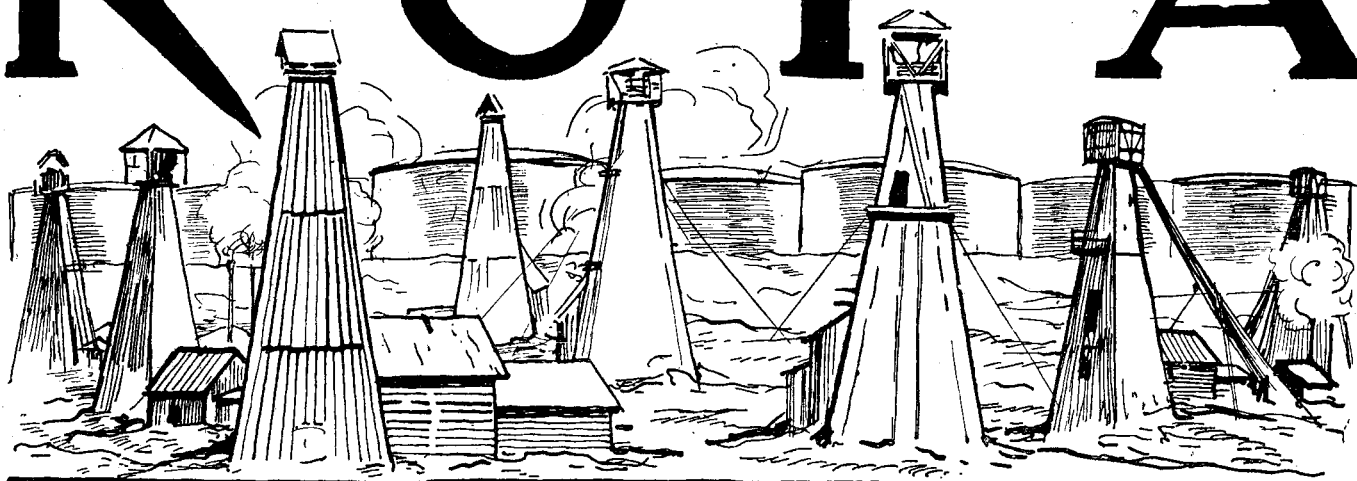


ROPA



PRZEMYSŁ
HANDEL

ORGAN ZWIĄZKU
TECHNIKÓW
WIERTNICZYCH



TECHNIKA

PIŚMIENNICTWO

ORGAN DES VER-
BANDES DER BOHR-
TECHNIKER

Nr. 6.

25. czerwca 1911. — Borysław — 25. Juni 1911.

Rok I.

KWESTYA WODNA W TUSTANOWICACH. NAPISAŁ INŻ. W. DUNKA DE SAJO.

Czytając sprawozdania posiedzeń komitetu wodnego mimowoli nabiera się przekonania, że czasopismo „Ropa” za nadto lojalnie postępuje, drukując bez żadnych skreśleń protokoły tych posiedzeń. Byłoby może znacznie lepiej i korzystniej, gdyby się je li tylko w streszczeniu podawało.

Większa bowiem część przemówień członków tego komitetu robi wrażenie młócenia czystej słomy. Jedni gadają, aby gadać, by być umieszczonym w drukowanym protokole, inni łowić chcą ryby w mętnej wodzie, inni znów rozwijają swoją elokwencyę i zabierają czas drogi akademickimi dysputami. Komisya tylko ściślejsza i mała część poważnych członków komitetu zdaje sobie sprawę z ważności zadania i ci idą bezwarunkowo solidarnie na rękę komisji.

Możnaby więc śmiało wypuścić z protokołów rozmaite anegdoty, że p. T. powiedział to, a p. S. tamto, że p. I. był zły oddając szyb innej firmie, a p. K. chce coś zarobić na zamykaniu nie otwartej wody szutrowej, gdyż to wszystko ani nas, ani też zagranicę nie wiele obchodzi, a przyczynia się tylko do zatrwożenia stron prawdziwie interesowanych. Nad wszelkimi akademickimi dysputami powinno się też przejść do porządku dziennego, bo skonstatowanie

DIE WASSERFRAGE IN TUSTANOWICE. VON ING. W. DUNKA DE SAJO.

Bei der Durchsicht der Protokolle der Sitzungen des Wasserkomitees drängt sich mir unwillkürlich der Gedanke auf, dass die „Ropa“ entschieden viel zu loyal vorgeht, wenn sie den vollen Inhalt der Protokolle abdruckt. Es wäre vielleicht angezeigt und auch vorteilhafter den Inhalt nur der Hauptsache nach zu bringen.

Man gewinnt aus den Reden des Komitees den Eindruck, dass leeres Stroh gedroschen wird; die Einen sprechen nur um überhaupt etwas gesagt zu haben und besitzen den „Ehrgeiz“ sich gedruckt zu sehen, andere wieder entwickeln des Langen und des Breiten ihre Ansichten, um die sie Niemand gefragt hat und vergeuden die Zeit mit akademischen Erörterungen. Nur die Kommission und wenige — ernst zu nehmende — Mitglieder des Komitees sind sich des Ernstes der Aufgabe bewusst und diese sind es auch, welche mit der Kommission Hand in Hand gehen.

Man kann ganz ruhig solche „Erörterungen“ aus dem Protokoll weglassen, wie z. B., dass Herr T. jenes und Herr S. dies gesagt habe, dass Herr J. schlecht getan habe, den Schacht dieser Firma zu übergeben, dass Herr K. etwas dabei verdienen wolle, etc. etc., da dies weder uns noch sonst irgend jemand etwas angeht und die wirklich beteiligten Kreise für uns unzugänglich macht. Über alle diese akademischen Erörterungen sollte man einfach zur Tagesordnung übergehen, denn zu entscheiden, ob wir es im Schachte Napoleon oder in sonst einem anderen Schachte mit Durchbruchwasser oder nicht

otwartej wody lub nieotwartej na Napoleonie lub innym szybie, jest rzeczą wydelegowanej komisji z bardzo poważnych członków się składającej i zdanie tych panów powinno przeważać nad nieuzasadnionymi twierdzeniami lub plotkami innych przygodnych, a mniej doświadczonych rzeczoznawców z Bożejłaski.

Faktem jest, że w lutym br. okazała się w kilku produktywnych otworach świdrowych o większej głębokości woda, która produkcję tych szybów zaabiła. Woda ta poczęła się dalej posuwać i groziła zalaniem całych Tustanowic.

Wybrano więc natychmiast komitet ratunkowy i zaproszono do współdziałania Urząd górniczy, geologów, chemików i innych rzeczoznawców.

Po 4 miesiącach pracy przysłała komisja fachowa wraz z rzeczoznawcami do przekonania, że woda ta jest solanką wgłębną, nawierconą lub przedartą z niewiele wyżej leżących pokładów.

Ponieważ solanki takie, jako zamknięte wody wgłębne, nie są dla kopalń tak groźne, jak wody o stałym dopływie z góry, postanowiono więc całkiem racjonalnie ściągnąć ją hasplami z terenu, a wówczas produkeya musiałaby wrócić.

Nie wszystkie jednak szyby mogły odrazu do kosztownego tego ściągnięcia przystąpić, z powodu braku specjalnych do tego urządzeń i dopiero w ostatnich dniach zaczyna się ta praca na całej linii, więc przesądzać jej rezultatów jeszcze nie można.

Wedle wszelkiego jednak prawdopodobieństwa, przy intensywnym tłokowaniu wszystkich zawodzonych szybów, da się ta woda o pewnej stałej objętości zczepać, a wówczas produkcja ropy bezwzględnie wróci.

Gdyby jednak i ściągnięcie tej wody okazało się niemożliwe, to jak słusznie zaznaczył geolog p. Dr. Zuber, pozostaje nam jeszcze możliwość zamknięcia tej wody w obecnych głębokościach i wiercenia dalej w eocenach do następnych horyzontów.

Eoceny są tu zaledwie naruszone, idą jeszcze przynajmniej 200 do 300 m., więc nie ulega najmniejszej wątpliwości, że się tu jeszcze do pięknych horyzontów ropnych dowiercimy, co potwierdzają też silne gazy ropne z najniższych warstw w szybach Złotka, Józef, Tadeusz, Tsuschima, Napoleon etc.

Wobec tego nie wolno nam rąk opuszczać, przejść musimy do porządku dziennego nad głosami rozmaitych puszczyków, a energiczną akcją prowadzić musimy dalej, aż do zwalczenia tych niespodzianek zjawiających się przeszkód.

Miejmy uzasadnioną nadzieję, że dzięki kapitałom większych firm i naszej znanej nafiarskiej energii, uda się nam te przeciwności pokonać i kopalnię naszą od zatracenia uratować.

Potrzeba jednak do tego energicznej akcji komitetu, a karność i zrozumienia rzeczy u dotyczących kierowników.

Piękne akademickie dysputy i plotki miejscowe zostawmy na potem.

zu tun haben, ist ja Aufgabe der Kommission, welcher ernste Männer angehören und die Ansicht dieser Herren sollte doch wohl massgebender sein, als die ganz unbegründeten Behauptungen und haltlosen Gerüchte derjenigen Herren, die sich als Sachverständige von Gottes Gnaden dünken.

Tatsache ist, dass im Februar in einigen produktiven Schächten Wasser aufgetreten ist, welches die Produktion teilweise vernichtet hat, dass sich das Wasser immer weiter vorgeschoben hat und Tustanowice zu verwässern drohte.

Es ist daher — in richtiger Erkenntnis der Sachlage — sofort eine Kommission gewählt worden und hat man überdies das Bergamt, die Herren Geologen, Chemiker und andere Sachverständige zur Mitarbeit aufgefordert.

Nach viermonatlicher Tätigkeit ist die Kommission im Verein mit den Sachverständigen zur Überzeugung gelangt, dass wir es hier mit Tiefenwasser (Salzwasser) zu tun haben, welches man angebohrt hat oder aber das aus den höher liegenden Schichten hervorgebrochen ist.

Da jedoch dieses Salzwasser — als in grossen Tiefen abgesperrtes Wasser — für die Gruben nicht so gefährlich ist, wie die von oben zufließenden Wässer, hat man in richtiger Konsequenz dieser Anschauung empfohlen, das Wasser dem Terrain mittelst der Haspel zu entziehen, wodurch die Produktion wieder zurückkehren muss.

Es konnten jedoch nicht alle Schächte diese mit grossen Kosten verbundene Arbeit sofort aufnehmen, da ihnen die für diesen Zweck speziell notwendigen Einrichtungen fehlten und erst in den letzten Tagen beginnt man auf der ganzen Linie energisch zu arbeiten. Es ist also klar, dass man nicht vorzeitig rechnen kann und es ist gut, mit dem Urteil zurückzuhalten.

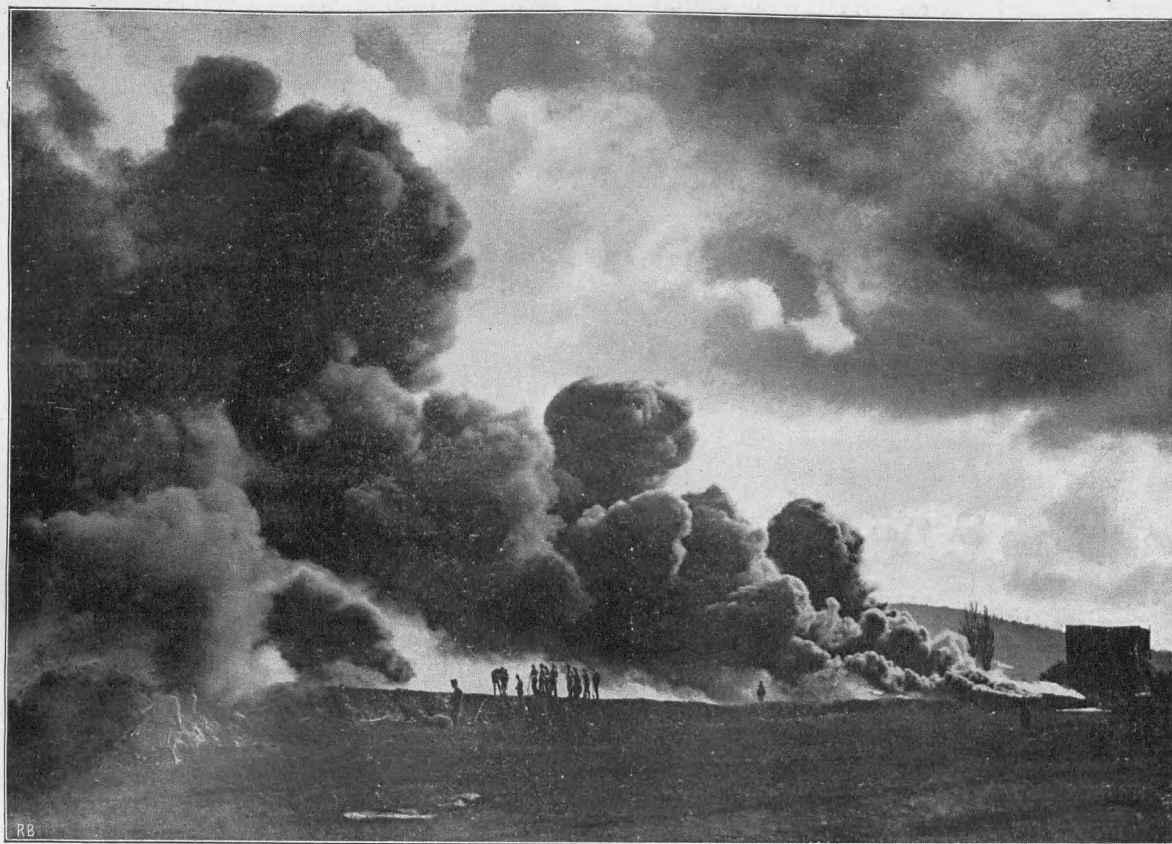
Aller Wahrscheinlichkeit und Berechnung nach dürfte es ja gelingen, durch intensives Kolben das Wasser abzuziehen und wird in diesem Falle die Produktion unbedingt wieder zurückkehren.

Wenn uns dies alles — wider Erwarten — trotzdem nicht gelingen sollte, so bleibt uns noch die Möglichkeit offen — wie Herr Dr. Zuber seinerzeit ganz richtig bemerkt hat — das Wasser in den heute erreichten Tiefen nochmals abzusperrern und die Schächte bis zum nächsten Horizont weiter zu vertiefen.

Die eocenen Formationen sind erst kaum angerührt, reichen sie doch mindestens 200—300 Meter tiefer; es unterliegt also nicht dem geringsten Zweifel, dass wir noch auf ergiebige Rohölhorizonte stossen werden, was ja deutlich genug die starken rohölhaltigen Gase beweisen, welche den tiefsten Schichten der Bohrlöcher Złotka, Josef, Tadeusz, Tsuschima und Napoleon entströmen.

Wir dürfen deshalb nicht sofort die Flinte ins Korn werfen, sondern müssen über das Gerede — leider Gottes — zahlreich genug auftretenden Improvisatoren zur Tagesordnung übergehen und durch intensive Arbeit alle Hindernisse überwinden, die sich unserem Streben in den Weg stellen.

Hegen wir doch die begründete Hoffnung, dass es uns dank der grossen Kapitalien der bedeutenden Firmen und insbesondere dank der bekannten „Nafiaren“ Energie gelingen wird, den Feind zu besiegen und unsere Gruben vor dem Untergange zu retten. Es gehört aber auch hiezu vor allem, dass die Kommission energisch arbeite, die ganze Aktion zielbewusst leite und dass die Betriebsleiter der Sache auch das entsprechende Verständnis entgegenbringen. Die schönen ortsüblichen Märchen und Diskussionen überlassen wir einem späteren Zeitpunkte.



Pożar kopalni Oil City. — Brand des Schachtes Oil City.

O GAZIE ZIEMNYM I JEGO EKONOMICZNYM ZNACZENIU NAPISAŁ INŻ. EUGENIUSZ SPIEGLER.

III.

Jedną z najstarszych i dziś jeszcze najbardziej rozpowszechnionych metod wydobywania gazu jest zamykanie gazu z poza rur, a właściwie z pomiędzy rur. Suchy gaz z pomiędzy rur zamyka się dławikiem zaopatrzonym w odpływy 2" lub 2 1/2", którymi odprowadza się gaz przy pomocy rurociągów. Przeciw takiemu sposobowi eksploatacji gazu nic mieć nie można; chodzi tu zwyczajnie o mniejsze ilości, mimo to jednak dają w ten sposób niektóre szyby jak np. „Clara“ gaz dla 10 kotłów i to przez czas dłuższy. Całkiem należy ten sposób odrzucić tam, gdzie występują wybuchy z poza rur. Charakterystyczny wypadek zdarzył się na jednym z szybów w Tustanowicach, gdzie lekceważąc sobie ten wzgląd zredukowano w ciągu 8 dni w kwietniu ubiegłego roku czterocysternową produkcję dzienną na dwucysternową. Separatorami nie dały się ująć gwałtowne wybuchy, wszystkie rurociągi napęliły się ropą, która ciekła nawet z palników gazowych. Całą instalację musiano po tygodniu wyrzucić i tego samego dnia produkcja podniosła się do dawnej wysokości. Sąsiednią kopalnię tej samej firmy przyłączono do tego gazociągu z tym zadziwiającym skutkiem, że gazu mniej było po połączeniu, aniżeli przedtem. Ten błąd, z którym i gdzieindziej można się spotkać ma swoje źródło w tem, że obydwie rurociągi mają przepisane wentyle zwrotne. Jeśli gaz szybu „A“ jest silniejszy, niż w szybie „D“ to jego ciśnienie przysysa wentyl zwrotny drugiego ruro-

DAS NATURGAS UNSERES ÖLGEBIETES UND SEINE WIRTSCHAFTLICHE BEDEU- TUNG. VON ING. EUGEN SPIEGLER.

III.

Was die Gewinnungsmethoden des Gases betrifft ist die älteste und auch heute noch verbreitetste die des Absperrens des Gases hinter resp. zwischen den Röhren. Gegen diese Art der Exploitation lässt sich nichts einwenden und der Schacht der zwischen den Röhren trocken Gas hat sperrt es durch eine mit 2" oder 2 1/2" Öffnungen versehene Stopfbüchse ab, von wo man es durch Rohre weiter leitet. Gewöhnlich handelt es sich hier nicht um sehr bedeutende Quantitäten, immerhin geben aber manche Schächte z. B. „Clara“ auf diese Art Gas für 10 Kessel auf längere Zeit. Ganz zu verwerfen ist diese Methode wo Ölausbrüche zwischen den Röhren vorkommen. Ein markanter Fall war auf einem Schachte in Tustanowice wo die Betriebsleitung in Missachtung dieses Umstandes die Produktion von 4 Zisternen täglich im April vorigen Jahres binnen 8 Tagen auf 2 Zisternen reduziert. Die Separatoren waren den vehementen Ausbrüchen nicht gewachsen, alle Leitungen füllten sich mit Öl, sogar aus den Gasbrennern rann Öl und man musste die ganze Installation nach einer Woche hinauswerfen. An diesem Tage stieg die Produktion sofort wieder auf ihre alte Höhe!

Dieselbe Betriebsleitung legte auch einen benachbarten Schacht, an die Leitung mit dem für sie verblüffenden Resultat, dass dann noch weniger Gas da war als früher. Dieser Fehler den man auch anderswo begegnet hat darin seine Ursache, dass

ciągu i naodwrot, stąd też pochodzi znane kłapanie grzybka wentylowego o siedzisko. Idealnym wypadkiem byłoby jednakże ciśnienie gazu w obu szybach, co jest wykluczonem.

Eksploatacya gazu przez zamknięcie rur wiertniczych t. z. głowicą od roku prawie została zupełnie zarzucona. Przed rokiem jeszcze widział autor w jednym z tutejszych warsztatów równocześnie 17 takich monstrów w robocie. Charakterystyczne są słowa wypowiedziane przy tej okazji przez kierownika tego warsztatu: Zamawiający niszczą sobie wprawdzie produkcję, ale moja firma zarabia po 150 K. od sztuki. Pomijając już niebezpieczeństwo dla robotników towarzyszące zakładaniu głowicy w produktywnym szybie, stanowiło ono wprost zamach na szyb i temsamem na własną kieszeń. Ciśnienie wstrzymanych gazów wywiera nacisk na ropę utrudniając jej wydobywanie się na wierzch. Ta świadomość zaświtała wprawdzie późno, ale dziś już chyba rzadko gdzie możnaby się spotkać z tą metodą.

Jako typowy przykład przytaczamy wypadek na kopalni „Ural“ przy Pańskiej ulicy. Szyb ten produkuje 4 wagony dziennie, jakkolwiek jego olbrzymią produkcję gazową, od 120—150 m³ na minutę odprowadza głowica. Naturalnie produkcya wzrosłaby znacznie przy racjonalnej eksploatacyi gazowej.

Gaz uzyskany w jeden z powyższych sposobów odprowadza się 2" lub 3" gazociągiem do separatora niesłusznie nazwanego gazometrem. W dolnem większem naczyńiu oddziela się ropa, z górnego odprowadza się suchy gaz. Wentyl bezpieczeństwa, którego dźwignia obciążona jest różnego rodzaju „szmelcem“ jak pękniętymi mufami staremi szczękami od rozszerzacza i t. d., dopuszcza ciśnienie $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ atm. Przed i za separatorem są kurki i wentyle, prócz tego umieszczony jest w najniższym punkcie rurociągu kurek z rurociągiem do dołu ropnego. Przed kotłownią jest w rurociąg wstawiony garnek, którego flausze zaopatrzone są w mosiężne siatki bezpieczeństwa Davy'ego o 144 oczkach na cm²; na spodzie jest kurek do odpuszczania gazoliny w zimie. Po przejściu przez jeszcze jeden wentyl zwrotny dochodzi wreszcie gaz do kotłowni.

„Pompy gazowe“ pomysłu kierownika p. A. Stycznia z „Galicyi“ są metodą eksploatacyjną wprawdzie przestarzałą, ale bardzo pewną. Na każdym końcu uruchomionego przez maszynę parową wahacza umieszczone są ruchomo na okach dwa żelazne cylindry zanurzające się w wodę. Pod każdym z otwartych u spodu cylindrów są umieszczone rurociągi ssący i tłoczący z odpowiednimi wentylami. Po tej stronie wahacza, która idzie w górę następuje ssanie, po drugiej równocześnie tłoczenie: po obrocie popędowej korby role się zmieniają. W ten sposób stale się ssie i tłoczy. Tę pompę urządzono najpierw w sposób nieco prymitywny na kopalni „Alfred“, gdzie bardzo długi łącznik do wahacza z powodu ciągłych drgań się ugiał. Natomiast na kopalni „Juliusz“ stanowiła ta pompa o podwójnem działaniu bardzo ładne rozwiązanie problemu ssania gazu z komina gazowego; osiągnięto tam ciśnienie 400 m/m. słupa wody.

Już przed wielu laty zrobiło przedsiębiorstwo Sulimirskiego na kopalni „Rozwadów“ próbę ssania gazu przy pomocy wentylatora obrotowego; rezultat był nieszczególny. Rootsblower, prawdziwy potwór,

beide Leitungen laut Vorschrift Rückschlagventile haben. Hat der Schacht „A“ stärkeres Gas als Schacht „D“ schliesst sein Druck das andere Rückschlagventil und umgekehrt. Man hört dann das bekannte Klappern der Ventilkegel, da der ideale Fall, dass beide Schächten gleichen Gasdruck haben ausgeschlossen ist.

Die Gasgewinnung aus dem Bohrloche mittels eines sogenannten „Sperrkopfes“ ist seit 1 Jahre so gut wie aufgegeben worden. Vor Jahresfrist sah Verfasser gleichzeitig 17 Stück dieser Monstren in einer hiesigen Werkstätte in Arbeit. Der Anspruch des wirklich tüchtigen Werkstättenleiters ist hier sehr charakteristisch: „Die Besteller ruinieren sich zwar die Produktion, aber meine Firma verdient per Stück 150 Kronen!“

Abgesehen von der Belästigung der Arbeiter bildete das Anlegen eines „Sperrkopfes“ bei einem producierenden Bohrloche ein direktes Attentat gegen den Schacht und damit gegen die eigene Geldtasche. Der Druck der zurückgehaltenen Gase presst auf das Öl und erschwert ihm das Emporkommen.

Diese Erkenntnis ist zwar etwas spät aufgedämmert, immerhin aber dürfte man heute diese Methode nur mehr selten antreffen.

Als existierendes typisches Beispiel führen wir den Fall der Grube „Ural“ auf der Herrengasse an. Dieser Schacht produciert cca. 4 Cisternen täglich, trotzdem seine ungeheure Gasproduktion von 120-150 m³ pro Minute von einem „Sperrkopfe“ gewonnen wird! Selbstredend würde er im Falle einer rationellen Gasgewinnung eine bedeutende Ölergiebigkeit aufzuweisen haben.

Das auf eine dieser Arten gewonnene Gas gelangt durch 2" oder 3" Röhren zum „Separator“ fälschlich „Gasometer“ genannt. Im unteren grösseren Teile soll sich das Öl absetzen, vom oberen kleineren wird das trockene Gas weitergeleitet. Ein Sicherheitsventil, dass am Hebel mit allem möglichen „Schmelz“ wie gesprungenen Muffen, alten Nachbarbohrerbacken etc. belastet ist, lässt nur cca $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Atmosphären Druck am Manometer zu. Vor und nach dem „Separator“ sind Rückschlagventile und Hähne, ausserdem mündet am tiefsten Punkte ein Hahn in eine Leitung zum Ölgraben. Die Leitung besitzt dann vor dem Kesselhause einen kleinen Topf dessen Flamchen mit Davy'schen Sicherheitsnetzen aus Metall 144 Maschen auf den cm² versehen sind. Am untersten Ende dient ein Hahn zum Ablassen des Gasolins im Winter; nachdem das Gas abermals ein Rückschlagventil passiert hat gelangt es endlich ins Kesselhaus.

Eine heute zwar veraltet anmutende, immerhin aber verlässliche Art der Gewinnung bildeten die „Gaspumpen“ des Betriebsleiters A. Styczeń der „Galicia“. An jedem Ende eines Balanciers der von einer Dampfmaschine angetrieben wird, sitzen in beweglichen Augen eiserne Cylinder die in Wasser tauchen. Unter jedem der an der Unterseite offenen Blechcylinder mündet Sang- und Druckleitung mit den entsprechenden Ventilen. Dementsprechend wird auf der Seite wo sich das Balancierende hebt „gesaugt“ auf der anderen gleichzeitig „gedruckt“ worauf nach Drehung der Antriebskurbel die Rollen vertauscht werden. Es wird somit konstant gesaugt und gedruckt. Dies geschah in etwas primitiver Weise zuerst auf Grube „Alfred“, wo die unendlich lange Schubstange sehr stark erzitterte und sich durchbog. Auf Grube „Julius“ hingegen bildete die doppelt

leży jeszcze dziś na kopalni. Przy najwyższym osiągalnym ciśnieniu rzekomo 1 m słupa wody wymagał 80 HP. Flansze ssące i tłoczące miały w świetle 12" i w wymienionym wypadku zostały zredukowane do 3" co mogło się przyczynić do nieudania się próby.

„Nafta“ i „Karpaty“ z największym skutkiem zabrały się do eksploatawania gazów przy pomocy wentylatorów o niskim ciśnieniu i tak powstała między innymi dość duża instalacja na kopalni „Nafta II“. Tam odprowadzono gaz do zanurzonego w płynie gazometra, który jak polip olbrzymi rozstawia na wszystkie strony swe ramiona z węży gumowych.

PROTOKÓŁ POSIEDZENIA KOMITETU WODNEGO ODBYTEGO W BIURZE TOWARZYSTWA „GALICJA“ W BORYŚLAWIU 1. CZERWCA 1911 O GODZ. 3. POPOŁ.

Przewodniczący: W. P. Mokry Juliusz, naczelnik Urzędu górniczego. Członkowie komitetu:

WP. Błachowski Jan, dyrektor kopalni;

„ Brugger Franciszek, „

„ Chłapowski Tadeusz „

„ Leniecki Paweł, przedsiębior. wiertniczy

„ Longchamps Mieczysław, właśc. i dyr. kop.

„ Meszáros Jerzy, dyrektor kopalni

„ Mikucki Leon, „

„ Sulimirski Wit, właściciel kopalni

„ Szczepanowski Stanisław, właśc. kopalni

nadto członkowie komisji wykonawczej P. P. Włodarczyk i Żuławski, zastępca krajowego związku producentów ropy P. Buszyński i kilku interesowanych zastępców kopalni.

Protokół obrad prowadził Oczosalski Edward, sekretarz Tow. „Galicia“.

Po zagajeniu posiedzenia przez p. przewodniczącego i odczytaniu protokołu z posiedzenia z dnia 24. maja 1911, który komitet przyjmuje do wiadomości, p. Meszáros przedstawia komitetowi stan kasowy. I tak na 128 szybów, które winne były złożyć K 25.600— wpłynęło do kasy tylko K 14.400—. Wydatki, które mowca szczegółowo wylicza wynoszą K 10.524.31, ponadto zaś został komitet winien K 5242—, którego to długu pozostałość kasowa nie pokrywa, wobec czego należy wziąć się energicznie do ściągania tych zaległości.

Koszta druku pięciu protokołów wynosiły K 391.35, czyli mniej więcej po K 80— od jednego protokołu, a że równocześnie bardzo dokładne sprawozdania z każdego posiedzenia komitetu drukowała „Ropa“, przeto p. Meszáros wnosi, aby nie drukować na przyszłość osobnych protokołów, lecz uważać „Ropę“ za swój dziennik urzędowy i prosić obecnego p. Bruggera, aby kazał w tym tygodniku drukować w osobnych odbitkach dalsze protokoły z posiedzeń komitetu za wynagrodzeniem po K 80— od jednego protokołu.

wirkende Gaspumpe eine sehr nette Lösung des Problems der Gasausgang aus dem Gaskamin; der erzielte Druck betrug 400 % Wassersäule. Vor mehreren Jahren schon, wurde auf Grube „Rozwadów“ seitens der Firma Sulimirski der Versuch gemacht mit einem rotierenden Gebläse zu saugen, welcher aber keinen besonderen Erfolg hatte. Der betreffende Rootsblower, ein wahres Ungeheuer liegt heute noch auf der Grube. Bei einem angeblich erreichbaren Höchstdruck von 1 m. Wassersäule verlangte er 80 Pferdekraften! Seine Druck- und Saugstutzen von 12" Lichtweite war im vorliegenden Falle auf nur 3" reduziert worden, was zum Misslingen beigetragen haben mag.

Die Firmen „Nafta“ und „Karpathen“ verlegten sich hierauf mit mehr Erfolg auf die Gasgewinnung durch Niederdruck-Gebläse und so entstand unter anderen eine ziemlich grosse Anlage auf „Nafta II.“ Dort wurde das Gas in einen schwimmenden Gasometer geleitet der seine Gummischlauchanschlüsse gleich einem Riesenpolypen nach allen Seiten schlängeln liest.

PROTOKOLL DER IN DEN BUREAUS DER GAL. NAPHTA ACT. GES. „GALICIA“ IN BORYSLAW AM 1. JUNI 1911 ABGEHALTENEN SITZUNG DES WASSERKOMITEES.

Den Vorsitz führt Herr Julius Mokry, Vorstand des Revierbergamtes Anwesend. die Komiteemitglieder:

Herr Jan Błachowski, Grubendirektor

„ Franz Brugger „

„ Tadeusz Chłapowski „

„ Paul Leniecki, Bohrunternehmer „

„ Mieczysław Longchamps Gruben eigent.

„ Georg Meszáros, Grubendirektor

„ Leon Mikucki „

„ Wit Sulimirski, Grubenbesitzer

„ Stanisław Szczepanowski „

ferner die Mitglieder der Exekutiv-Kommission, die HH. Włodarczyk und Żuławski, Herr Buszyński in Vertretung des Landesverbandes der Rohölproduzenten und mehrere Repräsentanten beteiligter Gruben. Als Protokollant fungiert Herr Eduard Oczosalski, Sekretär der „Galicia“ Act. Ges.

Nach Verlesung des Protokolles der Sitzung vom 24. Mai, welches die Versammlung vollinhaltlich zur Kenntnis nimmt, erstattet Herr Meszáros den Kassenbericht, wonach von den 128 Schächten, welche insgesamt 25600 Kronen einzahlen sollten, bisher nur 14400 Kronen eingeflossen sind. Die vom Herrn Meszáros im Detail angeführten Ausgaben betragen bis heute 10524.31 K; überdies ist das Komitee weitere 5242 K. schuldig, welcher Betrag durch das vorhandene Bargeld nicht gedeckt erscheint, weshalb die ausständigen Gelder unbedingt energisch einzutreiben sind.

Die Druckkosten der 5 Protokolle betrugen K. 391.35, d. i. cca 80 K. per Protokoll. Da jedoch gleichzeitig in der „Ropa“ genaue Berichte über die Sitzungen erscheinen, schlägt Herr Meszáros vor, die Drucklegung separater Protokolle zu unterlassen, die „Ropa“ als offizielles Organ anzusehen und ersucht Herrn Brugger die weiteren Protokolle in dieser Zeitschrift gegen eine separate Vergütung von K. 80.— per Protokoll abdrucken zu lassen, was nach einer kurzen Diskussion angenommen wird.



Pożar kopalni Oil City. — Brand des Schachtes Oil City.

Po krótkiej dyskusji, w której zabierają głos pp.: Meszaros, Brugger, Sulimirski, Błachowski i Mokry, komitet uchwala wniosek p. Meszarosa.

P. Przewodniczący w dłuższym przemówieniu powiadamia komitet, że na kopalniach „Flora” i „Wesoła wdówka” nie przygotowano nic, aby umożliwić badanie stanu wody, wobec czego sprosił odnośnych dawnych kierowników tych kopalń na konferencję, przegladnął zapiski i żurnale i znalazł następujący stan:

Na „Florze” zamknięto dobrze wodę w 300 m. 10” rurami, wśród plastycznych ilów. W głębokości około 600 metrów przyszła tam silna surowica, która przelewała się rurami i którą w około 900 metrach zamknięto 6” rurami. Zapuszczono piątki do 1050 m., a następnie instrumentowano w 1176 m. Wskutek tej instrumentacji wyciągnięto 5” rury, pokazało się przytem, że rury 6” są przetrącone, z poza nich wydobywała się ropa i gazy. Wyciągnięto zatem 6” i 7” rury i próbowano zapuszczać 9” calowe rury pełne, zapuszczono je do głębokości 526 m. a następnie wskutek braku funduszy dalszych robót zaniechano. Ponieważ w 10” rurach nie było instrumentacji, można zatem śmiało przypuszczać, że woda wierzchnia jest w tym szybie zamknięta, natomiast jest pewność, że znajdujemy tam silną solankę, na którą dzisiaj już nic się poradzić nie da.

Na „Wesołej wdówce” zapuszczono rury do 99 m. zamknięto wodę 10” rurami w 354 m. następnie zapuszczono 9” rury do 891 m. 7” rury do 962 m. i 6” rury do 1143 m. W głębokości około 1170 m. próbowano tłokować i gdy tłok szedł na dół, nastąpił wybuch, który zgniótł rury w 463 m.

Der Vorsitzende teilt dem Komitee in einer längeren Rede mit, dass die Gruben „Wesoła Wdówka” und „Flora” nichts vorbereitet haben, um die Untersuchung dieser beiden Schächte zu ermöglichen, weshalb er die ehemaligen Betriebsleiter dieser Schächte zu einer Besprechung eingeladen, überdies die Aufzeichnungen und Bohrjournale durchgesehen hat, und zu dem nachstehenden Resultate gelangt ist:

Auf Flora ist das Wasser bei 300 M. mit 10” Röhren in Lehmschichten gut abgesperrt worden. Bei 600 M. ist starkes Salzwasser aufgetreten, welches man bei 900 M. mit 6” Röhren abgesperrt hat, worauf 5” Röhren, die bis 1050 M. reichen eingelassen wurden. Infolge einer bei 1176 M. sich als notwendigen erwiesenen Instrumentation hat man die 5” Röhren wieder herausgezogen, wobei es sich gezeigt hat, dass die 6” Röhren inzwischen defekt geworden waren, hinter welchen Oel und Wasser hervorgerteten ist. Es wurden sowohl die 6 als auch die 7” Röhren herausgezogen und versucht eine volle 9” Röhren einzulassen, was auch bis 526 M. gelungen ist. Die Arbeit musste jedoch eingestellt werden, da die nötigen Geldmittel nicht zur Verfügung waren. Da in den 10” Röhren nicht instrumentiert worden ist, kann man mit Sicherheit annehmen, dass das Wasser gehörig abgesperrt ist; es ist aber auch nicht gewiss, dass sich in diesem Schachte kein Salzwasser vorfindet, wogegen sich heute absolut nichts tun liesse.

In „Wesoła Wdówka” sperren die 10” Röhren bei 354 M. das Wasser ab, die 9” Röhren reichen bis 891 M. die 7” bis 962 und die 6” Röhren

Pokazała się ropa i woda, a nadto ostatnia 10" rura miała być rzekomo urwaną. Wedle zeznań kierownika ruchu p. Kazimierza Gromadzkiego robił tenże próby w tym otworze świdrowym — celem zbadania czy woda jest otwarta — przez ściąganie płynu i badanie stanu wody poza 10" rurami, przyczem przekonał się, że w czasie ściągania płynu w rurach woda poza rurami 10" opadała. Powyższe okoliczności dają więc bardzo stanowczą podstawę do twierdzenia, że tam woda otworzyła się. Obecnie po dłuższej instrumentacji zaniechano wszelkich w tym szybie robót.

Co do szybu Katherinen, to porozumiewał się p. przewodniczący z naczelnikiem Sądu w Drohobyczu dr. Pileckim, który obiecał mu w najbliższej przyszłości dać odpowiedź, kto ma wnieść podanie do Sądu o ustalenie dowodu ku wiecznej pamięci, przez przesłuchanie pod przysięgą kierownika i świadków na okoliczność, że zabijanie wody było tam dokładnie i sumiennie przeprowadzone.

Nad tem sprawozdaniem p. przewodniczącego a w szczególności co do szybu „Wesoła wdówka“, wywiązuje się dłuższa dyskusja. P. Meszaros powołując się na bardzo miarodajne zdanie p. Fabiańskiego, który twierdził, że jakkolwiek jest to woda wgłębna w ograniczonych ilościach, to jednak wykluczyć się nie da przypuszczenie, że tu i ówdzie może być także otwarta i woda wierzchnia — podnosi, że wszędzie tam, gdzie tylko przyjdziemy do przekonania, że mamy do czynienia z wodą otwartą, (a w tym wypadku musimy to przyjąć niemal za pewnik), winniśmy się starać o jak najszybsze i najenergiczniejsze usunięcie złego, i wskutek tego stawia wniosek, aby prosić Urząd górniczy o wydanie polecenia uprawnionym do wydobywania z „Wesołej wdówki“, ażeby przystąpili do uporządkowania tego szybu w prekluzywnym terminie, a po bezskutecznym upływie tego, zabrać się do radykalnego zabicia wody w tym otworze świdrowym. Wniosek uchwalono.

Następnie p. przewodniczący oświadcza, że z powodu innych czynności urzędowych nie mógł jeszcze załatwić sprawy otworów świdrowych „Karpaty nr. 7“ i „Trystan“. Zwraca się przeto do obecnego przedstawiciela odnośnych kopalń p. Mikuckiego, podnosząc, że taki stan rzeczy nie da się nadal utrzymać, aby podczas, gdy drobniejsze kopalnie zmusza się do stałego czerpania wody, duże Towarzystwo jak „Karpaty“ obowiązkiem swoim nie czyniło zadość, i mimo daleko idącej względności, polegającej na tem, iż Towarzystwu temu zezwolono na kontynuowanie wiercenia otworu „Karpaty nr. 7“ aż do postawienia rur 7", w celu umożliwienia stałego, energicznego i wydatnego czerpania wody — z chwilą postawienia tych rur, nic nie zrobiło i nie przystąpiło nawet do budowy haspla. Co się tyczy kopalni „Trystan“, to konieczne jest ustawienie tam drugiego kotła i naprawa haspla.

P. Mikucki w odpowiedzi p. przewodniczącemu wyjaśnia, że w szybie „Karpaty nr. 7“ staje jutro z robotą, na razie zarządzi tłokowanie z siódemek, a skoro nadejdą zamówione specjalne szóstki, będzie z nich tłokował bez haspla, i ma nadzieję, że ściągnie z nich wodę, a gdyby się to nie udało, postawi haspel. Co do „Trystana“ zaś dodaje, że wyciągnięto dziurkowane czwórki i zapuszczono pełne, z których się tłokuje bez haspla, bo ten jest zepsuty.

P. Włodarczyk zdaje sprawę ze stanu szybów „Karpaty nr. 7“ i „Trystan“; komitet przyjmuje do wiadomości oświadczenie p. Mikuckiego i równo-

bis 1143 M. Der bei einer Tiefe von 1170 M. eingelassene Kolben hatte einen Ausbruch zur Folge, wodurch jedoch bei 463 M. die Röhren gedrückt wurden. Es ist Oel und Wasser aufgetreten und verlautet es, dass das letzte 10" Rohr abgerissen sein soll. Der Betriebsleiter dieser Grube, Herr Kasimir Gromadzki hat seiner Aussage gemäss sich durch das Abziehen des Wassers und durch die Untersuchung des hinter den 10" Röhren befindlichen Wassers überzeugen wollen, ob das Wasser auch gehörig abgesperrt ist und ist zu dem Resultate gelangt, dass während des Abschöpfens der Flüssigkeit in den Röhren, die hinter den Röhren befindliche Wassermenge auch tatsächlich gesunken ist. Dies alles lässt darauf schliessen, dass das Wasser in der Tat hervorgebrochen ist. Gegenwärtig ist der Schacht ausser Betrieb.

Der Vorsitzende teilt ferner mit, dass ihm der Vorsteher des Bezirksgerichtes in Drohobycz, Herr Dr. Pilecki versprochen habe, ihn in der nächsten Zeit zu informieren, wer bezgl. des Schachtes Katherinen die Eingabe an das Zivilgericht behufs Durchführung einer Untersuchung zum ewigen Angedenken zu machen habe, um durch Zeugeneinvernahme zu konstatieren, ob die die Wasserabsperrung bewirkenden Arbeiten auch gewissenhaft und vorschriftsmässig durchgeführt worden sind.

Es entwickelt sich über diesen Bericht des Vorsitzenden und speciell über die Mitteilungen betreffend den Schacht Wesoła Wdówka eine längere Diskussion, Herr Meszaros, — sich auf die massgebende Anschauung des Herrn Fabiański stützend, dass, wenn man es hier auch mit beschränkten Wassermengen zu tun hat, es auch nicht ausgeschlossen ist, dass hier und dort das Wasser hervorgebrochen ist, — hebt insbesondere hervor, dass überall dort, wo wir zu dieser Ueberzeugung gelangen, wir unbedingt trachten müssen, das Unheil aus der Welt zu schaffen und stellt den Antrag, das Bergamt ist zu ersuchen, es möge den Auftrag geben, dass man sofort zur Instandsetzung des Schachtes Wesoła Wdówka zu schreiten habe und eventuell den Schacht radikal gegen weiteres Wassereindringen abzusperren habe. Dieser Antrag wird zum Beschluss erhoben.

Der Vorsitzende teilt mit, dass er, da er anderweitig stark beschäftigt war, die Angelegenheiten bezgl. der Bohrlöcher Karpath 7 und Tristan noch nicht erledigen konnte. Er wendet sich an den in der Versammlung anwesenden Repräsentanten der Karpath und führt aus, dass es so absolut nicht weitergehen könne; während kleinere Grubenanlagen zum Abziehen des Wassers gezwungen werden, kommen die grossen Gesellschaften, wie die Karpath ihren Verpflichtungen nicht nach und trotzdem man der Karpath entgegenkommend das kontinuierliche Weiterbohren bis zum Niederstellen der 7" Röhren gestattet habe, um auf diese Weise ein energisches Abziehen des Wassers zu ermöglichen, habe diese Gesellschaft bisher nichts getan und ist nicht einmal an die Montierung einer Haspel geschritten. Bezgl. der Grube Tristan ist der Vorsitzende der Ansicht, dass dort unbedingt ein zweiter Kessel aufzustellen ist.

Herr Mikucki teilt hierauf in seiner Erwiderung dem Vorsitzenden mit, dass am nächsten Tage das Kolben in den 7" Röhren aufgenommen werden wird, und wenn die speciell für diesen Zweck bestellten 6" Röhren eingelangt sein werden, man auch in diesen Röhren kolben werde. Es wird auch eine Haspel

częśnie na wniosek p. Meszarosa uchwała: zwrócić się do Urzędu górniczego, aby polecił kopalni „Trystan“ postawienie drugiego kotła, naprawę haspla i tłokowanie z haspla.

W dalszym ciągu wywiązuje się dyskusja co do szybów: „Jawa“, „Hadwiga“ i „Kismet“, których właściciele firma: Brauns & Bermann według ogólnego zdania robi tylko tyle, „ut aliquid fecisse videatur“, czego jednak żadną miarą nie można nazwać realną robotą, i mimowoli ma się wrażenie, że ociąganie to jest na to skierowane, aby pierwsi sąsiedzi ścignęli wodę (odnosi się to szczególnie do kopalni „Jawa“). W dyskusji zabierają głos pp.: Meszaros, Włodarczyk, (który daje dokładne i rzeczowe wyjaśnienia), Chłapowski i inni, wreszcie komitet na wniosek p. Mikuckiego uchwała: reasumować uchwałę z 24. maja b. r. co do tych szybów t. j. „Jawa“, „Hadwiga“, i „Kismet“ i w myśl pisma firmy Brauns & Bermann z 18. maja b. r. przeznaczyć dla tych otworów świdrowych na czas zczytywania wody kierownika, z poprawką p. Szczepanowskiego, by wybór tegoż i wynagrodzenie zostawić uznania komisji wykonawczej w porozumieniu z Urzędem górniczym.

P. Włodarczyk przystępuje do odczytania sprawozdania z czynności komisji wykonawczej.

Sprawozdanie to obejmuje czynności komisji za czas od 25. maja do 1. czerwca włącznie. W czasie tym przeprowadzono kontrolę wszystkich zawodionych szybów codziennie, a w następujących robiono pomiary:

Jawa a. Stójka, rozmaite rachuby, należy zmusić zarząd do natychmiastowego intensywnego rurowania i tłokowania.

Hadwiga a. W czasie powyższym rurowano 6^o rurami i rurowanie skończono wczoraj. Dzisiaj zaczęto od północy tłokować, z początku wynosił tłok ropę, potem wodę z głębokości 500 m.

Kismet. Do 30. maja stójka. W dniu 30-go zaczęto rurować, do dziś rana zarurowano 350 m.

Annen. Do 30. maja zarurowano 5^o rurami do głębokości 1274 m. Dnia 31-go szyb był przez cały dzień zamknięty, z powodu transportu kotła. Przebiegu wolnej roboty dowodzą następujące daty: Od dnia 9. maja zaprzestano tłokowania z bębna, natomiast zaczęto montować krążki linowe, parociągi do haspla i szybu, haspel, zwożono 5^o rury etc. Dopiero 20. maja zaczęto rurować, rurowanie ukończono 30. maja i szyb zamknięto a ludzi zabrano do transportu kotła. Towarzystwo transportowe, które dotąd dostarczało pary temu szybowi, odmówiło jej na przyszłość wobec czego ludzie szybowi zajęli się wczoraj sprządzeniem nowego kotła; pozwolenia jednak Urzędu górniczego na postawienie kotłowni dotąd nie ma.

montiert werden. In Tristan sind die 4^o perforierten Röhren gegen volle umgetauscht worden, in welchen gekolbt wird, jedoch nicht mit der Haspel, da dieselbe reparaturbedürftig ist.

Herr Włodarczyk gibt Aufklärungen über den Stand der Schächte „Karpach 7“ und „Tristan“ und nimmt die Versammlung die Erklärung des Herrn Mikucki zur Kenntnis. Gleichzeitig wird über Antrag des Herrn Meszaros beschlossen: Das Bergamt ist zu ersuchen, es möge sofort auf Tristan die Aufstellung eines zweiten Kessels, die Reparatur der Haspel und das Kolben von dieser Anlage aus veranlassen.

Ueber das Vorgehen der Firma Brauns & Bermann, die auf den Schächten „Hadwiga“, „Kismet“ und

insbesondere „Java“ nur soviel arbeiten lasse, um den Schein einer positiven Tätigkeit zu wahren, entwickelt sich eine lebhafte Diskussion, in welcher mehrfach die Äusserung fällt, dass man in diesen Schächten die Abschöpfung des Wasser vorerst möglichst dem Nachbarn überlassen möchte. An dieser Diskussion beteiligen sich die HH. Meszaros Włodarczyk, (der ausführlich über den Stand in diesen Schächten berichtet) Chłapowski u. a. und beschliesst das Komitee über Antrag des Herrn Mi-

kucki: Der Beschluss v. 25. April ist dahin zu ändern, dass während der Entwässerungsarbeiten Herr Szczepanowski zum Betriebsleiter bestellt wird, dessen Entlohnung und Bestätigung dem Bergamte im Einvernehmen mit der Exekutivkommission überlassen bleibt.

Herr Włodarczyk verliest hierauf nachstehenden Tätigkeitsbericht der Exekutivkommission, der die Tätigkeit vom 26. Mai bis 1. Juni umfasst, in welcher Zeit täglich die verwässerten Schächte kontrolliert und in den nachstehenden Schächten neuerliche Untersuchungen vorgenommen wurden:

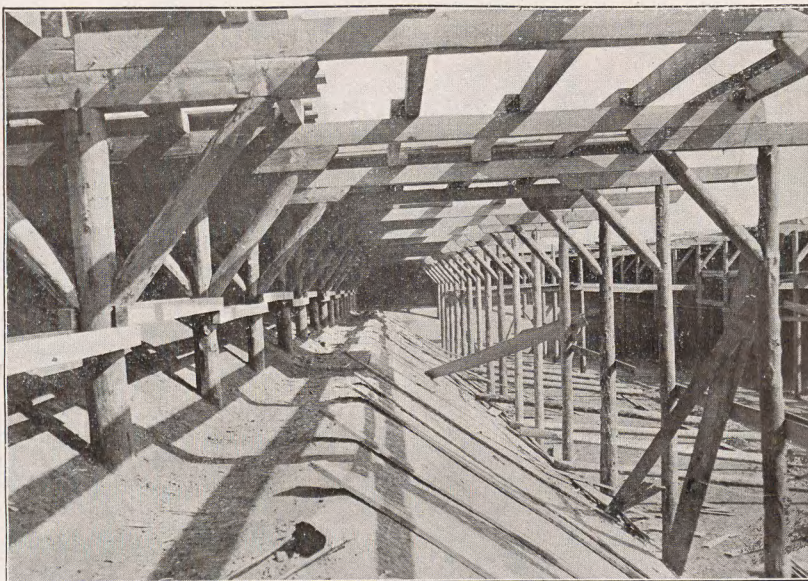
Java steht still. Die Verwaltung hat unverzüglich den Schacht weiter zu verrohren und das Kolben energisch zu betreiben.

Hadwiga. Der Schacht ist gestern mit dem Einbauen der 6^o Röhren fertig geworden und hat man heute nachts mit Kolben begonnen, der anfangs Rohöl zu Tage brachte, hierauf aus einer Tiefe von 500 M. Wasser.

Kismet war bis 30. Mai ausser Betrieb. Am 30. Mai hat man mit dem Einbauen der Röhren begonnen und sind bis heute 350 M. verrohrt.

Annen war bis 30. Mai bis 1274 M. mit 5^o Röhren verrohrt. Am 31. war der Schacht ausser Betrieb, da der Kessel auf die Grube transportiert worden ist.

Nachstehende Arbeiten wurden auf dieser Grube durchgeführt: Vom 9. Mai hat man, nachdem man das Kolben eingestellt hat, die Flaschenzüge



Budowa zbiornika ziemnego. — Bau eines Erdreservoirs.

Ponieważ „Trystan“ jest już 1324 m. głęboki i zarurowany 4" rurami do głębokości 1165 m. przeto tłokiem przebiera się płyn najwyżej 160 m. od spodu, że zaś przypływ wody jest stosunkowo znaczny (w 12 godzinach 200 m., próbowano więc zczyrpywać wodę łyżką, lecz łyżka dwa i półcalowa nie jest w stanie tego przypływu zczyrpać, tak że wody nie tylko nie ubywało, ale nawet przeciwnie poziom jej się podnosił. Dlatego uważam za wskazane środki, które komitet co do tego szybu uchwilił. Produkcya za maj 22 cystern.

Co do wzajemnego zachowania się wody i ropy w jamie, to stwierdzono, że w miarę tego jak tłok pracuje bliżej spodu rur, przypływ ropy jest większy, naturalnie ropa czystsza, po każdej zaś stojącej woda się podnosi i tak długo tłokuje się przeważnie wodę, jak długo tłok nie zczyrpuje płynu do spodu rur. W dniach 29 i 30. maja zanieczyszczenie się wzmożło, a przyczyny tego szukać należy w braku pary (jeden kocioł 8 atm., drugi zepsuty) wskutek tego też i tłokowanie nie może być intensywne, gdy tłok zapuszcza się ledwie dwa razy na godzinę.

Napoleon. Do 27. maja włącznie ukończono rurowanie szybu do głębokości 1309 m, poczem wyrobiono 12 metrów zasypu i zaczęto tłokować. Przed tłokowaniem zapuszczono specjalną łyżkę na jedną sztangę od spodu, w celu sprawdzenia czy woda jest na spodzie, czy też może zupełnie ustąpiła, jak to było poprzednim razem. łyżka wyniosła wodę. Tłok wynosił początkowo czystą ropę, następnego zaś dnia przeważnie czystą wodę, gazy bardzo słabe, płyn zczyrpywano, tak że dnia 31-go tłokowano już w głębokości 1200 m. gazy były silniejsze choć jeszcze słabe, dziś sytuacja się polepsza, gazy silniejsze, a płyn, który tłok wynosi zawiera więcej ropy.

Tadeusz-Alfa. Do 29-go włącznie nie tłokowano, montowano drugi haspel. Przed rozpoczęciem tłokowania zapuszczono specjalną łyżkę na jedną sztangę od spodu, łyżka wyniosła wodę zabarwioną zielono, zdaje się łupkiem, po północy 30. zaczęto na nowo tłokować z haspła, tłok wynosił początkowo ropę, potem ropę z wodą i wreszcie coraz więcej wody, gazy dosyć silne, tłokuje się z głębokości 1000 m. Dziś stan nieco lepszy, gazy silniejsze, płyn zawiera więcej ropy.

Złotka. We środę 24. maja wyciągnięto specjalną łyżkę zapuszczoną na 40 sztang od spodu. łyżka ta wyniosła czystą wodę, ropy zatem nad wodą było nie wiele, gdyż łyżka była w głębokości 450 m. od spodu, a górne zwierciadło płynu było w głębokości 800 m. z góry; że zaś szyb jest 1334 m. głęboki, przeto ponad łyżką było jeszcze 84 m. płynu z czego co najwyżej 20 do 50 m. mogło być ropy. Po zarurowaniu zatem woda przybyła, poprzednie było jej tylko 16 m. od spodu obecnie w chwili zaczęcia tłokowania było jej 500 m. Zabicie więc spodu łem nie zamknęło wody tak, jak to się stało na Napoleonie i Tadeuszu-Alfa, co jest dowodem, że woda płynie ponad spodem może 100 do 200 m. Normalne tłokowanie rozpoczęto 26-go, początkowo tłok wynosił 80 % wody a 20 % emulsji i ropy, próbka zaś tłoka z głębokości 1000 m. wykazuje z wirówki 37 % wody 23 % emulsji i 40 % ropy. W niedzielę tłokowano cały dzień bez przerwy, zanieczyszczenie dochodziło do 60 %, a dnia 29-go wykazała próbka 22 % wody, 18 % emulsji i 60 % ropy, przyczem emulsja oddzielała się znacznie łatwiej niż poprzednio. Tłokuje się z głębokości 1250 do 1300 m. gazy coraz silniejsze, a nawet 28-go od

montiert, Dampfleitungen zum Schachte und zur Haspelanlage gelegt, die 5" Röhren zugeführt, etc. Erst am 20. Mai hat man mit der Verrohrung begonnen, welche am 30. Mai beendet war, worauf man die Leute beim Kesseltransport beschäftigt hat, dessen Aufstellung sich als notwendig erwiesen hat, da der bisherige Dampflieferant die weitere Dampfstellung verweigerte.

Da der Schacht Tristan bereits 1324 M. tief jedoch nur bis 1165 M. mit 4" Röhren verrohrt ist, kann man den Kolben nur bis 160 M. über die Sohle einlassen. Der Wasserzufluss ist jedoch so stark in 12 Stunden 200 M., dass man versuchen musste mit dem Löffel das Wasser abzuschöpfen, jedoch ohne Erfolg, den der 2 1/2" Löffel war nicht imstande das Wasser auszuschöpfen, dessen Spiegel nicht nur nicht gesunken sondern sogar gestiegen ist. Das Komitee hat deshalb die von der Kommission bezgl. dieses Schachtes gemachten Vorschläge genehmigt. Die Maiproduktion betrug 22 Zisternen.

Es wurde überdies festgestellt, dass sobald der Kolben näher dem Ende der Röhrenkolonne arbeitet, der Rohölzufluss grösser und auch das Rohöl reiner ist.

Nach jedem Stillstande steigt das Wasser und wird solange Wasser gefördert, als nicht der Kolben die Flüssigkeit von der am Ende der Röhrentour gelegenen Stelle schöpft. Am 29. und 30. Mai ist die Verunreinigung gestiegen, was darauf zurückzuführen ist, dass man infolge Dampfmanget nicht so intensiv kolben konnte. Der Kolben kann nämlich nur 2 mal in der Stunde eingelassen werden.

Napoleon. Bis zum 27. Mai war der Schacht bis 1309 verrohrt, worauf man 12 M. Nachfall gearbeitet und zu kolben begonnen hat. Vor dem Beginn hat man den Löffel bis ungefähr eine Stange hoch über der Sohle eingelassen, um sich zu überzeugen, ob auf der Sohle Wasser vorhanden ist. Der Löffel hat Wasser herausgebracht. Anfangs hat der Kolben reines Oel gefördert, am nächsten Tage hingegen reines Wasser. Die Gase sind sehr schwach. Am 31. Mai hat man bereits in der Tiefe von 1200 M. gekolbt, die Gase sind wenn auch noch schwach, doch etwas stärker worden, die Situation hat sich derzeit gebessert, da die Flüssigkeit mehr Rohöl enthält.

Tadeusz-Alfa. Bis zum 29. Mai wurde nicht gekolbt, sondern die Haspel montiert. Vor Beginn des Kolbens hat man auch hier den Löffel eingelassen, der grün gefärbtes wahrscheinlich Schiefer Wasser herausbrachte. Am 30. Mai hat man begonnen mit der Haspel zu fahren, der Kolben brachte anfangs Rohöl heraus, hierauf Wasser mit Rohöl vermenget und schliesslich immer mehr Wasser und wird gegenwärtig in 1000 M. Tiefe gekolbt. Die Gase sind etwas stärker und enthält die Flüssigkeit etwas mehr Rohöl.

Złotka. Am 24. Mai hat man den eingelassenen speciell für diese Zwecke konstruierten Löffel herausgezogen, der reines Wasser herausgebracht hat. Ueber dem Wasser war nicht viel Rohöl vorhanden, da der Löffel 450 M. über der Sohle war, während der Flüssigkeitsspiegel bis 800 M. Höhe reichte, der Schacht 1334 M. tief ist, und über dem Löffel nur noch 84 M. Flüssigkeit waren, welche nicht mehr als 20—50 M. Rohöl enthielt. Nach der Verordnung ist das Wasser gestiegen — es waren vorher nur cca. 16 M. von der Sohle, heute ist die Wassersäule 500 M. hoch. Der Lehm, den man auf die Sohle getan

3. do 8. rano ropa płynęła (siała) bez przerwy, popołudniu zaś gazy wyrzuciły tłoka. Dnia 30-go dodano dwie rury, poczem nastąpił wybuch. W ogóle sytuacja w tym szybie zdaje się poprawiać nieznacznie. Ostatnia próba wykazała 10 % wody, 35 % emulsji a 35 % ropy. Dzisiejsza próbka wykazuje 20 % wody, 5 % emulsji i 75 % ropy, gazy są słabsze. Produkcja za maj 24 cystern.

Józef. Dnia 25 maja nie tłokowano, to też i produkcji nie było, 26-go ropa płynie tylko za tłokiem od 1 do 5 minut, rzadko dłużej, zanieczyszczenie 1.6%. Dnia 27.ropa płynie również za tłokiem zanieczyszczenie 2, 4, do 6 % wprost ze szybu. W niedzielę 28-go do godziny szóstej rano tłokowano, zanieczyszczenie przeciętnie 10 do 11 %, od szóstej wieczorem zaczęto ponownie tłokować, tłok został w jamie, instrumentacja, produkcji ani gazów nie ma zupełnie. Dnia 29-go instrumentacja, za tłokiem którego 9 sztang od spodu zasypało (powąła). Dnia 30-go tłokowano od godziny czwartej po południu, za trzecim zapuszczeniem tłoka zaczęła płynąć bardzo gęsta ropa bez gazów, o godzinie 4:45 przyszedł silny wybuch i bardzo silne gazy, a ropa płynęła pięć godzin bez przerwy. Próbka wzięta z tego wybuchu wykazała 0.2 % zanieczyszczenia. Dnia 31-go tłokowano dalej, zanieczyszczenie od popołudnia co raz większe, a próbka wzięta ze szybu wprost o 6 wieczorem wykazała 26 % zanieczyszczenia, w czem mało bardzo wody. Zanieczyszczenie to możnaby przypisać w części temu, że Złotka właśnie do godziny drugiej popołudniu tego dnia nie tłokowała. Dnia 31-go maja nie tłokowano, z powodu naprawy wentyla parowego dla haspla. Dzisiaj tłokuje się, ropa płynęła przez czas dłuższy sama, gazy silniejsze, dzisiejsze zanieczyszczenie 5 1/2 do 12 1/2 %. Produkcja za maj 831 cystern.

Nowina. Dnia 26-go odbyła się próba haspla. Tłok z głębokości 1050 m. wynosił więcej wody jak ropy a to w stosunku 80 % wody do 20 % ropy, można zatem przypuścić, że wody było w jamie 200 m. od spodu, a więc przybyła, gdyż pierwiej było jej tylko 6 m. od spodu. Dnia 27-go tłokowanie dalsze z haspla z głębokości 1000 m. gazy silniejsze, wody mniej, stosunek wody do ropy 50 do 50 %. Dnia 28-go nie tłokowano (niedziela). Dnia 29-go maja tłokuje się dalej, gazy silniejsze, zdaje się, że wody mniej niż pierwiej. Dnia 30-go tłokowanie, zanieczyszczenie, które się wzmoгло znacznie, wykazuje według próbki rannej 5 % wody, 85 % emulsji i 10 % ropy, według próbki wieczornej 4 % wody 66 % emulsji i 30 % ropy, gazy jednakowo silne, tłokowanie z głębokości 100 m. Dnia 31-go nie tłokowano dla braku miejsca na ropę, której tłoczenie z powodu wielkiego zanieczyszczenia nie chcą odbierać. Wobec stójki chciano pomierzyć stan wody, a łyżka specjalna zapuszczona na 1, 2, 3, 5 i 10 sztang od spodu wynosiła zawsze czystą wodę. Dalszego pomiaru nie przeprowadzano, gdyż musiano by zapuszczać łyżkę na sztangach. Wobec tego że szyb ten jest 1241 m. głęboki i zarurowany 5" rurami (w tem 250 dziurkowanych), które są chwycione w 1207 m. należałoby zapuścić 4" rury celem intensywnego odwadniania. Zastanowienia godną jest w tym szybie mała ilość wody (5%) a wielka emulsji (85 %). Wprawdzie na spodzie jest 120 do 150 m. czystej wody, ale tłok do niej nie dochodzi, a poziom jej podczas tłokowania nie podnosi się. Dziś tłokuje się dalej, płyn się mimo to nie obniża, zanieczyszczenie równie wielkie jak dawniej, lecz wię-

hat, hat also nicht wie bei Napoleon und Tadeusz-Alfa das Wasser abgesperret, was wohl beweist, dass das Wasser von einer 100 bis 200 M. über der Sohle gelegenen Stelle zufließt.

Am 26. Mai hat man mit dem Kolben begonnen, die Flüssigkeit enthielt 80% Wasser und 20% Emulsion und Rohöl. Die von einer Tiefe von 1000 Meter genommene Probe ergab auf der Centrifuge 37% Wasser, 23% Emulsion und 40% Rohöl. Am Sonntag, an welchem Tage man ununterbrochen gekolbt hat, hat die Verunreinigung 60% erreicht, am 29. Mai hat man 22% Wasser, 18% Emulsion und 60% Rohöl konstatieren können, wobei sich das Wasser viel leichter abgeschieden hat, als bisher. Es wird in der Tiefe von 1250—1300 M. gekolbt, die Gase werden stärker, am 28. Mai ist sogar das Rohöl von 3—8 Uhr früh selbsttätig ununterbrochen aus dem Bohrloche geflossen und am Nachmittag haben die Gase den Kolben herausgeschleudert. Am 30. wurden weitere 2 Rohre eingebaut, worauf ein Ausbruch kam. Im allgemeinen scheint sich die Situation in diesem Schachte zu bessern. Die letzt genommene Probe hat 10% Wasser, 35% Emulsion und 55% Rohöl ergeben. Heute wurden 20% Wasser, 5% Emulsion und 75% Rohöl bei schwachen Gasen konstatiert. Die Maiproduktion betrug 24 Zisternen.

Josef. Am 25. Mai hat man nicht gekolbt, weshalb auch keine Produktion war, am 26. fließt das Oel nach dem Kolben 1—5 Minuten, selten länger, die Verunreinigung beträgt 1.6%. Am 27. kommt das Oel gleichfalls nur nach dem Kolben, die Verunreinigung des direkt aus dem Bohrloch genommenen Oeles beträgt 2.4 bis 6%. Am Sonntag den 28. wurde bis 6 Uhr früh gekolbt, die Verunreinigung betrug bis zu 10 und 11%, am Abend wird mit dem Kolben begonnen, und bleibt der Kolben im Bohrloch, nach dem instrumentiert wird. Keine Gase und keine Produktion. Am 29. wird instrumentiert, der Kolben ist bis zu einer Höhe von 9 Stangen verschüttet. Am 30. wird von 4 Uhr an gekolbt, nach dem drittmaligen Einlassen des Kolbens beginnt dichtes Oel zu fließen, um 4.45 tritt ein starker Ausbruch auf bei sehr starken Gasen und fließt das Rohöl 5 Stunden ununterbrochen. Die Verunreinigung dieses Oeles betrug 0.2%.

Am 31. wird gekolbt, die Verunreinigung steigt, um 6 Uhr beträgt sie bereits 26% bei sehr wenig Wasser. Diese starke Verunreinigung dürfte darauf zurückzuführen sein, dass Złotka gerade an diesem Tage bis 2 Uhr nachmittags nicht gekolbt hat. Am 31. wird nicht gekolbt, da das Haspelventil repariert wird. Heute wird gekolbt, das Rohöl fließt lange Zeit hindurch selbsttätig, die Gase sind stärker und beträgt die Verunreinigung 5 1/2 bis 12 1/2%. Maiproduktion 831 Zisternen.

Nowina. Am 26. ist die Haspel erprobt worden. Der Kolben trug aus einer Tiefe von 1050 M. cca. 80% Wasser und 20% Rohöl heraus, woraus man schliessen könnte, dass 200 M. Wasser im Schachte war, dass somit das Wasser um 6 Meter gestiegen ist. Am 27. wird weiter gekolbt, die Gase sind stärker, weniger Wasser, das Verhältnis beträgt 50 zu 50. Am 28. (Sonntag) wird nicht gekolbt. Am 29. während des Kolbens stärkere Gase und scheint es, dass weniger Wasser als früher vorhanden ist. Am 30. ergibt die Morgens durchgeführte Probe 5% Wasser, 85% Emulsion, 10% Rohöl, die Probe vom Abend 4% Wasser, 66% Emulsion und 30% Rohöl die Gase sind gleich stark. Am 31. wird, da kein

cej wody a mniej emulsji. Produkcja w maju niewiadoma.

Tschuchima. Do 27-go stójka, poczem zaczęto rurować jamę 4" rurami, i do dziś zarurowano 600 m. Brak kotła i należy się upewnić co do pary, produkcja za maj bez tłokowania 6 cystern.

Sycylia. Wierci, ropy ani wody nie ma.

Jeżeli przypatrzymy się bliżej szybom po lewym brzegu Łoszeni, to musimy przyjść do przekonania, że od czasu pojawienia się tam wody, do dziś, tj. przez przeciąg przeszło trzech miesięcy, nie zrobiono nic i dzisiaj zaledwie pięć szybów tłokuje a to: Tadeusz-Alfa, Napoleon, Złotka, Trystan i Nowina, z których dwa ostatnie nie zupełnie spełniają zadania odwadniania terenu, z powodu rur. Inne zaś szyby jak Annen i Hadwiga powinny zacząć tłokowanie zaraz, a dalsze jak Kismet, Jawa i Tschuchima, z końcem przyszłego tygodnia, o ile oczywiście bierny opór i osobiste rachuby nie staną temu na przeszkodzie.

Przechodzę teraz do kopalni na prawym brzegu Łoszeni położonych. Tutaj sytuacja przedstawia się znacznie lepiej i byłaby może już zupełnie wyjaśniona, gdyby zarządy najbardziej zawodnionych kopalni trzymały się poleceń komitetu i Urzędu górniczego. Do tych opornych zaliczam przede wszystkim Karpaty 7 i Felicjan 2, dalej szyb Szujski, który z powodu gruszkowania 7" rur i Nordstern dla braku 5" rur (ruruje 700 m.) nie przyczyniły się do tego czasu niczem do sprawy odwodnienia.

Tadeusz-Galicja. Rozszerza jamę i zczepuje łyżką wodę, której przypływ jest obecnie nieznaczny i mniejszy niż był poprzednio. Dalsze zczepywanie jednak i kontrola nad tem są wskazane.

Anny. Szyb zamknięty, stójka dla braku gazu, do spodu rur 6" zabito otwór ilet. Należałoby się obecnie przez tłokowanie przekonać, czy wodę zamknięto i czy woda była spodnia, czy też przypływ jej jest jeszcze otwarty, a w tym wypadku wyciągnąć rury 6" i dalej ilet zabijać.

Liwia. Dnia 24-go zarurowano szyb 4" rurami, poczem odmierzono zwierciadło wody w głęb, 250 m. z góry. Ze zaś stan wody mierzony w dniu 12-go wykazał 750 m. z góry, więc przypływ wody za 12 dni stójki wynosił 505 m. tj. 1.75 m. na godzinę, a jeżeli uwzględnimy i wodę wypartą przez 4" rury, to ocenić można przypływ na 1.5 m. Przypływ zatem obecny jest znacznie słabszy od dawnego (5 m. na godzinę).

Od 24-go tłokowano z bębna, 29-go zaś stan

Raum auf der Grube vorhanden ist nicht gekolbt. Während des Stillstandes wird der Löffel auf 1, 2, 3, 5, und 10 Stangen von der Sohle eingelassen, und fördert immer Wasser heraus. Ein weiteres Vermessen wurde unterlassen, da man sonst den Löffel auf Stangen hätte herunterlassen müssen.

Da der Schacht gegenwärtig 1241 m. tief und mit 5" Röhren (wovon 250 M. gelocht sind) verrohrt ist, die bei 1207 gepackt sind, empfiehlt es sich den Schacht mit 4" Röhren zu verrohren.

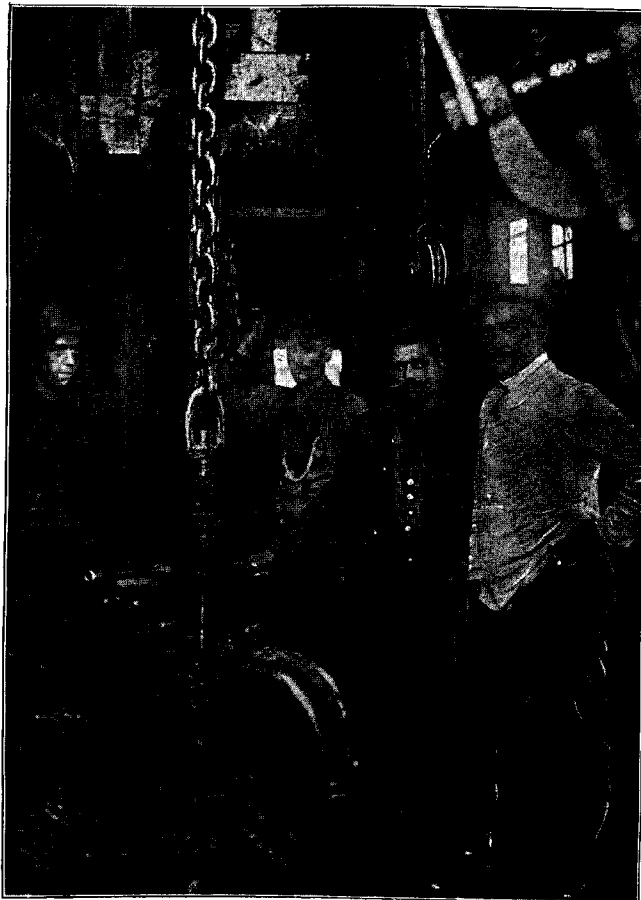
Besonders erwähnenswert ist wohl die Tatsache, dass nur 5% Wasser und 85% Emulsion vorhanden sind. Das Wasser ist wohl 120 bis 150 M. hoch, der Kolben erreicht jedoch den Wasserspiegel, der nicht steigt, nicht. Heute wird weiter gekolbt, die Flüssigkeit fällt jedoch nicht, die Verunreinigung bleibt stabil, enthält jedoch mehr Wasser und weniger Emulsion. Die Maiproduktion ist nicht bekannt.

Tsuschima. Bis 27. ausser Betrieb, an diesem Tage wird mit dem Einbauen der 4" Rohre begonnen und sind bis heute 600 M. verrohrt. Es fehlt noch immer ein Kessel und müsste man sich der Dampfbeistellung versichern. Die Produktion im Mai, in welchem Monate nicht gekolbt wurde, beträgt 6 Zisternen.

Sicilia wird gebohrt, hat weder Wasser noch Rohöl. Wenn wir uns nun die auf dem linken Ufer des Loszenibaches gelegenen Schächte anschauen so müssen wir zu unserem Bedauern konstatieren, dass seit dem Auftreten des Wassers bis heute, d. i. in mehr als 3 Monaten nichts getan worden ist und dass nur die Schächte „Tadeusz-Alfa“, Napoleon, Złotka, Tristan und Nowina das Wasser abziehen, von denen jedoch die zwei letzten zur Entwässerung des Terrains absolut nichts beitragen, da die Röhren hierfür nicht geeignet sind. Die Schächte Annen und Hadwiga sollen das Kol-

ben erst aufnehmen, in den Schächten Kismet, Jawa und Tsuschima wird erst nächste Woche begonnen werden und dies auch nur dann, wenn keine Hindernisse, persönlichen Motiven entspringend auftreten.

Ich übergehe nunmehr zur Besprechung der am rechten Ufer des Loszenibaches gelegenen Schächte, deren Situation sich bedeutend gebessert hat und die heute vielleicht schon ganz klar wäre, wenn man alle Aufträge des Komitees und des Bergamtes pünktlich erfüllt hätte. Insbesondere die Schächte Karpaty 7 und Felicjan 2 kommen ihren Verpflichtungen nicht nach, ferner haben die Schächte Berlin-Szujski, der in den 7" Röhren birnt, und Nordstern, dem die not-



W szybie.

Im Schachte.

wody był 650 m. z góry, gazu przy ciągnięciu tłoka widoczne, większe niż pierwiej, haspel na ukończeniu. Dziś ściągnięto płyn tłokiem z bębna do 1100 m. gazy słabsze, 200 m. nie zarurowano.

Co do szybu Karpaty nr. 7 zdałem już Panom poprzednio sprawozdanie, a odnośne wyjaśnienia dał p. Mikucki.

Jan Kanty VIII. Dnia 24. maja na północ słup wody był 16 sztang od spodu, a po 24 godzinach stójki woda podniosła się do 18 sztang, zatem o 24 m. Wodę zcerpuje się bez przerwy łyżką, i należy przyznać, że w tamtej okolicy jest to jedyny szyb, który sumiennie odwadnia teren. Dnia 27. maja na północ stan wody był 15 sztang od spodu, po 24 godzinach woda podniosła się do 19 sztang, zatem dwa razy więcej niż poprzednio, ale też dodać trzeba, że w tym czasie „Felicyan 2” wody nie zcerpywał wcale, mimo nakazu Urzędu górniczego, który to nakaz przypomnąć należy, równie jak i to, że zcerpywanie ma się odbywać dla umożliwienia kontroli w dzień, a nie w nocy.

Felicyan 1. Stan wody rzekomo bez zmiany, 50 m. od spodu, mają codziennie zcerpywać wodę łyżką przez 6 godzin. Dnia 29. maja rozszerzano jamę, stan wody rzekomo znów niezmienny, produkcja 3 cysterny na dobę, ropa jednak wykazuje większe zanieczyszczenie, kolor czekoladowy. Zanieczyszczenie dzisiaj ze szybu 1.8%. Produkcja za maj 86 cystern.

Felicyan 2. Wierci, wody zcerpuje mało, wobec czego należałoby tak wiercenie jak i inne roboty szybowe zastanowić, i zmusić zarząd kopalni do stałego jej zcerpywania. Wprawdzie zarząd zapewnia, że woda w 12 godzinach zcerpuje się bardzo łatwo, że jednak tego nie robi, a przynajmniej nie codziennie, należałoby go zatem zmusić. Dnia 30. maja przeprowadzono pomiar otworu świdrowego specjalną łyżką, stan wody był 17 sztang od spodu tj. 195 m. i tego dnia czerpano wodę łyżką z haspla. Dzisiaj ma być rzekomo płynu na 11 sztang od spodu, gazy silne.

Elizeum przeważnie wierci. Zwierciadło płynu było dnia 29. maja, 12 sztang z góry. Dnia 30. maja przeprowadzono pomiar specjalną łyżką, która zapuszczona na jedną sztangę od spodu wyniosła brudną wodę, na dwie sztangy od spodu wodę, a górą trochę ropy, zatem słup wody jest na 28 m. od spodu, reszta płynu to ropa. Wodę tę należy zcerpywać stale, co się tu robi opornie. Dziś szyb wierci i zcerpuje wodę.

Ope 2 wierci, stan wody bez zmiany, przypływ jej bardzo słaby, dwie do trzech łyżek zcerpują ją prawie zupełnie. Dnia 30. maja przeprowadzono pomiar szybu specjalną łyżką, która zapuszczona na dwie, a potem na jedną sztangę wyniosła czystą ropę.

Piast. Przypływ wody bardzo słaby. W ostatnich czasach z powodu instrumentacji wody nie zcerpywano wcale. Dnia 25. maja był silny wybuch trwający półtora godziny, który dał 3 cysterny ropy. Dnia 30. maja przeprowadzono pomiar specjalną łyżką, która zapuszczona na dwie sztangy od spodu wyniosła czystą ropę, a następnie na jedną sztangę, wyniosła wodę i błoto.

Renata. Dnia 26. maja z powodu silnych gazów wody nie zcerpywano, bojąc się zgniecenia rur. Gazy silne, częste wybuchy ropne, ogólna głębokość 1086 m. Dnia 30. maja tłokowano, tłok wynosił początkowo ropę względnie czystą, następnie

wendigen 5" Röhren fehlen, bis heute noch nichts zur Entwässerung des Terrains beigetragen.

Tadeusz-Galicia, verbreitet das Bohrloch und löffelt das Wasser, dessen Zufluss derzeit gering und kleiner als früher ist. Die weitere Kontrolle über diesen Schacht und das weitere Ablöffeln ist unbedingt geboten.

Anni. Der Schacht ist abgesperrt, ausser Betrieb, da Gase mangeln und bis zum Ende der 6" Röhrenkolonne mit Lehm verschlagen. Es wäre angezeigt sich zu überzeugen, ob das Wasser abgesperrt ist und ob hier Tiefenwasser war, oder ob der Zufluss noch offen ist, in welchem Falle man die 6" Röhren ziehen müsste, um das Loch weiter zu verschlagen.

Liwia. Am 24. hat man die Verrohrungsarbeiten beendet, worauf man den Wasserspiegel gemessen und 250 M. von oben konstatiert hat. Am 12. war der Wasserspiegel von oben 755 M. entfernt, was besagt, dass während des 12 tägigen Stillstandes um 505 M. Wasser zugekommen ist, d. s. 1. 75 M. per Stunde.

Wenn wir den durch die eingelassenen 4" Röhren eingenommenen Raum berücksichtigen beträgt der Zufluss nur 15 per Stunde. Der Wasserzufluss ist somit bedeutend schwächer als früher (5 M. per Stunde).

Am 24. wurde gekolbt, am 29. war der Wasserstand 650 M. von oben, die Gase beim Herausziehen des Kolbens bemerkbar, jedenfalls stärker als ehemals und geht die Montage der Haspel der baldigen Beendigung entgegen. Heute wurde die Flüssigkeit bis zu 1100 M. abgezogen, die Gase sind schwächer. 200 M. sind unverrohrt.

Bzgl. des Schachtes Karpath Nr. 7 habe ich Ihnen bereits berichtet und hat Ihnen überdies Herr Mikucki die nötigen Aufklärungen erteilt.

Jan Kanty 8. Am 24. Mai. Mitternacht war die Wassersäule 16 Stangen hoch, nach 24 stündigem Stillstande stieg sie auf 18 Stangen, somit um 24 M. Das Wasser wird intensiv gelöffelt und muss hervorgehoben werden, dass dies der einzige Schacht in jener Gegend ist, der das Terrain gewissenhaft entwässert. Am 27. Mai stand das Wasser 15 Stangen hoch, hob sich jedoch nach 24 Stunden auf 19 Stangen, stieg somit um das Zweifache als ehemals, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass während dieser Zeit in Felician 2 trotz eines Auftrages seitens des Bergamtes, worauf ausdrücklich hingewiesen werden muss — das Wasser nicht abgezogen wurde. Wir müssen überdies noch daran erinnern, dass einer genauen Kontrolle wegen man das Wasser nicht während der Nacht sondern nur am Tage abziehen hätte.

Felician 1. Der Stand des Wassers — 50 M. von der Sohle — ist angeblich der Gleiche und soll dort angeblich 6 Stunden hindurch gelöffelt werden. Am 29. Mai wurde nachgebohrt, der Stand des Wassers ist gleich geblieben, die Produktion, die größere Verunreinigung aufweist, beträgt 3 Zisternen täglich. Die Farbe des Oeles ist chokoladebraun und beträgt heute der Satz der Verunreinigung 1.8%. Maiproduktion 86 Zist.

Felician 2. wird gebohrt, zieht nur sehr wenig das Wasser ab, weshalb es angezeigt wäre, die Verwaltung zu beauftragen, alle anderen Arbeiten einzustellen und ständig das Wasser zu löffeln. Die Verwaltung versichert, dass sich das Wasser in 12 Stunden leicht abziehen lasse. Da dies jedoch nicht

brudną wodę, tłok zapuszczono 350 do 400 m. z góry. I tutaj należy koniecznie przypomnieć polecenie zczyrpywania wody, i to stale codziennie, najmniej przez sześć godzin, a zarazem nakazać trzymać płyn stale poniżej zamknięcia wody, tj. 400—450 m. Płyn dzisiaj 477 metrów od góry.

Felicyan przez parę godzin dziennie zczyrpuje płyn tłokiem z głębokości 800 m. Tłok wynosi wodę z ropą w stosunku 50%, ogólna głębokość 1253 metrów, zarurowano do 1252 m. w tem 250 m. rur dziurkowanych. Dziś wierci i nie zczyrpuje, płynu rzekomo nie przybywa.

Wnioski komisji wykonawczej:

1. Nowina. Zapućić 4^a rury do spodu celem racjonalnego odwadniania za pomocą tłoka.

2. Trystan. Zażądać drugiego kotła na ośm atmosfer i naprawy popękanej przykrywy maszyny parowej u haspla.

3. Felicyan 2. Polecieć stałe zczyrpywanie wody tłokiem lub łyżką przez całą dobę pod kontrolą. Gdyby przypływ wody dał się zczyrpać w przeciągu 12 godzin, to po sprawdzeniu tego przez komisję, pozostawić jej prawo udzielenia kopalni zezwolenia na wykonywanie robót wiertniczych przez pozostałych 12 godzin.

4. Wydać odpowiednie polecenia, aby w szybach, w których przypływ wody da się zczyrpać w 6 lub 12 godzinach, czerpanie to odbywało się tylko w dzień, a nigdy w nocy, a to ze względu na kontrolę.

5. W 10 szybach Nowina, Jawa, Hadwiga, Kismet, Annen, Trystan, Napoleon, Tadeusz-Alfa, Tsuschima i Złotka nakazać tłokowanie stałe bez żadnych przerw w niedziele i święta.

6. Dla szybu Tsuschima zapewnić dostateczną ilość pary i drugi kocioł i to do dni pięciu, w celu racjonalnego tłokowania.

7. Ze względu na wielką ilość emulsji, którą zanieczyszczoną ropy nie chcą przyjmować tłocznie, a skutkiem tego emulsja ta musi być przechowywana i cierpiana na kopalniach i zabiera miejsce oczyszczonej już ropy, zastanowić się poważnie czy i w jaki sposób dałoby się tę emulsię z kopalń usunąć.

8. Dla uniknięcia biernej opozycji, a nadto w celu zainteresowania PP. Kierowników zagrożonych szybów całą akcją ratunkową, uprosić Urząd górniczy, aby zapraszał tych Panów do obowiązkowego brania udziału w posiedzeniach komitetu wodnego. Uchwalono.

Na tem posiedzenie ukończono o godz. wpół do 7. i protokół zamknięto.

täglich vorgenommen wird, sollte sie zu dieser Tätigkeit gezwungen werden. Am 30. Mai, an welchem Tage eine genaue Vermessung vorgenommen wurde, war das Wasser 17 Stangen hoch, d. h. 195 M. und ist am diesem Tage das Wasser mittelst der Haspel abgezogen worden. Heute soll die Wassersäule angeblich 11 Stangen hoch sein und sollen starke Gase auftreten.

Eliseum wird gehohrt. Der Wasserspiegel war am 29. Mai 12 Stangen von oben. Am 30. Mai förderte ein speziell für diesen Zweck konstruierter Löffel, aus einer Tiefe von 1 Stange von unten schmutziges Wasser, ferner aus einer Tiefe von 2 Stangen Wasser und Rohöl, sodass die Wassersäule 28 M. hoch sein dürfte, der Rest Flüssigkeit ist Rohöl. Das Wasser wird nicht in der gehörigen Weise abgezogen. Heute wird gebohrt und gelöffelt.

O p e g 2 wird gebohrt, der Wasserstand ist unverändert, der Wasserzufluss schwach, und genügt 2—3 maliges Einlassen des Löffels, um das Wasser ganz herauszubringen. Der am 30. Mai eingelassene Löffel brachte aus einer Tiefe von 2 Stangen und hierauf von 1 Stange von unten reines Rohöl heraus.

P i a s t hat nur schwachen Wasserzufluss. In den letzten Tagen hat man das Wasser wegen einer durchgeführten Instrumentation nicht abgezogen. Am 29. Mai war ein 1½ Stunden währender Ausbruch der cca. 3 Zist. Rohöl zu Tage förderte. Der am 30. Mai bis zu zwei Stangen von unten eingelassene Löffel brachte reines Oel, bis zu einer Stange Wasser und Schlamm heraus.

R e n a t a. Am 26. Mai starke Gase, daher kein Abziehen des Wassers. Gesamt-Tiefe 1086. Am 30. Mai wurde gekolbt, vorerst reines Oel, hierauf schmutziges Wasser. Der Kolben wurde bis 350 und 400 M. eingelassen. Es ist unbedingt darauf zu sehen, dass in diesem Schachte mindestens 6 Stunden täglich gekolbt werde, ferner, dass die Flüssigkeit die wasserabsperrende Stelle, d. i. 400—450 M. nicht übersteigen. Heute reicht die Wassersäule bis zu 477 M. von oben.

Felicia kolbt einige Stunden hindurch bei 800 M. und fördert der Kolben ein Gemisch von 50% Wasser und 50% Rohöl. Gesamttiefe 1253 M. Verrohrt 1253 M. wovon 250 M. Röhren perforiert sind. Heute wird gebohrt und steigt angeblich das Wasser nicht.

Die Executiv-Kommission stellt daher folgende Anträge:

1. ad Nowina. Die 4^a Röhren sind behufs rationeller Entwässerung sofort einzubauen.

2. ad Tristan. Es ist ein zweiter 8 atmosph. Kessel aufzustellen und die Haspelanlage zu reparieren.

3. ad Felician 2. Das Wasser ist fortwährend intensiv abzuziehen und diese Arbeit ständig zu kontrollieren. Sollte sich das Wasser tatsächlich in je 12 Stunden abziehen lassen, was die Kommission festzustellen hat, ist die Erlaubnis zu geben, während weiterer 12 Stunden zu bohren.

4. Es ist ein dahingehender Auftrag zu erteilen, dass in allen jenen Schächten, in denen das Wasser sich in 6 oder in 12 Stunden abziehen lasse, die Entwässerung nur bei Tag und nie bei Nacht vorzunehmen ist.

5. In den Schächten Nowina, Jawa, Jadwiga, Kismet, Annen, Tristan, Napoleon, Tadeusz-Alfa, Tsuschima und Złotka ist das Wasser ohne Unterbrechung auch an Sonn- und Feiertagen abzuziehen.

6. Dem Schachte Tsuschina ist genügend Dampf und überdies ein zweiter Kessel beizustellen, und diss innerhalb 5 Tagen.

7. Es sind mit Rücksicht darauf, dass die Pipelines das Oel wegen der grossen Verunreinigung nicht übernehmen wollen und die Gruben gezwungen sind, dieses schmutzige Oel im Bereiche der Grube aufzubewahren, Anordnungen zu treffen, um diese Oelmengen von den Gruben wegzuschaffen.

WSPOMNIENIA Z WYCIECZKI SŁUCHACZY C. K. AKADEMII KONSULARNEJ DO DROHOBYCZA I BORYSŁAWIA.

Pociągiem wieczornym w dniu 25. maja 1911 przybyli do Drohobycz słuchacze c. k. Akademii konsularnej we Wiedniu, celem zwiedzenia najwybitniejszej siedziby galicyjskiego przemysłu naftowego. Wycieczkę prowadzili PP. Józef Błociszewski i Prof. Dr. Józef Hellauer. Należy tu wspomnieć, iż

8. Um die Herren Betriebsleiter für diese Sache mehr zu interessieren, würde es sich empfehlen, diese Herren durch das Bergamt zu den Sitzungen des Wasserkomitees einzuladen und ihnen die Pflicht aufzuerlegen in den Versammlungen anwesend zu sein.

Diese Anträge werden angenommen und wird hierauf die Sitzung um 7 $\frac{1}{2}$ abend geschlossen.

TAGESBUCH DER KONSULARAKADEMISCHEN AUSFLUGES NACH DROHOBYCZ UND BORYSŁAW.

Mit dem Abendzuge, am 25. Mai 1911 trafen in Drohobycz die Hörer der k. u. k. Konsular-Akademie ein, zu Besuch der wichtigsten Stelle der galizischen Rohölindustrie. Den Ausflug führten Josef Ritter von Błociszewski und Professor Dr. Josef Hellauer. Man kann nicht unerwähnt lassen,



(Fot. W. Russ. Borysław.
Wycieczka przed warsztatami „Tow. akc. dla handlu i przemysłu Naftowego”. — Die Ausflügler vor der Werkstätte der Gesellschaft für Naphta-Industrie.

prorowadzenie tej wycieczki złożono w ręce dwóch najwybitniejszych sił z grona profesorów Akademii, z których jeden jest Polakiem. Ten ostatni względem szczególnie należy podnieść, jako objaw życzliwości dyrekcyi zakładowej wobec nas.

W wycieczce wzięli udział słuchacze III., IV. i V. roku a to PP: Gabór Apor Altorya, ks. Alfred Hohenlohe-Schillingsfürst, Ernest Marquet, Paweł Pekotsch, Wiktor Pohl, Georg Szábó z Szentmiklós, Tibor Sztankovánszky z Sztankován, Ludwig baron Villani z Ostello Pillanio, Alojzy Vollgruber, Andor Wodianer z Maglód, Teodor Hornbostel, Otto Hubicki, Paweł hr. Pongrácz z Szent-Miklós i Ovar, Franciszek Skarnitzl, Jerzy Barkóczy z Nagy i Kisbarkócz, Jerzy hr. Béldi z Uzon, Walter Haas, Artur Ocetkiewicz z Julienhort i Henryk Schmid.

Na dworcu kolejowym powitali wycieczkę c. k. radca budownictwa Joachim Tkaczyk oraz zastępcy lwowskiej Izby handlowej i przemysłowej P. p. wicesekretarz Dr. Wacław Wnuczek Łobaczewski i adjunkt Henryk Eile. Goście zamieszkali w hotelu Szolca.

Wedle programu zebrali się uczestnicy wycieczki już o godz. 7 rano na małym dworcu Drohobycz Truskawiec, aby się koleją udać do Bo-

dass zwei der tüchtigsten Lehrer des Professorenstandes mit Führung des Ausfluges betraut worden sind, von deren einer der polnischen Nation angehört. Der letztere Umstand ist besonders hervorzuheben, um die Gefälligkeit der Anstaltsdirektion uns gegenüber wohl zu preisen.

An dem Ausfluge nahmen teil die Hörer der letzten drei Jahrgänge des III, IV und V Jahrganges: die Herren Gabór Freiherr Apor von Altorya, Alfred Prinz zu Hohenlohe, Schillingsfürst, Ernst Edler von Marquet, Paul Pekotsch, Viktor Pohl, Georg Szábó von Szentmiklós, Tibor Sztankovánszky von Sztankován, Ludwig Freiherr Villani von Ostello Pillonico, Alois Vollgruber, Andor Wodianer von Maglód, Theodor Ritter von Hornbostel, Otto Ritter von Hubicki, Paul Graf Pongrácz von Szent-Miklós und Ovar, Franz Skarnitzl, Georg Barkóczy von Nagy, und Kisbarkócz, Georg Graf Béldi von Uzon, Walther Haas, Arthur Ocetkiewicz von Julienhort, Heinrich Schmid.

Am Bahnhofe wurden die Ausflügler vom Herrn k. k. Oberbaurat Joachim Tkaczyk und den Vertretern der Lemberger Handels- und Gewerbekammer Vizesekretär Dr. Wenzel Ritter von Wnuczek Łobaczewski und Adjunkt Heinrich Eile freundschaftlich und willkommen empfangen. Sonach nahmen die

rysławia. Tutaj zwiedzono przedewszystkiem stacye nalewaków, gdzie udzielili objaśnień pan naczelnik stacji Kuźmiński i sekretarz inż. Libelt.

Powozami udano się do warsztatów Towarzystwa przemysłu naftowego, których zwiedzenie było niejako praktycznym wstępem dalszych studyów wycieczki. Ztąd wyruszyła wycieczka do kopalni wosku — zwiedzono jednak tylko urządzenia powierzchni, albowiem zjazd na dół połączony jest — pomijając pewne niebezpieczeństwo — ze znaczną stratą czasu, a musi być skuteczniejszy w specjalnych ubraniach. Jednakże te podziemne urządzenia kopalni przedstawił słuchaczom w krótkim odczycie p. inż. Piotr Miączyński tak dokładnie, iż późniejsze zwiedzenie hali maszynowej, magazynów wydobytego wosku i topiarni dało uczestnikom wycieczki dobry obraz tej gałęzi naftowego przemysłu.

Droga prowadziła przez miasteczko a akademicy ruch uliczny borysławski — nie bez słuszości niestety — porównywali z życiem — wschodem!

W sali urzędu gminnego miał prezydent Krajowego Związku producentów ropy p. inż. Wacław Wolski znakomity odczyt o wydobywaniu, transporcie i magazynowaniu ropy, który słuchacze przyjęli gorącym podziękowaniem — prosząc zarazem o wykład jeszcze jeden omawiający ekonomiczną stronę ropy.

Lecz czas nagiął do wyruszenia, szyby bowiem należało jeszcze przed południem zwiedzić. Niechcąc się zbyt oddalać z powodu złego stanu dróg, wycieczka przybyła na kopalnię Towarzystwa „Premier“, gdzie akademicy zobaczyli wszystkie urządzenia niezbędne przy wydobywaniu ropy i szyby mogli obserwować, z których jeden był właśnie w wierceniu, drugi w tłokowaniu, a trzeci zaś wybuchowo produkował ropę! Wysokiej fontanny brunatno-czarnej masy, z szumem wyrwywającej się z otworu — nie prędko zapewne zapomną uczestnicy wycieczki! Urządzenia do chwytania gazów zwiedzili również przy tej sposobności uczestnicy wycieczki.

Oprowadzał zaś i objaśnień udzielał wycieczce Dyrektor Towarzystwa „Premier“ p. Franciszek Brugger, w którego gościnnym domu spędzili wycieczkowcy nader miłe chwile spoczynku.

W pięknej sali „Sokoła“ przyjmowała Izba pracodawców uczestników wycieczki obiadem, w czasie którego p. Przewodniczący Izby wniósł toast na cześć Akademii konsularnej i jej ciała profesorskiego z prawdziwym talentem krasomówczym dziękował p. prof. dr. Hellauer.

Pociągami popołudniowym powrócono do Drohobycza. Zwiedzono rz. kat. kościół, przepyszną, sta-

Gäste im nett eingerichteten Hotel Szolc Absteigequartier.

Wohl liess das Programm keine Zeit die durch ganztägige Reise ermüdeten Ausflügler auszuruhen. Bereits um 7 Uhr früh trafen sich die Exkursionisten am kleinen Bahnhofe Drohobycz-Truskawiec um nach Borysław zu fahren. Dortselbst angekommen sahen die Konsular-Akademiker zuerst die eigentümlichen Füllanlagen am Bahnhofe. Der Stationsvorstand Kuźmiński und Sekretär Libelt erläuterten ausführlich die Einrichtungen des Rohölbahntransportes und wiesen hiebei auf die ganze Reihe der obenstehenden eiserne Ölereservoirs.

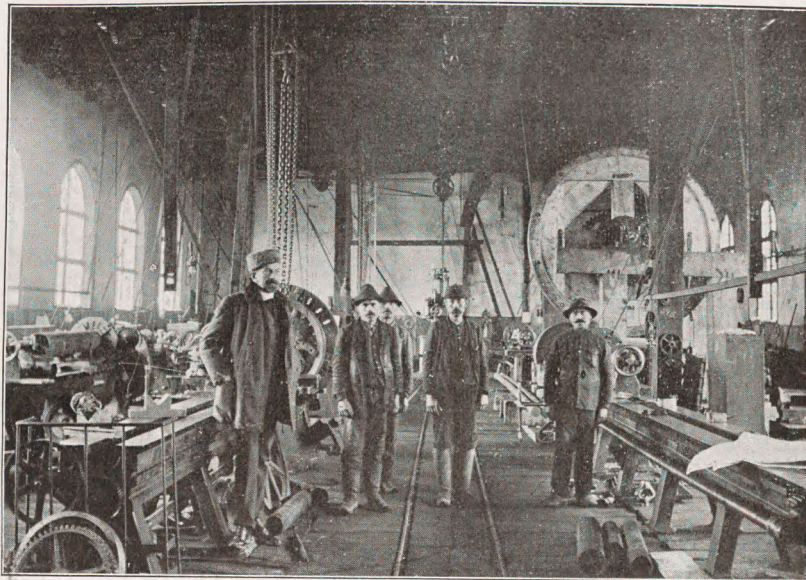
Die vorbestellten Wagen führten dann die Teilnehmer an dem Ausfluge zu den grössten mechanischen Werkstätten für Bohrwerke, deren Besichtigung als praktische Einleitung zum ferneren Studium zu dienen hatte. Von hier begab man sich zu den Erdwachsgruben, deren Besichtigung jedoch nur obertags in Aussicht genommen war, da die Herunterfahrt nicht ohne

spezielle Kleider, grossen Zeitverlust und Möglichkeit einer Gefahr stattfinden kann. Diese unterirdischen Anlagen aber stellte genau der Grubendirektor Peter von Miączyński im kurzen Vortrage dar, so dass die Besichtigung des Maschinenraumes, Vorratskammer für ungeschmolzenen Erdwachs und der Abteilung, wo derselbe geschmolzt wird, ein wahres Bild dieses Industriezweiges gab.

Der weitere Weg führte den Ausflug entlang der ganzen Stadt. Die Akademiker sahen mit Neugier dem bunten Treiben in den Krämer- und Buden zu, welches sie mit Orientleben verglichen.

Im Gemeinderathause hielt der Präsident des Landesverbandes der Rohölproduzenten Wenzel Ritter von Wolski einen ausgezeichneten Vortrag ab, über das Vorkommen, die Gewinnung, Transport und Lagerung des Rohöles. Die Anwesenden dankten dem Redner für seine opferwillige Mühe mit heissem Beifall — da aber das Gute schmückt und das alte Sprichwort lautet, gib einen Finger, er nimmt die ganze Hand musste der Herr von Wolski den inbrünstigen Bitten weichen, und für den Abend einen zweiten Vortrag versprechen über die wirtschaftlichen Verhältnisse der Rohölindustrie.

Die Zeit drang zum Aufbrechen, da die Schächte noch vormittags besichtigt werden sollten. Da aber durch andauernde Regengüsse die Wege beschwerlich waren, musste es bei Besichtigung des Premier's verbleiben. Die Ausflügler fanden jedoch dortselbst alles, was für das Studium der Rohölgewinnung am meisten charakteristisch ist, einen vom Bohren begriffenen Schacht, einen im Schöpfungsbetriebe und einen Eruptivschacht. Wohl wird der hohe Springbrunnen von schwarz-brauner Masse nie vergessen werden! Auch die Einrichtung zur Gewinnung von Erdgas



W warsztatach Akc. Towarzystwa dla przemysłu Naftowego.
Werkstätte der Akc. Gesellschaft für Nafta-Industrie.

ra budowlę z czasów króla Jagiełły oraz stary również gr. kat. kościół św. Jerzego. Ostatnia ta budowla drewniana wzbudziła wielkie zainteresowanie wśród zwiedzających.

Wykład p. inż. Wolskiego zapowiedziany poprzednio zamknął pracę pierwszego dnia wycieczki.

Następnego dnia 27. maja — udali się akademicy wczesnym rankiem do rafinerii i fabryki parafiny „Galicia“. Tutaj podzieleni na 3 grupy zwiedzili akademicy pod przewodnictwem P. p. inż. Halperna, Wischnowitzera i Feldmana cały zakład. W ten sposób poznali akademicy całą a tak różnorodną przeróbkę ropy.

Pozostało jeszcze zwiedzenie rządowych zakładów naftowych. Droga wiodła teraz daleko do Modrycza, zdala od mozolnej pracy, wśród pól zielonych i jasnego słońca. I nic nie zdradzało, iż jesteśmy teraz w środowisku żywo pulsującego centrum przemysłu naftowego — podróż wydawała się swobodną, beztrudną przejażdżką.

Pogoda sprzyjała dotychczas wycieczce i dopiero za przybyciem do Modrycza pokryło się jasne niebo czarnymi chmurami i deszcz spadł w wielkiej obfitości. Krajowy Związek Producentów przyjął tu zebranych śniadaniem, poczem p. radca Skoczyk rozpoczął akademików oprowadzać po swoim gospodarstwie, pokazując gościom zbiorniki i tłocznie i objaśniając słuchaczom nie skąpiąc. Gdy znów pogoda zajaśniała pojechano dalej jeszcze do Kołpca do wielkich ziemnych zbiorników.

Z powrotem wrócono się do Drohobycza i tu w wielkiej państwowej odbenzyniarni czynili gościom honory domu pp. inż. Angrosz i Starkel, zaś wieczorem w sali Rady gminnej wygłosił p. prof. Roman Załoziecki doskonały odczyt o wydobywaniu i przeróbce ropy.

Po pracowicie spędzonym dniu zebrali się uczestnicy wycieczki wieczorem w restauracji Szolca, gdzie Vicesekretarz Izby handlowej i przemysłowej Dr. W. Łobaczewski imieniem Izby dziękował Dyrekcji zakładu i jego profesorom za przybycie do nas, zaś wychowankom — przyszłym reprezentantom konsularnym państwa — polecał pracę nad naszym przemysłem naftowym. Bardzo oklaskiwanym był ustęp mowy Dra Łobaczewskiego, w którym tenże podniósł, iż mimo obcego kapitału dziś przeważającego w przemyśle naftowym — pozostał on jednakże naszym rodzimym, polskim przemysłem, albowiem nikt inny tylko Polacy sami odkryli go i stworzyli i oni też sami nad odkryciem swych terenów pracują. Staropolskim „kochajmy się“ zamknął mówca swe przemówienie. Do tych słów nawiązując znów raz jeszcze dziękował za przyjęcie prof. Dr. Hellauer.

Następnego dnia o piątej rano uczestnicy wycieczki w towarzystwie Izby odjechali do Krakowa aby zwiedzić tamtejsze zabytki.

Dr. L.

wurde in Augenschein genommen.

Den ganzen Rundgang durch den Premier-Gruben leitete der Grubendirektor Franz Brugger, in dessen gastfreundlichem Hause die Ausflügler ein schmackhaftes Gabelfrühstück nahmen.

Im schönen Sokolsaal gab die Kammer der Arbeitsgeber in der Rohölindustrie ein Mittagmahl für die studierenden Gäste. Während der Tafel brachte der Präsident der Kammer sein Glas auf das Wohl der k. u. k. Konsulärakademie, den anwesenden Professoren und der angekommenen Hörer. Hierauf in wohlklingenden Worten bedankte sich Herr Professor Hellauer, welcher sich hiebei als wahrer Redner zu kennen gab.

Mit dem Nachmittagszuge kamen dann die Ausflügler nach Drohobycz zurück — es folgte die Besichtigung der römisch-katholischen Pfarrkirche, eines prächtigen gotischen Rohbaues aus König Jagiełło's Zeiten und der wunderbaren, im ehrenwürdigen Alter stehenden griech.-kat. St. Georgkirche. Der letztere Holzbau rief ein grosses Interesse unter den Ankömmlingen hervor.

Der am Vormittage angesagte Vortrag des Herrn von Wolski schloss den ersten Tag im Rohölbezirke.

Am folgenden Tage, das war der 27. Mai, wiederum sehr zeitlich, warteten schon vor dem Hotel Szolc zwölf Fiaker, welche die Ausflügler in die Raffinerie und Paraffinfabrik „Galicia“ führen.

Hier angekommen und in drei Gruppen geteilt, besichtigten die Konsulärakademiker die ganze Anlage unter der Leitung der Ingenieure Halpern, Wischnowitz und Feldmann. Die ganze mannigfaltige Verwendung des Rohöles wurde auf diese Weise den Ausflüglern praktisch dargestellt.

Es blieb noch übrig die Besichtigung der ärarischen Rohölsanlagen. Nach Modrycz führte mithin die weitere Fahrt, mitten durch die maigrünen Felder, weit von den Bohrtürmen und hastiger Arbeit, unter heiter und friedlich lachender Sonne. Nichts deutete an die Mitte des heftig pulsierenden Lebens einer grossen Industrie, sondern es hatte den Anschein einer Vergnügungsfahrt durch die abseits jeglichen Verkehrs liegende, schöne, hügelige Landschaft.

Das Wetter war bisher günstig, kein Tropfen Regen hinderte an der programmässigen Besichtigung. Erst als der Ausflug nach Modrycz angekommen war, bedeckte sich der blaue Himmel mit schwarz-grauen Wolken, und ein unheimliches Wetter zog an.

Der Landesverband der Rohölproduzenten empfing die angekommenen Gäste mit einem Diner, während welchen in frohem Gespräch sich die Versammelten unterhielten.

Mit Rohölübernahmsanlagen und Druckpumpenstation am Modrycz fängt das Königreich des k. k. Oberbaurates Tkaczyk an, der auch die Führung des Ausfluges übernahm und dieselbe mit zielbewussten Erläuterungen verband.

Als die Sonne wieder aus den Wolken hervorguckte, bestiegen die Ausflügler ihre Wagen und fuhren nach Kołpiec, wo die grossen Erdölreservoirs besichtigt wurden.

Mit der k. k. Mineralölfabrik (Entbensinierungsanstalt) in Drohobycz, wo die Herren Ingenieure Starkel und Angrosz, über die Anlage sprachen, wurden die Besichtigungen beendet.

Noch im Gemeinderathause zu Drohobycz wurde ein ausgezeichnete Vortrag des Herrn Professors der Lemberger Hochschule Roman Załoziecki



Fot. W. Selinger.

Na kopalni Towarzystw. „Premier“. — Auf der Grube der Gesell. „Premier“.

abgehalten, in welchem klar und systematisch die Verarbeitung und Verwendung von Rohöl und Erdwachs dargestellt wurde.

Im frohen Gemüt, heiter nach geleisteter Arbeit sassen dann die Ausflügler in der Restauration Szolc beim letzten Abendmahl in Drohobycz. Der Handelskammer-Vizesekretär Dr. von Łobaczewski hielt eine Ansprache an die Ausflügler, in welcher er der Anstaltsdirektion und den beiden anwesenden Professoren im Namen der Lemberger Handelskammer Dank aussprach für den Ausflug nach Galizien, und bat die zukünftigen Konsularvertreter der Monarchie unserer Ölindustrie ihren Schutz angedeihen zu lassen. Viel applaudiert war der Redeabsatz in welchen Dr. von Łobaczewski darüber sprach, dass die Ölindustrie, obwohl sich an derselben gegenwärtig so grosses fremdes Kapital beteiligt, immer unseren

heimischen Charakter trägt, weil Polen aus Galizien sie nicht nur entdeckt und geschaffen haben, sondern auch weiter einzig und allein am Erschliessen neuer Felder arbeiten. Mit dem altpolnischen „kochajmy się“ (lieben wir uns) schloss der Redner. An dieses Wort anknüpfend, dankte sonach der Professor Dr. Hellauer.

Am nächsten Morgen um 5 Uhr in der früh fuhren die Ausflügler nach Krakau ab, um dortige Sehenswürdigkeiten kennen zu lernen. Die Vertreter der Kammer begleiteten sie nach Sambor. Das Wort „kochajmy się“ klang unendlich beim Abschied.

Dr. v. L.

WŁASNOŚCI, PRZERÓBKA I ZASTOSOWANIE OLEJU ZIEMNEGO.

Odczyt prof. Dr. Romana Załozieckiego, wygłoszony w Drohobyczu dnia w czasie wycieczki słuchaczy c. k. Akademii konsularnej we Wiedniu.

Ropa w tym stanie w jakim się ją z ziemi dobywa, jest cieczą mniej lub więcej ruchliwą, barwy ciemno- do czarno-brunatnej, o swoistym, przyjemnym zapachu naftowym. Wyjątkowo spotyka się lżejsze gatunki ropy barwy jasno-brunatnej, bursztynowej, a nawet słomianej.

Jasne gatunki oleju skalnego spotyka się sporadycznie na wszystkich terenach naftowych, ilość jej jest jednak zawsze nieznaczna; tę ropę jasną uważa się za zwyczajną ropę przefiltrowaną przez pokłady (łupki), a więc skutkiem filtrowania odbarwioną.

Ropa jest zawsze gatunkowo lżejszą od wody, to znaczy, że zawsze pływa po jej powierzchni. Ciężar gatunkowy ropy waha się w stosunkowo znacznych granicach od 0.750—0.950 — zależy zaś przede wszystkim od chemicznych właściwości składników ropy, które odznaczają się ogromną różnorodnością oraz od stosunku w jakim występują w ropie składniki mniej i więcej lotne. Ponieważ najbardziej lotne składniki z natury rzeczy najłatwiej się też ulatniają, ropa zaś posiada wielką skłonność do wietrzenia — skutkiem tego ropa przy każdej sposobności staje się gatunkowo cięższą. Lecz i w ziemi wietrzeje ropa bardzo łatwo, ponieważ jej najbardziej lotne składniki a więc gazy, zarówno skutkiem swej prężności jak i wielkiej przenikliwości łatwo się oddzielają a wydostając się na powierzchnię ziemi, tworzą tu często źródła gazowe np. wieczne ognie w Baku.

Lecz także smoła ziemna i asfalt nie są prawdopodobnie niczem innym, jak tylko ropą chemicznie i fizycznie zmienioną, jest bowiem rzeczą prawdopodobną, że twory te, zarówno jak i wosk ziemny mają wspólną podstawę pochodzenia.

Ze stanowiska chemii jest ropa ciałem organicznym, zaś jako minerał, należy do specjalnej grupy organolitów czyli minerałów organicznych na równi z węglem kamiennym, bursztynem itp. — Ropa składa się — podobnie jak inne ciała organiczne głównie z węgla i wodoru, ponadto zaś wchodzi w jej skład w ilościach mniejszych także inne organiczne pierwiastki jak np. tlen, azot i siarka. Inne pierwiastki przeważnie metalicznego pochodzenia, wykazano w oleju ziemnym w drobnych śladach — te ostatnie dostały się tam jednakże następowo.

Ściśle biorąc, jest zarówno ropa jak i otrzymane z niej pochodne węglowodory. O ile jednakże da się to w ogólnych słowach wyrazić — o tyle bardziej jest skomplikowanym skład chemiczny oleju ziemnego, jeżeli bierzemy pod uwagę jakość tych związków węglowodorowych. Olej ziemny jest bowiem mieszaniną węglowodorów o tak złożonej naturze, że jego analiza na pojedyncze, chemicznie ściśle różniczkowane składniki, należy — jeżeli nie do najtrudniejszych to w każdym razie do najbardziej żmudnych a często zgoła niemożliwych zadań.

W ropie znaleziono wszystkie znane dotychczas szeregi węglowodorów, a ponadto odkryto wiele dotąd nieznanych tak, iż badanie chemii olei ziemnych zubożyło niezmiernie nasze dotychczasowe chemiczne wiadomości.

DIE EIGENSCHAFTEN, VERARBEITUNG UND VERWENDUNG DES ERDÖLES.

Vortrag des Prof. Roman Załoziecki abgehalten in Drohobycz gelegent. des Ausfluges der Hörer der k. k. Konsularakademie.

Das Rohöl ist — wie es aus der Erde gefördert wird — eine mehr oder weniger bewegliche Flüssigkeit von dunkelbrauner bis schwarzbrauner Farbe und eigentümlichem, nicht unangenehmen Geruche, dem bekannten Petroleumgeruche. Ausnahmsweise trifft man leichte Erdölsorten von lichtbrauner, bernsteingelber, ja selbst strohgelber Farbe an.

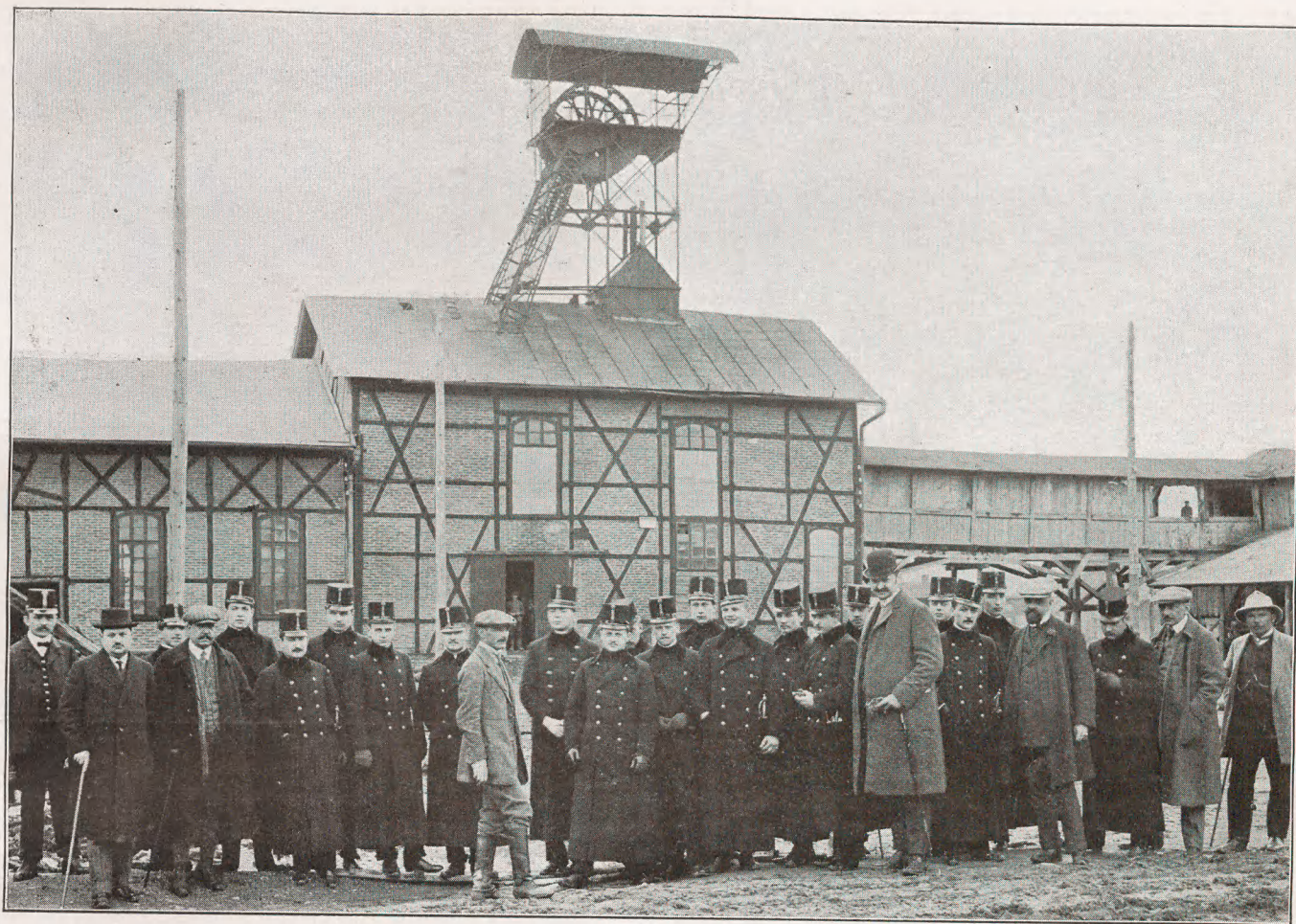
Die hellen Erdölsorten werden sporadisch auf allen Ölterritorien vorgefunden, jedoch ist ihre Ausbeute stets unbedeutend, man hält dieselben für durch Gesteinschichten (Tonschichten) filtrierte und durch diesen Vorgang entfärbte ursprüngliche Rohöl, das mithin in der Nachbarschaft auf seinen eigentlichen Fundstätten sich vorfinden muss.

Die Rohöle sind stets spezifisch leichter wie Wasser d. h. schwimmen stets auf dessen Oberfläche. Das spezifische Gewicht schwankt innerhalb ziemlich weiter Grenzen, von 0.750—0.950, es hängt selbes ab vor allem von der chemischen Beschaffenheit seiner Bestandteile, die eine grosse Mannigfaltigkeit bieten, dann von dem Mischungsverhältnisse, in dem flüchtigere und weniger flüchtige Bestandteile auftreten. Nachdem die flüchtigsten Bestandteile sich ungemein leicht verflüchtigen und das Rohöl zur Verwitterung starke Neigung hat, so wird jede dafür gebotene Gelegenheit das Rohöl spezifisch schwerer machen. Auch in der Erde verwirrt Rohöl, in dem die leichtflüchtigsten Bestandteile, also die Gase, infolge ihrer Spannung einerseits und der leichten Durchdringlichkeit andererseits sich im voraus absondern und hinaufdringen, sehr oft Gasexhalationen auf der Erdoberfläche verursachend (ewiges Feuer von Baku).

Auch das Erdpech und der Asphalt scheinen nichts anderes als ein chemisch und physikalisch verändertes Rohöl zu sein, denn es erscheint wahrscheinlich, allen diesen Produkten, ebenso wie dem Erdwachs, eine gemeinsame Entstehungsgrundlage unterzulegen.

In chemischer Hinsicht ist das Erdöl ein organischer Körper und wird als Mineral einer eigenen Kategorie, den Organoliten, zugleich mit fossilen Kohlen, dem Bernstein etc. zugerechnet. Es besteht, so wie organische Substanzen, hauptsächlich aus Kohlenstoff und Wasserstoff, daneben finden sich, und zwar in untergeordneter Menge, auch andere organische Elemente, und zwar Sauerstoff, Stickstoff und Schwefel, auch andere Elemente metallischer Natur wurden spurweise im Erdöl nachgewiesen, letztere sind darin jedenfalls nachträglich aufgenommen worden.

Praktisch genommen sind jedoch Erdöle und auch die daraus dargestellten Produkte Kohlenwasserstoffe. So einfach sich das auch in allgemeinen Worten ausdrücken lässt, so überaus kompliziert ist jedoch die Zusammensetzung der Erdöle, wenn man nach der Qualität dieser Kohlenwasserstoffverbindungen fragt, denn Erdöle sind Gemische von Kohlenwasserstoffen so überaus komplizierter Natur, dass eine Zerlegung derselben in einzelne, chemisch indi-



Fot. W. Selinger.

Na kopalni wosku „Borysław“. — Auf der Erdwachsgrube „Borysław“.

Dziwnym zbiegiem okoliczności przeważają w ropie szeregi węglowodorów nasyconych, czem tłómaczy się ich mała zmienność, względnie jej wielka odporność na działanie różnych chemicznych wpływów. Z szeregów węglowodorów nasyconych ropy należą do najdawniej znanych i najlepiej zbadanych parafiny czyli węglowodory szeregu metanowego, (wedle wzoru: $C_n H_{2n+2}$). Są one głównym składnikiem gazów oraz przeważnej części olejów ziemnych; występują szczególnie w frakcjach niższych, znajdują się jednakże i we frakcjach wyższych, tworząc składnik znany pod nazwą parafiny, jako masę białą, pseudo krystaliczną. Parafina nie występuje jednakże we wszystkich ropach — a przynajmniej nie w ilościach mogących znaleźć praktyczne zastosowanie natomiast pojawia się w ilościach znacznych a ropy tego rodzaju nazywają się ropami parafinowymi.

W innych olejach ziemnych, a mianowicie u tych, które zawierają węglowodorów parafinowych wykryto inny szereg węglowodorów nasyconych, zwanych od ich pojawiania się w naftie — naftenami. Nafteny pod względem chemicznej budowy są związkami polimetylenowymi, posiadają łańcuchowe połączenie grup zwanych metylenowymi co z jednej strony tłómaczy ich chemiczny nasycony charakter, z drugiej zaś strony dało tym węglowodom ich chemiczną nazwę.

Cechą charakterystyczną naftenów jest, iż nawet w najwyższych znanych członkach nie są one ciałami stałymi, tworzą natomiast ciecze gęste, silnie ciągnące się, skutkiem tej własności na pierwszy rzut oka łatwo rozróżnić się dające od parafinów. Ich ciężar

vidualizowane Bestandteile, wenn auch nicht zu den schwierigsten, so doch zu den zeitraubendsten und in manchen Fällen unmöglichen Aufgaben der Chemie gehört.

Man hat in Erdölen alle bekannten Kohlenwasserstoffreihen vorgefunden und darin auch bis dahin unbekannte entdeckt, so dass durch das Studium der Erdölchemie eine Bereicherung der chemischen Kenntnisse in hohem Masse resultierte.

Eigentümlicherweise walten in den Erdölen Kohlenwasserstoffreihen gesättigten Charakters vor, es erklärt das ihre geringe Veränderlichkeit im allgemeinen oder grosse Beständigkeit den diversen chemischen Einflüssen gegenüber. Von den gesättigten Kohlenwasserstoffreihen des Erdöls sind die Paraffine oder Methan-Kohlenwasserstoffe von der allgemeinen Formel $C_n H_{2n+2}$ am längsten bekannt und auch am genauesten studiert worden. Dieselben machen den Hauptbestandteil der Erdgase und auch der meisten Rohöle aus, besonders wiegen dieselben in den niedrigeren Fraktionen vor, doch finden sie sich auch in den höher siedenden und machen darin diesen Anteil aus, der unter dem Namen Paraffin als weisse, pseudokrystallinische Masse bekannt ist. Paraffin findet sich nicht in allen Rohölen vor, wenigstens nicht in praktisch verwertbaren Mengen, dagegen tritt es in anderen in ansehnlichen Mengen auf, und man nennt solche Rohöle paraffinische. In anderen Rohölen und zwar in solchen, die weniger Paraffinkohlenwasserstoffe ausweisen, wurde eine andere gesättigte Reihe von Kohlenwasserstoffen, von ihrem Vorkommen in



Fot. W. Selinger.

Przed zbiornikami c. k. Odbenzyniarni Państwowej. — Vor den Ölreservoiren der k. k. Entbenzinierungsanstalt.

gatunkowy jest znacznie wyższy od ciężaru odpowiednich parafinów.

Oleje ziemne o wielkiej zawartości naftenów odróżniają się łatwo od olejów innych, złożonych przeważnie z parafinów i nazywają się dlatego olejami naftenowymi. Dostarczają one albo bardzo mało albo zupełnie nie dostarczają parafiny, są natomiast znakomitym materiałem do fabrykacji smarów skutkiem gęstawej konsystencji ich wyższych szeregów, które występują w odpadkach przeznaczonych do fabrykacji smarów.

Jako ropy naftenowe par excellence występują ropy kopalń rosyjskich z okolicy Baku; ropy te nie zawierają prawie zupełnie parafiny, przedstawiając tem samem znakomity materiał do fabrykacji smarów. Amerykańskie oleje ziemne z dawnych terenów, typu pensylwańskiego — zawierają naftenów mało, należy więc do ropy wybitnie parafinowych; nowsze jednakże terena n. p. Texas i Kalifornia dostarczają olei bezparafinowych. Ropa wydobywana na archipelagu Sundajskim, na wyspach Jawa i Sumatra oraz częściowo w Galicyi i Rumunii należy do ropy parafinowych; tu również należy ropa galicyjska z Tuśtanowic i Borysławia, podczas gdy najważniejsze terena rumuńskie w Campinie i Bustenari dostarczają ropy wolnej od parafiny.

Oprócz szeregów węglowodorów nasyconych, występują w ropie węglowodory szeregu nienasyconego tj. etyleny albo szeregi olefinowe, acetylenowe, naftylenowe itd. Ponadto znaleziono w ropie galicyjskiej i rumuńskiej węglowodory aromatyczne.

W stanie surowym, to jest takim, jak z ziemi się ropę dobywa, ma ona tylko bardzo szczupłe zastosowanie. Używa się jej jako opału (ropa opałowa), w medycynie przeciwko niektórym chorobom skórnym, do smarowania osi i skór, w ostatnich zaś czasach do skrapiania ulic, celem usunięcia plagi pyłu ulicznego. Wszystko to nie ma jednakże większego

Erdölen (der Naphta) als Naphtene bezeichnet, entdeckt. Die Naphtene sind ihrer chemischen Struktur nach Polymethylenverbindungen, besitzen eine ringförmige Verkettung der Methylen genannten Gruppen, was einerseits ihren gesättigten chemischen Charakter erklärt, andererseits den chemischen Namen für diese Kohlenwasserstoffe gegeben hat.

Das eigentümliche der Naphtene ist, dass sie selbst in den höchsten benannten Gliedern nicht feste Körper sind, sondern stark viskose, dicke Flüssigkeiten vorstellen und sich daher von den Paraffinen augenscheinlich scharf unterscheiden lassen; ihr spezifisches Gewicht ist grösser, wie das der entsprechenden Paraffine.

Erdöle, die einen grossen Gehalt an Naphtenen besitzen, unterscheiden sich daher von jenen, die überwiegend aus Paraffinen zusammengesetzt sind und werden naphtenische Rohöle genannt. Aus ihnen wird kein oder nur wenig Paraffin gewonnen, dagegen liefern sie ein vorzügliches Material zur Erzeugung von Schmierölen, infolge der dicklichen Eigenschaft ihrer höheren Glieder, die in den zur Erzeugung von Schmierölen verwendeten Rückständen auftreten.

Zu den naphtenischen Rohölen „par excellence“ rechnet man die Rohöle russischer Provenienz, die in der Umgebung von Baku gewonnen werden; diese Rohöle haben fast kein Paraffin und stellen ein vorzügliches Material zu der Fabrikation von Schmierölen bei. Amerikanische Rohöle aus den alten Produktionsgebieten, die als solche vom pensylvanischen Typus bezeichnet werden, enthalten wenig Naphtene und zählen zu den ausgesprochenen paraffinischen Erdölen; in den neueren Fundstätten, so in Texas und Kalifornien werden jedoch paraffinfreie Rohöle gewonnen. Zu den paraffinischen Rohölen gehören die auf den Sundaarchipel: auf Jawa und Sumatra gefundenen Rohöle und auch ein Teil galizischer und

znaczenia i dopiero przez odpowiednią przeróbkę oleju ziemnego zyskuje on zupełnie nowe zastosowania a wartość jej wzrasta bardzo znacznie. Skutkiem przeróbki otrzymuje się z ropy jej najcenniejszy produkt tj. naftę. Stanowi ona środkową czyli główną frakcję przy destylacji ropy; ponadto otrzymuje się produkt lżejszy, który pod nazwą benzyny znalazł szerokie zastosowanie szczególnie jako siła napędowa dla motorów. Produkta cięższe pozostałe przy destylacji ropy stanowią materiał do uzyskania różnych ciężkich olejów mineralnych, wśród których najważniejszą rolę stanowią smary. Ropy parafinowe zawierają w swych odpadkach parafinę oraz wazelinę. Ponadto otrzymuje się jeszcze jako produkty uboczne: smołę, asfalt i koks.

Najważniejszym środkiem pomocniczym przy przeróbce ropy jest destylacja, która stosuje się zarówno przy pierwszym rozdzieleniu ropy na najcenniejsze części czyli frakcje, jakoteż częściowo powtarza i w późniejszych stadiach przeróbki celem tem lepszego oddzielenia poszczególnych produktów. Destylacja jest głównym zabiegiem przy fabrykacji olei mineralnych — jak się te wszystkie produkty jednym słowem nazywa.

Wzorowo urządzona rafineria nafty, obejmująca wszystkie gałęzie produkcji jest bardzo wielkim przedsiębiorstwem, które składa się z następujących głównych oddziałów:

1) Zbiorniki zapasowe, 2) Oddział destylacji ropy, 3) Oddział destylacji odpadków, 4) Oddział destylacji smarów, 5) Rafinernia nafty, 6) Rafinernia smarów, 7) Fabryka parafiny, 8) Rafinernia i rektyfikacja benzyny, 9) Oddział bednarski i ekspedycja, 10) Kotłownia i pompy. Oprócz tego znajdują się tu różne warsztaty, kuźnie, magazyny, pewna liczba zbiorników dla ekspedycji gotowych produktów, cała sieć nad- i podziemnych rurociągów, kanałów itd. Wszystkie te zakłady są zbudowane ściśle według pewnych stałych przepisów mających na celu ochronę przed pożarem, te zaś oddziały rafinerii, w których dokonują się pewne procesy fabryczne są ściśle izolowane i zbudowane w oznaczonych odległościach tak, iż skutkiem tego cały obszar obejmujący rafinerię zajmuje znaczną stosunkowo przestrzeń. Zaopatrzenie rafinerii w wodę musi być bardzo wydatne nie śmie też brakować odpowiednich urządzeń dla odpływu wody i oczyszczenia odpadków. Każda większa rafineria posiada własny bądź tor kolejowy, bądź też własny port o ile leży w pobliżu morza. W razie pomyślnych okoliczności doprowadza wprost do rafinerii specjalny rurociąg potrzebną ropę albo też przewozi się ją w wagonach cysternowych — na Jawie służą do transportu ropy drogi wodne.

Dostarczoną ropę magazynuje się przede wszystkim w wielkich zapasowych zbiornikach, celem odstania się i osadzenia na spodzie błota i wody. Ze zbiorników zapasowych za pomocą tłoczenia transportuje się ropę do oddziału destylacyjnego dla ropy, który w zasadzie składa się z kotłów destylacyjnych, chłodników, odbieralników (Receivingbox), zbiorników, zwykle znajduje się tu także przegrzewacz pary.

Sposoby destylacji są różne — zasadniczo jednakże odróżniamy destylację *periodyczną* i *ciągłą*, — każda z nich wymaga też specjalnych urządzeń.

Pary destylacyjne wywiązane w kotłach destylacyjnych, przepędza się wężownicami w chłodnikach z zimną wodą i następnie skrapla. Skroplone desty-

rumänischer Provenienz. Die wichtigsten galizischen Rohölsorten, so von Boryslaw und Tustanowice gehören zum Typus der paraffinischen, während die wichtigsten rumänischen von Campina und Buschtenari paraffinfrei sind.

Ausser den gesättigten Kohlenwasserstoffen treten, wenn auch in geringer Menge, ungesättigte Kohlenwasserstoffe in den Erdölen auf, so der Äthylen- oder Öleffinreihe, der Acetylenreihe und was das bemerkenswerteste ist, der Benzolreihe. Besonders wurden aromatische Kohlenwasserstoffe reichlich in galizischen und rumänischen Rohölen vorgefunden.

Im rohen Zustande, wie es aus der Erde gefördert wird, hat das Erdöl nur eine beschränkte Verwendung. Es wird als Heizmaterial (Heizöl), als Medizin für Hautkrankheiten, zum Schmieren von Wagenachsen und Leder, in der letzten Zeit auch zur Besprengung von Strassen, zwecks Bekämpfung der Staubplage, verwendet. Doch sind alle diese Verwendungen unbedeutend, und erst durch die Verarbeitung des Rohöles wird dessen Verwendungskreis enorm erweitert und erfährt es einen verhältnismässig grossen Wertzuwachs. Durch die Verarbeitung wird aus dem Erdöle das Hauptprodukt, das Brennöl oder Petroleum gewonnen. Es stellt das die Mittel- oder Kernfraktion der Rohöle dar; daneben resultiert ein leichteres Produkt, das unter dem Namen Benzin oder Essenzen eine weitausgedehnte Nutzenanwendung, in der letzten Zeit besonders als motorische Kraftquelle erlangt hat und ein schwereres: die Rückstände der Petroleumdestillation, aus denen verschiedene schwere Mineralöle gewonnen werden, unter denen die zu Schmierzwecken dienenden, die „Schmieröle“, die wichtigsten sind. Aus den paraffinischen Rohölen gewinnt man aus den Rückständen das Paraffin und stellt auch salbenförmige Körper, die als Vaseline bekannt sind, dar. Neben diesen wichtigsten Nebenprodukten resultieren noch andere wie: Pech, Asphalt und Koks.

Das wichtigste Behelf der Verarbeitung der Erdöle ist die Destillation, die sowohl zur ersten Scheidung des Rohproduktes in die wichtigsten Anteile oder Fraktionen angewendet, wie auch im späteren Stadium der Verarbeitung zur besseren Trennung der einzelnen Produkte öfters wiederholt wird und die grundlegende Operation der Fabrikation der Mineralöle, wie alle diese Produkte mit einem allgemeinen Namen bezeichnet werden können, ist.

Eine modern eingerichtete Petroleumraffinerie, die alle Fabrikationszweige umfasst, ist ein grosses industrielles Unternehmen, das folgende Hauptabteilungen umfasst:

1. Vorratsreservoir;
2. Destillationsanlage für Rohöl;
3. Destillationsanlage für Rückstände;
4. Destillationsanlage für Schmieröle;
5. Raffinationsanlage für Petroleum;
6. Raffinationsanlage für Schmieröle;
7. Paraffinfabrik;
8. Raffinations- und Rektifikationsanlage für Benzin;
9. Böttcherei und Expedition;
10. Dampfkesselanlage mit Pumpenhaus.

Daneben sind noch diverse Werkstätten, Schmiede, Magazine, eine Anzahl von Betriebsreservoirien und Betriebsgebäuden vorhanden, ein ganzes Netz von unter- und oberirdischen Leitungen, Kanälen und eine Abwässerreinigungsanlage. Alle diese Objekte müssen nach bestimmten behördlichen Verordnungen



Fot. W. Selinger.

Na kopalni Towarzystwa „Premier“. — Auf der Grube der Gesell. „Premier“.

łaty spływają do otwartych albo też zamkniętych odbieralników (Receivingbox), który znajduje się zwykle w osobnej, przewiewnej budowie na końcu chłodników.

W odbieralnikach przeprowadza się też ich rozdział na poszczególne gatunki a to mianowicie według ich ciężarów gatunkowych, które oznaczamy w próbkach branych w czasie procesu destylacyjnego, za pomocą specjalnie skonstruowanych araometrów. Oznaczone w ten sposób poszczególne gatunki destylatów spływają do specjalnych, dla nich przeznaczonych zbiorników. Przy destylacji ropy otrzymuje się zwykle 3 czasami 4 destylaty. Destylat pierwszy, najbardziej lotny, stanowi benzyna, drugi — środkowy — nafta, trzeci ostatni — oleje ciężkie, które jednakże podlegają często jeszcze dalszej, powtórnej destylacji.

Pozostałe przy destylacji ropy odpadki (rezydwa, albo z rosyjska mazut), podlegają dalszej przeróbce. Często używa się ich na wielką skalę do celów opałowych i to nie tylko w najbliższych okolicach dotyczących fabryk, lecz transportuje na wielkie odległości.

Najważniejsze zastosowanie znajduje mazut przy

und Vorschriften feuerpolizeilicher Natur gebaut und diejenigen, in denen Fabrikprozesse vorgenommen werden, isoliert in gewissen Entfernungen von einander aufgestellt werden, so dass das ganze Aerale, das eine Petroleumraffinerie deckt, ein beträchtliches sein muss. Für reichliches Wasser muss spezielle Sorge getragen und die Lage so gewählt werden, dass für Abfluss der reichlichen Abfall- und Niederschlagwasser Bedingungen vorhanden sind. Jede grössere Raffinerie besitzt ein Fabrikseleise oder einen eigenen Hafen, wenn sie an der See gelegen ist; unter günstigen Umständen führt eine Rohrleitung das nötige Rohöl dem Fabriksetablissement direkt zu, sonst wird es in Zisterneneisenbahnwagen zugestellt, auf Jawa wird es auch durch Wassertransport eingeliefert.

Das eingeführte Rohöl wird in grosse, isoliert aufgestellte Vorratsreservoirs gepumpt, wo es durch längere Zeit Gelegenheit findet, sich abzusetzen und von Wasser und Schmutz, die sich am Boden lagern, zu klären. Von den Vorratsreservoirs wird es direkt der Rohöldestillation und zwar in der Regel durch eigenen Druck zugeführt. Die Rohöldestillationsanlage besteht aus Destillationskesseln, Kühlern, Rezipienten

opalanu kotłów w zakładach przemysłowych, okrętach i lokomotywach kolejowych. W Rosji południowej stał się mazut nadzwyczaj rozpowszechnionym środkiem opałowym na okrętach i kolejach; również koleje rumuńskie, i amerykańskie — przeważnie w Stanach południowych używają mazutu do opalania lokomotyw.

I u nas znalazła ropa ważne zastosowanie w ruchu kolejowym na kolejach galicyjskich.

W wielkiej fabryce oleji mineralnych zwanej poprzednio „odbenzyniarnią“, ropa z kopalń Borysławia i Tustanowic podlega częściowej destylacji, skutkiem czego traci swoje najbardziej lotne a więc najbardziej zapalne składniki i w stanie odbenzynowania dostaje się jako materiał opałowy do kolei. Doskonale zorganizowany transport i rozdział tego opału umożliwia zastosowanie go na galicyjskich liniach kolejowych, zaś układ zawarty z krajowym Związkiem producentów ropy gwarantuje na szereg lat dostawę surowego materiału w potrzebnej ilości. Zarówno sama fabryka jak i opalanie maszyn ropą pracują doskonale i ku zupełnemu zadowoleniu wszystkich stron interesowanych. Podnieść przytem należy, iż rząd dzięki tej okazji zapewnił sobie nie tylko znaczne korzyści ekonomiczne, lecz także przyczynił się w znacznej mierze do uzdrowienia tej tak ważnej dla Galicyi gałęzi przemysłu naftowego.

Jednakże najbardziej cenne zastosowanie znajdują odpadki przy destylacji ropy w fabrykacji smarów mineralnych. Do tych zaś celów nadają się przede wszystkim ropy bezparafinowe, naftenowe, jak np. ropa rosyjska z Baku.

Jeżeli odpadki pochodzą z ropy zawierającej bardzo dużo parafiny, wówczas parafina ta w całości pozostaje w tych odpadkach, należy ona bowiem do najcięższych składników ropy. Takie przeto odpadki przerabia się z ogromną korzyścią na parafinę stanowiącą najbardziej cenny produkt uboczny ropy. Można też połączyć wytwarzanie parafiny z fabrykacją smarów.

Smary właściwe uzyskuje się przez cząsteczkową destylację odpadków w specjalnie urządzonej zakładzie destylacyjnym, którego charakterystyczną cechą jest zapobieganie rozkładowi. W tym celu nie przeprowadza się destylację za pomocą ogrzewania pod kotłami, lecz używa się pary przegrzanej, wprowadzonej do wnętrza kotła, a w ostatnich czasach próżni jako dalszego środka zapobiegającego rozkładowi ciężkich składników ropy. Skutkiem tego rodzaju destylacji uzyskuje się przez rozdział destylatów różne produkty, które różniamy jako tzw. oleje wrzecionowe (Spindelöle) najlżejsze, lekkie oleje maszynowe, oraz oleje cylindrowe (najcięższe). Zarówno destylaty olejowe jak i nafta podlegają chemicznemu oczyszczeniu czyli rafinacji za pomocą kwasu siarkowego i ługu sodowego. Oczyszczenie odbywa się w specjalnie zbudowanych aparatach tzw. agitatorach za pomocą mieszania powietrzem.

W ostatnich czasach stawia się dla smarów bardzo wysokie żądania — (specjalnie smarom cylindrowym) i to nie tylko co do ich smarności, lecz także wysokiego punktu zapłonu 250° wedle aparatu Pensky'ego i powyżej. Z powodu coraz większego zastosowania przegrzanej pary do popędu maszyn parowych — kwestya niebezpieczeństwa zapalenia się smaru jest z natury rzeczy bardzo aktualną. Fabrykacja olejów dostarcza dziś, obok gatunków głównych, wyżej wymienionych, także smary do specjal-

(Receiving box) und Betriebsreservoiren, mitunter ist ein Dampfüberhitzer der Rohöldestillationsanlage beigefügt.

Die Destillation wird in verschiedener Weise vorgenommen, doch kann man 2 Haupttypen unterscheiden und zwar als periodische und kontinuierliche Destillation, die auch verschiedene Einrichtungen erfordern. Eine kontinuierliche Destillation haben die Herren Gelegenheit gehabt in der Petroleum-Raffinerie „Galicia“ und in der k. k. Mineralölfabrik zu besichtigen.

Die in den einzelnen Destillier-Kesseln entwickelten Dämpfe werden in Schlangenhöfen durch mit kaltem Wasser gefüllte Kühler geleitet und kondensiert. Die kondensierten Destillate fliessen in die offenen oder geschlossenen Rezipienten (Vorlage, Sammelkasten, Receiving box), der in einem eigenen luftigen Anbau am Ende der Kühler untergebracht ist.

In den Sammelkasten für Destillate erfolgt auch deren Scheidung in einzelne Gattungen und zwar nach dem spezifischen Gewicht, welches mit eigens hiefür konstruierten Aräometern in im Verlaufe der Destillation entnommenen Proben ausgeführt wird. Die einzelnen Produkte werden sodann in besondere Behälter, Betriebsreservoirs, fliessen gelassen. Bei der Destillation des Erdöles werden in der Regel 3, mitunter auch 4 Destillate entnommen und bilden das erste d. h. flüchtigste Destillat das Rohbenzin mit mittleren Petroleumdestillate und die letzten Schweröldestillate, die noch weiteren Redestillationen unterliegen.

Die bei der Rohöldestillation verbleibenden Rückstände (Residuen, Astatki auch Masut russisch genannt) werden auf verschiedene Weise weiter verarbeitet; in manchen Fällen, werden dieselben in grossem Massstabe zu Heizzwecken verwendet, und zwar nicht nur in den Petroleumdistrikten, sondern auch in weit davon entlegenen Gegenden.

Die wichtigste Verwendung findet der Masut zur Heizung der Dampfkessel der industriellen Betriebe, der Seefahrzeuge und der Lokomotiven. Der Masut ist in Südrussland das beliebteste Heizmaterial auf Schiffen und Eisenbahnen, ebenso hat es fast ausschliessliche Verwendung auf rumänischen Bahnen gefunden, desgleichen in Amerika, in den Südstaaten der Union. Eine sehr ausgedehnte Verwendung findet die Oelheizung in der Handelsmarine, besonders der amerikanischen, für welche Zwecke sie sich besonders gut eignet, so dass derselben noch eine grosse Verwendung zukommen wird und zwar nicht nur in der Handels- sondern auch in der Kriegsmarine, in welcher Hinsicht England bahnbrechend vorgehen entschlossen ist.

Den Vorteilen, die eine Oelheizung für den Eisenbahnbetrieb in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht bietet hat sich auch die österreichische Staatseisenbahnverwaltung nicht verschlossen und das Eigentümliche unserer Verhältnisse berücksichtigend mit grosser Investition eine grosse Mineralölfabrik im Zentrum der Rohölgewinnung in Drohobycz für die Zwecke der Versorgung der Eisenbahn mit flüssigem Heizmaterial ins Leben gerufen. — In dieser Mineralölfabrik, die früher Entbenzinierungsanstalt hiess, wird das Rohöl aus der nächsten Umgebung von Borysław-Tustanowice, seiner flüchtigsten d. h. feuergefährlichsten Bestandteile durch Destillation beraubt und gelangt dann im sogenannten entbenzinierten Zustande zur Verwendung auf den Lokomotiven. Ein gut organisierter Transport- und Verteilungsdienst

nych celów przeznaczone n. p. dla kompresorów i maszyn do oziębiania, oleje do wiercenia (Bohøle), oleje do wiązania pyłu na podłogach itp.

Bardzo ważną, ale z powodu urządzeń maszynowych bardzo kosztowną częścią rafinerii jest fabryka parafiny, która naturalnie tam tylko wchodzi w rachubę, gdzie przeróbce podlega ropa parafinowa. Parafinę uzyskuje się przez wykryszalowanie jej z olejów parafinowych i wyprasowanie łusek parafinowych na prasach filtrowych. Powstały w ten sposób produkt surowy — owe wspomiane wyżej łuski parafinowe — stanowią wprawdzie przedmiot handlu, lecz w nowych czasach rafinerie przerabiają tę surową parafinę na parafinę białą, która jest produktem o wiele droższym.

Dawniej przy fabrykacji parafiny ograniczano się do miesięcy zimowych, ewentualnie w porze letniej używano lodu naturalnego, który przechowywano we własnych lodowniach. Obecnie jednak pracują wszystkie lepiej i racjonalniej urządzone fabryki przy pomocy sztucznych urządzeń oziębiających w ciągu całego roku a jakkolwiek tego rodzaju instalacje kosztują bardzo wiele opłacają się one jednak doskonale z powodu o wiele lepszej możliwości przerobienia materiału i ustawicznej, nieprzerwanej produkcji.

Najważniejsze zastosowanie znajduje biała parafina do fabrykacji świec albo jako czysta parafina, albo też zmieszana ze stearyną. Ponadto używa się parafiny jako surogatu do fabrykacji sztucznego wosku pszczełnego, papierów woskowych, przy apreturze płótna, wyrobie maści, tłuszczów i t. p. Ponadto znajduje ona szersze zastosowanie w fabrykacji zapalek oraz przy zafalszowaniu wosku pszczełnego i cerezyn.

Otrzymana przy destylacji ropy surowa benzyna podlega dalszej przeróbce, celem otrzymania różnych benzyn do różnych celów zastosować się dających. Ten rozdział, który musi być bardzo starannie przeprowadzony otrzymuje się za pomocą kilkakrotnych destylacji, zwanych rektyfikacją — przedtem jednakże podlega benzyna surowa, podobnie zresztą jak inne produkty rafinacji na drodze chemicznej. Rektyfikację benzyny przeprowadza się w tzw. aparatach kolumnowych tj. wysokich kotłach z kolumną rektyfikacyjną i deflegmatorem, podobnie urządzonych jak w gorzelniach.

Rozdział benzyny na poszczególne frakcje według temperatury wrzenia odbywa się w różny sposób, zależy zaś od zawartości benzyny w ropie, jej rozdziału na lżejszą i cięższą oraz od zapotrzebowania handlowego poszczególnych gatunków. W handlu rozróżniamy benzyny między innymi jako eter naftowy, gazolinę, benzynę ekstrakcyjną benzynę motorową różnych gatunków itp.

Zastosowanie benzyny jest bardzo rozmaite i zwiększa się z dnia na dzień. Najdawniej używano benzyny do czyszczenia tj. do tzw. ekstrakcji, obecnie do popędu motorów, specjalne gatunki benzyny mają też swoje specjalne cele. Tak np. używa się gazoliny do wytwarzania gazu na drodze nasycenia powietrza parami zapalnymi (karburacja, gaz karburowy), do czego również może służyć lżejszy eter naftowy. Cięższa gazolina służy głównie do celów ekstrakcyjnych dla tłuszczów, olejów, parafiny i ceryny. Wielkie zastosowanie ma ona też w chemicznych pralniach, podobnie jak zwyczajem benzyna sprzedawana w aptekach, a mająca wielkie zastosowanie w gospodarstwie domowym. Do popędu motorów służy benzyna

für dieses Heizprodukt ermöglicht seine Verwendung auf den Linien der galizischen Staatsbahnen und ein auf eine Reihe von Jahren mit dem Verbands der Rohöl-Produzenten auf Lieferung des Rohöles abgeschlossener Vertrag sichert die Verwendung für längere Zeit. Sowohl die Fabrik wie die Lokomotiveheizung arbeiten klaglos und zur vollsten Zufriedenheit der Interessenten. Hervorzuheben wäre noch, dass die Regierung durch diese grossangelegte Aktion sich nicht nur bedeutende ökonomische Vorteile gesichert hat, sondern auch der seinerzeit notleidenden und zerfahrenen Rohölproduktion eminent zu Hilfe gekommen ist und eine Sanierung dieses für das Land Galizien wichtigen Erwerbszweiges zu Stande gebracht hat.

Die wertvollste Verwendung finden jedoch die Rückstände in der Darstellung von mineralischen Schmierölen. Hiefür eignen sich besonders die paraffinreichen, naphthenischen Rohöle, wie die russischen bei Baku. Stammen Rückstände aus stark paraffinhaltigen Erdölen, so findet sich das ganze Paraffin in den Rückständen, denn es gehört zu den schwersten d. h. schwerflüchtigsten Bestandteilen desselben. Solche Rückstände werden daher sehr vorteilhaft auf Paraffin verarbeitet, das eigentlich den kostbarsten Bestandteil ausmacht, wobei man die Paraffingewinnung mit Erzeugung von Schmierölen kombinieren kann.

Die eigentlichen Schmieröle werden durch fraktionierte Destillation der Rückstände gewonnen in einer besonderen Destillationsanlage, deren wesentliches Merkmal die Verhütung der Zersetzung ist. Zu diesem Zwecke wird die Destillation nicht mit Feuer unter dem Kessel vollführt, sondern es wird als Destillationsmittel überdies überhitzter Wasserdampf in den Kesselinhalt eingeführt und in neuerer Zeit als weiteres Zersetzung vermeidendes Mittel die Luftleere oder Vacuum in die Destillationsanlage eingeschaltet. Durch eine solche Destillation in der Schmieröldestillationsanlage gewinnt man durch Scheidung der Destillate verschiedene Produkte, die unterschieden werden als Spindelöle (die leichtesten), Maschinenöle und Zylinderöle (die schwersten). Die Schmieröldestillate sowie die Petroleumdestillate werden nach einer chemischen Reinigung oder Raffination mit Schwefelsäure und Natronlauge unterworfen. Die Reinigung wird in eigenen Apparaten d. s. Agitatoren mittelst Luftmischung bewerkstelligt.

In der letzten Zeit stellt man sehr grosse Anforderungen an die Güte der Schmieröle, besonders der Zylinderöle, und man verlangt von diesen nicht nur hohe Viskosität, sondern auch einen sehr hohen Flammpunkt von 250° Penskytest und darüber. Es geschieht das mit Rücksicht auf die immer mehr Eingang findende Verwendung des überhitzten Dampfes zum Betriebe von Dampfmaschinen, wo dann die Gefahr der Entzündung des Schmieröles sehr aktuell wird. In der Schmieröltechnik haben sich ausser den oben angeführten Hauptsorten verschiedene Spezialitäten ausgebildet, von denen ich die: Kompressoren- und Kältemaschinenöle, Bohröle, Einfett- und Spicköle, Fussboden- und Stauböle erwähnen will.

Eine wichtige, aber in ihrer maschinellen Einrichtung kostspielige Abteilung der Petroleumraffinerien ist die Paraffinfabrik, die natürlich nur dort zu stehen kommt, wo paraffinhaltiges Rohöl verarbeitet wird. Das Wesen der Paraffingewinnung besteht in einem AuskrySTALLISIEREN des Paraffins aus den

ciężka, którą się wyrabia w różnych gatunkach zależnie od konstrukcyi motoru. Rozpowszechnienie się ruchu automobilowego, motocyklowego, łodzi motorowych i zamienienie ich w jako powszechnie używany środek komunikacyjny — zapewni w niedalekiej przyszłości wielkie pole zbytu dla olejów motorowych już dotychczas to nadzwyczajne zapotrzebowanie benzyny wpłynęło niezmiernie na ożywienie całego targu tym towarem. Zastosowanie benzyny umożliwiło właściwie ściśle biorąc rozwój awiatyki — dostarczyło jej bowiem środka popędowego, posiadającego wszelkie własności wymagane przy motorach służących do tego właśnie rodzaju lokomocyi z rozwojem przeto przemysłu naftowego związanym jest ściśle rozwój lotnictwa. Tak więc przemysł naftowy stał się ważnym czynnikiem w kulturalnym rozwoju ludzkości. Z powyższego przedstawienia widzimy jasno, jak wielkie znaczenie ma kopalnictwo ropy, której u nas znajdują się tak wielkie pokłady. A te pokłady ropy galicyjskiej leżą prawie w sercu Europy, inne bowiem obfitsze pokłady znajdują się dopiero w Rumunii.

Ten fakt, który wartość naszych bogactw naturalnych tem bardziej podnosi wkłada na nas jednakże tem większy obowiązek, gospodarować roztropnie tymi naturalnymi skarbami. A tego ostrzeżenia przed nierozważnem szafowaniem tymi skarbami nie można dość często powtarzać — są one bowiem raz wyczerpane — niczem już niezastąpione. W ostatnich co prawda, czasach, dzięki interwencji rządu wdrożono energiczne kroki celem uzdrowienia produkcji ropy, co już dzisiaj korzystne przynosi skutki. Dotychczas jednakże nie udało się uporządkować interesów rafinerji, które swych spraw prywatnych przenoszą ponad dobro ogółu, skutkiem czego ten przemysł cierpi niezmiernie skutkiem nierozważnej konkurencyi i wzajemnej walce.



Pożar szybu „Nafta“ Nr. 2. — Brand des Schachtes „Nafta“ Nr. 2.

Paraffinölen und Auspressen der Paraffinschuppen. Das dadurch erhaltene rohe Produkt, die eben genannten Paraffinschuppen, sind zwar bereits Handelsprodukt, doch werden sie in neuerer Zeit fast ausnahmsweise von den Petroleumraffinerien weiter auf weisses Paraffin, das im Preise bedeutend höher steht, verarbeitet.

Früher begnügte man sich mit der Winterkälte und beschränkte die Fabrikation des Paraffins auf die Wintermonate, allenfalls verwendete man in der wärmeren Jahreszeit natürliches Eis, das in eigenen Eiskellern eingelagert wurde. Gegenwärtig arbeiten alle besser und rationell eingerichteten Fabriken mit künstlicher Kühlung Sommer und Winter, und wenn auch die Installation dieser Anlagen viel Kapital erfordert, so erweist sie sich doch zufolge der höheren Ausbeute und der Kontinuität der Gewinnung als rentabel.

Die wichtigste Verwendung findet das weisse Paraffin in der Kerzenfabrikation entweder für sich allein oder im Gemenge mit Stearin als Kompositionskerzen. — Ausserdem hat es eine sehr mannigfaltige Verwendung als Surrogat des Bienenwachses, so in der Fabrikation des Wachspapiers, Wachstuches, der Garne, der Farbstifte, in der Appretur der Leinwand und des Papiers, als Stärkezusatz, in der Galvanoplastik und den reproduzierenden Künsten, in Zeugdrucke, zu verschiedenen Salben, Schmieren und Fetten, als Bestandteil zu Fussbodenmassen, als Bohnerwachs etc. gefunden. Weiches Paraffin wird in der Zündhölzchenfabrikation viel verwendet; es dient auch zur Verfälschung des Bienenwachses und des mineralischen Wachses (Ceresins).

Das bei der Destillation des Rohöles erhaltene Rohbenzin unterliegt einer weiteren Verarbeitung behufs Scheidung in einzelne, verschiedenen Bedürfnissen angepasste Produkte, die Handelsbenzine. — Die Scheidung, die eine sehr sorgfältige sein muss, wird durch wiederholte Destillation, Rektifikation genannt, erzielt, vorher jedoch das Rohbenzin einer auch für andere Produkte geübten Raffinierung auf chemischem Wege unterworfen. Die Rektifikation des Rohbenzins führt man aus in sogenannten Kolonnenapparaten d. h. Kesseln mit einem Aufsatz ähnlich wie sie in den Spiritusbrennereien üblich sind.

Die Scheidung des Rohbenzins in einzelne Produkte nach den Siedetemperaturen wird sehr verschieden vorgenommen, es hängt das von dem Benzingehalte des Rohöles, dessen Aufteilung auf leichtere und schwerere Anteile und dann von der Nachfrage nach den einzelnen Sorten ab. — Die einzelnen Produkte werden als Hydrür, Gasolin, Extraktionsbenzin, Motorenbenzin verschiedener Sorten und Lackbenzin unterschieden.

Die Anwendung der Benzine ist eine sehr mannigfaltige und das Verwendungsgebiet dafür ein steigendes. Für einzelne Sorten ist eine spezielle Verwendung vorgesehen, doch ist eine gewisse Spannung der Eigenschaften zulässig und sogar wünschenswert, denn für einen und denselben Zweck wird je nach den speziellen Bedingungen ein verschiedenes Produkt erfordert. Die älteste Verwendung des Benzins ist für Reinigungszwecke, d. i. für Extraktion, die wichtigste gegenwärtig zum Antrieb von Motoren, sonst werden manche Sorten für andere Zwecke noch gebraucht. So z. B. wird Gasolin zur Gaseerzeugung auf dem Wege der Sättigung der Luft mit brennbaren Dämpfen (Karburation, karburiertes Gas), ebenso wie auch das noch flüchtigere Hydrür verwendet.

Das schwere Gasolin dient hauptsächlich zu Extraktionszwecken für Wachse, Fette, Oel, Paraffin und Ceresin, es wird auch viel in den chemischen Wäschereien und Putzereien gebraucht, desgleichen das schwere Fleckwasser, das in den Apotheken erhältlich viel Verwendung in den Haushaltungen findet. Als motorisches Benzin, d. h. zum Betriebe von stabilen und mobilen Motoren gilt das schwere Benzin, das noch in verschiedenen Graden je nach der Konstruktion des Motors hergestellt wird. Die Ausbreitung des Automobil- Motocykle- und Motorbospertes und die Umbildung desselben in ein gemeinnütziges Verkehrsmittel wird jedenfalls in der Zukunft ein sehr wichtiges Absatzgebiet für Motorenöle eröffnen; hat es doch bereits gegenwärtig den ganzen Benzinmarkt ausserordentlich belebt. Das Benzin hat eigentlich die Luftschiffahrt erst ermöglicht, denn es lieferte ein billiges und dabei intensives Betriebsmittel, das für die Versorgung der Motore alle Eigenschaften besass und daher ist die weitere Entwicklung der Aviatik gleichfalls an die Schicksale der Erdölindustrie gebunden. Es greift daher die Petroleumindustrie infolge ihres licht- und kraftspendenden Charakters tief in die moderne Technik und ist infolgedessen ein wichtiger Faktor in der Kulturentwicklung der Menschheit geworden.

Wir sehen daher welche Bedeutung dem Erdöl zukommt und müssen es mit grosser Genugtuung begrüssen, dass die Vorsehung uns mit Lagern die-

ses wertvollen Produktes beschenkt hat. Mit um so grösserer Genugtuung muss uns die Tatsache erfüllen, dass unsere galizischen Erdöllager fasst im Herzen von Europa konkurrenzlos dastehen, denn das andere bedeutende Vorkommen ist das ostwärts von uns gelegene rumänische.

Diese Tatsache, welche unserem natürlichen Reichtume nur umso grösseren Wert verleiht, legt uns jedoch eine besondere Verpflichtung auf mit diesen Naturgaben verständig und für das allgemeine Wohl erspriesslich zu wirtschaften. Diese Mahnung wurde jedoch nicht immer befolgt, nur allzuoft hat man den Reichtum vergeudet, uneingedenk dessen, dass er nicht widerersetzt werden kann, denn die Vorräte die in den verflossenen Jahrtausenden die Sonnenwärme, dieses belebende Element, an Energie aufgespeichert hat, erheischen wenn sie rasch verbraucht werden einer gleich langen Zeit zu ihrer Ergänzung. In neuester Zeit ist es besser geworden, Dank dem Eingreifen der Regierung wurde die Sanierung der Rohölproduktion eingeleitet, die heute schon gute Früchte getragen hat. Leider ist noch eine Konsolidierung der Raffinierindustrie ausständig, es ist trotz aller Bemühungen bis jetzt nicht gelungen die verschiedenen Sonderinteressen dem Allgemeinen zu unterordnen und es krankt diese Industrie an unverständiger Konkurrenz und gegenseitiger Bekämpfung.

POZAZWIĄZKOWE CENY ROPY TARGU LWOWSKIEGO SPRAWOZDANIA ZAPRZY- SIĘŻONEGO SENSALA ALFONSA GOST- KOWSKIEGO ZE LWOWA.

DIE PREISNOTIERUNGEN AM LEMBERGER ROHÖL-MARKTE BERICHT DES BEEIDE- TEN SENSALEN ALFONS GOSTKOWSKI LEMBERG.

CZERWIEC.		1911 r.			JUNI.	
Data Datum	15. czerw. 15. Juni	30. czerw. 30. Juni	31. lipca 31. Juli	lipiec — sierp. wrzesień Juli — August September	sierp.—wrzes. październik August — Sept. Oktober	lipiec Juli 1911 czerw. Juni 1912
1/6	354—355	358—359	360—362	364—368	370—372	372—382
2/6	354—355	358—359	360—362	364—368	370—372	372—382
3/6	354—355	358—359	362—363	364—368	370—374	374—382
4/6	354—355	358—359	362—363	364—368	370—374	374—382
5/6	354—355	358—359	363—364	365—369	371—375	375—383
6/6	354—355	358—359	363—364	365—369	371—375	375—383
7/6	353—354	356—357	363—364	365—369	371—375	375—383
8/6	354—355	357—358	363—364	365—369	371—375	375—383
9/6	354—355	357—356	363—364	365—369	381—375	375—383
10/6	351—352	354—356	361—362	363—367	369—373	373—382
11/6	351—352	354—356	361—362	363—367	369—373	373—382
12/6	351—352	354—353	361—362	363—367	369—373	373—382
13/6	348—351	352—352	358—359	360—364	366—370	370—379
14/6	348—349	350—355	357—359	360—364	366—370	370—379
15/6	352—353	354—355	360—361	362—364	366—370	370—379
16/6	352—353	354—355	360—361	362—364	366—370	370—379
17/6	352—353	354—355	360—361	362—364	366—370	370—379
18/6	352—353	354—355	360—361	362—364	366—370	370—379
19/6	352—353	354—355	360—361	362—364	366—370	370—379
20/6	352—353	354—355	360—361	362—364	366—370	370—379
21/6	352—353	354—355	360—361	362—364	366—370	370—379

Borysław.

Tustanowice.

Do przeniesienia	18.00
Übertrag	6801.11

Z przeniesienia		Z przeniesienia	
Fürtrag	6801.11	Fürtrag	8357.46
Phönix	88.00	Teodora Wanda	10.00
Posejdon	16.36	Tristan	16.00
Bar. Popper I. . . .	127.99	Tryump I. . . .	44.00
Bar. Popper II. . . .	144.99	Tryump II. . . .	134.00
Premier-Borak	254.00	Urycz Feuerstein	89.00
Premier-Dereżyce	33.00	Urycz Schreier I. . . .	10.00
Premier-Eileen V. . . .	13.00	Urycz Schreier II. . . .	31.00
Premier-Hubicze	85.00	Virgo	5.09
Rockefeller	209.70	Wacław	6.00
Rosa	4.00	Włodzisz	3.91
Rozwadow I. . . .	60.00	Wiktor I. . . .	46.00
Sas	10.71	Wilhelm	3.82
Sarmacya I. . . .	7.98	William	6.95
Śląsko	147.20	Williams	56.00
Simonshall	2.98	Władysław II. . . .	126.00
Stella	6.00	Wisła	5.00
Stephanie I. . . .	1.06	Wilno	40.00
Sycylia	58.00	Wygoda	14.00
Tadeusz-Galicja	251.57	Złotka	24.00
Tadeusz Wolski	11.92	Zuzia	15.00
Teresia	22.00		
Do przeniesienia		Razem	9043.29
Übertrag	8357.46	Zusammen	9043.29

REKAPITULACYA. — REKAPITULATION.

Borysław	1646.10
Tustanowice	9043.29
Razem	10.698.39
Zusammen . .	10.698.39

**WYKAZ PRODUKCJI ROPY BORYSLAWIA I TUSTANOWIC W MIESIĄCU MARCU 1911
(W CTMTR.) — ROHÖLPRODUKTIONS-AUSWEIS VON BORYSLAW UND TUSTANOWICE
PRO MONAT MÄRZ 1911 (IN MTRCT).**

KOPALNIA GRUBE		I.	II.	Razem Zusam	Firma przetł.
I. Transport:					
Alfred	T.	89 13	96 82	185 95	
Banzay	T.	4 02	5 97	9 99	
Galicja I.	B.	46 51	44 75	91 26	
Hansagluck	T.	21 27	27 80	49 07	
Hannashall	T.	47 32	34 63	81 95	
Hermann	T.	4 60	8 80	13 40	
Johanna	B.	92 57	96 90	189 47	
Java	T.	8 03	24 03	32 06	
Kamilla	T.	11 21	9 96	21 17	
Ludwik	B.	22 56	26 44	49 00	
Mina	T.	14 02	31 12	45 14	
Nafta II.	T.	107 39	109 30	216 69	
Nordstern	T.	6 63	5 05	11 68	
Oil-City	T.	4 91	9 01	13 92	
Pluto	T.	4 98	8 88	13 86	
Simonshall	T.	26 38	14 02	40 40	
Tadeusz	T.	262 82	273 66	536 48	
Tsuschima	T.	119 75	41 45	161 20	
Wittig i Ska	T.	35 20	45 09	80 29	
William	T.	13 38	12 18	25 56	
Marya-Teresa	T.	—	36 65	36 65	
Otylia	T.	—	14 45	14 45	
Sycylia	T.	—	7 22	7 22	
Sumatra	T.	—	8 85	8 85	
Kometa	T.	—	5 20	5 20	
Jakób	T.	—	6 48	6 48	194739
II. Karpaty:					
Długosz-Łaszcz	T.	39 00	43 00	82 00	
Erdölwerke VII.	T.	26 06	26 94	53 00	
Erdölwerke IX.	T.	10 10	21 00	31 10	
Elgin	T.	37 00	52 00	89 00	
Felicyan	T.	41 00	79 00	120 00	
Gwiazda	B.	9 00	8 00	17 00	
Georg	B.	—	8 00	8 00	
Gal. Ska naft. IV.	T.	70 00	87 00	157 00	
Gal. Ska ekspl. ropy	T.	—	1 00	1 00	
Izabella	T.	50 00	50 00	100 00	
Karpaty pr. wł.	T.	239 52	363 22	602 74	
Karpaty ks. Sapieha	T.	76 00	125 50	201 50	
Katarzyna	T.	40 00	47 00	87 00	
Meta	T.	20 00	46 00	66 00	
Niagara	T.	31 00	59 00	90 00	
Bar. Popper I.	T.	49 00	66 00	115 00	
Bar. Popper II.	T.	68 00	78 00	146 00	
Sas	T.	3 00	2 00	5 00	
Tomasz	T.	93 00	83 00	176 00	
Tomasz Łaszcz	T.	—	18 00	18 00	
Władysław II.	T.	84 00	131 00	215 00	
Wisła	T.	—	6 00	6 00	
Williams	T.	24 00	30 00	54 00	
Zbyszko-Jagienka	B.	—	18 00	18 00	245834
Do przeniesienia					440573

KOPALNIA GRUBE		I.	II.	Razem Zusam	Firma przetł.
Z przeniesienia					440573
III. Galicya:					
Aleksander	B.	7 42	14 38	21 80	
Galicja	B.	16 34	48 67	65 01	
Ural	B.	17 64	16 81	34 45	
Sobieski	B.	—	57 41	57 41	
Dienstag	B.	—	5 98	5 98	184 65
IV. Lewakowski:					
Agata	T.	25 00	28 00	53 00	
Dziunia	T.	65 00	88 00	153 00	
Ernestyna	T.	3 00	9 00	12 00	
Fanto X.	T.	—	20 00	20 00	
Fanto VIII.	T.	59 00	81 00	140 00	
Fanto VI.	T.	—	11 00	11 00	
Hilda	T.	136 00	164 00	300 00	
Ignacy	T.	—	14 00	14 00	
Klara	T.	50 00	63 00	113 00	
Kalifornia	T.	—	12 00	12 00	
Mukden	T.	75 00	234 00	309 00	
Oleum	T.	31 00	46 00	77 00	
Parnes	T.	13 00	4 00	17 00	
Rozwadów	T.	32 00	38 00	70 00	
Phönix	T.	42 00	58 00	100 00	
Teresia	T.	8 00	10 00	18 00	
Triumph I.	T.	15 00	16 00	31 00	
Triumph II.	T.	110 00	87 00	197 00	
Urycz-Schreier	T.	46 00	56 00	102 00	
Wilno	T.	16 00	39 00	55 00	
Zuzia	T.	8 00	12 00	20 00	
Złotka	T.	—	169 00	307 00	
Fanto I. II.	T.	—	6 00	6 00	
Fanto V.	T.	—	2 00	2 00	
Urycz-Feuerstein	T.	—	31 00	31 00	
Kometa	T.	—	6 00	6 00	
Cecylia	T.	—	22 00	22 00	
Jakób	T.	—	6 00	6 00	
Hucul	T.	—	27 00	27 00	223100
V. Magazynowe:					
Albert	B.	19 00	29 00	48 00	
Berta	B.	3 00	6 00	9 00	
Banzay	T.	3 00	17 00	20 00	
Bitum	T.	85 00	89 00	174 00	
Erdölwerke I.	T.	24 00	76 00	100 00	
Fanto-Feniks	B.	5 00	7 00	12 00	
Fanto-Tomasz	B.	8 00	14 00	22 00	
Garfunkel	B.	70 00	77 00	147 00	
Henryk	T.	—	2 00	2 00	
Gal. kasa oszcz.	B.	24 00	31 00	55 00	
Do przeniesienia				589 00	682138

KOPALNIA GRUBE		I.	II.	Razem Zusam	Firma przetł.
Z przeniesienia				589 00	682138
Kazimierz	B.	36 00	41 00	77 00	
Kinga	T.	10 00	—	10 00	
Koppel II.	T.	—	15 00	15 00	
Leon	B.	—	9 00	9 00	
Litwa	T.	125 00	134 00	259 00	
Maurycy	B.	27 00	30 00	57 00	
Montan	B.	17 00	21 00	38 00	
Mukden	T.	791 00	597 00	1388 00	
Nowina	T.	96 00	115 00	211 00	
Stanisław na W.	T.	3 00	—	3 00	
Teodora Wanda	T.	5 00	15 00	20 00	
Tristan	T.	12 00	18 00	30 00	
Rischeles	B.	—	11 00	11 00	
Wiktor	T.	—	18 00	18 00	
Zgoda	B.	23 00	27 00	50 00	278500
VI. Montan:					
Rokach-Sussmann	B.	2 85	—	2 85	
Światowid	B.	5 76	6 48	12 24	
Bojko-Kurytyba	B.	—	12 15	12 15	
Port-Artura	B.	—	12 01	12 01	39 25
VII. Petrolea:					
Abazzia	T.	44 27	27 63	71 90	
Eugeniusz	T.	4 55	4 76	9 31	
Eruptio	T.	3 00	10 37	13 37	
Frania	T.	7 13	7 28	14 41	
Hadwiga	T.	20 97	34 72	55 69	
Kismet	T.	105 65	32 37	138 02	
Mukden	T.	29 69	100 01	129 70	
Nafta V.	T.	29 05	146 21	175 26	
Rockefeller	T.	94 17	108 70	102 96	
Złotka	T.	21 95	—	21 95	832 57
VIII. Pipeline:					
Albert	B.	63 75	48 73	112 48	
Blochówka	B.	55 08	63 96	119 04	
Borysławski II.	B.	4 11	12 97	17 08	
Felicyan	B.	4 26	20 12	24 38	
Do przeniesienia				272 98	10.478.20

KOPALNIA GRUBE		I.	II.	Razem Zusam	Firma przetł.
Z przeniesienia				272 98	10.478.20
Jeanetta	B.	35 04	46 06	81 10	
Kamilla	B.	4 32	—	4 32	
Ludwik	B.	8 48	8 29	16 77	
Natan	B.	3 17	5 03	8 20	
Oskar	B.	15 52	17 49	33 01	
Ratoczyn	B.	41 77	57 41	99 18	
Sobieski	B.	15 62	—	15 62	
Zbyszko-Jagienka	B.	9 90	9 99	19 89	
Leo i Albert	B.	—	17 02	17 02	568 09
IX. Braganca:					
Nowina	T.	56 59	30 03	86 62	
Pluto II.	T.	18 61	1 53	20 14	
Posejdon	T.	—	10 04	10 04	116 80
X. Thurn-Taxis:					
Banzay	T.	—	12 21	12 21	
Bohemia	T.	7 82	16 94	24 76	
Clay-Triumph	T.	12 19	—	12 19	
Eleonora	T.	36 74	59 38	96 12	
Emilia	T.	20 28	8 45	28 73	
Emil	T.	4 12	1 52	5 64	
Ella	T.	4 33	2 58	6 91	
Hermes	T.	1 99	—	1 99	
Kujawy	T.	170 80	157 17	327 97	
Liliom	T.	165 00	162 95	327 95	
Louise	T.	33 03	15 88	48 91	
Mamcia	T.	6 51	2 83	9 34	
Marya	T.	17 43	39 29	56 72	
Milla	T.	—	11 55	11 55	
Posejdon	T.	39 38	19 34	58 72	
Śląsko	T.	46 81	99 04	145 85	
Węldzirz	T.	2 91	1 91	4 82	
Roman	T.	—	6 93	6 93	118731
XI. Premier:					
Borak I.	T.	124 00	144 00	268 00	
Dereżyce III.	T.	2 00	21 00	23 00	
Hubicze	T.	27 00	56 00	83 00	374 00
Razem					12.724.40

Ogólna produkcja w marcu wynosiła: Gesamtproduktion im März betrug: 12.724.40.

WYKAZ PRODUKCJI ROPY BORYSLAWIA I TUSTANOWIC ZA MIESIĄC LUTY 1911
(W CTMTR.) — ROHÖLPRODUKTIONS-AUSWEIS VON BORYSLAW UND TUSTANOWICE
PRO MONAT FEBRUAR 1911 (IN MTRCT).

KOPALNIA GRUBE		I.	II.	Razem Zusam	Firma przetł.
I. Transport:					
Alfred	T.	72 99	96 04	169 03	
Banzay	T.	4 10	10 05	14 15	
Faust	T.	—	98	98	
Hannashall	T.	—	40 73	40 73	
Hansagluck	T.	22 52	28 36	50 88	
Hermann	T.	10 08	8 61	18 69	
Java	T.	22 84	5 77	28 61	
Johanna	B.	88 17	84 67	172 84	
Ludwik	B.	22 27	17 55	39 82	
Marya-Teresa	T.	186 32	24 43	210 75	
Mina	T.	10 01	28 90	38 91	
Nafta II.	T.	111 25	98 31	209 56	
Nordstern	T.	—	7 36	7 36	
Oil-City	T.	8 21	—	8 21	
Otylia	T.	20 85	44 79	65 64	
Simonshall	T.	19 63	40 42	60 05	
Stella	T.	—	3 42	3 42	
Tadeusz	T.	250 86	215 90	466 76	
Tsuschima	T.	183 83	155 45	339 28	
Wilhelm	T.	11 57	7 88	19 45	
William	T.	12 67	6 05	18 72	
Wittig i Ska	T.	37 25	36 35	73 60	
Galicja I.	T.	24 62	46 42	71 04	
Sycylia	T.	18 15	—	18 15	
Pluto	T.	—	17 87	17 87	
Carlos	T.	7 41	—	7 41	
Felicyan	B.	7 38	—	7 38	
Kamilla	T.	5 00	8 43	13 43	219272
II. Galicya:					
Aleksander	B.	12 01	6 30	18 31	
Galicya pr. wł.	B.	23 28	27 62	50 90	
Ural	B.	22 26	29 37	51 63	120 84
III. Karpaty:					
Długosz-Łaszcz	T.	45 00	45 00	90 00	
Długosz-Łaszcz II.	T.	83 00	97 00	180 00	
Elgin	T.	16 00	8 00	24 00	
Erdölwerke VII.	T.	19 00	23 01	42 01	
Erdölwerke IX.	T.	40 00	19 00	59 00	
Gal. Ska. nafta IV.	T.	68 00	68 00	136 00	
Georg	B.	—	20 00	20 00	
Izabella	T.	40 00	40 00	80 00	
Karpaty pr. wł.	T.	270 35	291 73	562 08	
Karpaty ks. Sap.	T.	79 00	101 00	180 00	
Katarzyna	T.	50 00	62 00	112 00	
Łaszcz i Ska	T.	5 00	11 00	16 00	
Meta	T.	23 00	30 00	53 00	
Do przeniesienia				155409	231353

KOPALNIA GRUBE		I.	II.	Razem Zusam	Firma przetł.
Z przeniesienia				155409	231356
Fenomen	T.	—	5 00	5 00	
Br. Popper I.	T.	52 00	53 00	105 00	
Br. Popper II.	T.	64 00	57 00	121 00	
Felicyan	T.	—	49 00	49 00	
Williams	T.	20 00	23 00	43 00	
Wisła	B.	—	2 00	2 00	
Zbyszko-Jagienka	T.	—	22 00	22 00	
Sas	T.	—	4 00	4 00	
Władysław I.	T.	—	4 00	4 00	
Władysław II.	T.	60 00	73 00	133 00	204209
IV. Lewakowski:					
Cecylia	T.	16 00	15 00	37 00	
Dziunia	T.	79 00	93 00	172 00	
Ernestyna	T.	4 00	9 00	13 00	
Fanto VI.	T.	6 00	7 00	13 00	
Fanto VIII.	T.	62 00	63 00	12 00	
Fanto X.	T.	8 00	11 00	19 00	
Hala	T.	—00	5 00	5 00	
Hilda	T.	129 00	80 00	209 00	
Hucuł	T.	8 00	10 00	18 00	
Kalifornia	T.	20 00	9 00	29 00	
Klara	T.	62 00	57 00	119 00	
Maksymilian	T.	—	4 00	4 00	
Mukden	T.	574 00	264 00	838 00	
Parnes	T.	5 00	8 00	13 00	
Phönix	T.	41 00	49 00	90 00	
Rozwadów	T.	60 00	60 00	120 00	
Teresia	T.	6 00	7 00	13 00	
Triumph I.	T.	28 00	25 00	53 00	
Triumph II.	T.	91 00	91 00	182 00	
Trunkwalter	T.	7 00	11 00	18 00	
Urycz-Schreier	T.	43 00	47 00	90 00	
Urycz-Feuerstein	T.	6 00	1 00	7 00	
Wiktor	T.	21 00	26 00	47 00	
Wilno	T.	16 00	31 00	47 00	
Złotka	T.	107 00	115 00	222 00	
Żmudź	T.	—	3 00	3 00	
Zuzia	T.	43 00	20 00	63 00	256300
V. Magazynowe:					
Albert	B.	—	47 00	47 00	
Banzay	T.	10 00	18 00	28 00	
Bitum	T.	95 00	94 00	189 00	
Erdölwerke I.	T.	6 00	18 00	24 00	
Fanto-Dawidmann	B.	6 00	—	6 00	
Fanto-Feniks	B.	—	9 00	9 00	
Fanto-Tomasz	B.	8 00	14 00	22 00	
Do przeniesienia				325 —	691865

KOPALNIA GRUBE		I.	II.	Razem Zusam	Firma przetł.
Z przeniesienia				325 —	691865
Gal. Kasa oszcz.	B.	14 —	24 —	38 —	
Garfunkel	B.	11 —	38 —	49 —	
Kazimierz	B.	39 —	33 —	72 —	
Koppel II.	B.	—	14 —	14 —	
Leon	B.	—	21 —	21 —	
Litwa	T.	124 —	115 —	239 —	
Maurycy	B.	25 —	32 —	57 —	
Montan	B.	11 —	16 —	27 —	
Mukden	T.	358 —	551 —	909 —	
Nafta V.	T.	19 —	—	19 —	
Nafta VI.	T.	5 —	—	5 —	
Nowina	T.	113 —	147 —	260 —	
Ratoczyn bor.	B.	18 —	—	18 —	
Tadeusz-Wolski	T.	226 —	92 —	318 —	
Teodora Wanda	T.	14 —	11 —	25 —	
Tristan	T.	31 —	13 —	44 —	
Zgoda	B.	21 —	25 —	46 —	
Aleksander	B.	—	8 —	8 —	
Berta	B.	7 —	7 —	14 00	
Stanisław W.	T.	3 —	—	3 00	2511 —
VI. Petrolea:					
Abazyja	T.	72 71	32 56	105 27	
Eugeniusz	T.	—	10 05	10 05	
Eruptio	T.	10 49	1 98	12 47	
Frana	T.	11 86	6 36	18 22	
Hadwiga	T.	26 56	10 11	36 67	
Kismet	T.	147 69	146 40	284 09	
Mukden	T.	20 80	—	20 80	
Nafta V.	T.	83 75	29 47	113 22	
Nafta VI.	T.	—	7 61	7 61	
Rockefeller	T.	76 49	101 14	177 63	
Złotka	T.	41 04	52 94	93 98	880 01
VII. Montan:					
Bojko-Kurytyba	B.	4 45	13 31	17 76	
Port Artur	B.	6 07	8 02	14 09	
Rokach-Sussmann	B.	4 80	—	4 80	
Światowid	B.	9 64	16 67	16 31	52 96
VIII. Thurn-Taxis:					
Annen	T.	107 54	15 71	123 25	
Banzay	T.	2 02	9 77	11 79	
Do przeniesienia				13504	10.362.62

KOPALNIA GRUBE		I.	II.	Razem Zusam	Firma przetł.
Z przeniesienia				135 04	10.362.62
Bohemia	T.	6 95	6 16	13 11	
Dembowski	T.	45 56	13 34	58 90	
Dośka	T.	78 74	8 77	87 51	
Eleonora	T.	54 07	57 31	111 38	
Emil	T.	5 68	6 27	11 95	
Hermes	T.	4 01	5 92	9 93	
Kujawy	T.	179 29	185 06	364 35	
Liliom	T.	113 92	117 87	231 79	
Louise	T.	16 08	23 07	39 15	
Mamcia	T.	11 42	7 64	19 06	
Marya	T.	9 49	8 34	17 83	
Posejdon	T.	30 92	20 33	51 25	
Śląsko	T.	7 40	56 76	64 16	
Weldzisz	T.	—	5 87	5 87	
Wawel	T.	1 64	—	1 64	122292
IX. Braganca:					
Hilda	T.	25 78	—	25 78	
Lesław	T.	11 05	—	11 05	
Mina	T.	12 20	—	12 20	
Nowina	T.	68 16	21 67	88 83	
Posejdon	T.	—	13 54	13 54	152 40
X. Premier:					
Borak I.	T.	142 —	127 —	269 —	
Hubicze	T.	37 —	34 —	71 —	
Meisels	T.	—	5 —	5 —	345 —
XI. Pipeline:					
Albert	B.	42 83	8 41	51 23	
Albert i Leo	B.	23 61	—	23 61	
Blochówka	B.	47 99	59 94	107 93	
Borysławski II.	B.	5 26	9 03	14 29	
Felicyan	B.	4 23	12 50	16 73	
Jeanetta	B.	37 08	31 27	68 35	
Ludwik	B.	—	17 82	17 82	
Natan	B.	—	5 45	5 45	
Oskar	B.	21 43	16 56	37 99	
Ratoczyn	B.	21 45	41 64	63 09	
Zbyszko-Jagienka	B.	20 24	—	20 24	
Nadzieja	B.	—	— 98	— 98	
Dienstag	B.	3 86	—	3 86	431 57
Razem					12.514.51

Ogólna produkcja w lutym wynosiła. Gesamtproduktion im Februar betrug: 12.514 51.

Dodatek do stycznia 1911.

WYKAZ EKSPEDYCYI ROPY ZE STACJI BORYSŁAW ZA MIESIĄC MAJ 1911.
ROHOEL EKSPEDITIONS-AUSWEIS DER STATION BORYSŁAW PRO MONAT MAI 1911.

Ropa opałowa.

Heizöl.

Do stacji Nach Station	PETROLEA		LEWAKO- WSKI		THURN TAXIS		MAGA- ZYNOWE		MONTAN		BRA- GANZA		PIPELINE		SCHO- DNICA		OG. SUMA TOTALE	
	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.
Akna szlatina . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15300	1	15300
Boguchwała . . .	—	—	—	—	—	—	2	31160	—	—	—	—	—	—	—	—	2	31160
Brody . . .	—	—	—	—	9	132170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	132170
Borki Wielkie . . .	1	13460	—	—	—	—	—	—	3	42760	—	—	—	—	—	—	1	13460
Borszczów . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	42760
Buczacz . . .	2	28380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	28380
Bozen . . .	2	30150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	30150
Budafok . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15400	1	15400
Czortków . . .	1	13670	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13670
Chorostków . . .	8	120330	—	—	—	—	—	—	—	—	11	161220	—	—	—	—	8	120330
Dziuryn . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	161220
Delta . . .	1	15140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15140
Grzymajów . . .	7	96260	5	72380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	168640
Groedig . . .	—	—	—	—	5	53820	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	53820
Galgocz . . .	1	13490	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13490
Hadyńkowce . . .	3	45720	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	45720
Hliboka . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	41280	—	—	3	41280
Husiatyn . . .	—	—	2	29730	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	29730
Iwanie Puste . . .	5	39470	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	69470
Innsbruck . . .	—	—	—	—	5	76590	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	76390
Krasne . . .	24	310820	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	310820
Klein Schwechat . . .	—	—	—	—	7	105280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	105280
Kaba . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15260	1	15260
Köbanyafölső . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	11380	1	11380
Karczag . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15400	1	15400
Lwów . . .	84	1086390	—	—	—	—	23	326440	—	—	—	—	31	546220	—	—	138	1959050
Lwów-Podzamcze . . .	18	264770	—	—	8	120840	6	91870	—	—	—	—	—	—	—	—	32	477490
Lwów-Kleparów . . .	—	—	3	45860	2	30180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	76040
Lubień . . .	12	183414	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	183440
Łuzan . . .	—	—	—	—	32	489570	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	489570
Mikuliniec Strusiów . . .	2	30170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	30170
Moson Magyaróvár . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	12680	1	12680
Mezőhegyes . . .	1	15080	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15080
Mezőtar . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15230	1	15230
Nadyby Woj. . . .	7	98680	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	98680
Niżniów . . .	1	15440	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15440
Nesselsdorf . . .	10	154360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	154360
Ostrów b. Sokal . . .	1	13760	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13760
Osztivacz . . .	8	115480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	115480
Przemysł . . .	11	156270	—	—	16	224330	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	380600
Proszowa . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	29460	—	—	2	29460
Sambor . . .	—	—	—	—	7	105280	—	—	—	—	—	—	4	61250	—	—	11	166530
Sokal . . .	7	96430	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	36430
Stryj . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	76280	—	—	5	76280
Stanisław . . .	16	223840	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	223840
Szmańkowczyki . . .	—	—	—	—	10	146280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	146280
Sarospatak . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	12430	1	12430
Tarnów . . .	—	—	—	—	6	92450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	92450
Tarnopol . . .	—	—	—	—	11	156270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	156270
Thüste . . .	5	75220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	73220
Trembowla . . .	—	—	3	45480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	45480
Törökszentmiklos . . .	1	15190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15190
Ungvar . . .	1	15650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15650
Volksgarten . . .	8	121530	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	121530
Voesendorf . . .	—	—	—	—	18	257920	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	257920
Wien . . .	—	—	—	—	26	368390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	368390
Zadwórze . . .	2	28470	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	28470
Złoczów . . .	38	498290	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	498290
Żółkiew . . .	11	147360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	147360
Żuczka . . .	49	657990	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	657990
Summa Razem . . .	348	4768700	13	193450	169	2359170	31	449470	3	42760	11	161220	45	754490	8	113080	623	8849340

WYKAZ EKSPEDYCYI ROPY ZE STACYI BORYSŁAW ZA MIESIĄC MAJ 1911.
ROHOEL EKSPEDITIONS-AUSWEIS DER STATION BORYSŁAW PRO MONAT MAI 1911.

Rafinerie:**Raffinerien:**

Do stacyi Nach Station	REB		PETROLEA		VACUUM		LEWAKO- WSKI		MONTAN		OGÓLNA SUMA TOTALE	
	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.	cst.	kg.
Almas Füzitö	—	—	—	—	252	3860940	—	—	—	—	252	3860940
Bosn. Brod	136	1689470	—	—	—	—	—	—	—	—	136	1689470
Budapest-Ferenczo	207	2563370	—	—	—	—	—	—	—	—	207	2563370
Budapest-Kiterö	53	659820	—	—	—	—	—	—	—	—	53	659820
Drohobycz	—	—	—	—	—	—	89	1146220	—	—	89	1146220
Drösing	5	63440	—	—	—	—	—	—	—	—	5	63440
Dzieditz	289	4632730	—	—	—	—	—	—	—	—	289	4632730
Floridsdorf	219	3154280	—	—	—	—	—	—	—	—	219	3154280
Fiume	124	1935950	—	—	—	—	—	—	—	—	124	1935950
Jasło	216	3461500	—	—	—	—	—	—	—	—	216	3461500
Jedlicze	7	93440	—	—	—	—	—	—	—	—	7	93440
Krosno	71	1076100	—	—	—	—	—	—	—	—	71	1076100
Kolomea	12	183270	—	—	—	—	—	—	—	—	12	183270
Köbanya	103	1467180	—	—	—	—	—	—	—	—	103	1467180
Kolin	59	789360	—	—	—	—	—	—	—	—	59	789360
Kralup	177	2365820	—	—	—	—	—	—	—	—	177	2365820
Kisvarda	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15640	1	15640
Limanowa	398	6154760	—	—	—	—	—	—	—	—	398	6154760
Lemberg-Podzamcze	11	155210	—	—	—	—	—	—	—	—	11	155210
Mähr.-Ostrau	398	5462100	—	—	—	—	—	—	—	—	398	5462100
Mähr. Schönberg	32	457880	—	—	—	—	—	—	—	—	32	457880
Mezőtelegd	189	2747190	—	—	—	—	—	—	—	—	189	2747190
Oderberg	203	3207490	—	—	—	—	—	—	—	—	203	3207490
Orsova	155	2289490	—	—	—	—	—	—	—	—	155	2289490
Oravicza	25	361270	10	146220	—	—	—	—	—	—	35	507490
Pardubitz	906	12472130	—	—	—	—	—	—	—	—	906	12472130
Peczenizyn	195	2561230	—	—	—	—	—	—	—	—	195	2561230
Pozsony	388	5747860	—	—	—	—	—	—	—	—	388	5747860
S. A. Ujhely	66	921330	—	—	—	—	—	—	—	—	66	921330
Sereth	1	15650	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15650
Stanislaw	57	872900	—	—	—	—	—	—	—	—	57	872900
Triest	124	1427110	—	—	—	—	—	—	—	—	124	1427110
Trzebinia	283	3476360	—	—	—	—	—	—	—	—	283	3476360
Ustrzyki	107	1478100	—	—	—	—	—	—	—	—	107	1478100
Zagórzany	208	3491260	—	—	—	—	—	—	—	—	208	3491260
Żuczka	4	46270	—	—	—	—	—	—	—	—	4	46270
Razem	5428	77481320	10	146220	252	3860940	89	1146220	1	15640	5780	82650340
Summa												

Ekspedycya do rafinerii — Expedition an Raffinerien

5780 cst. 8265.0340 kg.

„ ropy opałowej — „ Heizoel

623 cst. 884.2340 kg.

Razem loko stacya — Summa ab Bahn

6403 cst. 9149.2680 kg.

„Galicya“ tłoczyła do Drohobycza—„Galicia“ gepipt nach Drohobycz

547.0000 kg.

Związek do c. k. odbenzyniarni — Prod. Verband an die k. k. Entbenz. Anst

2527.0000 kg.

Ogólna ekspedycya — Gesamtexpedition

12223.2680 kg.

przeło, zanim omówimy pochodzenie ropy, poznać bliżej budowę i charakter tych szczelin woskowych względnie ropnych.

Na podstawie bardzo licznych geologicznych danych, które przez szereg lat zebrałem jako kierownik ruchu dwóch największych kopalni wosku i oleju skalnego, należących do c. k. austr. uprzyw. „Länderbanku“, jak nie mniej na podstawie licznych profili, jestem w możności przedstawić dokładny obraz stosunków geologicznych, na całym terenie naftowym.

Cały kompleks szybów Borysławia i Tustanowic leży pod pokrywą utworów dyluwialnych, składających się z gliny żółtej i sienie, żwiru suchego i mokrego, nie przepuszczalnych iłów plastycznych, pod którymi leżą naprzemian starsze utwory trzeciorzędowe, składające się znów z drobno ziarnistego, porowatego piaskowca i szarego łupku ilowego. Roponośne piaskowce i łupki ilowe, wedle znalezionych namulitów należą do dolnego oligocenu, którego miąższość jest tu bardzo znaczną.

Na podstawie wielu odkrywek na kopalniach wosku, co widać na sporządzonych przezemnie kartach geologicznych 3, 3a, 4, 4a, 4b), jak również na podstawie bardzo licznych głębokich wierceń za ropą w okolicach Borysławia, widzimy, iż cały dzisiejszy teren eksploatacyjny spoczywa na wielkim siodle, poprzecinanym licznymi szczelinami woskowymi tzw. „żyłami woskowymi“. Te wielkie szczeliny, które sięgają z powierzchni na kilkaset metrów w głąb, należy uważać jako szczeliny uskokowe, które znów tworzą całą sieć podłużnych i poprzecznych szczelin (żył). Całe więc to siodło, które rozciąga się z jednej strony przez Borysław, Tustanowice, Truskawiec i Dobrohostów z drugiej strony przez Popiele i Nahujuwice — straciło zupełnie swoją regularną budowę, a skutkiem tego jest wielokrotnie przerwane.

W jaki zaś sposób następują po sobie pokłady, ich układ na przemianległy oraz nachylenie do poziomu widać najlepiej z mej karty l. 1., na której oznaczono też wszystkie profile szybów woskowych.

Pokłady rozciągają się ku północy i południowi, ich zapad wynosi 35–40° a bieg 20–21 godzin. Piaskowce leżą na przemian ło — łupkami i tworzą ściany licznych i potężnych żył woskowych.

Przebieg żył woskowych oraz ich wzajemny stosunek widać najlepiej z mej graficznej, trygonometrycznej konstrukcji (Karta: 4, 4a, 4b.). Na podstawie licznych obserwacji i pomiarów na obszarze obu wielkich kopalń wosku ziemnego w Borysławiu które zajmują otwór około 15morgów, sprowadziłem celem większej przejrzystości, wszystkie znane do tychczas żyły woskowe, odkryte w różnych horyzontach — do jednego wspólnego horyzontu leżącego w głębokości 260 m.

Na stosunkowo niewielkiej w porównaniu z eksploatowanymi terenami Borysławia i Tustanowic przestrzeni — odkryto potężną, podłużną żyłę woskową o kierunku 21–20 h. a należącą do kopalni Länderbanku. Jest ona prawie równoległą do kierunku pokładów warstw jak również do łańcucha Karpat, leżącego na południe od Borysławia i Tustanowic. Żyła ta przecięta jest 14 żyłami bocznymi poprzecznymi na przestrzeni 300 m. jak to widać na karcie 4b.

Ta potężna „żyła główna“ A', została zarówno na wschodzie jak i zachodzie odkrytą przez liczne otwory świdrowe i tworzy w głębokości 1000–1300 m. główne zbiorowisko ropy, wskazując zarazem swym

die Art und Weise der Gewinnung dieser beiden Produkte ganz regelmässig.

Das Rohöl und Ozokerit kommen im ganzen Boryslawer Öldestrikt hauptsächlich in Spalten vor; es ist somit notwendig, bevor wir näher das Vorkommen von Rohöl besprechen, den Habitus und Charakter dieser Wachs- und Rohölspalten näher kennen zu lernen.

Auf Grund der zahlreichen geologischen Daten, die ich als Betriebsleiter der zwei grössten Ozokerit- und Ölgruben der k. k. priv. österr. Länderbank gehörig durch mehrere Jahre sammelte, und auf Grund der vielen Profile war ich im Stande ein genaues Bild über die geologischen Verhältnisse des ganzen Boryslawer Ölreviers zusammenzustellen.

Der ganze Boryslawer und Tustanowicer Grubenkomplex liegt unter der Diluvialen Decke, bestehend aus gelbem und blauem Lehm, trockenem und nassem Schotter, wasserdichten plastischen Letten, wonach tertiäre Bildungen, welche wiederum aus feinkörnigem porösem Sandstein und grauem Schiefertone bestehen, wechsellagernd folgen.

Die ölführenden Sandsteine und Schiefertone laut gefundenen Numuliten gehören dem Unteroligocän, deren Mächtigkeit eine sehr bedeutende ist.

Auf Grund der vielen Aufschlüsse auf den Ozokeritgruben, was aus den durch mich gemachten geologischen Karten: 3, 3a, 4, 4a, 4b) zu ersehen ist, unterstützt durch zahlreiche Tiefbohrungen nach dem Rohöl in der ganzen Boryslawer Umgebung ersehen wir, dass das ganze heutige Öl- und Ozokerit-Exploitationsterrain auf einem grossen Sattel liegt, der durch die Wachsspalten „Wachsgänge“ vielfach verworfen wurde. Diese grossen Spalten, die von Obertags bis in die Tiefe von mehreren hundert Metern reichen, sind nur als Verwerfungsklüfte zu betrachten, die ein Netz von Längs- und Querspalten (Gängen) bilden, wodurch der ganze Sattel, welcher sich einerseits über Boryslaw, Tustanowice, Truskawiec und Dobrohostów und andererseits über Popiele und Nahujuwice ausstreckt, seinen regelmässigen Bau verloren hat, und demzufolge wie die nachstehende Figur zeigt, vielfach verworfen wurde.

Die Nacheinanderfolge der Schichten, ihre wechsellagernde Gattung und Neigung zu dem Horizont ersieht man am besten aus meiner Karte: 1, wo alle Profile der Wachsschächte angedeutet sind.

Die Schichten verflachen gegen Norden und Süden, ihr Neigungswinkel beträgt 35–40 Grad und die Streichung 20–21 Stunden. Die Sandsteine wechseln mit den Schiefertonen und bilden das Nebengestein der zahlreichen und mächtigen Wachsgänge.

Wie die Wachsgänge verlaufen und wie ihr Verhalten zu einander ist, ersieht man am besten aus meiner graphischen trigonometrischen Konstruktion (Karte: 4, 4a, 4b), wo ich auf Grund zahlreicher Observationen und Vermessungen im Bereiche der beiden grossen Ozokerit-Gruben in Boryslaw, welche eine Fläche von ungefähr 15 Joch einnehmen, alle bekannten Wachsgänge, die in verschiedenen Horizonten entdeckt wurden, zur besseren Übersicht auf einen gemeinschaftlichen Horizont von 260 Metern Tiefe übertragen habe.

Es wurde auf verhältnismässig kleiner Oberfläche in Bezug auf das ganze Boryslawer und Tustanowicer Exploitationsterrain ein mächtiger Längswachsgang von 21–20 Stunden Streichen in der Ozokerit

Przekroje poprzeczne poszcz. czół odbudowy z natury zdjętych. — Querprofile der einzelnen Abbauörter aus der Natur entnommen.

Karta 2



Fig. 1.

Czoło odbudowy izły Cz gr. II-ej kopalni
„Boryslaw” H_{or} 184 m.
Abbauort Wachsengang Cz gr. II Grube Aet. Quell. „Boryslaw” H = 184 m



Fig. 2.

Czoło odbudowy izły Dz gr. II-ej kopalni
„Boryslaw” H_{or} 182 m
Abbauort Wachsengang Dz gr. II Grube Aet. Quell. „Boryslaw” H = 182 m

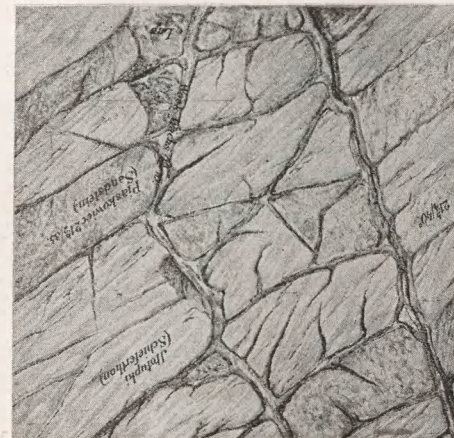


Fig. 3a.

Czoło odbudowy izły Cz gr. II-ej kopalni
„Boryslaw” H_{or} 186 m
Abbauort Wachsengang Cz gr. II Grube Aet. Quell. „Boryslaw” H = 186 m



Fig. 3b.

Czoło odbudowy izły Cz gr. II-ej kopalni
„Boryslaw” H_{or} 186 m
Abbauort Wachsengang Cz gr. II Grube Aet. Quell. „Boryslaw” H = 186 m

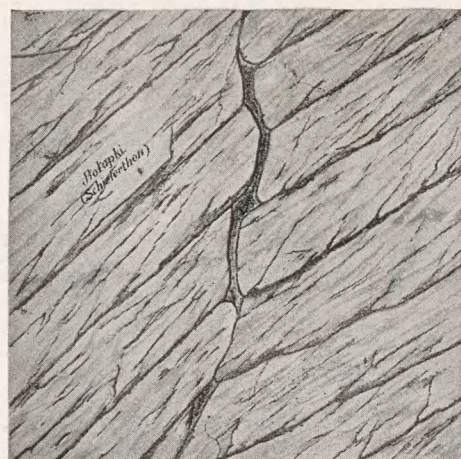


Fig. 3c.

Czoło odbudowy izły Cz gr. II-ej kopalni
„Boryslaw” H_{or} 186 m
Abbauort Wachsengang Cz gr. II Gr. Aet. Quell. „Boryslaw” H = 186 m



Fig. 4.

Czoło odbudowy izły Cz i Dz gr. II-ej kopalni
„Boryslaw” H_{or} 182 m
Abbauort Wachsengang Cz i Dz gr. II Gr. Aet. Quell. „Boryslaw” H = 182 m



Fig. 5.

Czoło odbudowy izły b gr. I-ej kopalni gal.
Banku kred H_{or} 60 m
Abbauort Wachsengang b gr. I Gr. gal. Creditbank H = 60 m

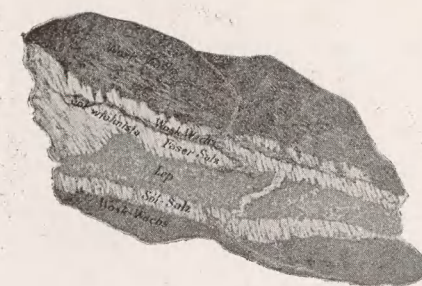


Fig. 6.

Wsch. ze solą i lepem wyjęty z czoła izły Cz
gr. II-ej kop „Boryslaw” H_{or} 186 m
Wsch. mit „Lep” u Sole entnommen aus dem Abbauort Cz gr. II Grube
„Boryslaw” H = 186 m

przebiegiem główny kierunek występowania ropy w Boryslawiu i Tustanowicach i ich dolnem przedłożeniu.

W swych większych głębokościach w 300 m. w górę stanowi ta żyła przedmiot odbudowy, wosku którą prowadzi całkiem regularnie wedle wszelkich prawideł współczesnej techniki górnictwa.

Stanowią więc dziś wszystkie żyły zarówno poprzeczne jak podłużne które są wypełnione woskiem ziemnym przedmiot odbudowy.

Budowa żyły woskowej jest, jak wspomniałem zarówno w swym biegu jak i rozprzestrzenieniu się w głąb nader regularną, co doskonale można zauważyć na mych profilach (Karta 2 i 2a*), gdzie podałem zdjęcia z natury wszystkich najwybitniejszych, typowych a geologicznie ciekawych odbudów.

Żyły woskowe są ograniczone mniej lub więcej równoległymi, płaszczyznami, które tworzy jej złoże. W żyłę można odróżnić z reguły: strop, spąg i zawartość żylną. Wypełnienie czyli zawartość żylna składa się ze startych w różnym stopniu ułamków otaczających skał (tzw. lep) i z wosku w formie żyłek i soczewek różnej wielkości związanych ze sobą na dłuższej przestrzeni lub jakby w nieładzie w zawartości żyłnej rozmieszczonych. Nieraz tego rodzaju żyłki woskowe w wypełnieniu szczelin zachowują dość regularne rozmieszczenie, biegnąc już to po stropie i spagu, lub też tylko po jednym z nich na znacznej przestrzeni w głąb i w kierunku szczelin. Te żyłki posiadają rozliczne pomniejsze rozgałęzienia, które wciskają się w szczelinki pomiędzy nieregularnie ułożonymi kawałkami łupku lub piaskowca i otaczają je nieraz ze wszystkich stron tak, że prawie każdy kawałek powleczone jest woskiem. Wosk, wciskający się również w najdrobniejsze przestrzenie pomiędzy startymi na miał odłamkami skał, tworzy w wypełnieniu żylnym masę ziemną mniej lub więcej nasiąkniętą woskiem nazywaną lepem tłustym. Jeżeli zawartość żyły nie jest nasiąkniętą woskiem, nazywają znajdujący się tam lep „jałowym“. Lep masy dostarcza topiarniom dobrego materiału, wydając od 0.5% do 3% czystego wosku, podobnie jak na hałdach zbierane, a pochodzące z wypełnienia żylnego porowate piaskowce, również przesiąknięte substancją woskową.

Bardzo czystym towarzyszem wosku ziemnego jest w wypełnieniu żylnym sól, występująca w postaci kryształicznej jako sól włóknista lub ziarna, lub też w kryształach 6-ściennych, pięknie nieraz wykształconych.

Mięszość partii woskowych występujących w wypełnieniu żylnym najczęściej w postaci soczewek jest w lokalnych zgrubieniach szczelin bardzo rozmaita i to od kilku do kilkudziesięciu cm. Takie lokalne nagromadzenie wosku o znacznej objętości, pojawiające się na stosunkowo nieznacznych przestrzeniach nazywają górnicy „klumpą“ lub też „matką“. Wypełnienie żył woskowych bywa nieraz bardzo znaczne, niekiedy zaś zupełnie znika. Mięszkość więc jednej i tej samej żyły woskowej, nigdy nie jest jednolitą — przeciwnie często się zmienia i żyła robi się grubsza, to cieńsza, to znów na znacznej nieraz przestrzeni, lub w swym biegu jak i zapadzie, zupełnie znika, pozostawiając po sobie zaledwie ślad. Zdarza się nieraz, że stracony całkiem w czole ślad żyły woskowej, po pozostawieniu czoła przez pewien czas w spokoju, odnajduje się następnie

Grube der k. k. priv. österr. Länderbank, fast parallel zum Streichen der Schichten des Nebengesteines wie auch zu den Karpathengebirgen, die südlich von Boryslaw und Tustanowice liegen, konstatiert, der durch 14 Quergänge auf einer Entfernung von 300 Metern durchgeschnitten wurde, wie dies auf der Karte 4b ersichtlich ist.

Dieser mächtige Hauptgang A₁ wurde in seinem weiteren Verlaufe sowohl im Westen wie auch im Osten durch mehrere Rohölbohrungen entdeckt und bildet in seiner grösseren Tiefe von ungefähr 1000 bis 1300 Meter das Hauptlager des Rohöls, und zeigt die auch Haupttrichtung des Rohölvorkommens in Boryslaw, Tustanowice und in weiterer Fortsetzung.

In seinen höheren Tiefen von 300 Metern aufwärts bildet der Gang den Gegenstand des Wachsabbaues, der ganz regelmässig nach allen Massregeln der modernen Bergbautechnik firstenmässig (stufenweise) abgebaut wird.

Es bilden somit sowohl die Längsgänge wie die Quergänge, die mit Erdwachs ausgefüllt sind, heutzutage in einer Tiefe von 140 Metern bis 300 Meter den Gegenstand des Ozokerits-Abbaues.

Der Bau der Wachsgänge, wie ich schon erwähnte, ist sowohl in Streichen wie auch in Verfläichen in der Teufe folgend ein sehr regelmässiger, was man am besten in meinen Profilen (Karte 2 und 2a*), wo alle typischen geologisch anerkannten Abbauörter aus der Natur in der Grube durch mich entnommen wurden, ersieht.

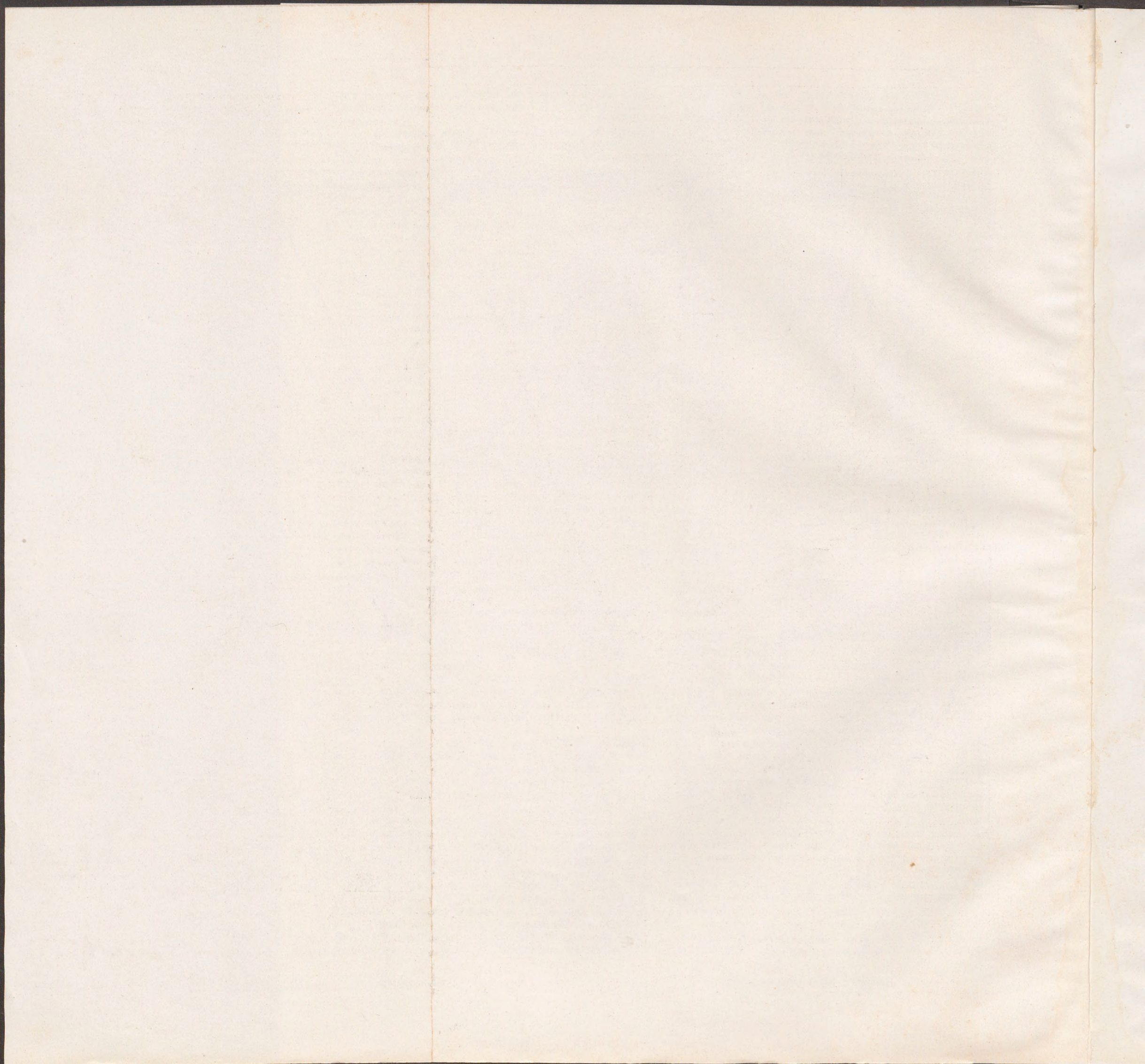
So ein Wachsgang ist durch zwei mehr oder weniger parallel gut ausgebildete Flächen begrenzt, die sein Nebengestein bilden. Es können somit in dem Wachsgange unterschieden werden: „Hangend“, „Liegend“ und Zwischenmittel (Einschluss). Diese Gangausfüllung besteht aus verschiedenen Abbröckelungen des ausstehenden Gebirges (sog. Lep) und aus Erdwachs in Gestalt von Aderchen und Linsen von verschiedener Grösse, die miteinander auf eine grössere Entfernung verbunden sind, oder unordentlich in der Ausfüllungsmasse zerstreut liegen.

Manchmal sind solche Erdwachsäderchen in der Spaltausfüllung ziemlich regulär verteilt, indem sie bald am Hängenden und Liegenden bald nur auf einem von ihnen auf beträchtliche Strecken und bedeutender Teufe in der Richtung der Spaltenstreichung verlaufen. Diese Aderchen haben ihre zahlreichen weiteren Verästelungen, die in die kleinen Spalten zwischen den unregelmässig aneinanderliegenden Schiefen oder Sandsteinstücken eindringen und dieselben mitunter so allseitig umschliessen, dass fast jedes Stück mit Erdwachs überzogen erscheint. Das sich jedenfalls in alle Räume zwischen den zerriebenen Gesteinsbrocken einzwängende Erdwachs bildet in der Adernausfüllung eine erdige mit Wachs mehr oder weniger durchsetzte Masse und wird „fetter Lepp“ genannt. Ist die Gangausfüllung nicht erdwachshaltig, so wird sie als mager bezeichnet. Der fette Lepp gibt ein gutes Material ab, aus dem man 0.5 bis manchmal 3 Prozent reinen Erdwachses herausschmilzt, ähnlich wie die auf den Halden gesammelten, der Spaltenausfüllung entstammenden porösen Sandsteine, die ebenfalls mit Erdwachssubstanz durchsetzt sind.

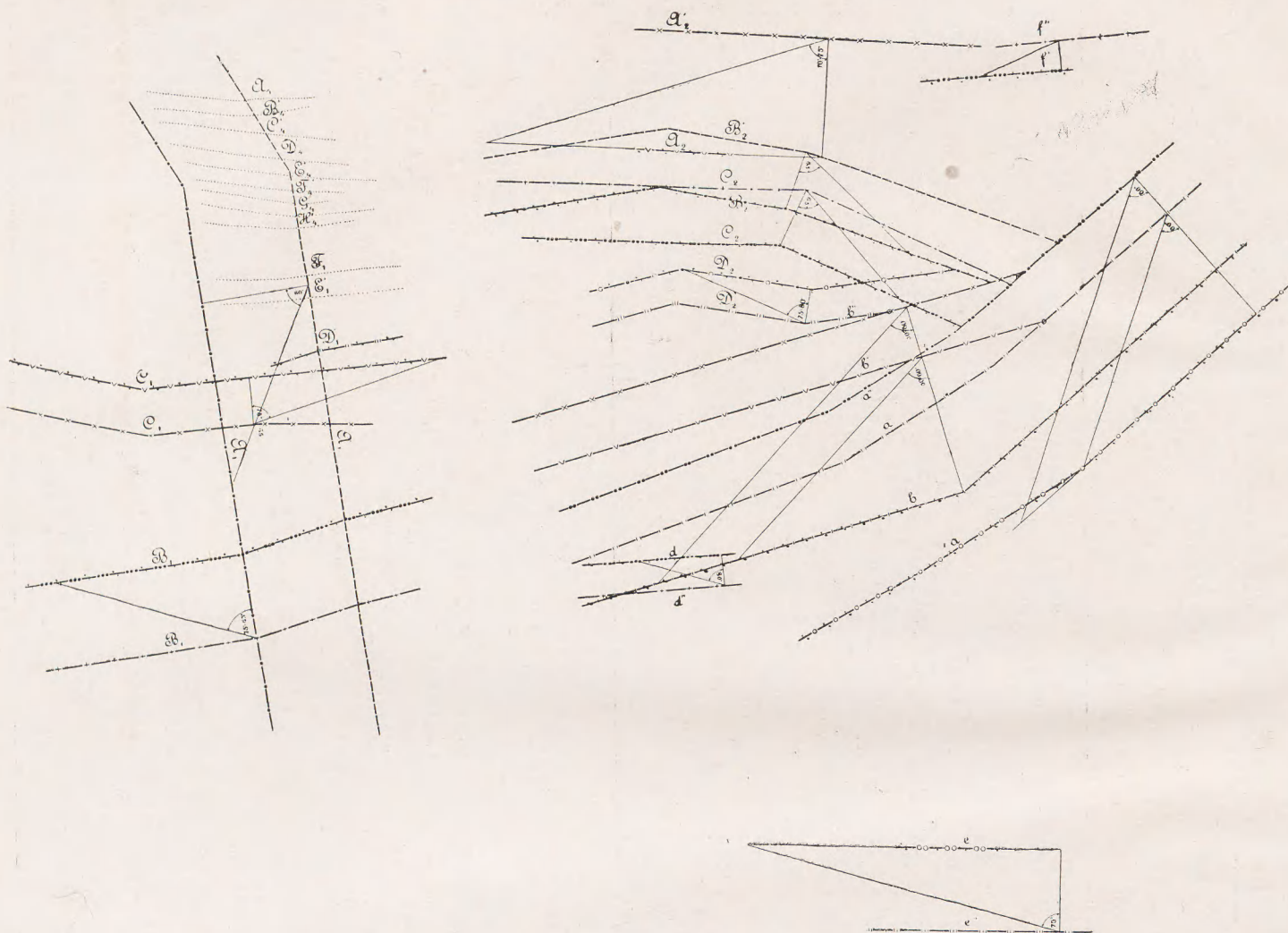
Ein sehr häufiger Begleiter des Erdwachses ist in der Gangausfüllung das Salz, das in krystallinischer Gestalt als Faser- oder Körnersalz, oder auch

* Atlas geologiczny Galicyi zeszyt XX.

* Geologischer Atlas Galizien Heft XX.



Teoretyczne przeniesienie żył woskowych do wspólnego horyzontu.
Theoretische Konstruktion der Wachsgänge auf gemeinschaftlichen Horizont übertragen.



Żyły woskowe kopalni akc. Tow. „Borysław“. — Wachsgänge Grube Act. Gesell. „Borysław“.

a) GRUPA I. — GRUPE I.

A_1	pierwsza podłużna pojed. żyła główna odkryta w głębi	180 m.
A'_1	erster Hauptgang aufgeschlossen in der Tiefe	260 „
B_1	pierwsza poprz. półn. wsch. żyła boczna odkryta w głębi	180 m.
B'_1	erster Nordostgang	dtto dtto 260 „
C_1	druga poprzeczna	dtto dtto 180 „
C'_1	zweiter Nordostgang	dtto dtto 260 „
D'_1, E'_1, F'_1	trzecia itd. poprz. dtto	dtto dtto 260 „
	dritter u. s. w. Nordostg. dtto	dtto dtto 260 „

b) GRUPA II. — GRUPE II.

A_2	pierw. poprz. poj. żyła bocz. (erst. Querg.)	odkryta w głębi 115 m.
		aufgeschl. in T.

c) GRUPA IV. — GRUPE IV.

$A'_4, B'_4, C'_4, D'_4, E'_4, F'_4, G'_4, H'_4$	Pojedyncze żyły poprzeczne tworzące żyłę główną złoż.	odkryte	200 m.
		aufgeschlossen	220 „
	Quergänge gehörend dem Hauptgange	przeniesiona	260 „
		übertragen	

Żyły woskowe kopalni gal. banku kredytowego. — Wachsgänge Grube der gal. Creditbank.

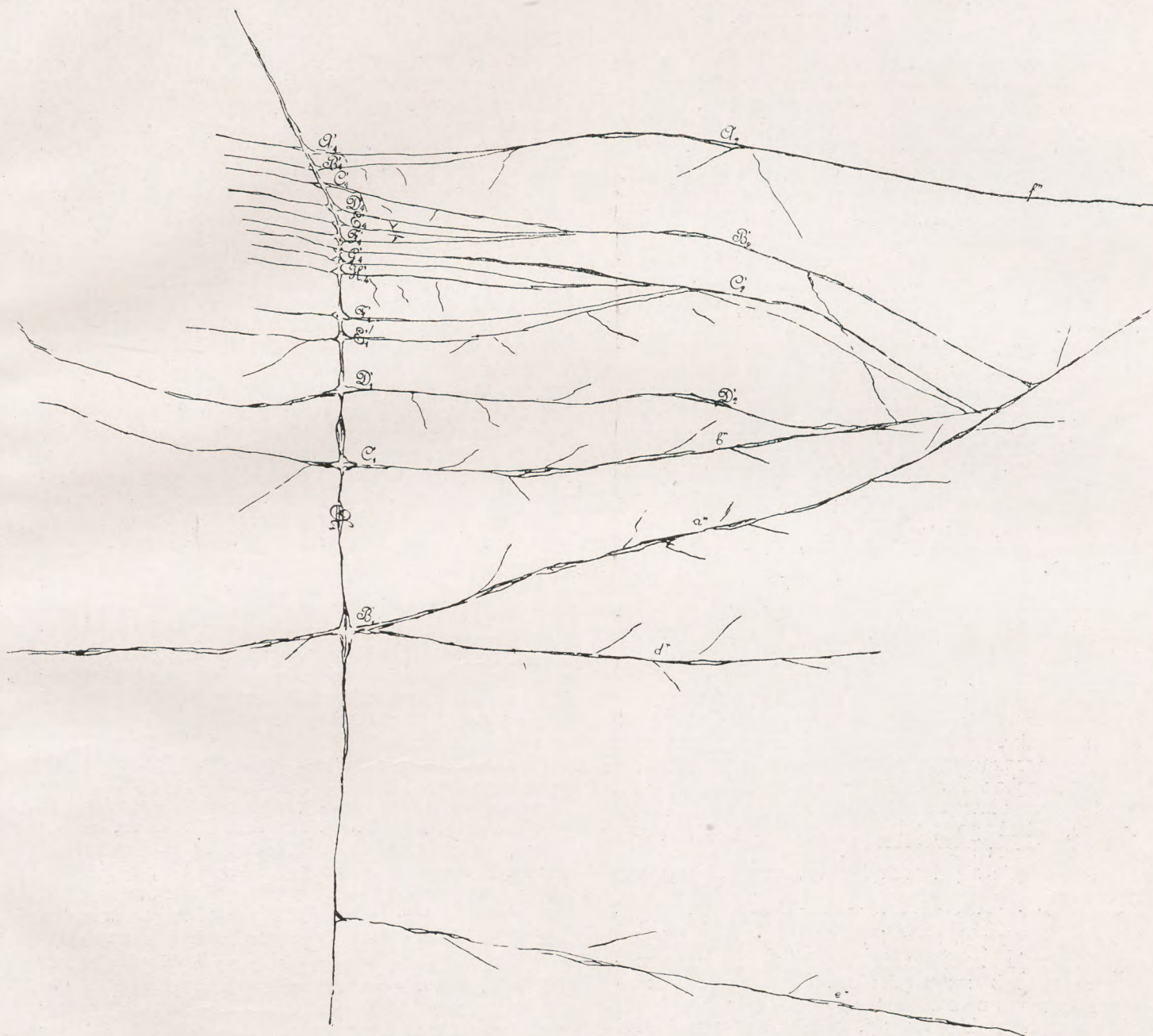
a	pierwsza poprz. pojed. żyła główna	odkryta w głębi	125 m.
a'		aufgeschlossen	225 „
a''	erste Hauptquergang	przeniesiona	260 „
		übertragen	
b		odkryta	125 „
b'	druga	aufgeschlossen	225 „
b''	zweite	przeniesiona	260 „
		übertragen	

C. trzecia żyła łącząca żyłę główną a i b

$d' i f'$	żyły pojed. poprzec. (Gangsteg)	odkryte (aufgesch.)	225 m.
$d'' j''$		przen. (übertragen)	260 „
e	żyła pojed. poprzeczna (Quergang)	odkryta (aufgesch.)	125 „
		przen. (übertragen)	260 „

Rozmieszczenie żył woskowych w głębokości 260 m. na podstawie odkrywek i teoretycznych konstrukcyi jak karta 4₁ 4a.

Situation der Wachsgänge in der Tiefe 260 M. auf Grund der aufgeschlossenen Lagerstätte u. theor. Konstruktion (Karte 4₁ 4a).



wypełnieniu kilka żył pojedynczych bez wyraźnych łupin — nazywamy żyłami złożonymi. Budowa ich, ze względu na sposób odbudowy wydaje się na pozór inną, gdyż nie widzimy całej żyły w jej miąższości w jednym czole chodnika popędzowego wzdłuż kierunku żyły. Główną treść żył złożonych stanowią obok miążskiego i ziarnistego lepu, nieregularnie rozmieszczone partje uwarstwionego materiału skał, z licznymi wpryśnięciami żyłek woskowych.

Tak żyły pojedyncze jak i złożone, jeżeli posiadają przeciętnie stałą miąższość w swoim zapadzie i biegu, noszą w kopalni nazwę żył głównych. Nazwa ta nie jest uzasadniona cechami jakościowymi żyły, określa ona raczej znaczniejszy przedmiot odbudowy. Taką żyłą główną pojedynczą jest żyła główna (Hauptgang) grupy I. kopalni wosku „Bory-

lichen Masse vor Ort dem Auge nicht unterschiedlich war. Aus der so aufgemachten Spalte tritt oft Erdwachs in Form von Blättern oder auch Wulsten heraus, wie dies am besten Fig. 3a, 3b, 3c, auf der Karte 2 zeigt, herstammend aus der dahinter liegenden Erdwachsausfüllung.

Je nach der Art der Gangausfüllung und ihrer Mächtigkeit unterscheiden wir: a) einfache, b) zusammengesetzte Gänge. Typische einfache Gänge kann man am besten bei einer solchen Mächtigkeit der Spalte beobachten, bei der die ganze Spaltenbreite sich mit einer ganzen Front des Arbeitsortes aufschliesst. Diese Adern werden in der Regel von zwei Spaltflächen eingefasst, als deutliche Abgrenzung des Ganginhaltes aus den ihm umgebenden Gesteinen. Sie besitzen gewöhnlich ein deutliches

ślów", której odkryta rozciągłość wynosi przeszło 300 m. Zbadana jej rozciągłość wzdłuż zapadu sięga do głębokości 260 m., w której to głębokości założony został najniższy horyzont kopalni.

Boczne rozgałęzienia żył głównych nazywamy żyłami bocznymi. Posiadają inny kierunek, aniżeli żyły główne tak, że nieraz je krzyżują i są żyłami pojedynczymi.

Idąc w kierunku biegu za żyłami głównymi lub bocznymi, napotykamy nieraz pomniejsze odgałęzienia biegnące pod pewnym kątem do danej żyły.

Odgałęzienia mogą mieć również charakter żył, składając się z wypełnienia równego wypełnieniu żyły macierzystej, niekiedy jednak nie widzimy lepu, a wypełnienie tego rodzaju bocznej szczelinki stanowi czysty wosk, o twardości zazwyczaj znacznej.

Żyły tego rodzaju o małej miąższości i rozciągłości nazywać będziemy wprysnięciami żył macierzystych. Żyły wprysnięte, w porównaniu ze żyłami płazowymi mają zapad zazwyczaj stromy, wynoszącej 70° — 75° .

Żyły przecinają różne skały, to znów przechodząc z jednej skały do drugiej, łatwo mogły już to zboczyć ze swego kierunku wzdłuż zapadu i brzegu, już to, mając odmienny zapad względem siebie, mogły się ze sobą w pewnym punkcie zetknąć lub też przeciąć.

Zetknięcia żył mogą mieć różny charakter i stosownie do ich wyglądu rozróżniamy: a) skrzyżowania proste, b) skrzyżowania z uskokiem, c) rozwidlenia, względnie zespolenia żył, d) rozprysnięcia, e) uskoki.

Skrzyżowanie proste dwóch żył pojedynczych o zmiennym zapadzie napotykamy w grupie II. kopalni wosku „Boryslaw“, jak to uwidocznionem zostało na profilu poprzecznym C—D karta L. 3. Kąt przecięcia się dwóch żył wynosi mniej więcej 40° . W miejsce takiego przecięcia dwóch żył woskowych napotykamy znaczne bogactwo nagromadzonego tamże wosku. Pokłady skał, otaczające obydwie szczeliny woskowe są w miejscu skrzyżowania się bardzo popękane i w nieładzie rozmieszczone, nie mają regularnego uławicowania ani normalnego zapadu warstw, choć go posiadały w pewnej odległości przed miejscem skrzyżowania.

Przecięcie się dwóch żył jest czasem połączone uskokiem.

Jeżeli żyła woskowa w kierunku zapadu utworzy kilku pomniejszych szczelin, oddzielnych w sobie, to tego rodzaju zachowanie się żyły nazywamy rozwidleniem lub rozgałęzieniem. Tego rodzaju zjawisko łatwo powstać może, jeżeli żyła woskowa z twardych pokładów np. piaskowca przechodzi w pokłady łupku iłowego o mniejszej spójności.

Nieraz żyła woskowa, przecinając warstwy różnej spójności posiada liczne rozgałęzienia na pewnej przestrzeni, które potem ponownie się łączą, tworząc dalszy ciąg pierwotnej żyły.

Z powyższego przedstawienia widzimy, że żyła woskowa nieraz o znacznej miąższości i biegnięcia prawidłowo w jednej skale, przechodzą do drugiej już to zwęża się, już rozgałęzia.

W skałach o znacznej spójności, jak piaskowcach, mają żyły formę więcej prawidłową, w skałach łupku najczęściej rozgałęziają się, tworząc większe lub mniejsze soczewki.

Przy odbudowie żył woskowych stwierdzono niejednokrotnie obecność uskoków. Szczelina uskokowa, podobnie jak szczeliny żył woskowych, po-

Hangendes, das im Gegensatze zu weniger festen Liegenden von bedeutender Härte ist. Spalten, die durch ein deutliches Liegendes und Hangendes begrenzt sind und ihrer Ausfüllung mehrere einfache Gänge ohne deutliche Grenzen besitzen, bezeichnen wir als zusammengesetzte. Ihr Bau zeigt sich dem Auge scheinbar als ein anderer, denn wir sehen vom Ort nicht die volle Mächtigkeit der Gänge in einem Gang, der in der Richtung der Ader getrieben wurde. Den Hauptbestandteil der zusammengesetzten Gänge machen nebst feinem und körnigem Lepp unregelmässig verteilte Parteien geschichteten Gesteinmaterial aus, mit zahlreichen Einsprengungen von Erdwachsäderchen.

Sowohl die einfachen wie die zusammengesetzten Gänge heissen, insofern sie in ihrem Streichen und Einfallen eine im allgemeinen ständige Mächtigkeit haben, Hauptgänge. Diese Bezeichnung ist nicht etwa durch qualitative Eigenschaften solcher Adern berechtigt, sondern will nur einen wichtigeren Gegenstand des Abbaues benennen. Ein solcher Hauptgang des einfachen Typus ist in Gruppe I. der Erdwachsgruben der „Boryslaw“ Aktiengesellschaft (Länderbank), seine Länge beträgt über 300 Meter, seine bisher erforschte Ausdehnung längs des Einfallenden nach der Tiefe reicht bis 260 Meter Tiefe, woselbst der tiefste Grubenhorizont angelegt wurde.

Sämtliche Abzweigungen der Hauptadern heissen Nebengänge. Dieselben besitzen eine andere Richtung als die Hauptgänge, mit denen sie sich manchmal kreuzen und sind einfache Gänge.

Dem Laufe der Haupt- oder Nebengänge folgend, stossen wir manchmal auf Verästelungen untergeordneten Ranges, die unter einem gewissen Winkel zur betreffenden Ader verlaufen, diese Abzweigungen können gleichfalls den Charakter von Gängen tragen, indem sie dieselbe Ausfüllung wie die Muttergänge haben, manchmal finden wir darin jedoch keinen Lepp, sondern bloss reines Erdwachs von gewöhnlich beträchtlicher Härte. Derartige Adern von geringer Mächtigkeit und Erstreckung werden wir Einsprengungen von Muttergängen nennen. Die eingesprengten Adern haben gewöhnlich einen sehr steilen Einfall (70° — 75° Grad). Die Adern konnten, als sie die verschiedenen Gesteinsbildungen durchschnitten und von einer in die andere übergingen, leicht von ihrer ursprünglichen Richtung abweichen, oder, wenn sie einen verschiedenen Einfallwinkel haben, konnten sie sich in einem Punkte begegnen oder auch schneiden.

Die Gangbegegnungen können verschiedener Art sein, und wir unterscheiden demgemäss: a) gerade Kreuzung, b) Kreuzung mit Dislokation, c) Ganggabelungen beziehungsweise Vereinigungen, d) Versprengungen, e) Dislokationen. Die gerade Kreuzung zweier einfacher Gänge mit variablem Einfall haben wir in der Gruppe II. der Boryslawgrube.

Der Winkel, in welchem die zwei Adern sich schneiden, beträgt zirka 40° Grad. An einem solchen Schnittpunkte befindet sich eine reiche Wachsansammlung. Die beiden Gesteinschichten um die beiden Erdwachsschichten herum sind an der Kreuzungsstelle sehr geborsten und in Unordnung geraten, haben weder eine reguläre Schichtung noch einen normalen Schichteinfall, obwohl letzterer in einer gewissen Entfernung von der Kreuzungsstelle vorhanden ist. Das Durchschneiden zweier Adern ist manchmal mit einer Dislokation kombiniert. Wenn ein Wachsgang in der Einfallrichtung einige kleinere von einander separate Spalten bildet, so benennt man eine solche Erschei-

siada również swoją rozciągłość swój upad, spąg i strop. Ze względu na kierunek przebiegu żył odnośnie do otaczających je pokładów, możemy różnić między nimi: żyły podłużne, poprzeczne, płazowe. Żyłami podłużnymi nazwiemy te, których płaszczyzna biegu jest mniej lub więcej równoległa do brzegu warstw otaczających je skał.

Ogólny bieg na terenie powyżej wspomnianych obydwóch kopalń waha się między 20 a 22 h., to też i bieg żył podłużnych, biegnących niemal zgodnie z ułatwionymi warstw wynosi przeciętnie 21 h.

Żyły woskowe płazowe biegną po zapadzie warstw otaczających je skał. Wypełniają one fugi uwarstwionych pokładów w pobliżu żył woskowych tak podłużnych jak i poprzecznych, skąd biorą swój początek. W miejscu wyjścia z żył macierzystych mają one budowę normalną i zawierają obok wosku lep; w miarę oddalenia miąższość ich maleje, lep znika, wreszcie przybierają one kształt cienkiego listka czystego wosku, kilku-milimetrowej grubości. Miąższość żył tego rodzaju wynosi nieraz od kilku do kilkunastu nawet centymetrów. Żyły takie o szybszej miąższości i rozciągłości mogą stanowić również przedmiot odbudowy. Żyły płazowe, zwane przez górników płazówkami, występują często w żyłach ułożonych wśród uwarstwionych party pokładów rozmieszczonych w zawartości żyłnej.

Dla górnika tego rodzaju żyły są zjawiskiem radosnym, bo o ile na potyka się je przy popędzie chodnika poszukiwawczego w jałowym pokładzie piaskowca lub łupku, zapowiadają one sąsiedztwo żył obfitych doprowadzając w miarę jak grubieją do swych żył macierzystych.

Przypatrzwszy się bliżej konfiguracji całego dziś eksploatowanego terenu woskowego, widzimy na nim jedną szczelinę podłużną, prawie równoległą do brzegu warstw ją otaczających. Przechodzi ona przez pierwszą grupę kopalni „Borysław“, zapad jej północny o nachyleniu $+65^\circ$, o biegu 21 do 22 h.

Na południowy wschód ku granicy zwęża się ona i ubożeje, natomiast ku północnemu zachodowi rozszerza i wzbogaca. Średnia jej miąższość wynosi około 3 m. Posiada ona wyraźny spąg o znacznej nieraz twardości. Żyłę tę, z powodu większego bogactwa wosku w stosunku do innych żył i z powodu jej znacznej rozciągłości nazwano żyłą główną, „Hauptgang“; na karcie L. 4, 4a, 4b, jest ona jako żyła A. 1., przedstawiona.

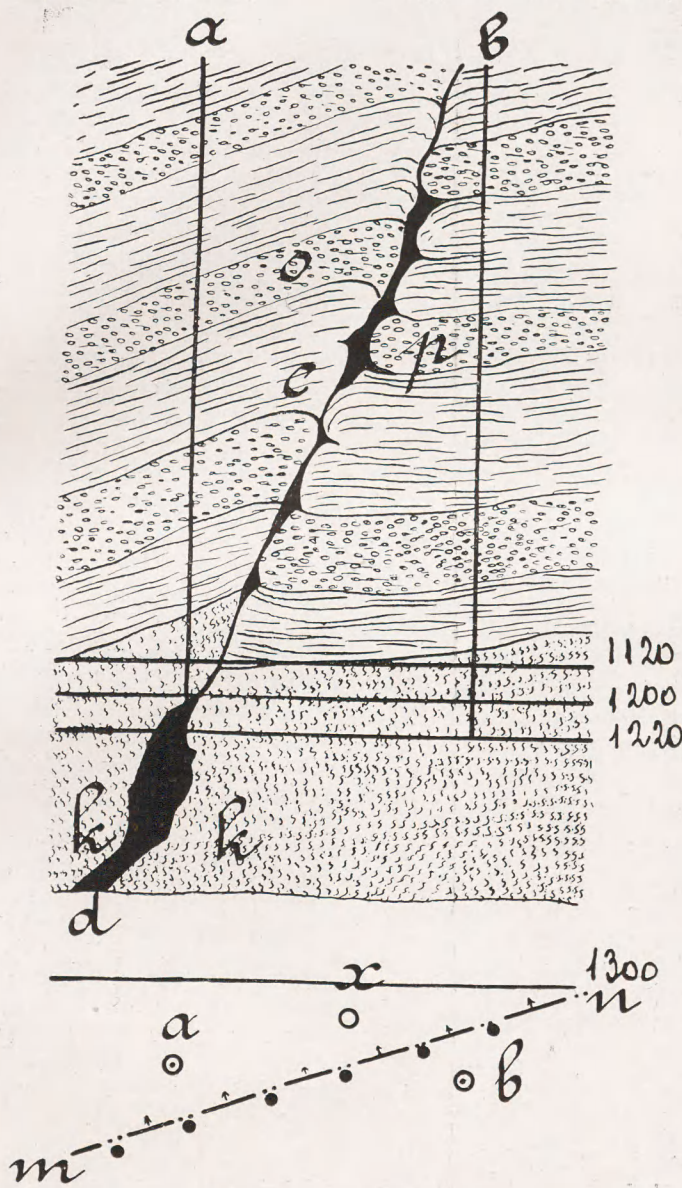
nung als Gabelung oder Verzweiflung. Das Entstehen derartiger Erscheinungen ist leicht möglich wenn die Erdwachsadern aus harten Gesteinsbildungen (zum Beispiel Sandstein) in die weniger kompakten Schieferferte übergehen. Auch treffen wir eine derartige Gabelung einer und derselben Ader in den dem Gerölle naheliegenden Schichten an. Nicht selten kommt es vor, dass eine Wachsader beim Durchziehen von verschiedenen dichten Gebilden auf eine gewisse Strecke hin zahlreiche Verzweiflungen aufwies, die sich dann von neuem in eine verbinden

und so die Fortsetzung der ursprünglichen Ader bilden. Aus dem Vorhergesagten wissen wir nun, dass eine Erdwachsader von mitunter bedeutender Mächtigkeit, die in einem Gestein regelrecht verläuft, beim Uebergang in ein zweites bald sich verengt, bald verzweigt. In mehr kompakten Gesteinen, so in Sandstein, haben die Adern eine regelmässige Form, in Schieferbildungen verästeln sie sich in der Regel und bilden dabei mehr oder weniger grosse Linsen.

Beim Abbau von Erdwachsadern wurden nicht selten Dislokationen festgestellt. Die Dislokationsspalte besitzt gleich den Erdwachsspalten ihre Ausdehnung, ihren Einfall, ihr Hangendes und Liegendes.

Mit Hinsicht auf die Richtung des Gangverlaufes im Verhältnis zu den anstehenden Schichten können folgende Aderntypen unterschieden werden: längliche, querliegende und horizontale Gänge. Längliche nennen wir jene, deren laufende Fläche mehr oder weniger dem Streichen der anstossenden Schichten parallel ist. Im allgemeinen schwankt die Richtung der Schichtung auf dem Terrain der heutigen Erdwachs-exploitation zwischen 20 u.

22 Stunden, somit beträgt auch die Neigung der zu ihnen fast parallel verlaufenden Längsgänge im Durchschnitt 21 Stunden. Eine derartige typische Längsader (Längsgang) haben wir in dem Hauptgange der Boryslawer Grube, die 22 Stunden zeigt. Karte 4b, A₁. Die Queradern schneiden die umgebenden Gebirgsschichten unter fast 90 Grad und verlaufen 3—6 Stunden. Horizontale Adern laufen am Einfall der sie umgebenden Schichten, sie füllen die Fugen der geschichteten Gesteinslager in der Nähe der Wachsadern, sowohl längs wie querlaufend, aus denen sie entspringen. An der Ursprungsstelle aus den Mutteradern haben sie einen normalen Bau und enthalten neben Wachs Lepp, mit zunehmender Entfernung nimmt ihre Mächtigkeit ab, der Lepp schwindet, schliesslich



Żyłą główną A, 1., przeciętą została w poprzek, prawie pod kątem prostym licznymi i znacznie szerszymi szczelinami. Z tych pierwszych 5, licząc od wschodniej granicy kopalni, ze względu na znacznie większą ich odległość od siebie, wynoszącą 30–80 m. i ze względu na ich wygląd można uznać za typowe żyły pojedynczo-poprzeczne. Zapad ich jest południowo-wschodni, o nachyleniu 75° – 80° , lecz nie zawsze zachowuje on swoją stałość na całej rozciągłości.

Dalszy szereg żył, przecinających w poprzek żyłę główną A 1., w IV grupie mamy na karcie 3a, przekrój A, 1 B. Posiadają one zapad północno-wschodni o łagodniejszym nachyleniu niż poprzednie, bo wynoszącym 60–65.

W miarę jak zbliżają się do żyły głównej A 1., tracąc one wyraźny swój strop i spąg tak, że razem tworzą niejako jedną żyłę złożoną o znacznej miąższości, wynoszącej przeszło 30 m i więcej. Skały otaczające żyły na tej przestrzeni prawie w nieladzie ułożone, brak tu zupełnie normalnego ułożenia, występują tu liczne uskoki a fugi warstw wypełnione są żyłkami woskowymi, płazowymi, tworząc pojedyncze szczeliny ze sobą,

Jeżeli przypuścimy, że odkryte żyły zachowują i w dalszym przebiegu wzdłuż swego kierunku biegu i zapadu tę samą miąższość i to samo ukształtowanie, to możemy wywnioskować, że główna podłużna szczelina A, 1, biegnie po za grupą I., kopalni „Boryslaw“ w dalszym ciągu tak na południowy wschód jak i na północny zachód, dalej przez tlokę tustanowicką na linię szybów: Karpaty Nr. 5 i 6., i kopalni Litwa, skręca silnie na południe około Pomerli i idzie w kierunku kopalni Akc. Tow. dla przemysłu naftowego, gdzie znajduje się słynny szyb Nr. 2., który w ciągu $1\frac{1}{2}$ roku dał 220.000 ton ropy. Analogicznie przebiegają wszystkie inne poprzeczne żyły, po skrzyżowaniu się na grupie I. kopalni z żyłą główną i idą dalej w kierunku zachodnim, przecinając całą liczną punktach postać na Potoku, grupę szybów ks. Lubomirskiej dalej kopalnię „Grymajło“ na Ratoczynie.

Żyły innych w Boryslawiu poprzednio istniejących kopalń były żyłami bocznymi, które biegły poprzecznie do żyły głównej, przecinały się wzajemnie a tu i ówdzie były ze sobą połączone żyłami płazowymi, których odbudowa mogła się opierać zależnie do ich miąższości—specjalnie gdy biegły nie zbyt głęboko.

Widzimy więc, że opisane poprzednio szczeliny przecinają pokłady na wielkich przestrzeniach, czego dowodem nie równomierny rozkład złóż woskowych na obszarze obecnych terenów eksploatacyjnych Boryslawia i Tustanowic.

Na podstawie tych zasadniczych pojęć w stanie, charakterze i budowie szczelin nie jest rzeczą zbyt trudną, objaśnić niektóre zjawiska dotyczące zarówno złóż roponośnych i ich występowania jak i bogatej produkcji niektórych ropnych otworów świdrowych oraz występowania ropy w różnych horyzontach — z czym spotykamy się przecież dziś w całym naftowym rewirze Boryslawskim.

Poniżej przytoczony przykład objaśnia dokładnie występowanie ropy i wosku ziemnego.

Przedstawmy sobie wielką żyłę woskową, Nr. 5 sięgającą z powierzchni aż do głębokości 1300 m. Ściany boczne tej szczeliny c stanowią piaskowce oraz łupki, które jak to widać z rysunku są naprzemiennie ległe ułożone. Poprzednio istniejąca ciągłość pokładów w zupełności przerwana została przez żyłę c która tworzy tu wielką szczelinę uskokową, skutkiem czego

verbleibt von der ganzen Ader ein einige Millimeter dickes Blättchen reinen Erdwachses. Die Mächtigkeit derartiger Adern beträgt von einigen bis manchmal über 10 Zentimeter. Solche Adern von grösserer Mächtigkeit und Erstreckung können ebenfalls Gegenstände von Abbau sein. Die horizontalen Adern treten oft in zusammengesetzten Adern auf, inmitten geschichteter Gesteinspartien in der Adernausfüllung und sind für den Bergmann ein freudiger Fund, denn insofern man sie beim Treiben eines Ganges in der tauben Sandstein oder Schieferschicht antrifft, sagen sie die Nachbarschaft reicherer Adern voraus, zu denen man, ihrer Spur folgend, gelangt.

Die Konfiguration des ganzen zur Zeit exploitirten Erdwachsterrains zeigt eine zur Richtung der umliegenden Schichten parallele Spalte, die durch Gruppe I. der Boryslaw-Gruben geht, 65 Grad nördlich einfällt und 21–22 Stunden verläuft, gegen Südosten zu sich verengt und verarmt, gegen Nordwesten dagegen sich verbreitert und reicher wird. Karte 4b, A₁. Diese Ader besitzt ein deutliches und mitunter sehr hartes Hangendes und zufolge ihres grösseren Erdwachsreichtums im Vergleich zu anderen Adern, sowie wegen ihrer gleich beträchtlichen Erstreckung erhielt sie die Bezeichnung „Hauptgang“. Derselbe ist von zahlreichen bedeutenderen Spalten unter fast senkrechtem Winkel durchschnitten, davon können die ersten fünf, von der östlichen Grubengrenze an gerechnet, als typische einfache Queradern betrachtet werden, und zwar mit Rücksicht auf ihre namhafte Entfernung von einander (30–80 Meter) und auf ihren Habitus: ihr Einfall ist südöstlich, 70–80 Grad geneigt, hält aber diesen Winkel nicht immer in seiner ganzen Erstreckung ein.

Eine andere Reihe von quer die Hauptgänge schneidende Gänge haben wir auf Gruppe IV.: Karte 3a Quersch. A—B. diese fallen nordöstlich ein, unter milderer Neigung als die vorangeführten (60–65 Grad) und nach Massgabe ihrer Annäherung an die Hauptgänge verlieren sie ausgesprochenes Hangendes und Liegendes, wodurch sie gleichsam einen zusammengesetzten Gang von beträchtlicher Mächtigkeit (30 Meter und darüber) bilden.

Das die Adern umgebende Gebirge liegt auf dieser Strecke fast regellos an, es treten da zahlreiche Dislokationen auf, die Fugen der Schichten sind mit horizontalen Wachsädrchen ausgefüllt und bilden einfache Spalten. Angenommen, dass die aufgeschlossenen Gänge auch weiterhin längs ihres Verlaufes und Einfalles dieselbe Mächtigkeit und Gestaltung beibehalten, so würde daraus der Schluss folgen, dass der Hauptlängsgang hinter die Gruppe I. der Boryslaw-Grube nach Südosten reicht, dann durch die Tustanowicer Hutweide auf der Linie der Karpathenschächte Nr. 5. und 6. und die Grube Litwa gegen Pomerle zu stark nach Süden abschwimmt, in der Richtung der Grube der Aktiengesellschaft für Naphtaindustrie, wo der berühmte Schacht Nr. 2. angelegt wurde, der bis heute 220.000 Tonnen Rohöl in einer Zeit von $1\frac{1}{2}$ Jahren herausgab. Analog verlaufen auch alle Queradern, nachdem sie sich mit der Hauptader auf Gruppe I. der Boryslaw-Grube gekreuzt haben, in weiterer Folge westwärts und durchschneiden an zahlreichen Punkten das ganze Quartier am Potok, in der Grube der Fürstin Lubomirska, ferner der „Grymajło-Grube“ gegen Ratoczyn zu.

Die Gänge anderer, in Boryslaw ehemals be-

u spągu żyły wszystkie skałonośne pokłady silnie zapadły w stosunku do stropu tejże szczeliny c. Badając np. przebieg piaskowców „o“ w stropie żyły woskowej c, zobaczymy, iż ginie on zupełnie w miejscu wystąpienia szczeliny uskokowej c, ponieważ korespondująca część piaskowca o, oznaczona literą o, przesunęła się w głąb i wzdłuż zapadu szczeliny uskokowej c. Powstają też z tej samej przyczyny w samej szczelinie bardzo liczne drobne uskoki, które można nazwać uskokami schodowymi.

Jeżeli ta szczelina w bardzo znacznych głębokościach przechodzi przez nader twarde, roponośne piaskowce, to ona tam tworzy wielkie naturalne zbiorniki d, które mogą w sobie pomieścić bardzo wielkie ilości ropy.

O wielkiej pojemności tego zbiornika świadczy najlepiej fakt, iż przy nawierceniu świdrem tego rodzaju soczewki, świder, który poprzednio na szychtę wiercił zaledwie kilka centymetrów teraz z największą łatwością zagłębia się w próżni tej soczewki, z równoczesnym nawierceniem nie zwykle wielkiej ilości ropy, jak to np. miało miejsce na szybie Oil-City, który w pierwszych dniach produkował około 2000 ton ropy dziennie!

Jeżeli np. otwór świdrowy a nawiercił taki zbiornik ziemny d, to ta soczewka d, w miarę jej wyczerpywania za pośrednictwem szybu a, raz poraz na nowo się napełnia ropą, wypływającą z porowatych roponośnych piaskowców k, które stanowią ściany soczewki d, a których miąższość jest bardzo znaczna; tego rodzaju budowa złoża, powoduje iż produkcja borysławskich szybów może trwać całe lata z równomierną, znaczną produkcją. Zależnie od tego, jak często powtarzają się te roponośne pokłady, rozróżniamy kilku horyzontów ropnych, których liczba w Borysławiu i Tustanowicach dochodzi do cyfry trzech.

Te roponośne piaskowce stanowiące w swoim czasie oko morskie, produkują dziś ropę, która jest wytworem szczytków ówczesnego zwierzęcego i roślinnego życia na ziemi.

Ropa, która się w wielkiej ilości szczelinami z głębin na powierzchnię przedostała, podpadała pewnym chemiczno-mechanicznym procesom wskutek olbrzymiego dynamicznego ciśnienia pokładów tworzących ściany szczeliny a składających się przeważnie z bardzo miękkich iłupków. Równocześnie w pierwszym momencie tworzenia się szczeliny zetknęła się ropa z powietrzem gęstniała co raz to bardziej, zamieniając się na wosk czyli ozokeryt, w miarę zbliżania się do powierzchni ziemi. Udowodniono mianowicie, iż ozokeryt w miarę coraz większego zagłębiania się, staje się coraz bardziej miękkim i stopniowo przechodzi w ropę. Podobnie też ropa w większych głębokościach staje się coraz bardziej benzynową i zupełnie płynną. Dowodzi to, iż zbliża się ona do miejsca swego pierwotnego powstania.

standener Erdwachsgruben, waren Nebengänge, die quer zur Hauptspalte liefen, sie schnitten sich untereinander und waren hie und da durch Horizontaladern mehr oder weniger verbunden, deren Abbau je nach der Mächtigkeit sich bezahlt machen konnte, besonders in geringer Teufe.

Wir sehen, dass die vorbeschriebenen Spalten die Schichten auf grossen Strecken schneiden, was die ungleichmässige Verteilung der Erdwaxslager auf dem Terrain der heutigen Rohölgewinnung in Boryslaw und Tustanowice beweist.

Auf Grund dieser prinzipiellen Begriffe über den Habitus, Charakter und Bau der Spalten ist es leicht einige Erscheinungen betreff des Rohöflusses und seines Vorkommens zu erklären, sowohl was die Reichhaltigkeit mancher Rohölschächte als das Auftreten des Rohöls in verschiedenen Teufen anbelangt, wie dies heutzutage im ganzen Boryslawer Ölvrevier der Fall ist.

Das nachstehende Beispiel wird uns am besten den Begriff des Rohöl- und Ozokeritvorkommens aufklären:

Stellen wir uns vor eine grosse Wachsspalte, die von Obertags bis 1300 Meter Tiefe reicht. Das Nebengestein dieser Spalte „c“ sind die Sandsteine und Schiefertone, die, wie man auf der Figur (Nr. 5) sieht, wechsellagernd folgen. Der frühere Zusammenhang dieser Gesteine wurde durch die Spalte „c“, welche hier eine grosse Verwerfungskluft bildet, gänzlich zerstört, wodurch in Liegend der Spalte das ganze Gebirgsmaterial sich stark gesenkt hat, im Verhältnisse zu dem Hangenden dieser Kluft „c“. Verfolgt man beispielweise die Sandsteine „o“ im Hangend des Wachsganges „c“, so wird man dieselbe gänzlich verlieren beim Antreffen der Verwerfungskluft „c“, weil der andere Teil der Sandsteine „o“ benannt „p“ hat sich nun etliche Meter längs des Einfallens der Verwerfungskluft „C“ nach der Tiefe verschoben. Es entstehen dadurch in der Kluft selbst zahlreiche kleine Verwerfungen, die als Treppenverwerfungen angesehen werden.

Übergeht diese Kluft in bedeutenden Tiefen durch sehr harte ölführende Sandsteine, so bildet sie dort sehr grosse natürliche Reservoirs „d“, die ein grosses Quantum von Rohöl fassen können.

Dass der Flächeninhalt derselben ein bedeutender ist, beweist am besten die Tatsache, dass bei Antreffen mit Bohrmeissel solcher Linse, derselbe, der vorher nur einige Zentimeter per Schicht (12 Stunden) bohrte, auf einmal leicht hinunter geht in den Holzraum dieser Spaltenlinse mit gleichzeitiger Erbohrung einer enorm grossen Menge von Rohöl, beispielweise „Oil-City“ Schacht, welcher in ersten Tagen nach der Erbohrung 2000 Tonnen Produktion per Tag gegeben hat.

Hat beispielweise Bohrschacht „a“ solchen Erdölreservoir „d“ angetroffen mit sehr grossen Produktion von Rohöl, so wird diese Linse „d“ im Grade ihre Entleerung vermittels des Schachtes „a“ nach und nach wiederum vollgefüllt durch das flüssende Rohöl, aus den stark porösen ölführenden Sandsteinbänken „k“, die das Nebengestein der Linse „d“ bilden und deren Mächtigkeit eine sehr bedeutende sei, wodurch die Produktion eines in Boryslawer Ölvrevier erbohrten Schachtes eine mehrjährige sein kann. In dem Masse wie vielmals sich diese ölführenden Sandsteine wiederholen unterscheiden

Dzisiejszy najgłębszy horyzont ropny w boryslawskich terenach naftowych sięga do głębokości 1500 m., zaś wosk do 300 m.

Przyjmujemy, iż na terenie naftowym, założono dwa otwory świdrowe w odległości 60 m. jeden od drugiego, jeden po stronie stropu drugi po stronie spągu szczeliny. Otwór świdrowy *a* natrafił w głębokości np. 1120 m. na roponośne piaskowce i otrzymał dzienną produkcję 2-wagonów, po poprzednich bardzo silnych wybuchach gazowych.

W miarę postępu późniejszego pogłębiania wzmagał się przypływ ropy i gazu, aż wreszcie z osiągnięciem głęboko położonej szczeliny w głębokości około 1200 m. nastąpił gwałtowny wybuch ropy w ilości kilka wagonów, wywołany obecnością szczeliny, która przekształciła się w wielkiej ropie wypełnioną soczewkę. Natomiast otwór świdrowy *b* nie mógł dać dobrych rezultatów, ponieważ założony był po stronie spągowej szczeliny, z tego też powodu w głębokości 1200 m, napotkał tylko słabe gazy i niewielką produkcję z roponośnych piaskowców, które z powodu sąsiedztwa szczeliny *d* i produktywnego otworu świdrowego *a*, w ten sposób traciły swoją produkcję. Natomiast trzeci otwór świdrowy *a* jeżeli również zostanie założony po stronie stropu szczeliny i w jej szerzenia, po osiągnięciu równej głębokości jak otwór świdrowy *a*, może mu odebrać całkowicie produkcję, ponieważ nawiercił albo tę samą co otwór świdrowy *a* szczelinę, albo też jakąś inną, ale z nią komunikującą — Przykładem są tu dwa bogate wybuchy Etny Nr. 1. i Feilera Nr. 3., w Boryslawiu, które sobie wzajemnie odbierały produkcję.

Nie ulega przeto żadnej wątpliwości, iż jesteśmy obecnie w stanie na podstawie praktycznie otrzymanych i dobrze do teorii zastosowanych wyrików, dojść do odpowiednich rezultatów, które nam dadzą wielkie usługi przy późniejszych wierceniach próbnych za woskiem i ropą. — Powyższe dziś już zupełnie stwierdzone poglądy o pochodzeniu żył woskowych muszą też zupełnie obalić te wszystkie teorie, wedle których postępowały wszystkie prawie poprzednio czynne kopalnie wosku.

Opierając się na powyższych naukowych faktach, można dziś prawie z pewnością podać, jak występuje na roponośnym terenie ropa i wosk, aby sprowadzić do możliwie najniższych granic ryzyko panujące w tych dwóch gałęziach przemysłu.

Dzięki postępowej i wysoko rozwiniętej technice wiertniczej w Galicyi, jesteśmy w możności osiągnąć znacznie większe głębokości jak 1500 m., co umożliwi wydobywanie ropy z jej bardzo wielkich i głębokich pokładów.

wir mehrere Ölhorizonte, deren Anzahl in Boryslaw und Tustanowice als drei angesehen werden kann.

Diese ölführenden Sandsteine, die seinerzeit das Meeresniveau bildeten, führen heutzutage das Rohöl, welches aus damaligem vegetabilen Leben entstanden sei.

Diese im Masse wie sie von Unten bis Obertags durch die Spalte durchdringte, würde einem mechanisch-chemischen Prozesse unterworfen, mit Beihilfe des kolossalen dynamischen Druckes des Nebengesteines bestehend hauptsächlich aus sehr weichen Schiefertönen und kam in höheren Tiefen in erstem Momente der Spaltenentstehung mit Luft in Berührung und wurde nach und nach in eine mehr kompakte Masse als Rohöl in sog. „Ozokerit“ (Erdwachs) verwandelt und zwar in dem Grade, wie sich dieselbe zum Tageslichte näherte.

Es wurde bewiesen, dass das Ozokerit mit der Tiefe wird nach und nach weicher und übergeht sukzessive ins Rohöl. Ähnlich wird das Rohöl mit grösseren Tiefen mehr und mehr benzinhaltig und vollkommen flüssig, was beweist, dass sich dieselben zu ihren ursprünglichen Entstehungsorten nähern.

Das heutige tiefste Rohölexploitationsniveau in Boryslawer Öltreviere ist 1500 Meter und des Ozokerits 300 Meter.

Nehmen wir an, dass auf dem Rohölterrain 60 Meter von einander entfernt zwei Bohrlöcher angelegt wurden, eines auf der Hangendseite der Spalte, eines auf der Liegendseite. Bohrloch „a“ stiess zum Beispiel bei 1120 Meter auf Ölsand und stabilisierte seine Produktion auf 2 Waggons täglich, nach vorangegangenen starken Gasausbrüchen. Nach Massgabe des Fortschrittes einer späteren Verteufung, nahm der Öl- und Gaszufluss zu, bis mit dem Erreichen einer tiefer gelegenen Spalte, bei sagen wir 1200 Meter ein heftiger Ölausbruch von mehreren Waggons erfolgte, hervorgerufen durch die Anwesenheit einer Spalte, die in die Gestalt einer grossen mit Öl gefüllten Linse angenommen hat. Bohrloch „b“ dagegen konnte gute Resultate nicht erreichen, da es auf der Liegendseite der Spalte angelegt war: deshalb stiess es auch in 1120 Meter Teufe auf schwache Gase und erhielt dadurch eine schwache Produktion aus den ölführenden Sandsteinen, die wegen der benachbarten Spalte „d“ und des produktiven Bohrloches „a“ ihres Ölgehaltes teilweise beraubt sind. Ein drittes Bohrloch „x“ könnte dagegen, falls es gleichfalls auf der Hangendseite der Spalte und in deren Streichung zu stehen kam, nach Erreichen der gleichen Teufe, wie Bohrloch „a“, diesen das Rohöl leicht abnehmen, in dem es auf dieselbe Spalte oder eine mit ihr kommunizierende stiess. Ein Beispiel davon bieten die zwei reichen Ausbrüche Etna Nr. 1 und Feiler Nr. 3 in Boryslaw, die seinerzeit zu wiederholtenmalen sich das Rohöl abnahmen.

Es unterliegt also keinem Zweifel, dass wir auf Grund von bisher praktisch ermittelten und gut in der Theorie angewendeten Angaben zu richtigen Resultaten gelangen, die uns bei den ferneren Schürfungen auf Erdwachs- und Rohöl aufs beste dienlich sein können. Diese heute schon ganz begründeten Ansichten über die Erdwachsgänge müssen auch jene Theorien verdrängen, denen die Mehrzahl der früheren Erdwachsgrubenunternehmungen huldigte, und von denen Beweise der vollständigen Unkennt-

nis in der Führung des Bergbaues uns zugekommen sind.

Auf diesen allen vorgeführten wissenschaftlichen Tatsachen basierend, kann man heutzutage fast mit Sicherheit auf einen ölführenden Ötterrain angeben, wie sich die Rohöl und Ozokerit verhalten werden, um bei diesen beiden Industriezweigen eventuelle Risiko so weit als möglich zu beschränken.

STAN SZYBÓW W DNIU 1. CZERWCA 1911 — STAND DER BOHRUNGEN AM 1. JUNI 1911.

BORYSLAW.

- Aleksander, Dr. Zeiler Segal, 1170. — 5", ruruje verrohrt.
 Artur I., Dr. Goldhammer, 1140. — 4", w mont. Montierung.
 Barbara, Segil i Ska, — zastanowiony eingestellt.
 „Baron Hirsch“ Nr. I., Henryk Mikuli, 988.70 zarur. ver. 975.50 — 4", eksploatacy gazów Gasexploitation, łupek Schiefer.
 „Baron Hirsch“ Nr. II., Henryk Mikuli, 791.50. zarur. ver. 785.70 — 5", wyrabia zasyp, Nachfall ausarbeitet.
 Berta, Dr. Kohane i Ska, 1181. — 5", tłokuje kolbt.
 Blochówka I., H. B. Bloch, 1265. zar. ver. 1252 — 5", czyści reingit.
 Blochówka II., H. B. Bloch, 720. zar. ver. 720 — 9", zapuszcza 7" rury lässt 7" Röhren ein.
 Estera, L. Diamantstein i Ska, 1109. zar. ver. 1100 — 6", wierci bohrt; twardy piaskowiec, hartes Sandstein.
 „Fanto“.
 Dawidman II., Fanto, 1034.30. zar. ver. 1028.75 — 150/160, wierci bohrt; piaskowiec Sandstein.
 Dawidman III., Tow. dla przem. ol. sk. przeds. Dawid Fanto i Ska, 1486. zar. 1480.57 — 4", Instrument.
 Kornhaber II., Tow. akc. dla przem. ol. sk. przeds. Dawid Fanto i Ska, 1153.50. zar. ver. 661.05 — 6", ruruje verrohrt.
 Kornhaber III., Tow. akc. dla przem. ol. sk. przeds. Dawid Fanto i Ska, 990.20. zar. ver. 980.50 — 148/161, Instrum.
 Felicyan, Tow. Zjedn. kop., Ludwik Felicyan, 1435. zar. ver. 1360.80 — 5" wierci bohrt; twardy piaskowiec, harter Sandst.
 Feniks I., 1160.80. zar. ver. 1147.64 — 5", tłokuje kolbt.
 Georg I., Scott-Buber, 1406. zar. ver. 1400 — 4", tłokuje kolbt.
 Helena, Wittig i Ska, 1225. zar. ver. 1204 — 5", tłokuje kolbt.
 Ignacy, Ign. Wechselberg, 1355. zar. ver. 1255 — 6", wierci bohrt; łupek z piaskiem, Schiefer m. Sandstein; mont. haspla Haspel montiert.
 Jeanette, Lipe Schutzman i Ska, 1184.70. zar. ver. 1182.50 — 4", tłokuje kolbt.
 Johanna I., Mertens Lieberman i Ska, 1284. zar. ver. 1253 — 5", czyści reingit.
 Johanna II., Mertens Liebermann i Bend, 552. zar. ver. 550 — 9", wierci bohrt; szary łupek grauen Schiefer.
 Kazimierz I., Dr. A. Goldhammer, 1282. — 5", tłokuje kolbt.
 Kazimierz II., Dr. A. Goldhammer, 1100. — 5".
 Koppel II., Dr. A. Goldhammer, 1325. — 4", tłokuje kolbt.
 Lubomirska Nr. III., Dienstag i Ska, 918. zar. ver. 908 — 5", Instrument.
 Lubomirska Nr. V., Dienstag i Ska, 933. zar. ver. 980 — 5", przejeżdża dla gazów Gasausbeute.
 Ludwik, Tow. Zjedn. kop., Ludwik Felicyan, 1169. zar. ver. 1166.50 — 5", tłokuje kolbt.
 Maurycy, M. Feuerstein i Ska, 1197. zar. ver. 1160 — 5", wyrabia zasyp Nachfall ausgearbeitet.
 Montefiore, Rokach i Sussmann, zastanowiony eingestellt.
 Monte Carlo, H. B. Bloch — w montowaniu Montierung.
 „Nafta“.
 Borysław Nr. 18, Tow. Nafta, 1160 — 4", tłokuje kolbt.
 Borysław Nr. 19, Tow. Nafta, 846 — 4", tłokuje kolbt.
 Borysław Nr. 21, Tow. Nafta, 846 — 4", tłokuje kolbt.
 Borysław XXV., Tow. Nafta, 850 — 4", tłokuje kolbt.
 Borysław 22, Tow. Nafta.
 Natan, M. Feuerstein i Ska, 1286. zar. ver. 1284 — 4", tłokuje kolbt; montaż haspla Haspel montiert.
 Oskar, Lipe Schutzmann i Ska, 1267. zar. ver. 1264 — 5", tłokuje kolbt.
 Ratożyn IV., Sroczyński Bogusz i Ska, 1164. zarur. ver. 1157 — 5", tłokuje kolbt.
 Ratożyn V., Sroczyński Bogusz i Ska, 1154. zar. ver. 1138 — 6", wierci bohrt; łupek Schiefer.
 Ratożyn VI., Sroczyński Bogusz i Ska, 1066. zar. ver. 1059 — 6", wierci bohrt; piaskowiec Sandstein.
 Schodnica Nr. VI., Tow. akc. Schodnica, 1384.60. zar. ver. 1279 — 5", próbne tłokowanie Probekolben.

Dank der modernen und hoch ausgebildeten Bohrtechnik in Galizien, ist man jetzt im Stande leicht und ohne Gefahr die noch grösseren Tiefen als 1500 Meter zu erreichen, wodurch ist eine Möglichkeit geboten, das Rohöl aus seinen sehr mächtigen Lagern zu bekommen.

- Sobieski, Goldhammer i Dr. Schuster, 1172. zar. ver. 1136 — 5", czyści reingit.
 Stanisław II. (na Wiśniowskim), przeds. Ulanowski, 997.80. zar. ver. 982 — 5", wyrabia zasyp Nachfall ausgearbeitet.
 Syndykat Nr. 14, 1012.30. zar. ver. 923.11 — 4", Instrument.
 Syndykat Nr. 26, 1141.40. zar. ver. 1131.04 — 6", wierci kolbt; piaskowiec Sandstein.
 „Triumph“.
 Szczur, Lipe Schutzmann i Ska — Instrument.
 Albert, „Triumph“, 1104.40. zar. ver. 1104.20 — 5", tłokuje kolbt.
 Leo, „Triumph“, 1312.15. zar. ver. 1300.76 — 5", tłokuje kolbt.
 Wanda, Salomon Bloch i Ska, 1188. zar. ver. 1177 — 5", rozszerza się nachgebohrt.
 Zgoda, Tow. naftowe „Zgoda“, 1284.40. zar. ver. 1275.80 — 4", rozszerza się i ruruje nachgebohrt u. verrohrt.

TUSTANOWICE.

- Agata Nr. I., 951.0. zar. ver. 938.0 — 5", ruch zastanowiony ausser Betrieb.
 Alfa Petr. Gesellschaft.
 Agata Nr. II., 1247.40. zar. ver. 1237.0 — 4", tłokuje kolbt.
 Fortuna, „Alfa“, 1423.88. zar. 1411.68 — 5", wierci i tłokuje bohrt u. kolbt; rogowiec Hornstein.
 Kalifornia I., „Alfa“, 1219.30. zar. ver. 1203.40 — 5", wierci bohrt; piaskowiec Sandstein.
 Kalifornia II., „Alfa“, 706.60. zar. ver. 703.54 — 9", wierci bohrt; łupek Schiefer.
 Tadeusz, „Alfa“, 1317.80. zar. ver. 1309.69 — 5", częściowe tłokowanie z rygu wiertniczego kolbt vom Bohrkrahn. Montowanie wyciągu parowego montiert den Haspel.
 Annen, „Alfa“, 1301. zar. ver. 1221.55 — 6", rurowano 5" rurami i urządzano haspel 5" Röhren eingebaut und Haspel-Montierung.
 Alliance Petr. Gesellschaft.
 Anny, „Alliance“, 1449.90. zar. ver. 1437 — 5", wiercenie zastanowione ausser Betrieb.
 Livia, „Alliance“, 1393.90. zar. ver. 1387 — 6", tłokowanie słonej wody Kolbt Salzwasser.
 Banknot, 1006. zar. ver. 1003 — 6", montowano nową wieżę i zóraw Bohrturm u. Bohrkrahn neu montiert.
 Banzay Nr. I., 1239.50. zar. ver. 1224.15 — 5" w ruchu, w dalszym pogłębianiu vertieft; piaskowce twarde, szare z łupkiem harter, grauer Sandstein u. Schiefer. W otworze płynu na 36 żerdzi (ropy) — die Wassersäule 36 Stangen hoch. Próbne tłokowanie nie dało żadnych rezultatów — das Probekolben ohne Resultat. Slabe gazy schwache Gase.
 Banzay Nr. II., 1220. zar. ver. 1194.18 — 5" w ruchu, tłokuje kolbt; spód piaskowiec miękki średnio-ziarnisty — weicher mittelkörniger Sandstein. Produkcja przyszła za tłokiem od dnia 12/5. br. po podwierceniu 7.50 cm. — Am 12/5. Produktion nach Vertiefung um 7.50 cm.
 Bawarya, Bohrgesellschaft „Bawarya“, 1010. zar. ver. 966 — 7", wierci bohrt; piaskowce gruboziarn. grobkörniger Sandstein.
 Berlin, Dr. Szujski I., 1042.40 — 6", rurują rurami 6", 6" Röhren eingebaut; piaskowiec Sandstein.
 Berolina, L. Brauns & H. L. Bermann, 1447. zar. ver. 1432 — 5", wierci bohrt; piaskowiec i łupek Sandstein u. Schiefer.
 Bertold, Bernhard Goldstein, 1215. zar. ver. 6" 1185.00 — 6" nieruch., Instrument.
 Biały Orzeł, Dr. Reiter i Ska — rozmontowano wieżę i zóraw. Bohrturm u. Bohrkrahn demontiert.
 Borneo, L. Brauns & H. L. Bermann, 1087. zar. ver. 1058 — 5", wierci bohrt; twardy piaskowiec harter Sandstein.
 Bronisław, 1443. zar. ver. 1436 — 6", wierci bohrt; piaskowiec Sandstein.
 Carlos, „Helios“, 1457. zar. ver. 1439.56 — 5", wierci bohrt; piaskowiec Sandstein.
 Cecylia, 1200. zar. ver. 1175 — 5", wierci i tłokuje bohrt und kolbt; piaskowiec Sandstein.

Chocim, Z. Rusocki, M. Sroczyński i St. Bogusz, 1221. zar. ver. 1216 — 6", wierci bohr; łupek z piaskiem Schiefer und Sandstein. Silne gazy i wybuchy — starke Gase und Ausbrüche.

Dembowski I., Felicyan Dembowski, 1238. zar. ver. 1223.40 — 5", wierci bohr; piaskowiec Sandstein.

Felicyan I., Felicyan Dembowski, 1471. zar. ver. 1403 — 6", tłokuje kolbt.

„Długosz i Ska.

Talizman, Wł. Długosz, 1119.50. zar. ver. 1112.14 — 7", wierci bohr; piaskowiec Sandstein.

Fenomen, Wł. Długosz i Ska, 1281.10. zar. ver. 1269.46 — 6", wierci bohr; piaskowiec Sandstein.

Niagara, Wł. Długosz i Ska, 1240.60. zar. ver. 1201.82 — 6", przejeżdża koroną, ropa płynie sama bez przerwy — Reinigt Rohre von Paraphin — selbsttätig.

Oleum, Wł. Długosz i Ska, 1331.10. zar. ver. 1226.60 — 6", tłokuje kolbt; piaskowiec Sandstein.

Wisła, Wł. Długosz i Ska, 1144.35. zar. ver. 1131.98 — 6", wierci bohr; piaskowiec Sandstein.

Władysław I., Władysław Długosz i Ska, 1302.50. zar. ver. 1257.07 — 5", wierci bohr; piaskowiec Sandstein.

Władysław II., Władysław Długosz i Ska, 1281.30. zar. ver. 1165.69 — 6", tłokuje kolbt; piaskowiec Sandstein.

Wygoda, Władysław Długosz i Ska, 1284.20. zar. ver. 1233.69 — 5", wierci bohr; piaskowiec Sandstein.

Długosz i Łaszcz.

Długosz et Łaszcz I., 1302.10. zar. ver. 1292 — 5", tłokuje kolbt; piaskowiec Sandstein.

Tomasz, Długosz et Łaszcz II., 1121.55. zar. ver. 1089.01 — 6", tłokuje kolbt; piaskowiec Sandstein.

Długosz i K. Popper.

Katarzyna I., W. Długosz et Kal. Popper, 1311.70. zar. ver. 1186.73 — 5", wyrabia zasp Nachfall ausgearbeitet; piaskowiec Sandstein.

Katarzyna II., Wł. Długosz et Kal. Popper, 1088.40. zar. ver. 954.84 — 7", wierci bohr; piaskowiec Sandstein.

Dziunia, Dr. Arnold Segal i Ska, 1313.30. zar. ver. 1290 — 5", zmontowano nowy wyciąg ropny Montierung der Haspel; piaskowiec b. twardy sehr harter Sandstein.

Edward I. (Zeus Nr. I.), Max Ulrich et Comp., 934. zar. ver. 923.97 — 7", zwierca się rury 6", pozostaje do zwiercenia 20 metrów — 6" Röhren werden durchgebohrt.

Edward II. (Paulus), Max Ulrich et Comp., 1067. zar. ver. 1040.78 — 6", wyrabia zasp Nachfall ausgearbeitet.

Elgin, Scott et Buber, 1204.06. zar. ver. 1203.40 — 4", haspel zmontowano Haspel montiert.

Ella, „Bohrgesellschaft in Berlin“, 1220. zar. ver. 1003 — 150/166, prowizoryczne rurowanie rur. 5", (rury 6" w ruchu) w celu tłokowania — 5" Röhren provisorisch eingebaut.

Elza, Bernhard Goldstein, 1364. zar. ver. 1352 — 6", wierci i tłokuje bohr u. kolbt; piaskowiec z łupkiem czarnym — Sandstein u. Schwarzer Schiefer.

Emanuel, 1100. zar. ver. 1097 — 6", stójka ausser Betrieb; łupek czarny schwarzer Schiefer. Rury ruchome.

Emil, 1199 — tłokuje kolbt.

Emilia, 1238.70, tłokuje kolbt.

Erdölwerke Galicien

Szyb Nr. I., „Erdölwerke Galizien“, 1235.30. zar. ver. 1211.88 — 5", tłokuje kolbt; piaskowiec ropny Öl-Sandstein.

Szyb Nr. II., „Erdölwerke Galizien“, 1313. zar. ver. 1286.81 — 4", wierci bohr; piaskowiec siwy Sandstein.

Szyb Nr. III., „Erdölwerke Galizien“, 968.50. zar. ver. 926.30 — 6", zastanowiony eingestellt.

Szyb Nr. IV., „Erdölwerke Galizien“, 1040. zar. ver. 996.80 — 4", zastanowiony eingestellt.

Szyb Nr. V., „Erdölwerke Galizien“, 1433.70. zar. ver. 1413.88 — 6", wierci bohr; piaskowiec, Sandstein.

Szyb Nr. VI., „Erdölwerke Galizien“, 1048. zar. ver. 1038.26 — 6", wierci bohr; łupek z piaskowcem, Schiefer m. Sandstein.

Szyb Nr. VII., „Erdölwerke Galizien“, 1214.20. zar. ver. 1189.70 — 5", czyści się otwór z parafiny, Bohrloch v. Paraffin gereinigt.

Szyb Nr. VIII., „Erdölwerke Galizien“, 1261 6", instrumentacja, Instrumentiert.

Szyb Nr. IX., „Erdölwerke Galizien“, 1253. zar. ver. 1107 — 5", instr. i tłokowano, Instrumentiert u. gekolbt.

Szyb Nr. X., „Erdölwerke Galizien“, 1058. zar. ver. 1053.29 — 6" w głąb 1041.70 zwiercano rury. In der Teufe 1041.70 Rohre gebohrt.

Szyb Nr. XI., „Erdölwerke Galizien“, 1102. zar. ver. 1053 — 6", w instrumentacji, Instrumentiert.

Szyb Nr. XII., „Erdölwerke Galizien“, 1019.10. zar. ver. 1013.97 — 7" wierci bohr; piaskowiec Sandstein, — gazy i ślady ropne Gase u. Ölsuren.

Szyb Nr. XIII., „Erdölwerke Galizien“, 80. zar. ver. 80 — 12", zastanowiony, eingestellt.

Szyb Nr. XIV., „Erdölwerke Galizien“, 1061.70. zar. ver. 1034.52 — 9", w wierceniu gebohrt, łupek Schiefer.

Szyb Nr. XV., „Erdölwerke Galizien“, 874. zar. ver. 866.64 — 9", zwierca się ostatnią rurę. Das letzte Rohr gebohrt.

Erna, 905. zar. ver. 880 — 6", wierci bohr; piaskowiec Sandstein.

Ernestyna Nr. I., 821.0 zar. ver. 816.0 — 6", ruch zastanowiony, ausser Betrieb.

Ernestyna Nr. 2. 1178.0. zar. ver. 1161.0 — 5", wierci i haspluje bohr u. kolbt, piaskowiec twardo harter Sandstein.

Eruptio. „Naphta Industrie-Berlin“, 1267.03. zar. ver. 1250.00 — 6", wierci i tłokuje bohr u. kolbt, twardy piaskowiec harter Sandstein.

Eugeniusz. 1172.70. zar. ver. 1168.49 — 6", po instrumentacji wyrabiają zasp Nachfall ausgearbeitet, piaskowiec bardzo ostry Sandstein sehr scharf.

Ewka „Dienstag et Pameranz“, 1151.0. zar. ver. 1001.0 — 4", montuje Exhaustor, montiert einen Exhaustor

Fanto.

Babycz VI. „Akc. dla przem. ol. sk. przed. Dawid Fanto i Ska.“ 1199.90. zar. ver. 1139.65 — 6", tłok. kolbt.

Freudenheim XI. „Akc. dla przem. ol. sk. przed. Dawid Fanto i Ska.“ 890.50. zar. ver. 886.56 — 7", wiercenie bohr, łupek Schiefer.

Rossberger IX. „Akc. dla przem. ol. sk. przed. Dawid Fanto i Ska.“ 1300.20. zar. ver. 1290.39 — 118/134, wiercenie bohr, łupek Schiefer.

Spitzmann V. „Akc. dla przem. ol. sk. przed. Dawid Fanto i Ska.“ 1273.10. zar. ver. 1265.58 — 4"/5, po pożarze odbudowuje się.

Spitzmann VIII. „Akc. dla przem. ol. sk. przed. Dawid Fanto i Ska.“ 1382.57. zar. ver. 1363.01 — 100/88, tłok. kolbt.

Terlecki VII. „Akc. dla przem. ol. sk. przed. Dawid Fanto i Ska.“ 1085.40. zar. ver. 1074.45 — 150/166, wiercenie i tłokowanie bohr u. kolbt, piaskowiec Sandstein.

Terlecki X. „Akc. dla przem. ol. sk. przed. Dawid Fanto i Ska.“ 1245. zar. ver. 1234.30 — 150/166, wiercenie i tłokowanie bohr u. kolbt, łupek zielony grüner Schiefer

Thomaz IX. „Akc. dla przem. ol. sk. przed. Dawid Fanto i Ska.“ 1363.60. zar. ver. 1340.61 — 118/134, tłokuje kolbt.

Faust. „Fabiński, Mikucki, Perutz i Ska.“ 1307.20. zar. ver. 1257.00 — 6", wierci bohr; łupek z piaskowcem Schiefer u. Sandstein.

Felicya. „Anneschacht Naphta-Gruben-Gesellschaft“ 1058. zar. ver. 1057.10 — 6", wierci bohr.

Felicyan II. „Felicyan Dębowski“ 1284.50. zar. ver. 1272 — 6" zczepywanie solanki — i częściowe wiercenie kolb Wasser u. bohr, piaskowiec Sandstein.

Frania. „Akc. Frania“ 1301. zar. ver. 1279 — 6" wierci tłokuje bohr u. kolbt, twardy piaskowiec starker Sandstein.

Galicia.

Nr. I. „Galicya“ 1360.00. zar. ver. 1343.00 — 4", tłokowanie kolbt.

Alfred. „Galicya“ 1146.00. zar. ver. 1115.18 — 5", w tłokowaniu kolbt.

Antoni I. „Gal. akc. naft. Galicya“ 1282.00. zar. ver. 1280.00 — 7", zapuszcza 6" rury — wybuchy ropne verrohrt 6" Öl-ausbrüche.

Antoni II. „Gal. akc. naft. Galicya“ 1230.00. zar. ver. 1225.00 — 7", wierci bohr; piaskowiec szary grauer Sandstein.

Camilla. „Gal. akc. naft. Galicya“ 1293. zar. ver. 1280 — 5" zapuszcza 5" baut 5" Röhren ein.

Ernest. „Galicya“ 1233. zar. ver. 1228 — 7", w wierceniu bohr; łupek Schiefer.

Gustaw (Leon). „Galicya“ 1148. zar. ver. 1046 — 7", w wierceniu bohr; łupek z piaskowcem Schiefer u. Sandstein, gazy Gase.

Juliusz. „Galicya“ 1225.00. zar. ver. 1215.00 — 5", w wierceniu bohr; piaskowiec gruboziarnisty grobkörniger Sandstein.

Rudolf. „Galicya“ 1051. zar. ver. 1047 — 7", w wierceniu kolbt; łupki Schiefer, gazy Gase.

Simonshall. „Galicya“ 1245.00. zar. ver. 1243.00 — 4" szyb zastanowiony ausser Betrieb.

Stefania I. „Galicya“, 1364.30. zar. ver. 1350.08 — 5" wierci bohr.

Stefania II. „Galicya“, 1029.10. zar. ver. 1025.33 — 6" wierci bohr.

Tadeusz. Nr. I. „Gal. akc. naft. Galicya“, 1190. zar. ver. 1189 — 5", zapuszcza 5" baut 5" Röhren ein, ropa wybuchowa Rohölausbrüche.

Tadeusz Nr. II. „Gal. akc. naft. Galicya“, 1345. zar. ver. 1260 — 6" w wierceniu 5" otwór świdrowy, nachgebohrt.

Wilhelm I. „Galicya“, 1214. zar. ver. 1193.00 — 4", obecnie tłokuje w 4" rurach kolbt in 4" Röhren.

William II. „Galicya“, 1124.00. zar. ver. 1064.26 — 5", nachborują nachgebohrt.

Gal. Sp. naft.

- Szyb Nr. I. „Galicyjska Spółka naftowa“, 1144.70. zar. ver. 1140.15 — 5", tłokuje i wierci kolbt und bohrt piaskowiec Sandstein.
- Szyb Nr. II. „Galic. Ska naftowa“ 1137.10, zar. ver. 1095.85 — 6" zastanowiony eingestellt.
- Szyb Nr. IV. „Galicyjska Spółka naftowa“, 1250. zar. ver. 1238.07 — 5", tłokuje kolbt piaskowiec Sandstein.
- Genia Dr. Landes i Ska. 1143. zar. ver. 1105.29 — 6", montuje Montiert.
- Hadwiga. L. Brauns et H. L. Bermann. 1263. rurowanie 6" Verrohrung 6", zapuszczanie szóstek ma na celu odpowiednie ściąganie wody. Verrohrung hat den Zweck das Wasser auf entsprechende Weise abzuführen.
- Hala. 1378. zar. ver. 1345. — 5", wierci i tłokuje bohrt u. kolbt Sandstein piaskowiec.
- Hansa-Gluck. 1260.00. zar. ver. 1232.00 — 5", 8 tłokowania 16 godz. wiercenia piaskowiec zepsuty bohrt 16 Stden kolbt 8 St. Ölsandstein.
- Hannaschall. „Wolski, Kossak, Weydlich Ska“. 1301.60. zar. ver. 1210.35. — 5", w rozszerzaniu nachgebohrt piaskowiec Sandstein.
- Henryk I. „Angerman-Wacher-Vaterkeyn“, 1354.30. zar. ver. 1322.57. — 5", różne na stwór nachgebohrt piaskowiec Sandstein.
- Henryk II. „Aegerman, Wacler, Vaterkeyn. 1258.50. zar. ver. 1228.09. — 5", wierci bohrt piaskowiec ropny Sandstein.
- Herman I. „Mertens, Liebermann & Bard“. 1323.30. zar. ver. 1318.63. — 5", wierci i tłokuje bohrt und kolbt piaskowiec Sandstein.
- Herman II. (Alois) „Mertens, Liebermann & Bard“. 1428. zar. ver. 1424.74. — 5", wierci bohrt, piaskowiec twardy harter Sandstein.
- Herman III. (Wilhelm) „Martens, Liebermann & Bard“. 1217.50. zar. ver. 1215.37. — 5", wierci bohrt, piaskowiec Sandstein.
- Henrietta. 1073. — Instrumentacja Instrumentatum.
- Hermes. „Kaufman i Sp.“ 1330.70. zar. ver. 1308.66 — piaskowiec Sandstein.
- Hohburg (Leo) „Max Ulrich & Comp.“ 1030. zar. ver. 1015.90. — 132/118, wierci bohrt, łupek z piaskowcem Schiefer und Sandstein.
- Hohenstein. „Max Ulrich & Comp.“ 1055. zar. ver. 1024.14 — 132/118, wierci bohrt, piaskowiec szklisty Sandstein.
- Hucul Nr. I. 1238.0. zar. ver. 1212.0 — 4", wierci bohrt, piaskowiec Sandstein.
- Hucul Nr. 2. 1203.0. zar. ver. 1113.0 — 6", hasłuje kolbt.
- Hungaria. „Henryk Lapp Tow. Akcyj.“ 1215. zar. ver. 1203 — 6", wiercenie bohrt.
- Ignacy. 1183.50. zar. ver. 1134.90 — 5", tłokuje jedną szychtę kolbt in einer Schichte.
- Inflanty-Lirland. „Jakob Becher i Sp.“ 1336.90. zar. ver. 1370.54 — 6", wierci bohrt, zielone łupki grodowe z piaskowcami Grüner Schiefer-Landstein.
- Irenka. „E. Br. Wallisch i Paweł Leniecki“. 871. zar. ver. 869 — 7", wiercenia bohrt, łupek szary grauer Schifer.
- Jadwiga. „Spółka Krakowska“. 1139.55. zar. ver. 1110.60 — 6", w pogłębianiu vertieft, piaskowce ciemno-zielone, twarde, harter dunkelgrüner Sandstein; gazy silne starke gazy.
- Jakób. 1445 — zar. ver. 1422 — 4", wierci i tłokuje bohrt und kolbt, łupki Schiefer.
- Jawa. „L. Brauns & H. L. Bermann“, 1303. zar. ver. 1145 — 6", przygotowania do puszczenia 4" rur Vorbereitungen zum Einlassen der 4" Rohre.
- Jenny I. 1158 — Instrumentacja Instrumentiert.
- Jenny II. 1154.90. Instrumentacja. Instrumentiert.

„Johanna“ Petr. Gesellschaft.

- Sas I. „Johanna-Petroleum Ges.“ 1401.10. zar. ver. 1366.38 — 5", wierci bohrt.
- Sas II. „Johanna-Petr. Ges.“ 1178. zar. ver. 1155.23 — 5", nachboruje nachgebohrt.
- Józef (Schreier). 1332 — zar. ver. 1319.80 — 5", wierci bohrt piaskowiec Sandstein gazy Gase.
- Jubileum. „Z. Rusocki, M. Śroczyński, St. Boguszńska“. 1083. zar. ver. 1080 — 7", w wierceniu bohrt, łupek szary grauer Schiefer gazy Gase.
- Las szlachecki. „Karpacie Nr. II. las“. 1168.10. zar. ver. 1124.47 — 6", tłokuje kolbt.
- Las szlachecki. „Karpacie Nr. IV. las“. 1148.40. zar. ver. 1137.58 — 5", przejeżdża się otwór koroną fährt mit Krone durch, piaskowiec Sandstein.
- Las gminny. Karpacie Nr. 5 las. 1230.90. zar. ver. 1223.17 — 5", rozszerza się otwór nachgebohrt, piaskowce Sandstein.

Karpaty.

- Las szlachecki, „Tow. Karpacie Nr. VI. las“, 1102.50. zar. ver. 1100.23 — 7", wierci bohrt; piaskowiec Sandstein.

- Las gminny. „Tow. Karpacie Nr. VII. las“, 351.20. zar. ver. 94.20 — 9", szpanuje się rury śrubami Rettungsschrauben angelegt; łupek Schiefer.
- L'Etauche Nr. IV. „Gal. Tow. Karpacie“, Tow. akc., 1331. zar. ver. 1318 — 4", rozszerza otwór nachgebohrt.
- Tłoka. Tow. Karpacie Nr. XI. 782. zar. ver. 781 — 7", wierci bohrt; łupek Schiefer.
- Tłoka. „Tow. Karpacie Nr. XII.“, 1234.73. zar. ver. 1225.40 — tłokuje kolbt; piaskowiec Sandstein.
- Wolanka (Tłoka) Nr. 15. „Gal. Karpacie Tow. akc.“, 1255 — 4", wierci bohrt; piaskowiec Sandstein. Gazy i ślady ropy — Gase und Ölsuren.
- Wolanka (Tłoka) Nr. 16. „Gal. Karpacie Tow. akc.“, 1250. zar. ver. 1244.60 — 4", tłokuje kolbt.
- Tłoka. „Tow. Karpacie Nr. XVII.“, 1291.90. zar. ver. 1262.25 — 5", przejeżdża się koroną — fährt mit Krone durch; piaskowiec Sandstein.
- Wolanka (Tłoka) Nr. 18. „Gal. Karpacie Tow. akc.“, 1234. zar. ver. 1220 — 5", wyrabia zasyp Nachfall ausgearbeitet.
- Wolanka (Tłoka) Nr. 19. 1277. zar. ver. 1270.30 — 5", wierci bohrt; piaskowiec Sandstein.
- Bukowica XXI. „Karpaty“, 1228. zar. ver. 1190 — 5", przejeżdża koroną fährt mit Krone durch.
- Bukowice Nr. XXII. „Karpaty“, 1304. zar. ver. 1274 — 5", wierci bohrt, szyb zastanowiony z powodu zagwożdżenia — Anfolge Vernagelung ausser Betrieb.
- Dąbrowa Nr. III. „Karpaty“, 1276. zar. ver. 1265 — 6", czyści reinigt.
- Dąbrowa Nr. IV. „Karpaty“, 1385. zar. ver. 1384 — 6", wierci bohrt; piaskowiec Sandstein. częste wybuchy Ölausbrüche.
- Dąbrowa Nr. V. „Karpaty“, 1305. zar. ver. 1302 — 6", wierci bohrt; piaskowiec Sandstein. Wybuchy, silne gazy Ölausbrüche, starke Gase.
- Dąbrowa Nr. VI. „Karpaty“ — montowano szyb montiert Bohrkahn.
- Dąbrowa Nr. VII. „Karpaty“, 1215. zar. ver. 1212 — 7", wierci bohrt; łupek Schiefer. Małe wybuchy ständige Ausbrüche.
- Dąbrowa Nr. VIII. „Karpaty“, 1304. zar. ver. 1301 — 7", wierci bohrt; łupek z piaskowcem Schiefer und Sandstein.
- Matkowski Nr. I. „Karpaty“, 891. zar. ver. 888 — 7", wierci bohrt; łupek Schiefer.
- Matkowski Nr. II. „Karpaty“ 943. zar. ver. 940 — 6" w wierceniu bohrt łupki Schiefer.
- Kinga I. 1194. zar. ver. 1148.30 — 6" wierci bohrt piaskowiec z łupkiem Sandstein mit Schiefer.
- Kinga II. 1227. zar. ver. 1071 — 4", ruch zastanowiony eingestellt.
- Kismet L. Brauns et H. L. Bermann, 1243. rurowanie 6" Verrohrung 6" zapuszczanie szóstek ma na celu odpowiednie ściąganie wody Verrohrung hat den Zweck das Wasser auf entsprechende Weise abzuführen.
- Kometa. 1431.70. zar. ver. 1413.04 — 5" wierci nachboruje wird nachbohrt łupki Schiefer Haspel Montage
- Kordjan. bez ruchu Stillstand.
- Kujawy. 1249. zar. ver. 1220 — 6", tłokuje kolbt.
- Laszcz I. „Administracja przedsiębiorstw Wita Sulimirkiego w Boryslawiu“. 1297.20 zar. ver. 1288.06 — 5", tłokowanie kolbt piaskowiec twardy harter Sandstein.
- Laura Bernhard Goldstein. 1460.00 zar. ver. 1443.00 — 5", wierceniu bohrt piaskowiec zbity mialki Sandstein.
- Lesław Juliusz Popiel i Ska. 1083.00. zar. ver. 970.00 — 6" instrumentacja Instrumentiert.
- Lilien Bernhard Goldstein, 1188.00. zar. ver. 1184.00 — 6" odbija się rury 6" schlägt 6" Röhren zur Seite.
- Luiza „Napha Produktions-Gesellschaft Gleiwitz“, 1522.40 zar. ver. 1400.60 — 6", samoczynnie produkuje selbsttätige Produktion.
- Maks. (Teresia). 1246.00 zar. ver. 1184.30 — 6", w pogłębianiu vertieft piaskowiec Sandstein silne gazy starke Gase.
- Mamcia. 1187. tłokuje kolbt.
- Marta. 1160 zar. ver. 1220 5" nachboruje nachgebohrt piaskowiec Sandstein
- Marya „Bohrergesellschaft „Marya“, 1214 zar. ver. 1200 — 6", tłokuje kolbt.
- Maryśka „Bohrergesellschaft in Berlin, 1046. zar. ver. 1040.90 — 159x166 w wierceniu bohrt twardy drobnziarnisty piaskowiec harter feinkörniger Sandstein.
- Meta Nr. I. 1214. zar. ver. 1202 — 5", wierci i tłokuje bohrt und kolbt łupek Schiefer.
- Meta Nr. II. 497 zar. ver. 495 — 9", instrumentacja, rozgruszkowuje rury 9" i 10" birnt die 9" und 10" Röhren.
- Mila „Bohrergesellschaft in Berlin“, 1262 zar. ver. 1176.48 — 118/134 w wierceniu bohrt piaskowiec twardy z łupkiem ciemnym harter Sandstein und dunkler Schiefer.
- Minerwa Nr. I. „Akc. Minerwa Berlin“ 12906.20 zar. ver. 1286 — 6" wiercenie i tłokowanie bohrt und kolbt twardy piaskowiec starker Sandstein.

„Montan“.

- Gliniński Nr. I. „Montan“ 1217. zar. ver. 1193 — 4", stałe tłokowanie kolbt.
 Gliniński Nr. II. „Montan“ 1362 zar. ver. 1245 — 5" stałe tłokowanie kolbt.
 Litwa Nr. I. „Montan“ 1015. zar. ver. 971.34 — 6", ruch zastanowiony eingestellt.
 Litwa Nr. II. „Montan“ 1237 zar. ver. 1189.70 — 4", tłokuje ropę kolbt piaskowiec Sandstein.
 Litwa Nr. III. „Montan“ 1235. zar. ver. 1209 — 5", tłokuje ropę kolbt piaskowiec Sandstein.
 Tristan „Akcyjne Tow. Montan“ 1324 zar. ver. 1165.17 — tłokowanie kolbt 50% solanki 50% Salzwasser.
 Mukden IV. „Angermann. et Macher“, zmontowany jeszcze nie rozpoczęty aufmontiert noch nicht angefangen.

„Nafta“.

- Tustanowice Nr. I. „Nafta A. G.“ 1157.40. zar. ver. 1144.94 — 134/118, wierci bohr piaskowiec Sandstein.
 Tustanowice Nr. II. „Naphta“ 1142.20. zar. ver. 1108.24 — 134/118, haspluje kolbt.
 Tustanowice Nr. III. „Naphta“ 1314 zar. ver. 1211.99 — 103/88, wierci bohr twazdy piaskowiec harter Sandstein.
 Tustanowice Nr. V. „Naphta“ 1293.70. zar. ver. 1235.41 — 134/118, tłokuje kolbt.
 Tustanowice Nr. VI. „Nafta“ 1116.40 zar. ver. 1115 — 166/150, wierci bohr piaskowiec Sandstein czasami wybuchy Zeitweise Ausbrüche.
 Jan Kanty Nr. VIII. „Nafta“ 1250.20 zar. ver. 1244.41 — 132/118, łyżkowanie wody löffelt Wasser.
 Jan Kanty Nr. IX. „Nafta“ 1256.10 zar. ver. 1247.95 — 166/150, wierci bohr piaskowiec z łupkiem Sandstein u. Schiefer.
 Jan Kanty Nr. X. „Nafta“, 1177.50. zar. ver. 1152.12 — 200/184, wierci bohr piaskowiec twardy harter Sandstein.
 Sarmacya Szyb Nr. IV. „Nafta“ 281.80 zar. ver. 280.98 — 267/253, wierci bohr łupek Schiefer.
 Sarmacya Szyb Nr. VII. „Tow. akcyjne dla przem. naft.“ 1211.30. zar. ver. 1201.15 — 200/184, piaskowiec Sandstein obecnie zwierca się przychwyconą łyżką der Löffel wird zerbohrt.
 Nordstern 1382, rurowie się obecnie 5" 5" Röhren eingebaut.
 Oil City „L. Braun et H. L. Bermann, 1203. zar. ver. 1165 — 5" ruch zastanowiony Betrieb eingestellt.

„Oil Trust of Galicia“.

- Bitum N. I. 1058.0. zar. ver. 1000.0 — 5", ruch zastanowiony ausser Betrieb.
 Bitum II. „Oil Trust“ 1193 zar. ver. 1125, tłokuje kolbt.
 Eleonora „Oil Trust“ 1226.60. zar. ver. 1220.23 — 5", tłokuje kolbt.
 Joanna I. „Oil Trust“ 1072.10 zar. ver. 998 — 5", wierci bohr.
 Joanna II. „Oil Trust“ 900.60. zar. ver. 893.43 — 6" wierci bohr.
 Józef I. „Oil Trust“ 1310. zar. ver. 1118 — 6" tłokuje kolbt.
 Józef II. „Oil Trust“ montuje montiert.
 Nowina „Oil Trust of Galicia (Vereinigte Petroleum-Ges.“ 1240.80. zar. ver. 1207.40 — 5", tłokuje kolbt.
 Wiktor I. „Oil Trust“ 1217.90. zar. ver. 1184.96 wierci bohr.
 Opeł I. „Administracja przedsiębiorstw Wita Sulimirskiego w Borysławiu“ 1273.10. zar. ver. 1265.50 — 6", tłokowanie kolbt łupek Schiefer.
 Opeł II. „Administracja przedsiębiorstw Wita Sulimirskiego w Borysławiu“, 1257.70. zar. ver. 1212.05 — 7", wiercenie bohr piaskowiec twardy harter Sandstein prostowanie otworu Geraderichten des Bohrloches.
 Otylia 1407. zar. ver. 1379.00 — 6", wierci i tłokuje bohr u. kolbt piaskowiec ropny Ölsandstein.
 Parnes i Ska. Łazar Becher, Maks Eexelbirth, 1201.80. zar. ver. 1016 — 5", tłokuje kolbt.
 Paryż I. Józef Rothenberg, 1194. zar. 1er. 1187 — 7" w instrumentacji Instrumentation.
 Paryż II. Józef Rothenberg, 829 zar. ver. 828 — 7", w wierceniu bohr łolupek Tohschiefe.
 Paulina (Tamiza) Henryk Zahn, 714. zar. ver. 707 — 9", wierci bohr twardy kamień harter Stein.
 Perła Norbert Gold, 1274.00. zar. ver. 1224.13 — 5", wierci bohr piaskowiec silne gazy Sandstein Gase.
 Perkins, Macintosh, Perkins, N. II. „Kopalnia nafty „State Lands“ Tustanowice“, 1340.50. zar. ver. 1299.19 — 5", w instrumentacji Instrumentiert.
 Perkins, Macintosh, Perkins, Nr. III. „Kopalnia nafty „State Lands“ Tustanowice“, 1387.80. zar. ver. 1387.80 — 5", w tłokowaniu kolbt.
 Perkins, Macintosh, Perkins, Nr. IV. „Kopalnia nafty „State Lands“ Tustanowice“, 492.00. zar. ver. 483.99 — 9", w wierceniu bohr łupek Schiefer.
 Petrolea, 1411. zar. ver. 1409 — 6", zastanowiona eingestellt.
 Phönix I. 1080. zar. ver. 1013 — 6", ruch zastanowiony eingestellt.

- Phönix II. 1290. zar. ver. 1215 — 5", tłokuje ropę kolbt piaskowiec Sandstein.
 Piast Scott. Buber i Ska. 1225. zar. ver. 1212 — 6", w instrumentacji instrumentiert.
 Pluto Dr. Reiter i Ska. 1237.00. zar. ver. 1230.00 — 6", odbudowywanie po spaleniu nach dem Brande wird montiert.
 Kat. Bar. Poper I. 1218.80 zar. ver. 1204.46 — 5", tłokuje kolb piaskowiec Sandstein.
 Kat. Bar. Popper II. 1274.30. zar. ver. 1262.65 — 5", tłokuje kolbt piaskowiec Sandstein.
 Pozejdon Dr. Reiter i Ska. 1255. zar. ver. 1248.60 — 5", tłokuje i wyrabia zasyp kolbt und arbeitet den Nachfall aus piaskowiec Sandstein.

„Premier Petr. Ges.“

- Premier Nr. I. 1150. zar. ver. 1087.32 — 5", wyłącznie w tłokowaniu kolbt.
 Premier Nr. II. 1255. zar. ver. 1200.90 — 5", wiercenie kolbt piaskowiec Sandstein.
 Premier Nr. III. 1280.60. znr. ver. 1270.60 — 6", w wierceniu bohr piaskowiec Sandstein.
 Premier Nr. IV. 1249. zar. ver. 1238.38 — 5", wiercenie kolbt piaskowiec Sandstein.
 Premier Nr. V. 1045. zar. ver. 1038.61 — 7", wiercenie kolbt piaskowiec z łupkiem Sandstein u. Schiefer.
 Szyb Nr. VI. „Premier“, 952. zar. ver. 946.87 — 7", wiercenie kolbt łupek szary grauer Schiefer.
 King Eduard „Premier“ 360. zar. ver. 359.72 — 9". wiercenie bohr łupki Schiefer.
 Klara „Premier“, 1218. zar. ver. 1190.47 — 5" w tłokowaniu kolbt.
 Popielanka „Premier“ 1139.40. zar. ver. 1128.37 — 5". wiercenie bohr.
 Renata „Bohrergesellschaft Annenschacht“, 1094. zar. ver. 1090 — 7", wierci bohr piaskowiec Sandstein czasowe wybuchy Zeitweise Ausbrüche.
 Rockefeller „Klarfeld-Ellenberg“, 1201.00. zar. ver. 1170 — 5", tłokuje kolbt.
 Roman I. „Niem. Austr. Tow. Naftowe“, 1245.30. zar. ver. 1180.30 — 6", piaskowiec twardy harter Sandstein.
 Roza 1423. zar. ver. 1393.20 — 5", wierci bohr piaskowiec Sandstein.
 Rozwadow I. 1321.15. zar. ver. 1301.85 — 5", tłokowanie kolbt łupek Schiefer.
 Rozwadow III. 767.50. zar. ver. 767.50 — 9", zastanowiono robotę ausser Betrieb.
 Salo. Schutzman 1241.20. zar. ver. 1235.60 — 5", wierci i nachboruje wird gebohrt u. nachgebohrt silne gazy starke Gase.
 Sezam Nr. I. Dr. Kulikowski, Lwów 1202. zar. ver. 1065 — 6" Odbija się rury 5" w głąb 1065 5" Röhren werden zur Seite geschlagen montaż haspla Haspel montiert.
 Sezam Nr. II. 1084. zar. ver. 1070 — 5", w wierceniu bohr.
 Sezam III. 1057. zar. ver. 102 — 6", zastanowiony Eingestellt.
 Szląsk 1271. zar. ver. 1119 — 6", tłokowano kolbt.
 Sycylia 1327. 4", wyrabia zasyp Nachfall ausgebohrt.
 Spindletop Skott Buber i Ska. 830. zar. ver. 827 — 9", w wierceniu bohr łupek Schiefer.
 Sprudel „Naphta Industrie Berlin“. 1000.90. zar. ver. 930.59 — 6", zastanowiono ausser Betrieb.
 Stefa Henryk Lapp Tow. Akcyjne 860. zar. ver. 851 — 5", wiercenie bohr piaskowiec Sandstein.
 Stella Dr. Edm. Kaleta i Ska. 1232.00. zar. ver. 1224.60 — 6", wierci bohr łupek zielony grüner Schiefer.
 Sumatra Dr. J. Kreisberg i Ska. 1443 instrumentacja Instrumentation.

„Triumph Petr. Ges.“

- Bohemia „Triumph“ Petrol. G. m. H. 1256.50. zar. ver. 1239.57 — 4", tłokuje kolbt piaskowiec Sandstein.
 Clay I. „Triumph“ 1216.30 instrumentacja ciągnień rur 5" instrumentiert zieht die 5" Rohre.
 Clay II. „Triumph“, wyciągnięto rury i rozszerza się otwór Dośka „Triumph“ 1326.90. zar. ver. 1309.24 — 5", tłokowanie wody z ropą kolbt Wasser und Rohöl.
 Elizeum „Triumph“ 1218.70. zar. ver. 1210.35 — 6", w wierceniu bohr piaskowiec Sandstein.
 Hilda „Triumph“ 1214. zar. ver. 1179.18 — 5", w tłokowaniu kolbt.
 Maksymilian „Triumph“ 1273.30. zar. ver. 1239.26 — 6" wiercenie bohr piaskowiec Sandstein.
 Marcel I. „Triumph“ 883.20. zar. ver. 881.36 — 7", wiercenie bohr łupek Schiefer.
 Marcel II. „Triumph“ 712.10. zar. ver. 709.68 — 9", wiercenie bohr łolupek Tohschiefe.
 Marya Teresa „Triumph“ 1320.20. zar. ver. 1170 — 6", w instrumentacji instrumentiert.
 Marya Teresa II. „Tryumf“, 1187.80. zar. ver. 1186.80 — 6", wierci bohr; piaskowiec Sandstein.

Marya Teresa III., „Tryumf“, 1197.40. zar. ver. 1188.96 — 5", tłokuje kolbt.
 Mina, „Tryumf“, 1314.70. zar. ver. 1308.00 — 6", wierci i tłokuje bohrt und kolbt; piaskowiec Sandstein.
 Triumph Nr. I., 1242.50. zar. ver. 1217.24 — 5", tłokuje kolbt.
 Triumph Nr. II., 1211.90. zar. ver. 1175.82 — 5", tłokuje kolbt.
 Triumph Nr. III., 317.10. zar. ver. 310.49, wierci bohrt; ility solne i łupki Salzton und Schiefer.
 Waliszko, „Triumph“, 1126.60. zar. ver. 998.02 — 6", wierci bohrt.
 Trunkwalter, Liebermann, 1028. zar. ver. 1013 — 6", nachboring i ruruje nachbohrt; piaskowiec Sandstein.
 Tschuschima, 1270. zar. ver. 1225 — 5", ruruje 4", 4" Röhren eingebaut.
„Uryckie Tow“.
 Feuerstein I., „Tow. Uryckie“, 1284.40 — 6", zastanowiony eingestellt; produkuje gazy produziert Gase.
 Feuerstein II., „Tow. Uryckie“, 1286.50. zar. ver. 1280 — 6", wierci bohrt; łupek Schiefer.
 Feuerstein III., „Tow. Uryckie“, 1411.50. zar. ver. 1393.70 — 6", wierci bohrt; czerwone łupki rother Schiefer.
 Feuerstein IV., „Tow. Uryckie“, 1151.60. zar. ver. 1135.43 — 6", tłokuje kolbt; piaskowiec Sandstein.
 Schreier I., „Tow. Uryckie“, 1279.70. zar. ver. 1197.70 — 5", wierci i tłokuje bohrt u. kolbt; piaskowiec Sandstein.
 Schreier III., „Tow. Uryckie“, 1226.70. zar. ver. 1200.50 — 5", tłokuje kolbt; piaskowiec Sandstein.
 Virgo, 980. zar. ver. 970 — 7", wierci bohrt; piaskowiec Sandstein.

Vistula, inż. S. P. Szczepanowski, 70.00. zar. ver. 63.70 — 12", wierci bohrt; ility Ton.
 Teodora-Wanda, I. M. Waterkeyn, 1264. zar. ver. 1257 — 6", odbudowuje się po pożarze ryg. — nach dem Brande montiert; ility Tonschiefer.
 Wacław, inż. S. Szczepanowski — Instrument.
 Walka, 863.50. zar. ver. 857.40 — wierci bohrt.
 Wawel, Bohrgesellschaft „Annenschacht“ — zastanowiony, ciągnie się rury — eingestellt, es werden die Rohre gezogen.
 Wilhelma, „Naphta-Industrie Berlin“, 1354. zar. ver. 1332.58 — zastanowiono ausser Betrieb.
 Wilno I., „Wilno“, 1187. zar. ver. 1157.60 — 5", tłokuje kolbt.
 Wilno II., „Wilno“, 1156. zar. ver. 1140 — 6", piaskowiec Sandstein.
 Wiktor II., S. Szczepanowski, 1168.40. zar. ver. 1148.77 — 6", wierci bohrt; łupek Schiefer.
 Złotka, 1337. zar. ver. 1244 — tłokuje kolbt.
 Żmudź, 1227. zar. ver. 1168.70 — 6", instrumentuje rury — Die Rohre instrumentiert.
 Zuzia, Dr. Landes i Ska, 1248.50. zar. ver. 1178.03 — 5", tłokuje kolbt; piaskowiec szary grauer Sandstein.
 Truskawiec, Długosz et Łaszcz, 915. zar. ver. 913.25 — 7", wierci bohrt; łupek Schiefer.

ZAWIADOMIENIA WYDZIAŁU ZWIĄZKU TECHNIKÓW WIERTN. W BORYSŁAWIU. (VEREINSNACHRICHTEN).

Protokół posiedzenia Zarządu Związku techników wiertniczych z dnia 16. czerwca 1911.

Początek o godz. 7^{1/2} wiecz. Przewodniczący kol. Hendrich. Po stwierdzeniu kompletu odczytano i przyjęto do wiadomości protokół z ostatniego posiedzenia, poczem kol. Hendrich zdaje obszernie motywowane sprawozdanie z posiedzenia komisji bezpieczeństwa. Kol. Stocker Alf. zawiadamia o rezultatach swej bytności w Urzędzie górnictwym. Kol. Słotwiński o staraniach nieudanych celem wydzierżawienia gruntu pod budowę domu Związku. Sprawozdanie przyjęto do wiadomości. Komisye Monografii naftowej, Atlasu narzędzi wiertniczych oraz regulaminu złożył sprawozdania z postępu prac swoich. — Sprawę wydawnictwa „Ropy“ uchwalono omówić na następnym posiedzeniu. — W sprawie zawodnienia kopalni, uchwalono zwołać na najbliższy wtorek posiedzenie nadzwyczajne oraz przygotować materiał do ew. nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia, na które należy zaprosić pp. pracodawców. Na tem posiedzenie zamknięto.

Protokół posiedzenia Zarządu Związku techników wiertniczych z dnia 22. czerwca 1911 roku.

Początek o godz. 7^{3/4}. Przewodniczący kol. Brugger. Po stwierdzeniu kompletu odczytano i przyjęto do wiadomości protokół z ostatniego posiedzenia, poczem odczytano i przyjęto do wiadomości nadesłane listy i pisma i Komisye Monografii naftowej. Atlasu narzędzi wiertniczych zawiadomiły o stanie prac swoich. Po przeprowadzonej obszernej dyskusji **utworzono nową kategorię członków nadzwyczajnych**, bez prawa czynnego i biernego wyboru z prawem zabierania głosu doradczego na posiedzeniach i Zgromadzeniach Związku i prawem korzystania ze świadczeń Związku. Członkowie nadzwyczajni Z. T. W. mogą być jedynie kandydaci na kierowników, którzy są absolwentami szkół technicznych upoważniających wedle obowiązujących ustaw

i przepisów po odbyciu praktyki i złożeniu egzaminu do objęcia posady kierownika. Odczytano i przyjęto regulamin Wydziału Z. T. W. — Regulamin ma być drukowany w „Ropie“. Przyjęto na członków kol. Nowickiego i O. Glasera. Na tem posiedzenie zamknięto.

OŚWIADCZENIE.

W sprawie wystarania się pytań, swego czasu wydanych przez Związek Techników Wiertniczych, które służyć miały dla egzaminatorów kandydatów na kierowników, interweniowałem u p. A. Stycznia na prośbę kolegi J. P., który potrzebował ich dla swego prywatnego użytku.

Wydział zaś Związku Techników Wiertniczych w tej sprawie żadnych poleceń nie dawał. W Tustanowicach 23. czerwca 1911 r. Kazimierz Remfort.

ATLAS NARZĘDZI WIERTNICZYCH.

Przemysł naftowy rozwinął się już u nas na wielką skalę. Wiertnictwo kanadyjskie przekształciwszy i udoskonalił do najwyższych poniekąd granic. Nasi technicy wiertniczy rozsiani po całej kuli ziemskiej zajmują najwybitniejsze stanowiska w przemyśle naftowym, dzięki jedynie swej pomysłowości i gruntownej wiedzy fachowej. Toteż chcąc zostawić trwałe pomniki dorobku naszego na polu głębokich wierceń, postanowiliśmy opracować i wydać „Atlas narzędzi wiertniczych“.

W łonie Związku techników wiertniczych zawiązał się komitet celem zrealizowania tej chlubnej i ze wszech miar godnej poparcia myśli.

Będzie to pierwsza i jedyna praca w całej literaturze światowej, bo dotychczas w żadnym języku jeszcze nie było wydane w całości dzieło traktujące o głębokich wierceniach.

Atlas narzędzi wiertniczych wychodzić będzie w „Ropie“ jako bezpłatny dodatek arkuszami, tak iż każdy prenumeratorem „Ropy“ skompletuje sobie po

pewnym czasie całość tekstu i rysunków, obejmującą wszystko co dotyczy technicznej strony wydobywania ropy naftowej.

Z przyjemnością zaznaczamy tutaj, że cały szereg firm i osób prywatnych pospieszył z wydatną pomocą finansową, celem poparcia wydawnictwa Atlasu. I tak złożyli:

- 1) Premier Petroleum Gesellschaft . . . Kor. 1000
- 2) Galic. fabryka narzędzi wiertn. Perkins, Mac' Intosh, Zdanowicz i Ska . . . „ 500
- 3) Związek techników wiertniczych . . . „ 1000
- 4) Komitet Redakcyjny „Atlasu“ . . . „ 500
- 5) Russocki, Sroczyński i Ska . . . „ 50

Mamy nadzieję, że i inne firmy i instytucje krajowe poparcia swego nam nie odmówią, tembardziej, że wydawnictwo to kosztowne i nie obrachowane na zysk podjęliśmy li tylko dla celów ideowych.

Do komitetu wydawnictwa Atlasu narzędzi wiertniczych należą panowie: Gierszyński, A. Klaffen, S. Krasuski, A. Kowalski, Mermon, I. Micewicz, I. Nowicki, L. Stocker, I. Smoluchowski, E. Swierczewski, B. Wenz, B. Wischnowitz, W. Włodarczyk.

Zaproszeni nadto: W. Neville, Mac' Intosh, Whiskind, Warchałowski.

Do obszerniejszego komitetu zapraszamy: JWP. Inż.: W. Wolskiego, Mikuckiego, Zdanowicza, Fabjańskiego.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Produkcja ropy w Rumunii, wynosiła: w marcu 110825 ton, w kwietniu 118118 ton zaś w maju 122000 ton. Najwyższą produkcję w maju wykazuje „Astra Romana“, (37500 ton), do której należy słynny szyb „Filipești de Padure“. Szyb ten wyprodukował dotychczas 4011 ton.

Produkcja ropy w Rosji. Produkcja w okręgu Grosnyj wynosi w marcu 1911 r. — 6,535.390 pudów. Liczba produkujących szybów 256, w wierceniu znajduje się 49 szybów.

Produkcja kwietniowa w Baku wyniosła 36,498.866 pudów, z czego 9.715 przypada na Bibi-Eibat.

„Vega“. Na posiedzeniu Tow. „Vega“ odbytem dnia 15. czerwca w Berlinie uchwalono wypłacić 7% dywidendę. Z czystego zysku rozdzielono: na amortyzację lei 319,706.40; do funduszu rezerwowego przełano lei 29,573.40, który obecnie posiada lei 246,468.81. Na nowy rachunek przeniesiono lei 14,729.88.

Zaniechanie wiercenia na Węgrzech. Francusko-węgierski Syndykat naftowy, który na Węgrzech w komitacie Zborow wiercił kilka szybów, zastanowił dalsze roboty, albowiem wiercenia te pozostały bez rezultatów. Dotychczasowe koszty wynosiły kor. 160.000.

100.000 baryłek dziennej produkcji otrzymał jeden z szybów w Portoro del Llana w pobliżu Tuxpan w Meksyku.

Zakupno kopalni przez Anglików. P. Benno Maisel zakupił szyb Posejdon (własność Dr. F. Reitera i Ski.) Szyb ten w najbliższych dniach ma objąć nowy właściciel. Produkcja od 23. maja przy głębokości 1257 niosła do 5 czystern dziennie.

Jak widzimy powyższa lista współpracowników obejmuje fachowców związanych z przemysłem naftowym tak wiertniczym, jak i warsztatowym. Każdy dorzuci tu część swą wiedzy, każdy utrwali w atlasie swe wiadomości i swoje doświadczenia, tak że całość przedstawi kompletne i wszechstronne opracowane dzieło naszego dorobku umysłowego.

Każdy z nas rozpoczynając praktykę naftową doświadczył sam, z jakimi trudnościami należało walczyć zanim zdobyło się jakie takie wiadomości z wiertnictwa. Tysiące najrozmaitszych przyrządów związanych z głębokimi wierceniami przekazywało się następcom drogą li tylko osobistej praktyki, a dla każdego, kto nie stał w bezpośredniej styczności z przemysłem naftowym było fizyczną wprost niemożliwością zapoznanie się choćby powierzchowne z tą tak ważną gałęzią przemysłu naszego. Mamy więc pełną nadzieję, że społeczeństwo nasze powita z radością wydawnictwo Atlasu i prosimy każdego, kto czuje się na siłach, kto posiada czy to rysunki, czy projekta jeszcze nie wykonane, by zechciał z nami współdziałać i podzielić się swymi wiadomościami, ku temu wszechstronniejszemu ukompletowaniu podjętej pracy.

Redakcja Atlasu narzędzi wiertniczych.

HANDELSNACHRICHTEN.

Rohölproduktion in Rumänien. Die Produktion in Rumänien betrug: im März 110825 Tonnen. im April 118.118 Tonnen, im Mai 122.000 Tonnen. Die grösste Mai-Produktion weist die „Astra Romana“ (37500 Tonnen) auf, der der vielgenannte Schacht in Filipești de Padura gehört. Dieser Schacht der Ende Mai produktiv geworden ist, producierte 4011 Tonnen.

Rohölproduktion in Russland. Die Produktion im Gebiete von Grosny betrug im März 9,535,390 Pud. Die Zahl der produktiven Schächte beträgt 256, der in Bohrung befindlichen 49. Die Aprilproduktion in Baku betrug 36,498,866 Pud, wovon 9.715.736 auf Bibi-Eibat entfallen.

„Vega“. In der am 15. Juni in Berlin stattgefundenen Bilanzsitzung der Ges. „Vega“ wurde beschlossen pro 1910 eine 7% Dividende zu verteilen. Zur Amortisation wurden verwendet Lei 319.706.40 in den Reservefond 29573.40, der nunmehr mit Lei 246.468.81 dotiert ist. Lei 14729.88 wurden auf neue Rechnung vorgetragen.

Aufgelassene Bohrungen in Ungarn. Das französische-Ungarische Syndikat, das im Zboroe (Ungarn) Komitat mehrere Schächte goboht hat, hat die weiteren Arbeiten eingestellt, da die Bohrungen keine positiven Resultate ergeben haben. Die bisherigen Bohrkosten haben cca. 160000 K. betragen.

Ölfunde in Mexiko. In Portero del Llana nächst Tuxpan in Mexiko ist vor einiger Zeit ein Schacht mit 100.000 Barrels täglicher Produktion fundig geworden.

Englische Grubenkäufe. Herr Benno Meisel hat die Grube „Posejdon“ (Eigentum der Herren Dr. E. Reiter & Co.) angekauft. Diese Grube soll in den nächsten Tagen an den Käufern übergeben werden. Die Produktinn ist seit dem 23. Mai bei einer Tiefe von 1257 M. auf 5 Zisternen gestiegen.

Opalanie ropą okrętów. Okręt osobowy „Princess Alice“, własność Canadian Pacific Reilway Co. który spuszczone na wodę dnia 29. maja posiada obok palenisk dla węgla także i paleniska dla użycia opału ropnego.

„**Steana Romana**“. Przeciętna produkcja tego towarzystwa wynosi w czasie od 10. do 19. czerwca 99 wagonów dziennie.

WIADOMOŚCI OSOBISTE.

P. Antoni Armata został zaangażowany dla Tow. „Galicja“ w miejsce kol. Zdzińskiego, dla otworów świdrowych „Tadeusz“ i „Kamilla“.

Kol. Zdziński objął posadę w Annenschacht-Gesellschaft dla otworów świdrowych „Annen“ i „Wawel“.

Rezultaty wyborów do Rady państwa, w czasie których ubiegało się o mandat kilku najwybitniejszych przemysłowców naftowych — podamy i omówimy w najbliższym numerze.

P. Cz. I. Załuski, redaktor doskonałego miesięcznika „The Petroleum World“, przybył do Galicji na kilkutygodniowy pobyt, celem zbierania materyałów do wielkiego angielskiego dzieła o galicyjskim przemyśle naftowym.

Kilka posad dla kierowników, władających językiem niemieckim, obznajomionych z syst. płoczkowym jest do objęcia. Wiadomość w Redakcji „Ropy“.

OSTATNIE WIADOMOŚCI.

Pożary szybów. W ostatnich dniach spłonęły dwa szyby: „Agata“ i „Frana“. W obu przypadkach powodem pożaru wyjechanie z tłokiem na koronę.

Szyb Złotka produkuje obecnie około 4 wagony.

Szyb Tsuschima sieje około 1½ wagon.

Szyb Józef produkuje około 15 wagonów z dość silnem zanieczyszczeniem.

Szyb Louiza produkcja około 10 wagonów ropy samo płynącej, gazy bardzo silne.

Towarzystwo Premier rozpoczyna wiercić dwoma rygami w Perehińsku. Wiercenie oddano „Spółce akordowej Brugger Łaszcz & Pierściński. Wiercenia jednym rygiem rozpoczynają się natychmiast, drugim rygiem w miarę postępu robót.

W instrumentacji za 9^o rurami proveniencji Bismarckshütte, znajduje się obecnie szyb Karpaty Nr. 7. — Przypadki tego rodzaju nie zachodzą zbyt często, niewiadomo przeto czy przypisać to należy jakiemuś zbiegowi okoliczności, czy też fabrykatowi świeżo do nas wprowadzonemu na rynek a prawdopodobnie niezbyt zastosowanemu do naszych warunków tektonicznych.

Do P. T. Czytelników!

Z powodu przepełnienia drukarni pracą dla wyborów oraz skutkiem pożarowania godnej katastrofy w Drohobycz wydanie tego Numeru uległo opóźnieniu, za co Szanownych P. T. Czytelników przepraszamy.

Rohölbeheizung auf Dampfschiffen. Der Personen-Dampfer „Princess Alice“, Eigentum der Canadian Pacific Railway Co., der am 29. Mai vom Stapel ging, hat neben den Kohlenbunkern auch Rohölbehälter, da dieser Dampfer soweit als möglich mit Rohöl beheizt werden soll.

„**Steana Romana**“. Die Durchschnitts-Produktion dieser Gesellschaft betrug in der Zeit vom 10. bis 19. Juni 99 Wagen täglich.

PERSONAL-NACHRICHTEN.

Herr Anton Armata wurde an Stelle des Herrn Zdziński seitens der „Galicja“ A. G. für die Schächte „Tadeusz“ und Kamilla engagiert.

Herr Zdzinski hat die Leitung der Schächte „Annen“ und „Wawel“ der „Annenschacht-Gesellschaft“ übernommen.

Das Resultat der Reichsrathswahlen, in welchen auch hervorragende Naphtaindustrielle kandidierten, werden wir in der nächsten Nummer bekanntgeben.

Herr Cz. T. Załuski, Redakteur der Monatschrift „The Petroleum World“ wird zu mehrwöchentlichem Aufenthalte in Galizien eintreffen, um für die hervorragende Zeitschrift Daten über die galizische Naphta-Industrie zu sammeln.

Freie Betriebsleiter-Stellen. Betriebsleiter die der deutschen Sprache mächtig und im Spuhlbohr-System erfahren sind wollen gefl. nähere Details über die Besetzung freier Stellen in der Redaktion der „Ropa“ erfragen.

LETZTE NACHRICHTEN.

Schachtbrände. In den letzten Tagen sind die Schächte „Agata“ und „Frana“ niedergebrannt. Die Ursache liegt in beiden Fällen in dem Herausfahren des Kolbens bis zur Turmkrone.

Złotka produciert gegenwärtig 4 Wagen.

Tschuschima produciert 1½ Wagen.

Josef produciert 15 Wagen Rohöl, das ziemlich stark verunreinigt ist.

Louisa hat bei sehr starken Gasen 10 Wagen selbsttätiger Production.

Die Petroleum Ges. Premier beginnt in Perehinsko mit 2 Schächten die Bohrtätigkeit. Ein Schacht wird sofort begonnen, der zweite im Masse des Fortschrittes der Arbeiten im ersten Schachte. Die Bohrung führt die Bohraccord-Ges. Brugger, Łaszcz und Pierściński aus.

Die 9^o Röhren. Provenienz Bismarckshütte, im Schachte Karpath Nr. 7 befinden sich in Instrumentation, welcher Vorfall bisher wohl selten vorgekommen ist. Es ist noch unbekannt, ob hier ein Fehler dieses bei uns erst eingeführten und noch nicht erprobten Fabrikates vorliegt, oder ob der Unfall einem Zusammentreffen anormaler Umstände zuzuschreiben ist.

An unsere P. T. Abonnamenten!

Diese Nummer erscheint wegen der Wahlen und der bedauerlichen Unfälle in Drohobycz verspätet, und bitten wir die geehrten Leser diesfalls um freundliche Entschuldigung.

MAREK SEEMANN

DROHOBYCZ

Filie: w Borysławiu i Tustanowicach.

POLECA

swe składy bogato zaopatrzone w artykuły techniczne, elektrotechniczne dla wszelkich gałęzi przemysłu, tudzież przybory dla przemysłu naftowego i głębokich wierceń.

JAKO SPECYALNOŚĆ POLECA:

- 1) żelazo na żerdzi wiertnicze Austriackiego-Alpińskiego Tow. górniczego,
- 2) kompletne urządzenia rafinerii i kotły lokomobilowe, tudzież innych systemów z fabryk tow. akc. hut żelaza ZÖPTAU i STEFANAU,
- 3) maszyny do głębokich wierceń i wyciągowe firmy EMIL TWERDY,
- 4) dynamomaszyny i przybory elektrycz. Austr. Zakładów SIEMENS i SCHUCKERT,
- 5) armatury i suwaki dla pary i wody firmy TEUDLOFF i DITTRICH,
- 6) pompy parowe firmy TANGYES Ltd. CORNWALL WORKS BIRMINGHAM,
- 7) motory ropne, gazowe i benzynowe najnowszych systemów,
- 8) kompletne urządzenia warsztatów mechanicznych, jakoto: młoty parowe, tokarnie i t. d., firmy E. DANIA i Ska. we Wiedniu.

Fabryka ——— Bohr ———
narzędzi wiertniczych | werkzeuḡfabrik

S. Nadel & K. Katz

BORYSŁAW.

Telefon 58.

polecają

SWOJE WYROBY NAJ-
LEPSZEJ JAKOŚCI.

Specjalność:

MASZYNY DOBYWCZE,
ZAWSZE GOTOWE NA
SKŁADZIE MONTUJEMY
W PRZECIĄGU 3 TYGO-
DNI NA KOPALNI.

Najlepsze referencje,
cenniki i kosztorysy
na żądanie.

empfehlen

IHRE ERZEUGNISSE
BESTER QUALITÄT.

Specialität:

FÖRDERHASPEL - ANLA-
GEN, STETS LAGERND,
BINNEN 3 WOCHEN
AUF DER GRUBE FER-
TIG MONTIERT.

Beste Referenzen,
Preisliste auf Ver-
langen.

BIURO TECHNICZNE BRACIA STERN w BORYSŁAWIU.

Maszyny, narzędzia, żelazo i artykuły
techniczne dla wszystkich gałęzi
przemysłu naftowego.

Telefon 172.

ADRES TELEGR.: BRACIA STERN, BORYSŁAW.

EISIG JOLLES

skład żelaza, artykułów
technicznych i elektro-
technicznych.

BORYSŁAW
UL. KOŚCIUSZKI.

Nr. TELEFONU 65.