim bocznym pasem przybywa ropa i zasilą owe zawodnione szczeliny w tym górnym piaskowcu. Ciśnienie gazów i ropy musi tu być większe niż ciśnienie wody i pierwsza wyparła drugą w najwyższym miejscu siodła.

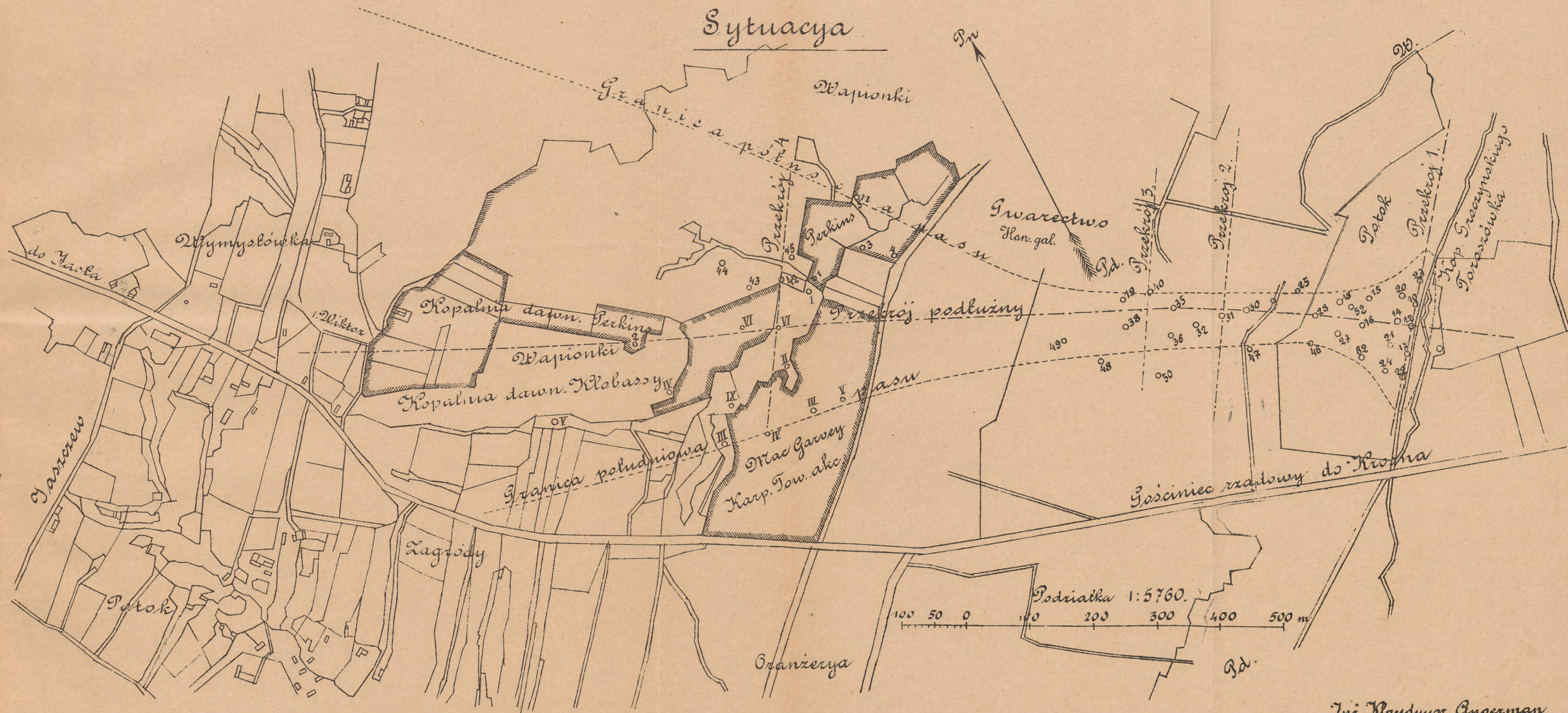
Cheąc w Potoku głębsze pokłady odkryć, należy wiercić w miejscu, gdzie warstwy do góry podchodzą, to jest na gruntach Gwarectwa Hanowerskiego. Przy należytem zamknięciu wody, powinny silnie rozwinięte dolne piaskowce ze śladami ropnymi dać pomyślne rezultaty.

Co do wieku warstw daje Potok bardzo ładne daty. W studni najbardziej ku zachodowi wysuniętej p. J. Wiktora przebito do 40 m. czarne łupki menilitowe, przegradzane rogowcami. Przed 100 m. znów przebito około 20 m. grubą warstwą czarnych łupków menilitowych. Od 100 m. do 700 wiercono same łupki siwe, przedzielane z rzadka płytami piaskowców. Tu i ówdzie przybierają siwe łupki barwę czerwoną i tworzą gniazda czerwono zabarwione, klinujące i rozszerzające się bez żadnych praw. Z przekrojów poprzecznych wynika, że na szczycie siodła więcej leży czerwono zabarwionych łupków niż z boków, analogicznie jak w Bóbrce. Najwięcej łupków czerwonych występuje na wypiętrzeniu siodła koło 12-ki Gwarectwa Hanowerskiego. Przy 700 m. piaskowce coraz częściej się pojawiają, a poniżej do 1.300 m. przeważają grube piaskowce ropne, przedzielane siwymi łupkami. Mamy więc tu bardzo ładną odkrywkę, świadczącą o następstwie warstw

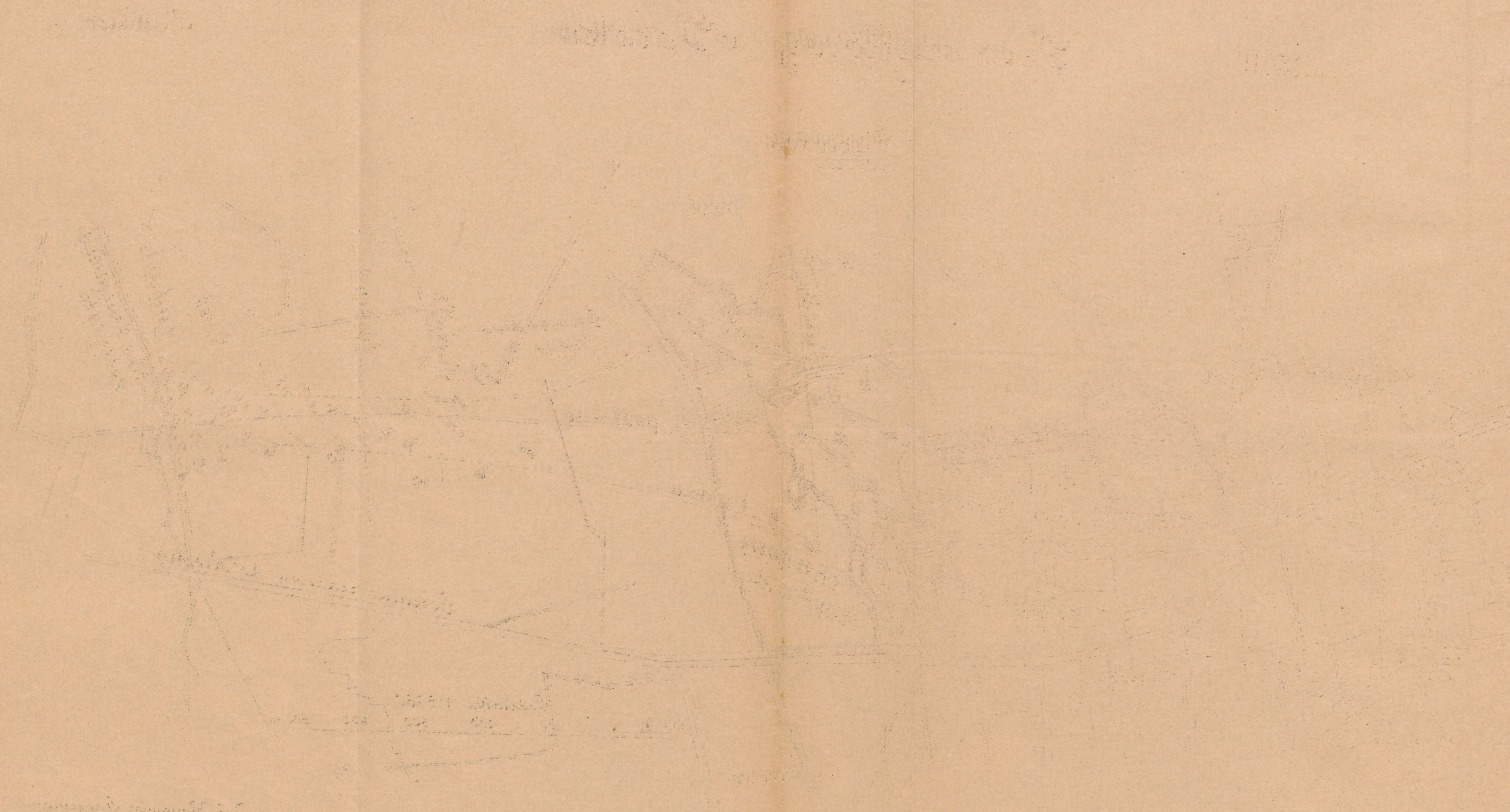
Mapa R. VI. 1898. L. 11.

Pas naftowy w Potoku

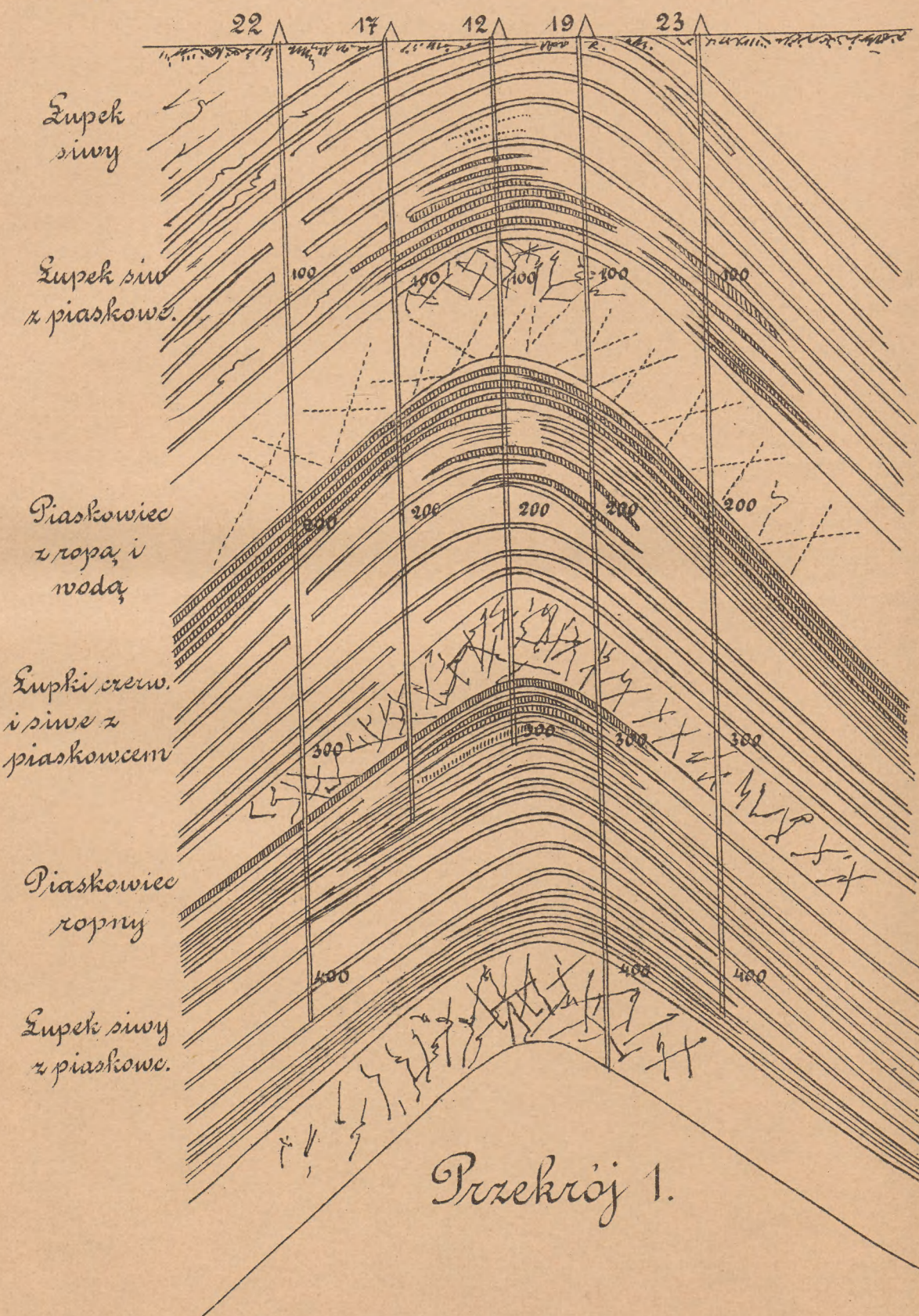
Tablica 1.



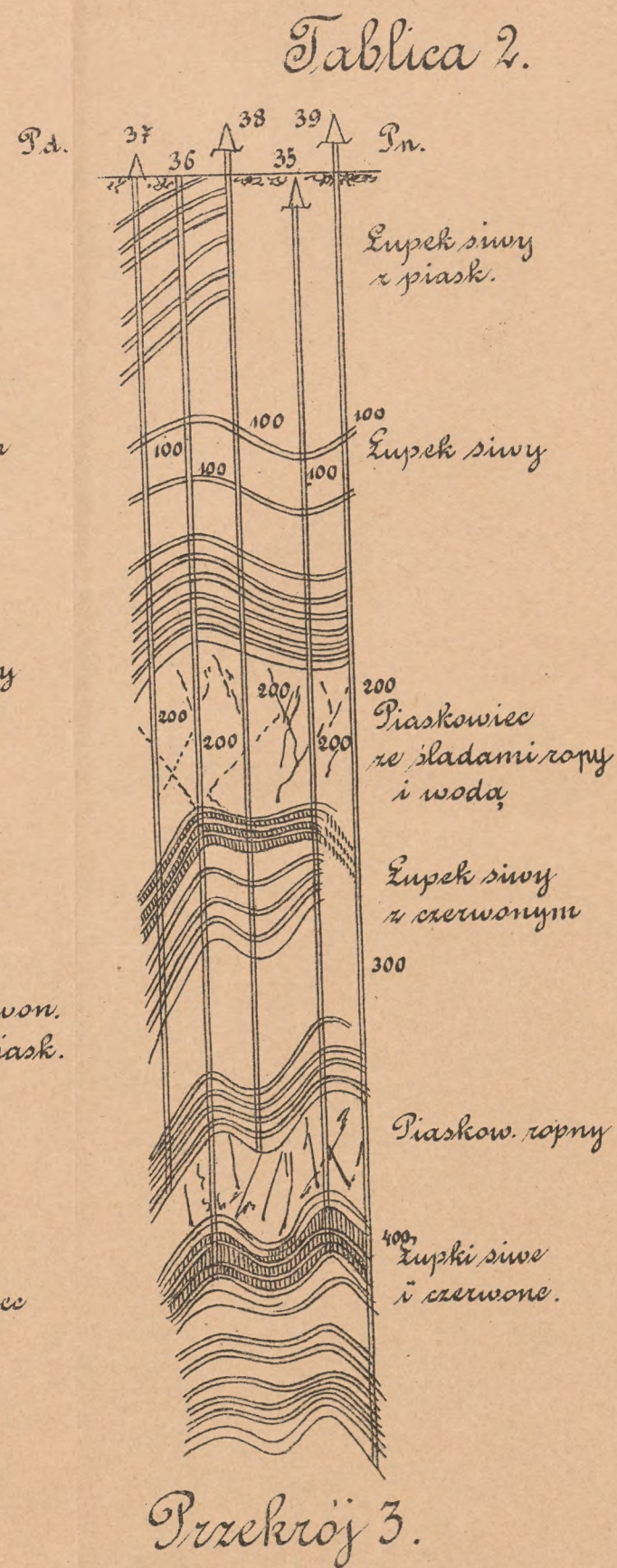
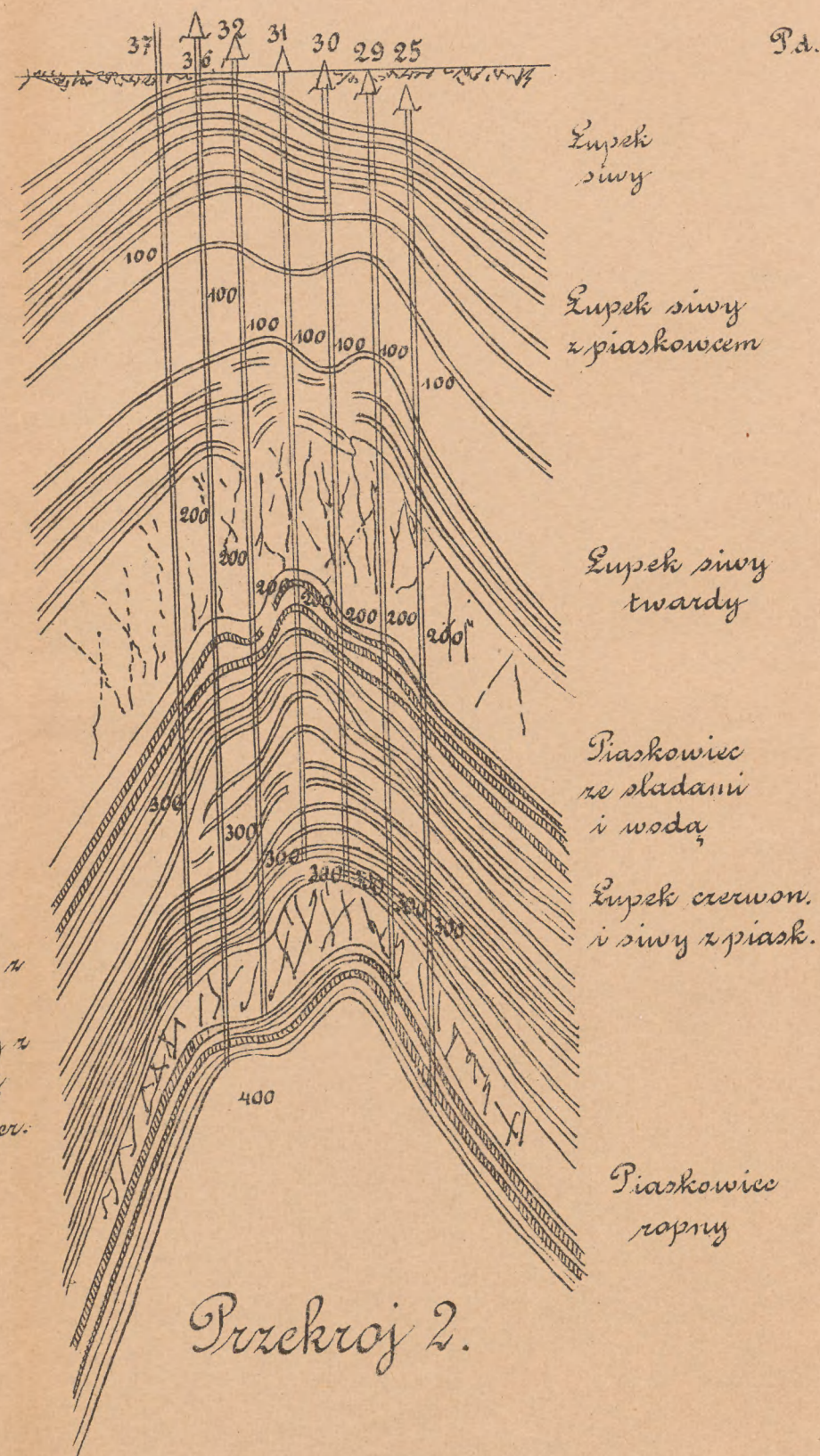
Inż. Maudyusz Angerman



Mapa R. VI. 1898. L. 11.



- Łupki siwe z ropą
- Łupki siwe z wodą
- Łupki czerw. wony



1870

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

1883

1884

1885

1886

1870

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

1883

1884

1885

1886

1887

1888

1889

1890

1891

1892

1893

1894

1895

1896

1897

1898

1899

1900

1901

1902

1903

1904

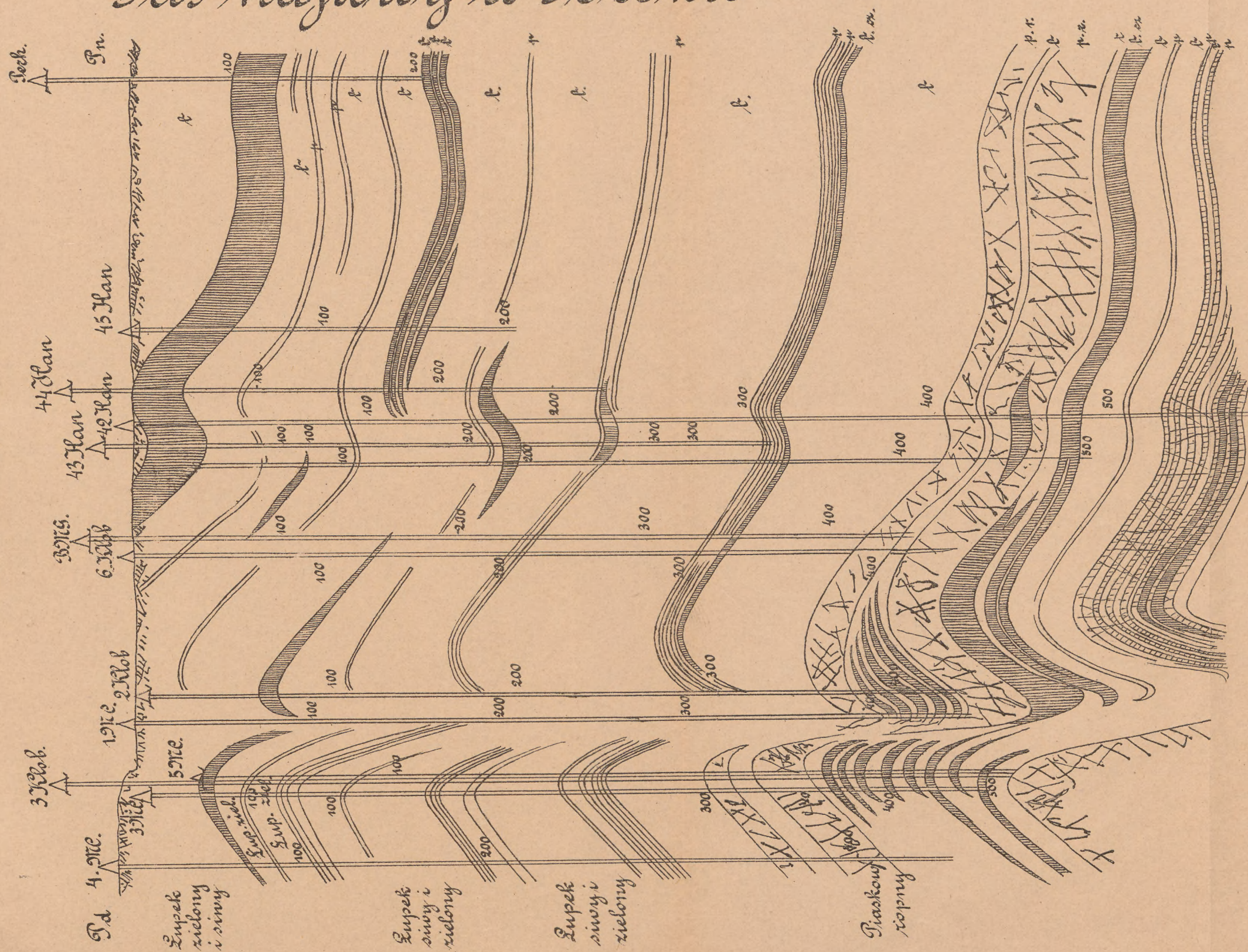
1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904

Kaſta R.VI.1898. L.11.

Tablica 3.

Pas naſtowy w Potoku

Przekrój 4.



Podziałka 1:2500.
Luzpek czerwony
Piaskowiec z ropą
p. Piaskowiec
t. Luzpek

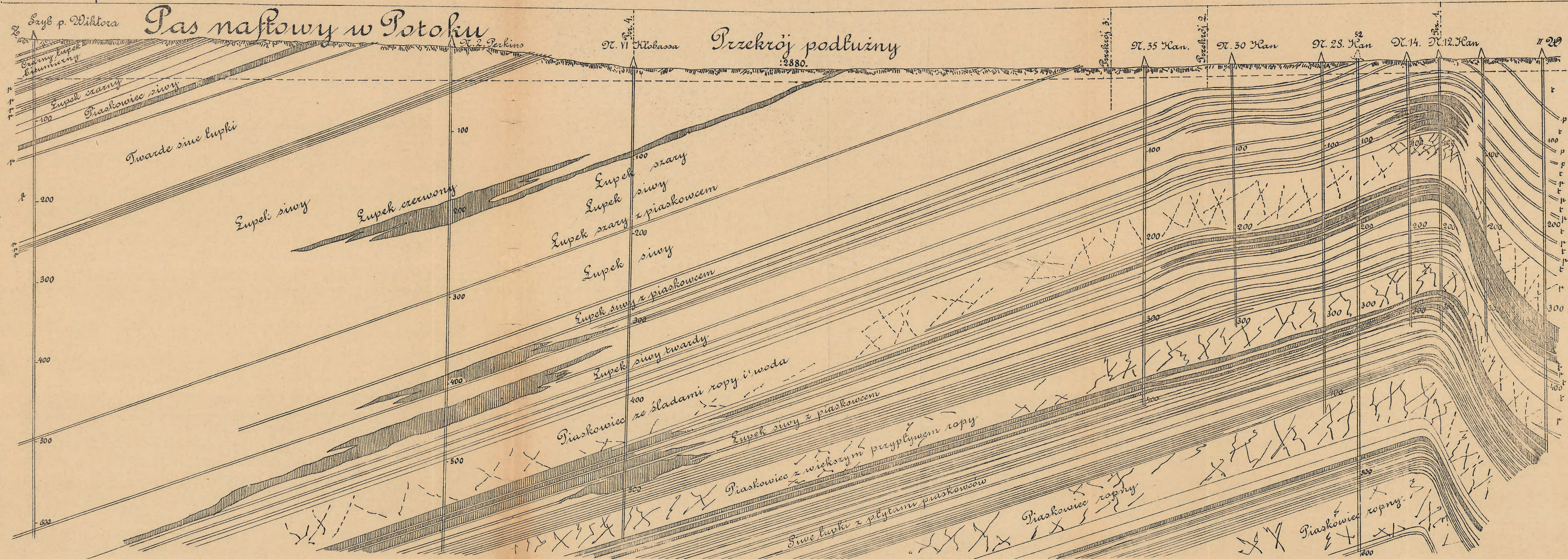
Inż. Kłaudyusz Angerman

13

1841

1841

1841



1750

1750

1750

1750

1750

1750

o 1 łupków menilitowych z rogowcami w dół przez siwe łupki, zwane eoceńskimi, do grupy piaskowca Jamneńskiego, do którego zaliczyć należy silnie rozwinięte dolne piaskowce.

Szczegółowe porównanie równorzędnych warstw z pasu Bobrzeckiego podam w pracy następnej.

Z podanego wynika, że przyszłość Potoka związaną jest z przyszłością techniki wiertniczej, pracującej w kierunku głębokich wierceń.

Tereny w Krygu najlepiej wykazały, że głębokimi wierceniami otrzymuje się nieporównanie większe rezultaty, niż płytkimi, a to samo ważnem jest dla wszystkich terenów, gdzie głębsze piaskowce ropne się znajdują.

O wartości kalorycznej olei mineralnych.

Wydział krajowy na rok 1898 rozpiął konkurs na bezpośrednie oznaczenie wartości kalorycznych większej ilości galicyjskich rop, naft, benzyn i odpadków fabrykacyi; temat ten zasługuje na szczególne uwzględnienie z powodu, iż odpadki naftowe, a nawet ropa, jako taka, znajdują coraz większe zastosowanie, jako materiał palny zamiast drzewa i węgla. W Niemczech i we Francji już oddawna zajmowano się oznaczeniem wartości kalorycznej rozmaitych materiałów opałowych, a szczególnie węgla kamiennego i starano się wykryć związek, jaki zachodzi między wartością kaloryczną a składem chemicznym danego materiału.

Na podstawie licznych doświadczeń Dulong przeszedł do wniosku, że wartość kaloryczna złożonego ciała organicznego równa się sumie wartości kalorycznych, któreby wydały pojedyncze jego składniki, spalone każdy z osobna. Tlen zawarty w związku organicznym, wiąże odpowiednią ilość wodoru, spalając się na wodę. Dulong przyjmuje, że tlen ów istnieje w związku organicznym w połączeniu z wodorem już jako woda, w obliczeniu więc uwzględnia tylko pozostałą ilość wolnego wodoru.

Jeżeli więc przez C oznaczmy ilość procentową węgla w jednym kilogramie pewnego materiału opałowego zawartą, przez H ilość wodoru i przez O tlenu (inne składniki w naszych ropach i olejach występują rzadko lub w podrzędnych ilościach), to wartość kaloryczna jednego kilogramu takiego materiału opałowego da się obliczyć według następującego wzoru:

$$V = AC + B(H - 0/8).$$

gdzie A oznacza wartość kaloryczną jednego kilogramu czystego węgla, a B wodoru w jednostkach kalorycznych. Otóż ścisłe doświadczenia według Berthelota wykazały, że jeden kilogram czystego spalonego węgla daje 8137 jednostek ciepła, wodoru zaś 34200 jednostek przy spalaniu na płynną wodę, a 28800 przy spalaniu na parę wodną; w praktyce zawsze zachodzi spalanie na parę

wodną. Przypuśćmy więc, że pewien gatunek ropy zawiera 82% węgla, 12% wodoru i 6% tlenu, a wtedy według powyższego wzoru jeden kilogram tej ropy przy spalaniu wywiąże 9906 jednostek ciepła.

Tak się przedstawia teoretyczna strona tej kwestyi i ciekawą nadzwyczaj rzeczą jest, o ile w danym wypadku praktyka zgadza się z teorią.

Po ogłoszeniu powyższego prawa Dulonga Scheurer-Kestner, robiąc w roku 1867 doświadczenia nad wartością kaloryczną rozmaitych gatunków węgla, otrzymywał rezultaty różniące się o 15—20% od teoretycznie obliczonych.

Scheurer-Kestner operował bardzo małymi ilościami węgla przy swoich doświadczeniach, na jakie pozwalał kalorymetr Faura i Silbermana, kwestya jednak wzbudziła wielkie zainteresowanie i towarzystwo politechniczne w Monachium w roku 1878 urządziło stację doświadczalną specjalnie dla badania wartości kalorycznej materiałów opałowych, skonstruowawszy specjalny piec w tym celu, gdzie doświadczenia mogły być wykonywane z większymi ilościami i w warunkach odpowiadających więcej praktyce technicznej.

Ówczesny docent politechniki monachijskiej a obecny profesor technologii chemicznej na politechnice w Karlsruhe, Bunte, po całym szeregu nadzwyczaj skrupulatnych doświadczeń nad wielką ilością rozmaitych gatunków węgla, znów potwierdził prawo Dulonga i orzekł, iż z zupełnie wystarczającą dokładnością dla celów technicznych da się ono zastosować przy oznaczaniu wartości kalorycznej węgla.

Bezpośrednie oznaczenie wartości kalorycznej naszych rop, olei i odpadków fabrykacyi da możność orzeczenia, czy prawo Dulonga da się zastosować i w tym wypadku i czy można będzie go uogólnić przy oznaczaniu wartości kalorycznej wszelkich związków organicznych, a wtedy elementarna analiza już będzie wystarczającą do oznaczenia wartości opałowej. Dotąd niewielka tylko ilość doświadczeń wykonanych nad bezpośrednim oznaczeniem wartości kalorycznej olei mineralnych zdaje się potwierdzać prawo Dulonga, jak wykazuje tablica na stronie 118.

Z powyższej tablicy widzimy, że wartość kaloryczna obliczona według wzoru Dulonga wypada zazwyczaj niżej, niż przy bezpośrednim oznaczaniu; znacznie większe różnice spotykamy u tych gatunków rop i olei, w których występuje większa ilość tlenu, gdyż przypuszczenie Dulonga, iż tlen zawarty w materiale opałowym istnieje już w nim w połączeniu z wodorem, jako woda, jest tylko przypuszczeniem w celu ułatwienia rachunku, a faktycznie i ten związany jakoby z tlenem wodór wywiązuje pewną ilość ciepła przy spalaniu; w każdym razie powyższa tablica wykazuje, że elementarna analiza może służyć za niezłe kryterium przy oznaczaniu wartości kalorycznej naszych rop i olei, a dalsze bezpośrednie oznaczanie wartości kalorycznej za pomocą kalory-

Nazwa oleju mineralnego	Stan chemiczny			Wartość kaloryczna w jednostkach		Różnica
	Węgiel	Wodór	Tlen	Bezpośrednio oznaczona	Obliczona według wzoru Dulonga	
Olej ciężki z ropy amerykańskiej . . .	86·894	13·107	—	10.913	10.839	— 0·70/0
Nafta amerykańska	85·498	14·216	0·293	11.46	11.000	— 0·40/0
Ropa amerykańska	83·012	13·889	3·099	11.094	10.640	— 4·90/0
Ropa kaukaska	84·906	11·636	3·458	10.328	10.136	— 1·80/0
Ropa galicyjska I.	82·2	12·1	5·7	10.005	9.965	— 0·40/0
Ropa galicyjska II.	85·3	12·6	2·1	10.231	10.746	+ 2·40/0

metrów, do czego zachęca Wydział krajowy przez rozpisanie konkursu, obok praktycznej korzyści dadzą jeszcze cenny materiał porównawczy naukowy i przyczynią się do wyświeślenia pewnych tajemników, w które umysł ludzki stara się wniknąć i podporządkować je pewnym prawom i regułom.

Dzisiaj już a priori z prawa Dulonga dadzą się wysnuć niektóre wnioski nie pozbawione praktycznej korzyści, a mianowicie:

1) Większą wartość kaloryczną posiadają bezwzględnie gatunki ropy czystszych, zawierających mniej części smolistych, jako zawierające w skutku tego mniej tlenu, bo ten wpływa ujemnie na wartość opałową.

2) Dla tej samej przyczyny oleje rafinowane posiadają większą wartość kaloryczną od nierafinowanych.

3) Lżejsze ropy i oleje posiadają większą wartość opałową od cięższych, gdyż pierwsze składając się z lżejszych węglowodorów, mają korzystniejszy stosunek procentowy węgla i wodoru, a mianowicie ilość wodoru będzie w nich stosunkowo znacznie większą, a wodór przy spalaniu wywiązuje 4 razy więcej ciepła, niż węgiel.

Lipinki, 20. maja 1898.

Dr. Stefan Bartoszewicz.

O gazie olejnym.

(Dokończenie).

Przy każdym normalnem zgazowaniu w aparatach używanych w Niemczech, przechodzi 50—60% oleju w stan lotny; około 30% pozostaje częścią niezmienioną, częścią zaś przeistoczoną na płynne i stałe węglowodory w mazi gazu olejnego, która w odbieralniku i w kondensatorze się zgęszcza, podczas gdy 4—6% oleju pozostaje w retorcie jako koks lub osadza się w przewodach jako sadza. Już kilkakrotnie robiono doświadczenia w tym kierunku, ażeby przy procesie zgazowania uniknąć zupełnie płynnych produktów. Taylor usiłował z oleju wytworzyć tylko gaz i koks a mianowicie drogą zastosowania wysokiej temperatury przy procesie przejścia oleju w stan lotny, co jednakowoż z powodu ubocznych procesów chemicznych nie mogło się powieść. Później po-

wtworzył te próby Hilary w ten sposób, iż ustawił ponad retortą ogrzaną do zwykłej ciepłoty kondensator, przez który przechodził uchodzący gaz a zgęszczony produkt, mąż oleju gazowego, spływała napowrót celem ponownego zgazowania. Że przemienienie mazi pogazowej na gaz, sposobem znanym pod nazwą procesu Dinsmore, nie da się skutecznie przeprowadzić, udowodniono kilkakrotnie a między innymi uczynił to także i Krämer. Usiłowania Hilary'ego nie doprowadziły przeto również do celu. Dopiero w nowszych czasach, w roku 1893, udało się Young'owi i Bell'owi zapomocą procesu Peebles sprytnie rozwiązać ważne to zagadnienie i wytworzyć z oleju tylko gaz i stałe odpadki, a otrzymany rezultat ma dla fabrykacji gazu olejnego epokowe znaczenie. Nazwa wspomnianego procesu pochodzi od małego przemysłowego miasta w Szkocyi Peebles, oddalonego około godziny podróży koleją od Edynburga, gdzie najpierw tą metodę zastosowano do wyrobu gazu olejnego. Metoda ta polega na frakcyonowaniu zgazowania i płukaniu produktów lotnych uchodzących z retorty (gazownika) za pomocą oleju spływającego na zasadzie przeciwprądu. Przytem uwzględnia się tę okoliczność, iż poszczególne rozmaicie wrzące składniki każdego oleju wymagają różnej temperatury dla przejścia w stan lotny. Zgazowanie odbywa się przy niskiej temperaturze retorty, tak iż tylko część oleju przechodzi w stan lotny w skutek promieniującego ciepła retorty. Produkt w ten sposób otrzymany przepłukuje się w chwili gdy z retorty uchodzi spływającym z kondensatorów olejem, w skutek czego uwolniony zostaje od wszystkich par węglowodorowych powstałych przy rozkładzie oleju w stosunkowo niskiej temperaturze. Pary te zostają pochłaniane przez olej a następnie powtórnie dostają się do retorty dla właściwego zgazowania, podczas gdy czysty gaz uchodzi. Przy procesie tym powstają tylko rzeczywiście ciała lotne i koks tworzący się przy każdym rozkładzie, gdyż każdy węglowódor, który dla ulotnienia się potrzebuje wyższej temperatury aniżeli tej, która w retorcie panuje zostaje w sposób cząsteczkowy zgazowany. Ilość pozostałego koksu wynosi około 25% oleju i stanowi ze względu na to, iż jest zbitym i prawie zupełnie wolnym od popiołu, nader cenny materiał opałowy. Gaz otrzymany przy zastosowaniu procesu Peebles ma tę wyższość nad wyprodukowanym zwykłą metodą, iż ani pod działaniem zimna ani też ciśnienia nie zgęszcza się, podczas gdy z innego gazu pod tymi warunkami wydzielają się rozpuszczone w nim płynne węglowodory i siła świetlna gazu słabnie. Gaz otrzymany metodą Peebles zawdzięcza swoją siłę świetlną wyłącznie etylenowi i jego homologom jakoteż acetylenowi, o ile ciała te pod ciśnieniem 12 atm. jeszcze w stanie gazowym się utrzymują. Dla

fabrykacyi gazu tą metodą założono w samej Szkocyi, prócz innych krajów jak: Kąpland; Australia i Północna Ameryka, w krótkim czasie około 40 fabryk, które prawie wyłącznie produkują gaz olejny służący do polepszenia gazu węglowego; w Niemczech nie ma dotychczas tego rodzaju fabryki. Z reguły połączone są zakłady takie z fabrykami gazu węglowego a retorty bywają ogrzewane ciepłem zużytym paleniska węglowego. Oba gazy produkują się w tym stosunku, iż $\frac{1}{6}$ mieszaniny stanowi gaz olejny. Gaz olejny fabrykowany sposobem u nas przyjętym wydziela węglowodory w stanie skroplonym, skoro tylko dozna ciśnienia 12 atm a mianowicie 100 kub. metr. gazu wydziela przeciętnie 6—8 kg. płynnych węglowodorów. Wskutek tego doznaje ubytku siły świetlnej, który dochodzi do 25%.

Z oleju tego nazwanego hydrokarbonem można otrzymać fabrycznie benzol, jak również wydzielić i inne składniki frakcyonowaną destylacją. Hydrokarbon nadaje się również doskonale do karburyzacyi gazu węglowego. W pierwszej linii stanowi benzol materiał surowy do bardzo rozwiniętej w Niemczech fabrykacyi barw anilinowych; z powodu zaś niskiej ceny zastosowano go także na wniosek Bunte'go do karburyzacyi gazu węglowego. Krämer mówi o próbach podjętych przez niego celem zastosowania spirytusu do oświetlenia w sposób jednakże wygodniejszy, aniżeli to się dzieje przy spirytusowym świetle żarowym. Mieszanina $\frac{1}{3}$ części benzolu i $\frac{2}{3}$ części spirytusu ma się palić w zwykłej lampie naftowej równie jasno jak nafta. Tak jak gaz węglowy tak też i gaz olejny używają do oświetlenia zwłaszcza małych miast, fabryk i domów mieszkalnych. Jak wiadomo posiada gaz olejny blisko 4 razy tak wielką siłę świetlną jak gaz węglowy i daje przy użyciu palników Anera znakomite światło. Wyświecając na godzinę około 60 l. otrzymamy źródło światła o 60 H.K. W tym celu należy atoli konstrukcyę palnika Bunsen'owskiego przystosować do gazu olejnego.

Najważniejsze zastosowanie znalazł gaz olejny około połowy siódmego dziesiątka lat tego wieku do oświetlania wagonów kolejowych, w czem gaz węglowy z powodu mniejszej siły świetlnej wcale konkurować nie może. Z początkiem roku 1897 oświetlano w Niemczech gazem olejnym 30.145 wagonów i 2.944 lokomotyw, w Anglii 15.401 wagonów, w Stanach Zjednoczonych północnej Ameryki 7.902 wagonów, co razem wzięwszy z innymi krajami, gdzie również gaz olejny służy do oświetlenia, wyniesie około 75.000 wagonów i 3.000 lokomotyw. Pruskie koleje same spotrzebowują rocznie w tym celu około 4 milionów kub. mtr. gazu olejnego. Tak wielki konsum światła na kolejach spowodował naturalnie, iż elektryczność również starała się pojąć to pole zbytu. Rzeczywiście też przyjęły niektóre koleje w Anglii, Ameryce i Szwajcaryi a głównie w Danii oświetlenie elektryczne. Na kolejach pruskich podjęto również w tym kierunku próby i zaprowadzono po większej części światło elektryczne przy wagonach pocztowych; zdaje się jednakowoż, jakoby miarodajne koła doszły do przekonania, iż dalsze w tym kierunku próby byłyby bezcelowe. Przed kilku tygodniami oświadczył nawet pruski minister kolejowy w sejmie, iż dopóki koleje żelazne nie będą używały motorów elektrycznych, dopóty oświetlanie wagonów elektrycznością nie ma przed sobą przyszłości. W Anglii zwróciły również zarządy niektórych kolei od używania światła elektrycznego do gazu olejnego. Przy wszystkich porównywaniach światła elektrycznego z gazowem, co zwłaszcza elektrotechnicy bardzo często czy-

nią, za mało uwzględnianem bywa zmienność w sile świetlnej elektrycznych lamp żarowych.

Cena gazu olejnego, jeśli on ma służyć do zwykłego oświetlenia, wynosi przy racjonalnej fabrykacyi, nie wliczając amortyzacyi fabryki, około 26 do 28 fenigów za kub. mtr., przyczem odpada 60% z tej ceny na olej gazowy a 40% na usługę, opał, retorty i inne materiały. Że gaz olejny tak jak każdego innego gazu użyć można do popędu motorów gazowych i że maszyny te przystosowane być muszą do siły opałowej 10000 kaloryj o tem nawet nie ma potrzeby wspominać. Tego rodzaju zastosowanie gazu szczególnie poleca się w wypadkach, w których trzeba mieć ze sobą zapas gazu w stanie ściśnionym jak n. p. przy powozach popędzanych motorem gazowym.

W ogóle zauważyć należy, iż najkorzystniejsze uzyskanie motoru ma miejsce przy zastosowaniu tanich gazów o słabej sile świetlnej. Tego rodzaju gazem jest gaz otrzymywany przy suchej destylacji węgla brunatnych, gaz z pieców wielkich i gaz Dowsoński.

O zastosowaniu gazu olejnego, jako środka dla karburyzacyi gazu węglowego, do czego zwłaszcza w Szkocyi używanym bywa przy zastosowaniu do wyrobu Peebles-procesu, wspomnieliśmy już poprzednio. W każdym razie fabrykacya obu tych gazów odbywać się musi oddzielnie. Próby dawniejsze doprowadzania oleju do retorty, w której wytwarzał się gaz węglowy, celem zgazowania razem dwu tak różnorodnych materiałów należy bezwzględnie odrzucić.

Korespondencye.

W niedzielę dnia 5 bieżącego miesiąca odbyło się w Krosnie, zwołane przez panów Wł. Wachala i Sulimierskiego, ogólne zgromadzenie urzędników zatrudnionych w przemyśle naftowym z okręgu krośnieńskiego. Na porządku dziennym było: ukonstytuowanie się sekeyi krośnieńskiej stowarzyszenia „Pomoc wzajemna“. Udział w zgromadzeniu nie był tak liczny, jak w dniu 20 marca, kiedy to prawie wszyscy naftciarze z naszego okręgu byli obecni i swą gotowość do łączenia się w stowarzyszenie gorąco objawiali. Przy wyborze wydziału uwzględniono i nieobecnych, znanych jednak z życzliwości dla spraw zawiązanego towarzystwa. Wybrano: przewodniczącym sekeyi p. Wł. Wachala, zastępcą p. Lewickiego, skarbnikiem p. Drozdowicza, sekretarzem p. Niekrasza; zastępcami: pp. Buszyńskiego, Kurkowskiego i Sulimierskiego; do komisji nadzorczej: pp. Schmidta, Mersona, Suchodolskiego; do sądu polubownego pp. Boczkowskiego i Kurza.

Po wyborach dyskutowano nad ubezpieczeniem członków na życie i zgromadzenie oświadczyło się za przeprowadzeniem następujących zasad: 1) wszyscy członkowie „Pomocy wzajemnej“ będą asekurowani na kapitał lub rentę w „Krakowskim Towarzystwie Wzajemnych Ubezpieczeń“; 2) Ulgi jakie przyzna Krak. Tow. Wz.

Ubezp. pójdą na cele „Pomocy wzajemnej“; 3) „Pomoc wzajemna“ zagwarantuje płacenie polie przez członków.

Uchwały te zrealizować ma Wydział centralny „Wzajemnej Pomocy“, a możebnem to będzie wtedy, gdy się sekcyje zawiążą, rozrosną, gdy Towarzystwo zjednoczy w sobie pokazną ilość nafeiarzy i stwierdzi tem swoją żywotność.

Dotąd zawiązały się dopiero sekcyja schodnicka i krośnieńska i nie liczą nawet połowy urzędników odnośnych okręgów. Nie brak zrozumienia doniosłości łączenia się, ale brak wiary w solidarności naszą stwarza tylu przychylnych organizacyom, lecz chodzących luzem obserwatorów. Wiemy, jakbyśmy się czuli bezpieczni, mając za sobą liczne, zamożne Towarzystwo, jak mogłoby ono dopomóc w biedzie, jak skutecznie się ująć, gdy krzywda się dzieje — lecz — biadamy tylko, stojąc na uboju, na „podłe stosunki galicyjskie“, zamiast przykładem własnym wskazać drogę ku stosunków tych poprawie.

Niekrasz.

KRONIKA.

Nowy sposób preparowania baryłek lub innych naczyń na naftę względnie na oleje. Wynalazek, na który Juliusz Tyciak w Olszanicy wziął patent, polega na tem, iż oblewa się beczki mieszaniną złożoną z kleju i melassy. Ażeby płyn ten rozprowadzić po całej wewnętrznej powierzchni, nalewa się go w stanie gorącym do beczki, i tacza się takową. Zamknięte wewnątrz powietrze rozpręża się z powodu gorąca i weiska wspomnianą mieszaninę w spojenia klepek i pory drzewa. Następnie należy wyjąć szpunt i wylać pozostałą ciecz o ile takowa do drzewa się nie przyczepiła celem ponownego jej użycia. Dla sporządzenia tej cieczy bierze się klej i melassę w równych częściach a rozpuściwszy klej gorącą wodą dodaje się melassy mieszając równocześnie cały płyn, ażeby oba składniki ściśle się z sobą połączyły. Podczas użycia należy płyn utrzymywać w 60° C ciepłoty.

O wartości rozmaitych gatunków ropy. Badania podjęte w tym kierunku wykazały, iż ropa rumuńska jest najlepszą. Kopalnie tamtejsze znajdują się atoli niestety w bardzo prymitywnym stanie, co prawdopodobnie jest nawet przyczyną, iż małe jeszcze obecnie posiadają znaczenie mimo znacznej wartości jaką reprezentują. Jakość amerykańskiej ropy, nie jest pierwszorzędną i zajmuje dopiero trzecie lub czwarte miejsce między innymi gatunkami. Jako miarę dla wartości ropy przyjęto zawartość nafty w pewnym gatunku, która dla ropy rumuńskiej wykazuje 61,3 proc., dla galicyjskiej 52,5, dla kanadyjskiej jeszcze 50, dla pensylwańskiej już tylko 47 proc. Najniższą zawartość nafty a mianowicie 25,7 proc. posiada ropa bakińska. (*Uhlands Wochenschrift f. Industrie und Technik*).

Nowy sposób czyszczenia olejów mineralnych, patentowany przez firmę „Badische Anilin- und Soda-Fabrik“ w Ludwigshafen nad Renem. Przy czyszczeniu olejów

ziemnych itp. zapomocą dymiącego kwasu siarkowego utrudnianem bywa działanie oleju przez to, że rozdzielone w płynie kropelki kwasu szybko obciążają się powłoką żywiczną, wskutek czego takowy weale nie działa lub też bardzo późno. Niedogodność tę usunąć można w ten sposób, iż między dwa w tym samym kierunku puszczone strumienie oleju, lub też oleju i powietrza, albo gazu wprowadza się w miejsca, gdzie takowe powierzchniami się stykają dymiący kwas siarkowy, wskutek czego ten ostatni zostaje między prądami rozarty i dostaje się w stanie zupełnie rozpylonym do oleju poddanego rafinowaniu. Aparat do zastosowania tego procederu, który ustawia się na najniższym punkcie agitatora napełnionego ropą względnie destylatami, składa się z małego otwartego cylindra, do którego wchodzi dwie dysze, wsadzone ośrodkowo jedna w drugą. Do wewnętrznej dyszy, wprowadza się zapomocą rury powietrze, względnie gaz lub płyn pod ciśnieniem, a do przestrzeni między dyszami, kwas siarkowy mający być rozpylony. Powyżej ujścia dysz posiada cylinder konieczne zwężenie a po nad nim rozszerzenie lejcowate, zamykane zapomocą klapy, zapobiegającej dostawianiu się do aparatu i do dysz żywicy kwasowej w czasie czyszczenia. W podstawie cylindra znajdują się szpary celem przedostania się płynu czyszczonego. Po agitacyi odprowadza się żywice kwasowe z kotła, poczem rafinowanie odbywa się w dalszym ciągu.

Knot uzupełniający przy lampach naftowych.

Wiele gazowych palników żarowych zaopatrzonych jest w mały, stale płonący płomień, który zapala główny płomień przy odkręceniu gazu, przezco zmniejszone jest ryzyko zniszczenia siatki wskutek małej eksplozyi, która powstaje przy zapalaniu gazu od góry przez cylinder zapalką lub płomieniem spirytusowym. Urządzenie to zastosował C. F. Jackson, Wharf Thoundry w Bolton, Lancashire, również i do lamp naftowych, a mianowicie umieścił na lampie obok zwykłego palnika jeszcze jeden mniejszy podobnie jak przy gazowych palnikach żarowych. W czasie gdy główny płomień się pali, gasi się płomień mniejszy, jeśli zaś pierwszy ma być zgaszony, podkręca się boczny knot w górę tak, ażeby zapalił się od głównego płomienia i tak długo się świecił, póki nie zajdzie potrzeba, zapalenia głównego płomienia. W tym wypadku podkręca się główny knot w górę, a gdy takowy zapala się od płomienia bocznego przykręca się znowu ten ostatni. W ten sposób można lampę według życzenia zapalać nie używając zapalki t. p., przyczem nie ma potrzeby cylindra zdejmować.

Węgiel otrzymywany z torfu w drodze zastosowania elektryczności. Metoda ta pochodząca ze Szwecyi polega na tem, iż retorty żelazne, w których dotychczas przerabiano torf za pomocą ogrzania na węgiel torfowy — proceder mający liczne wady — wewnątrz wyłożone są asbestem. Na tym płaszczu asbestowym na około ścian wewnętrznych nawinięty jest spiralnie silny drut, a oprócz tego umieszczony zwój drutów w osi retorty. Retortę napełnia się torfem a przez końce spiralnego druta, który wyprowadzony jest po za retortę i izolowany, przeprowadza się silny prąd elektryczny, tak iż wspomniany drut rozżarza się a torf całkowicie się zwęglą. W przeciągu 15 minut zostaje ładunek retorty, wynoszący około 1300 l. zupełnie zwęglony. Otrzymany węgiel przedstawia porowatą, czarną masę, której struktura odpowiada zupełnie strukturze torfu o ciężarze o połowę niższym, aniżeli ciężar węgla kamiennego.

Skład tej masy przedstawia się wedle analizy następująco: 75% C, 4, 6% H, 8,2% O, 4, 82% H₂O a tylko 3% popiołu.

Drzewo w drodze chemicznej uczynić ogniotrwałem możliwie jest według wiadomości zawartej w organie „Centralbl. der Bauverv.“ w ten sposób, że pod wysokim ciśnieniem wyciąga się wszystkie naturalne soki drzewa a na ich miejsce wprowadza się nasycony roztwór pewnych soli. W ten sposób zewnętrzny wygląd drzewa się nie zmienia, zapach i barwa pozostają te same a tylko ciężar eokolwiek się zwiększa. Podnieść szczególnie należy, iż drzewo w ten sposób preparowane jest złym przewodnikiem ciepła. Powyższy sposób postępowania jest wynalazkiem amerykańskim a celem eksploataowania tegoż zawiązało się obecnie w Londynie towarzystwo akcyjne pod firmą „The British Non-Flammable Wood Co. Ltd.“. Koszta chemicznej preparacji drzewa wynoszą około 2-10 Marek na kwadratowy meter jedno-calowej deski. Próba zrobiona w Londynie z domem wybudowanym z drzewa w ten sposób preparowanego miała wykazać wysokie zalety bezpieczeństwa przeciw ogniu.

Przyboczna Rada przemysłowo-rolnicza. Dziennik urzędowy „Wiener Zeitung“ zamieszcza w jednym z ostatnich numerów statut przybocznej Rady przemysłowo-rolniczej. O organizacji i zasadach, na których nowa ta instytucja ma się opierać mieliśmy już sposobność wspomnieć w poprzedzającym (10) zeszyście „Nafty“. Dla uzupełnienia dodać winniśmy, iż do pierwszej z wspomnianych dwu sekcji, z których Rada składać się będzie, t. j. do sekcji dla przemysłu, rękodzielnictwa i handlu wybierają Izby handlowo-przemysłowe 34 członków, stowarzyszenia przemysłowe i korporacje fachowe 21 członków, 20 zaś członków mianuje Minister Handlu. Dla każdego z członków wybrani względnie mianowani będą zastępcy. Sekcja druga dla spraw gospodarstwa rolnego i leśnego jak również górnictwa składać się będzie z 17 członków wybieralnych przez Wydziały krajowe poszczególnych królestw i krajów, 38 członków przez krajowe komisje rolnicze, lasowe i górnicze stowarzyszenia, fachowe korporacje i towarzystwa a 20 członków mianować ma Minister rolnictwa. Tak jak w sekcji pierwszej tak też i w tej wybrani względnie mianowani będą dla każdego z członków zastępcy.

Co do stowarzyszeń i korporacji fachowych, którym przysługiwać ma prawo wyboru po 1 członkowi do Rady zauważyć należy, iż takowe na każdorazowy okres funkcyj Rady wskazane i powołane będą przez Ministerstwa do przedsięwzięcia wyborów. Na najbliższy okres mianowało już ministerstwo szereg stowarzyszeń i korporacji z uwzględnieniem wszystkich krajów Cislitawii, a z pośród stowarzyszeń górniczych powołane zostało między innymi Krajowe Towarzystwo naftowe w Galicyi do wyboru jednego członka w sekcji drugiej przybocznej Rady przemysłowo-rolniczej.

Propozycje stowarzyszeń i korporacji powołanych do wysłania delegatów do Rady oczekiwać należy o ile wiadomo ku końcowi bieżącego miesiąca. Ukonstytuowanie i otwarcie Rady nastąpiłoby w takim razie z początkiem lipca b. r.

Krajowa szkoła górnicza i wiertnicza w Borysławiu. W dniach 23, 24 i 25-go maja odbył się egzamin w krajowej szkole górniczej i wiertniczej w Bory-

sławiu w obec komisji złożonej z delegatów Wydziału krajowego, Towarzystwa naftowego i urzędu górniczego. Do egzaminu przystąpiło trzynastu uczniów zwyczajnych a pięciu eksternistów. Z uczniów zwyczajnych zdali egzamin: pp. Dębowski Józef, Frankowski Zdzisław, Głazor Bolesław, Głabiński Jan, Jełowicki Julian, Kropaczek Rudolf, Łubkowski Stanisław, Sulimowski Kazimierz, Włodarski Stanisław, Zakrzewski Konrad; z eksternistów: Krzanowski Franciszek.

Tegoroczny egzamin zaszczycił swą obecnością członek Wydziału krajowego p. Wereszezyński, który następnie zwiedził budynki szkolne.

Ponieważ budynki te nie odpowiadają zupełnie obecnemu stanowi szkoły, przyobiegał poprzec w tym kierunku rozpoczętą akcję, celem lepszego umieszczenia tak szkoły jak i jej uczniów.

Wiadomości handlowe.

Kartel i targ naftowy. Wieści, jakoby zawiązanie kartelu na nowo zgodnie uchwalone zostało nie sprawdzają się. Rokowania w tym względzie nie doprowadziły dotychczas do rezultatu i przeciągają się nadal.

Co do założenia centralnego biura sprzedaży nie ma zgody.

Mimo, iż ceny nafty w poprzednim tygodniu podskoczyły o 50 ct. na metr., popyt niezmiennie tylko większy; z powodu późnego sezonu nie można się również spodziewać jakichś żywszych transakcji. W przeszłym tygodniu skonstruowano większe partje olejów smarowych dla celów przemysłowo rolniczych a obrót w tym artykule wogóle zadowolniający.

Niemcy. Uwolnienie od opłaty cła dla nafty użytej do pędzenia motorów.

Handlowa i przemysłowa izba w Norymberdze wręczyła radzie związkowej w marcu roku bieżącego podanie, w którym żądała zniesienia cła dla przewozu nafty używanej do pędzenia motorów. Dotąd użytkowano naftę dla tego celu tylko w bardzo małych ilościach, ponieważ dotychczasowe motory naftowe nieekonomicznie funkcyonowały. Bardziej rozpowszechnione były motory benzynowe, gdyż dla dowozu ich paliwa, lekkich olei mineralnych, została opłać cła zniesiona. Szczególnie odznacza się pewien nowy motor: *Diesel-motor*, w stosunku do dawniejszych niektórymi polepszeniami. Do pędzenia tego motoru można, jak to w owym podaniu zaręczono, obok zwykłej nafty używać także cięższych i nieczyszczonych gatunków nafty, które się do palenia w lampach użyć nie dadzą. Wspomniany motor ma z całą ścisłością funkcyonować, wytworzone gazy są bezbarwne i bez zapachu; najważniejszą zaletą jego ma być, iż nadzwyczaj ekonomicznie pracuje (1/4 do 1/5 kg. nafty dla konia i godziny). Przy teraźniejszej cenie nafty (nafty używanej w lampach) — 12 marek za 100 kg. (bez cła) może potrzebna siła w koniach być wytworzona za 2 f. (najwyżej 2,5 f.); ta cena spadnie znacznie, gdy z powodu zmian żądanych w owej petycji, destylowane gatunki będą w użyciu. Obecnie stają się kosztowne wytworzenia siły konia przez cło wynoszące 7,5 marek od 100 kg. (netto) prawie dwa razy tak wielkie.

Do pomyślnego załatwienia postawionej kwestyi, prowadzą według wywodów norymberdzkiej izby dwie drogi:

1. Zwykła nafta świetlna, bez względu na jej pochodzenie, ciężar gatunkowy i jej punkt wrzenia ma w jaki bądź sposób ulegć denaturowaniu i w tym stanie bez opłaty cła do Niemiec dowożona do celów motorycznych.

2. Weale nie rafinowana, albo dla celów oświetlenia niedostatecznie czyszczona nafta ma być wolną od opłaty cłowej.

Ten drugi sposób wydaje się izbie racjonalniejszym, ponieważ nie wymaga czyszczenia nafty i następnego jej denaturowania, lecz umożliwia użycie nafty weale nie albo mało rafinowanej. Taka nafta może przez urzęda cłowe być łatwo rozpoznana, i tylko z wielkimi kosztami i za pomocą skomplikowanych urządzeń oczyszczona. W celu zapobieżenia czyszczeniu nafty przez niemieckie destylarnie, jest ścisła kontrola tychże pożądana, która jednak już przy niektórych destylarniach istnieje. Głównym celem tego norymberskiego podania ma być dostarczanie małym i średnim przemysłowcom, rolnikom i t. d. taniej i bezpiecznej siły pędowej. Przez wprowadzanie nafty do pędzenia motorów, wolnej od opłaty cła, otrzymałby rząd niemiecki środek do skutecznego przeciwdziałania w handlu naftowym monopolowi *Standard Oil Co.*, przez popieranie handlu naftowego po za jej obrębem działania.

Przeciw temu podaniu zwraca się w interesie krajowego przemysłu olei mineralnych z węgla brunatnego, związek, dla przemysłu olei mineralnych w Halli n. S. w memoryale z dnia 6. kwietnia. Olej solarowy, fabrykowany przez niemiecki przemysł olei mineralnych, jest do pędzenia motorów w wysokim stopniu przydatny, i daje prawie tyle ciepła co i nafta. Ten olej jest dotąd dlatego mało używany, ponieważ koszt jego przewozu są większe, jak koszt przewozu nafty. Z powodu, że ciężar właściwy oleju jest większy od cięż. wł. nafty amerykańskiej, nie może takowy być do pędzenia wszystkich motorów użyty, chociaż przy nowszych konstrukcjach uwzględniono już ew. użycie olejów cięższych z dobrym skutkiem. Obecnie wynosi cena oleju solarowego 12 marek za 100 kg., a cena nafty rafinowanej włącznie z cłem około 20 marek za 100 kg. Gdyby nafta czyszczona została wpuszczona do kraju bez opłaty, cła, to w tym razie nafta nie kosztowałaby więcej jak powyższy olej, a według życzeń norymberskiej izby, spadłby olej z czasem o różnicę kosztów między czyszczoną a nieczyszczoną, względnie mało czyszczoną naftą, niżej w cenie. Dla krajowego przemysłu olei mineralnych istnieje w tem nadzwyczajne niebezpieczeństwo. Równie mylnem jest mniemanie, iż kontrola, czy nafta rzeczywiście używa się do poruszania motorów, jest możliwa, i że destylowanie ropy w innych, jak w specjalnie do tego urządzonych destylarniach, się nie opłaca. Wprowadzana nafta mogłaby być mianowicie w konkurencji z gazami olejnymi do fabrykacji gazu, lub do różnych innych celów użyta.

Wątpliwem jest także, czy to rzeczywiście leży w interesie państwa i jego ekonomii narodowej, aby popyt za węglem krajowym ograniczyć, a handel naftą zagraniczną podnieść. Mylnem także jest zdanie, że ilość zapasów nafty w ziemi dorównywa zapasom węgla. Zniżenie cen dla węgla szkodziłoby krajowemu górnictwu węglowemu, i przesunęłoby w ogóle rentowność machin parowych na korzyść motorów olejnych.

Stosownie do tych wywodów uchwaliła izba handlowa w Halli n. S., przeciwdziałać staraniom izby norymberskiej.

Wiedeń. Obrót w nafcie pod wpływem stałych cen spokojny. Ostatnie notowania brzmią: Standard white, krajowy wyrób Floridsdorf'ski, gotowy towar zhr. 14.75 do 15.25, marka Wagenmann zhr. 15.25 do 15.50, kaukazka fabryki Rjeka zhr. 19. — do 19.25, amerykańska tejże fabryki zhr. 20.75 do 21.25 loco Wiedeń; kaukazka transit ab Tryest bez baryłki zhr. 4 — do 4.25, kaukazka z fabryki Tryestyńskiej 3 korony z odstawą zaraz i na szlus zhr. 19 — do 19.25 loco Wiedeń.

Regensburg, 24. maja. Wprowadzono tu w życie nowe przedsiębiorstwo „Światowy przemysł naftowy“. Towarzystwo ma swoją siedzibę w Bukareszcie i nosi nazwę „Steana Romana“. Postawiło ono sobie za zadanie, wprowadzać naftę rumuńską na targi niemieckie, rzekomo w celu nadwężenia kartelu naftowego. Z pierwszym ładunkiem tej nafty, wynoszącym około 117 wagonów, po 200 centnarów, przybył tutaj według „Dziennika M. A. Z.“ parowiec „Rabza“, „węgierskiego towarzystwa rzecznej i morskiej żeglugi“ z Guirgewa. Oprócz tej ilości nafty przywiózł parowiec 12 wagonów oleju smarowego i 2 wagony benzyny.

Galicyjski targ naftowy i woskowy.

Oleje. Silny obrót w gotowym towarze jakoteż znaczne dostawy na krótkoterminowe szlasy utrzymały usposobienie targowe niezmiennie. Popyt był tem żywszy w obec tego, iż producenci jeszcze ciągle wstrzymują się od szlasy na dłuższy termin, a zapasy w destylarniach prawie są na wyczerpaniu. Ceny trzymały się wprawdzie początkowo równo, w każdym jednak razie dało to powód do ustalenia targu i tendencyi.

Obecnie notują: marka schodnicka zł. 2.75—2.85, loco Borysław i Drohobycz; marka zachodnio-galicyjska zł. 3.10—3.15 loco stacya nadawcza; ropa borysławska i mraźnicka zł. 2.50—2.60 loco kopalnia za 100 kg.

Rokowania mające na celu odnowienie kontyngentu mimo, że już sporo czasu od rozpoczęcia ich upłynęło, nie doprowadziły dotychczas do rezultatu. Są jednak widoki, iż takowe przecież pomyślnie się zakończą. O sprzedażach na szlus nigdzie nie słychać, gotowy towar zaś sprzedają przeważnie zachodnio-galicyjskie destylarnie.

Notowania obecne brzmią następująco: Standard white zł. 14.40 do 14.60, zapalna zł. 12.50 do 12.75, cesarska zł. 15.25 do 15.50 za 100 kg. bez baryłki loco Drohobycz.

Wobec żywego popytu na oleje ciężkie, utrzymuje się na targu tendencya stała. Notują: Olej niebieski zł. 1.85—1.90 bez baryłki, loco Drohobycz. Obrót mierny.

Wosk ziemny i produkty parafinowe. Obrót na targu woskowym ciągle słaby. Przyczyna tego leży w małej sprzedaży ze strony fabryk, które nie mają sposobności do eksportu. Z drugiej strony znowu znajdujemy się obecnie w sezonie, w którym wogóle słabo tylko idą sprzedaże. Mimo to Länderbank nie zdecydował się jeszcze cen obniżyć, co jednak z czasem musi nastąpić.

Notują: wosk ziemny prima 70/71° C. zhr. 35 do 35.25, ta sama sorta 66/67° C. zhr. 32, zwykły gatunek zhr. 30; twardy secunda zhr. 24.75 do 25.—, miękki secunda zhr. 21.75—, truskawiecki zhr. 28—28.50 za 100

kg. loco Boryslaw, netto kasa. Targ cerezynowy mało ruchliwy, lecz spokojny. Notują: Gatunek biały doborowy zhr. 61 przedni zhr. 58—58.50; secunda zhr. 56, tertia zhr. 54.—. Gatunki żółte: prima zhr. 51.— do 52.—. secunda zhr. 49.—50.—, żółty naturalny zhr. 51.— do 52.—, odpadki woskowe zhr. 55.— do 56.

Targ świecami przy nieznacznym obrocie notuje: Świece parafinowe prima zhr. 34, secunda zhr. 29 do 29.50, kompozycja stearynowa zhr. 34—36, galicyjska parafina 58/59° C. zhr. 38—39— za 100 kg. loco fabryka w Drohobycz.

Drohobycz, 13. czerwea 1898.

Cm.

Przegląd statystyczny.

Dowóz i wywóz produktów naftowych Austro-Węgier.

Nazwa produktu	D o w ó z			W y w ó z		
	w kwietniu 1898	od 1. stycznia do 30. kwietnia		w kwietniu 1898	od 1. stycznia do 30. kwietnia	
		1897	1898		1897	1898
m e t r y c z n e c e t n a r y						
Falsyfikat rosyjski	38.984	119.378	123.577			
Olej surowy, mineralny, lżejszy	—	11.531	—			
Ropa rumuńska	6.414	52.896	55.794			
Oleje rafinowane, ciężkie, ciemne i jasne	12.027	22.691	24.460			
Oleje smarowe	6.031	20.102	22.184	1.306	4.791	3.768
Oleje surowe				1.476	6.445	4.329
Nafta	1.798	16.466	12.542	2.564	91.656	10.356
Benzyna				15.579	75.242	76.690
Parafina w łuskach	485	6.815	3.944	56	6	65
Parafina czyszczona	3.554	12.200	13.382	8	63	22
Wosk ziemny	—	16	—	4.409	18.403	15.539
Cerezyna	10	16	16	1.153	4.767	5.120
Beczki naftowe *)	4.461	53.503	33.667			

*) Ilość podana w sztukach.

Taryfy kolejowe.

Nafta w ładunkach 10.000 kg. Z Budapesztu — Kolej zachodnia do stacyi leżących na przestrzeniach Budapeszt-Marchegg, Parkányana, — Bal Gyarmat, Czata-Léva, Totmegyer — Nagy Belicz, Galantha-Zsolnai, Teplatrensin-Teplitz-Vlarapass, Pozsony — Lipotvár, Szered-Nagyszombat, Devenyujfalu-Szakoleza (granica krajowa), Dèvenyto-Stomfa, następnie Budapeszt-Bruck i Raab-Gyanafalva (granica krajowa), klasyfikuje według klasy B.

Ważne do końca roku 1898. W drodze kartowania.

Nafta, destylowana, mineralny olej smarowy, olej niebieski i zielony oraz benzyna z ropy, za opłatą frachtu 10.000 kg.

Preszburg-Neustadt — Oedenburg 52 hel.

„ „ Lajta-Ujfalu 54 „

loco i transit.

Ważne od 28 maja do końca roku 1898.

W drodze kartowania.

(Publ. król. węg. kolei Państw.).

Nafta. Przy transportach z Tryestu — St. Andrea Lublany 45% opustu z udziału przypadającego z każdorazowego całego frachtu aż do miejsca przeznaczenia poсылki w stosunku ilości kilometrów na przestrzeni c. k.

POMPY W A G I

wszelkiego rodzaju, do domowego i publicznego użytku,
dla rolnictwa, budowni i przemysłu
robione podług nowej metody inoxydacyjnej patent
Bower-Barff

pompy inoxydowane.

zabezpieczone przed rdzewieniem.

poleca TOWARZYSTWO KOMANDYTOWE DLA FABRYKACJI POMP I MASZYN

Cenniki
darmo i oplatnie.

W. GARVENS, Wiedeń

I. Wallfischgasse 14.

I. Schwarzenbergstrasse 6.

Cenniki
darmo i oplatnie.

Wszystkie fabryki maszyn, towarów żelaznych, zakłady techniczne dla budowy wodociągów i studzien utrzymują wyroby te na składzie. — Należy żądać wyraźnie: Garvens'a inoxydowane pompy, względnie Garvens'a wagi.

Najtańsze pismo codzienne

„Słowo Polskie“

wydawane we Lwowie

przez

STANISŁAWA SZCZEPANOWSKIEGO

wychodzi **2 razy dziennie**

Kosztuje miesięcznie: we Lwowie 1 zlr. — na prowincyi:
z jednorazową wysyłką pocztową zlr. 1.10, z dwurazową
wysyłką zlr. 1.35.

Kierownik techniczny wiertniczy, obznajomiony z kanadyjskim systemem wiercenia, posiadający gruntowną znajomość buchalteryi i manipulacyi, biegły w niemieckim języku w piśmie i słowie, przyjmie natychmiast odpowiednią jego zdolnościom posadę. Zgłoszenia do administracyi „Nafty“, pod „P. S“. — 1—2

Majster kowalski w sile wieku, obznajomiony z wszelką pracą przy różnych systemach wiertniczych od najgrubszych do najdrobniejszych części składowych — poszukuje posady zaraz. Przyjmie także kuźnię w akord lub za miesięcznem wynagrodzeniem. Łaskawe zgłoszenia prosi nadsyłać pod: **Jan Woroniecki** w Pasieczny obok Nadwórny. 1—2

ANDRZEJ ANDREJCZYN, Litografia,

Lwów, Sykstuska 29.

Odnaczony na wystawie krajowej we Lwowie 1894. Wykonuje: Bilety wizytowe, wszelkiego rodzaju zaproszenia, nagłówki do listów, faktury, adresowe karty, etykiety, plakaty, mapy, nuty, dyplomy i t. p. i t. p.

Ceny możliwie najniższe. 2—7

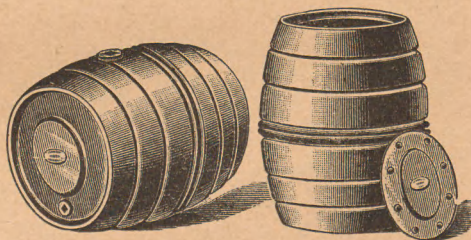
Przyjmuję **przedposzukiwawcze roboty** kopaniem szybów i wierceniem ręcznym warstatem do głębokości 200 metr. 6" otworu. Łaskawe zgłoszenia pod adresem „J. W. 156“ do administracyi „Nafty“.

Towarzystwo akcyjne „Stahlwerke Weissenfels“

przedtem

Göppinger i Sp., Weissenfels w Krainie

Patentowane baryłki stalowe
na naftę, oleje, benzynę, farby, spirytus, alkalia etc. etc.



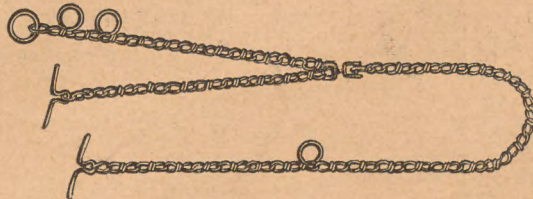
Tarowanie zbyteczne, straty

z powodu ulatniania, absorpcyi lub uszkodzenia beczek wykluczone.

Baryłki te są mocniejsze, lżejsze i tańsze aniżeli beczki drewniane.

Niebezpieczeństwo zniszczenia pożarem wykluczone

Amerykański patentowany łańcuch



bez lutowania, wykonany ze stali i miedzi do celów rolniczych i przemysłowych.

Cenniki na żądanie oplatnie.



Górnico-przemysłowe zakłady dawniej Joh. Dav. Starck w Gorlicach

dostarczają:

Kwas siarkowy do fabrykacji nawozów sztucznych;
" " 66% do fabrykacji napojów musu-
jących;
" " 97—98% (*Monohydrat*) do rafino-
wania nafty;
Oleum (*Kwas siarkowy dymiący*) o 7—100% bez-
wodnika siarkowego, dla fabryk naftowych i
wosku ziemnego, do rozpuszczania indigo itp.;
Klej ff. wyrób specjalny dla rafinerii nafty;
" stolarski do apretury itp.
Bajca żelazna dla farbiarni;

Chlorek cynkowy w roztworze do impregnowania
drzewa;
" " w kawałkach dla farbiarni;
Siarkan glinowy dla papierni i farbiarni;
Alum w mączce i kryształach;
Witryol żelazny jasny do desinfekcji;
" " surowy ciemny dla farbiarni;
" *miedziany* dla celów elektrolitycznych i
rolniczych;
Kokkottar (*Caput mortuum*) czerwony i fioletowy
we wszelkich odcieniach.

Biura handlowe:

Joh. Dav. Starck, Wiedeń IX/I, Porcelangasse 22.
" " " Praga, Graben.
" " " Unterreichenau obok Falkenau a/d Eger.

11—24

Biura Stowarzyszenia galicyjskich producentów ropy „Ropa“

stowarzyszenia zarejestrowanego z ograniczoną poręką

3—16

znajdują się

wę Lwowie, ulica Chorążczyzna 17 (Dom naftowy) I. piętro.

Krajowy instytut pracy, Lwów, Batorego 6.

poleca:

współpracowników w działach bankowych, handlowych, fabrycznych, przemysłowych, budowlanych, technicznych itp.

jak niemniej:

2—12

nauczycielki, bony, zarządczyni i t. p.

GALICYJSKIE

Towarzystwo Magazynowe dla produktów naftowych

Lwów — Chorążczyzna 17.

zakupuje ROPĘ za natychmiastową wypłatą.

2—4

Dyrekcya.