



Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Rudolf Zuber** Docent uniwersytetu.

Program

IX. międzynarodowego zjazdu inżynierów i techników wiertniczych
w Hali n. S. od 26. do 29. września 1895.



26. września o 8-mej wieczorem: Powitanie uczestników w Grand Hotelu Bodego w Halli.

27. września: IX. międzynarodowy zjazd inżynierów i techników wiertniczych w Bodego Grand Hotelu w Halli.

9. godzina: Otwarcie zjazdu przez prezydenta inż. H. Thumanna w Halli

Zgłoszono następujące odczyty:

1. Nadradca górniczy *Tecklenburg*:
 - a) Nowsze aparaty wiertnicze;
 - b) O wierceniu szybowem.
2. Radca górniczy *Köbrich*:
 - a) O najgłębszym otworze wiertniczym na świecie (Paruszowice 5 k. Rybnika);
 - b) O metodzie oznaczania upadu warstw w otworach wiertniczych.
3. Inż. *Thumann*:
 - a) O niektórych doświadczeniach z praktyki wiertniczej;
 - b) O szczawie k. Salzungen.
4. Inż. *Em. Przibilla*:

O szczawie k. Sondra.
5. Inż. *Wolski*:

O wysokości wzniosu.
6. Inż. *Mórawski*:

Sprawozdanie o moich robotach w arsenałach w Brionsk.

4. godzina: Wspólna uczta, poczem oglądanie miasta, względnie wycieczka w okolice Halli.

Wieczorem: Przedstawienie w teatrze miejskim.

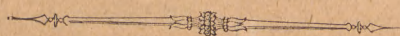
28. września od 9— $\frac{1}{2}$ 11 godziny: Walne zgromadzenie tow. techników wiertniczych.

11. godzina 42 min. Odjazd do Stassfurtu.
 1. „ 47 „ Przyjazd do Stassfurtu.
 2. „ wspólna uczta w hotelu Steinkopfa.
 3. „ 15 min. Zwiedzanie szybu Achenbach i zjazd do król. pruskiej kopalni soli potasowych.
 7. „ 35 min. Odjazd do Goslar.
 11. „ 24 „ Przyjazd do Goslar.
- Nocleg.

29. września:

9. godzina 36 min. Wyjazd z Goslar do Dünden.
10. „ 38 min. Przyjazd do Dünden, poczem jazda końmi do Salzdorfurth, gdzie
 - a) Zwiedzenie 1200 m. głębokiego otworu wiertniczego p. H. Loppa;
 - b) Zwiedzenie otworu wiertniczego pruskiego zarządu skarbowego.
2. godzina 23 min. Powrót z Dünden do Goslar.
3. „ 34 „ Przyjazd do Goslar.
4. „ Wspólna uczta, poczem zwiedzanie miasta i okolicy, zebranie towarzyskie.

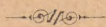
Zakończenie zjazdu wiertniczego.



Ó POWSTANIU NAFTY

przez

C. Englera



(Ciąg dalszy.)

Trudność wyjaśnienia kwestyi przemiany ko-
palnych resztek tłuszczu tkwi przeto w proce-
sie przemiany kwasów tłuszczowych w węglowodory, nad czem z kolei zastanowić się nam
wypada.

Zanim dam odpowiedź na to pytanie, muszę
się z góry zastrzedz przed zarzutem, jaki po-
dniesiono przeciw memu sposobowi tłómacze-
nia przemiany substancyi tłuszczowej w ropę,
usiłując mi kilkakrotnie dowieść, że przyjmo-
wanie tak wysokiej temperatury, jakiej używa-
łem przy sztucznej przemianie tłuszczów w wę-
glowodory ropne, — w odniesieniu do takiegoż
procesu zachodzącego w przyrodzie, byłoby
absurdem*). Z całą świadomością zaznaczyłem
swe osobiste zapatrywanie w tej sprawie, mó-
wiąc wyraźnie w swych pierwszych i później-
szych publikacjach, że przemiana mogła się
odbywać pod wpływem ciśnienia i ciepła, lub
też wyłącznie tylko pod wpływem ciśnienia.
Zdawało mi się być słusznem, skoro w drodze
chemicznej możliwość przemiany szczątków zwie-
rzęcych w ropę bez wydzielania węgla, udo-
wodnioną została, wprowadzić w grę czynniki
geologiczne, co też istotnie dokonaniem zostało
przez najznakomitszych przedstawicieli tej umie-
jętności — z tym skutkiem, iż obecnie jesteśmy
przynajmniej w stanie urobić sobie pojęcie o spo-
sobie nagromadzenia masami resztek orga-
nicznych, a z tego wnioskować, jak dalsza prze-
miana ewentualnie odbywać się mogła. Co do
procesu przemiany tłuszczu w ropę, to jestem
obecnie tego samego zdania jak i przedtem, że
odbywał się on pod wpływem ciśnienia i cie-
pła, lub może wyłącznie tylko pod wpływem

*) Zarzut ten obok wielu innych skierowanych przeciw mo-
im dowodom i doświadczeniom, podniesiono w szczególnie
ostry sposób w rozprawie (o ropie, błotnych wulkanach
i kamiennym węglu), która wyszła w Rydze w r. 1892, i che-
micznymi niemożliwościami tak jest przepełniona, iż podzi-
wiać należy odwagę, z jaką człowiek o tak skromnych wia-
domościach jak autor rozprawy, śmie się porywać do tak prze-
sądnej krytyki dobrze rozważonych i chemicznie uzasadnio-
nych poglądów.

ciśnienia i zgadzam się w zupełności z zapatry-
waniem Krämera, że w czasie tworzenia się
ropy w różnych miejscowościach jej występo-
wania rozmaite panowały warunki; i tak np.
ropy pensylwańskie i galicyjskie utworzyły się
prawdopodobnie przy zwykłej temperaturze,
gdy tymczasem podczas tworzenia się ropy ba-
kuńskiej panowała zdaje się wyższa ciepłota
bądź w pierwszej fazie tworzenia się, lub też
w stadium drugim jako czynnik drugorzędny.
Bez wątpienia, że i w tym ostatnim wypadku,
mogła być temperatura w pewnej mierze zkom-
pensowaną olbrzymiem ciśnieniem, tak, iż nie
potrzebujemy przyjmować tego stopnia cie-
płoty, jakiego wymagają nasze, przy zwykłym ci-
śnieniu wykonane, zamknięcia pierścienia ben-
zoleowego.

W każdym razie, sądząc wedle naszych obe-
cnych wiadomości o naftenach, musimy przy-
puścić, iż najprawdopodobniej nie powstały one
przy zwykłej temperaturze. W nadziei, że
wkrótce będę mógł podać dalszy przyczynek
traktujący o powstaniu rop, w których skład
wchodzi przeważnie nafteny — zamierzam
obecnie ograniczyć się jedynie na wyłuszczeniu
tworzenia się innych zwykłych rop.

W związku z tłumaczeniem powstania zbio-
rowisk morskich trupów zwierzęcych, przy-
jmuje Ochsenius działanie ługów solnych jako
przyczynę przeistoczenia tłuszczów w ropę. Pró-
by w tym kierunku przezemnie przedsiębrane,
nie potwierdziły dotychczas tego zapatrywania,
nie jest jednak wykluczoną możliwość, że do-
świadczenia te odpowiednio zmodyfikowane da-
dzą lepsze rezultaty. Jak długo atoli nie skon-
statowano korzystnego wpływu ługów solnych
na tworzenie węglowodorów z tłuszczu zwierzę-
cego, nie mogę się zgodzić na przyjęcie hypo-
tezy wchodzącej tak dalece w szczegóły, a nie
popartej żadnym analogicznym faktem z zakre-
su zjawisk chemicznych.

To samo dotyczy przypuszczenia Bertelsa,
wedle którego do przemiany tłuszczu w ropę
potrzebna jest czynność bakteryi. Nie wdając
się w krytykę tego zapatrywania, — nie przed-
siębrałem bowiem w tym kierunku żadnych
prób — muszę jednak zaznaczyć, że hipoteza
ta mało ma widoków powszechnego przyjęcia,
jeśli nie będzie popartą lepszymi dowodami,
niż dotychczasowe.

Wobec tego stanu rzeczy wypada nam się

na razie zadowolnić tem, iż jako główne czynniki, powodujące przemianę tłuszczu w ropę — przyjmujemy ciśnienie łącznie z wyższą lub niższą ciepłotą. Możemy przypuścić zgodnie z faktami geologicznymi, iż zbitą masę resztek tłuszczowych przykryły nowe pokłady, odcinając zarazem dostęp powietrza i wywierając potrzebny nacisk. Nadto mogła się także i ciepłota podnieść, czy to skutkiem procesów fermentacyjnych pozostałej substancji tłuszczowej — co jednak wydaje mi się być mniej prawdopodobnem — czy to skutkiem tarcia zachodzącego przy podnoszeniu się i zapadaniu warstw, lub wreszcie zgodnie z zapatrywaniem Dorna przez to, iż pokłady gór warstwowych które »w czasie ich wyniesienia stanowiły najwyższy kompleks warstw, dostały się później skutkiem przykrycia jeszcze nowszymi utworami, w głębsze regiony, gdzie wedle naszych pojęć o podnoszeniu się ciepłoty w głąb ziemi, panuje wyższa temperatura«. Nie da się też zaprzeczyć, że w poszczególnych razach mogła z tego powodu nastąpić dyslokacja ropy, wytworzonej w głębszych warstwach, od dołu ku górze (lub odwrotnie) bez destylacji.

Ja również przypuszczam podobnie jak Höfer, Załoziecki i inni, że w zwykłych wypadkach nie było właściwego procesu destylacyjnego, że raczej tłuszcz przemienił się w ropę w tem miejscu gdzie się pierwotnie znachodził, — a zatem bez zmiany miejsca skutkiem destylacji. Właśnie celem wykazania możliwości tego, ogrzewałem już przy pierwszych próbach kwas stearynowy, olejowy i tran w zwykłych zatopionych rurach, bez równoczesnej destylacji, przy czem zauważyłem, że przynajmniej oba ostatnie ciała, poddane odpowiedniemu ciśnieniu, przechodziły w tłuszcz węglowodorowy, tak jak przy destylacji pod naciskiem. Że w przyrodzie przy podobnym procesie produkt przemiany przez same gazy mógł być wypchnięty ku górze lub ku dołowi, albo też w bok w pęknięcia, szczeliny, porowatą skałę, jest zrozumiałem, albowiem wytwarzanie się gazów towarzyszy zawsze procesom przemiany, na co już Zincken zwrócił uwagę.

Jeśli niektórzy kwestynowali możliwość tak wielkiego ciśnienia, jakiego wymaga przemiana substancji tłuszczowej przy zwykłej lub mało co wyższej temperaturze, — to właśnie w tym wypadku potrzeba też wciągnąć w rachubę

czynnik czasu, z którym nie zwykliśmy się liczyć gdy chodzi o doświadczenia odbywające się przed naszymi oczyma. Równie dobrze jak we wzmiankowanym już powyżej ciekawem doświadczeniu Jünnemana przemiany łoju zapo-
mocą płynącej wody o zwykłej ciepłocie w wolny kwas tłuszczowy, wielkie ciśnienie i wysoka temperatura zostaje zrównoważoną działaniem czasu, tak samo też w licznych wypadkach przy powstaniu ropy wpływ czasu, rozciągający się na lat tysiące, zastąpić może brak ciśnającej siły i ciepła.
(C. d. n.)



OBRAZKI Z BORYSLAWIA.



(Dokończenie.)

W izbach w ziemię zapadłych spi na barłogu lub ziemi — po kilkanaście osób bez względu na płeć — w atmosferze, jakiejby nawet Zola opisać nie potrafił. — Różnice wieku, płci, obrządku znikają przy libacyach wódczanych — i tylko w czasach zmian szczyty wynurzają się z tych nor twarze obrzmiałe, żółte, o błędnym wzroku i ociężałym krokiem idą »pod górę« aby się wynająć do roboty.

Obrazy te są wstętne, chociaż z drugiej strony nie brak licznych kontrastów. Robotnik mazuński bardzo prędko zdola sobie stworzyć jakieś porządniejsze mieszkanie, jak też wyzwolić się ze szponów »gospodarzy« i znaleźć pracę w porządnem przedsiębiorstwie. Zarobek jego jest stosunkowo dosyć dobry i w niektórych racjonalnie prowadzonych kopalniach otrzymują robotnicy regularnie do pracy przychodzący, wyższą płacę.

Inne przedsiębiorstwa ulegają wiecznej zmianie. Dzisiaj szyb ten eksploatuje trzech, jutro sześciu, lub dziesięciu spółników na własną rękę, lub zawiera znowu układ z przedsiębiorcą jednym lub wieloma o eksploatacyę tego samego szybu za opłatą udziału w naturze, lub za pewną z góry oznaczoną cenę wydobytego wosku. — Chaos ten bezgraniczny, ta ciągła giełda nie może ustalić stosunków boryslawskich.

Gdy jest wosk, to spółka istnieje, gdy go ale nie ma, gdy potrzeba większych wkładów, wte-

dy w pierwszej chwili tworzy się większa spółka, a gdy rezultaty są nie pomyślne, wtedy idzie szyb na »wolne«. — Robotnik pracujący w jednym szybie może w przeciągu jednego roku kilkakrotnie zmienić swych gospodarzy.

Ustalenie stosunków, przeprowadzenie reformy w sprawach robotniczych, dalej puryfikacye dozorów i kierowników są zatem w bezpośrednim związku z ustaleniem się stosunków produkcyi, co dopiero wtedy nastąpi, gdy terena kopalniane przejdą w inne ręce i systematyczna eksploatacyja urządzoną będzie.

Nie brakło wprawdzie już przedtem na usiłowaniach zjednoczenia wszystkich kopalń wosku i utworzenia wielkiego towarzystwa akcyjnego.

Pierwsze przez Zakład kredytowy dla handlu i przemysłu we Wiedniu już po założeniu ksiąg gruntowych prowadzone rokowania rozbiły się o nieuregulowane stosunki własności, nadmierne żądania producentów, pośredników i spekulantów tąbularnych.

Rokowania te, o ile nam wiadomo, nie przeszły nigdy w stadyum praktyczne, gdyż zakład ten w obec zakwestyonowanej własności masy parcel odstąpił od zamiaru nabycia Borysławia.

Następnie zawiązało się nowe konsorcjum celem zakupna Borysławia, a agenci tegoż zakupowali pojedyncze kopalnie za cenę taką, jaką przedsiębiorcy żądali. Konsorcjum to utopiło w Borysławiu na zadatkach znaczniejszą sumę, i taki sam los spotkał drugie konsorcjum w r. 1893.

Ostatni plan sfinansowania Borysławia przez byłego adwokata Dra Jackowskiego ograniczył się tylko na rozesłaniu masy prospektów.

Powyższe konsorcyja zamierzały przeprowadzić transakcyę Borysławia za olbrzymią sumę 11 do 13 milionów, a projekt Dra Jackowskiego wymienia już jako cenę kupna kwotę 7,000.000 zł.

Zakupno to, a raczej dawanie zadatków odniosło ten skutek, że wielu mniejszych przedsiębiorców zaprzestało roboty, i oczekiwało na pieniądze, których jednak kapitaliści po zbiciu dokładniejszem tych stosunków nie dawali i woleli stracić wydatki przedwstępne — gdyż sfinansowanie Borysławia za kwotę 11 milionów było rzeczą nie podobną.

Bezpośrednim wynikiem tych zadatków było zatem zniszczenie wielu szybów, przedtem w ruchu będących, gdyż szyby te w usuwającym

się terenie wymagają ciągłej naprawy, a po dłuższym zastoju wkładów, których uboższy przedsiębiorca pokryć nie mógł, zwłaszcza, że w oczekiwaniu na resztującą cenę kupna żył bardzo wesoło, lub się w inne przedsiębiorstwa zaangażował.

Na jakich podstawach agenci ci pracowali — daje nam pojęcie obecnie wdrożony w Sądzie drohobyckim dowód ku wiecznej pamięci w sprawie nieprawdziwości urzędowych poświadczeń co do kosztów produkcyi wosku i t. d.

Nie dziwimy się wcale, że zagraniczni finansiersi mając pod ręką urzędowe świadectwo uwierzyli w ogromne dochody i chcieli Borysław zakupić — i w tym celu na wydatki przedwstępne znaczne kwoty poświęcili — lecz na każdy sposób jest to dla nas zagadką, na jakiej podstawie takie urzędowe świadectwo wydane być mogło.

Obecnie zjednoczenie Borysławia przeszło już na racjonalne tory i w rzeczywistości prawie połowa tegoż znajduje się w ręku Compagnie commerciale française, dla której Galic. Bank kredytowy ku ogromnemu rozczarowaniu sprzedającego Gartenberga tegoż kopalnię zakupił.

Po zjednoczeniu się kopalń galic. Banku kredytowego z Compagnie commerciale française będzie prawie $\frac{3}{4}$ Borysławia w jednej ręce — a nabycie reszty terenu będzie tylko i to bardzo ograniczoną kwestyą czasu.

Akcyje właścicieli kopalń borysławskich spadły znacznie i wątpimy, czy za resztę kopalń kwotę 1,000 000 złr. dostaną, zwłaszcza, że najlepsze terena na Potoku i kopalnia Gartenberga tylko za kwotę około $\frac{3}{4}$ miliona zł. sprzedane zostały.

Na zakończenie musimy nieco wspomnieć o jeszcze jednej gałęzi przemysłu górniczego w Borysławiu, to jest o warzelniach soli, — gdyż przemysł ten nie stoi pod żadnym nadzorem.

Górotwór borysławski tworzy w znacznej ilości ilt solonośny, a nawet w niektórych miejscach przychodzi czysta sól kamienna w kryształach z bardzo ładnymi zamknięciami ropy i wosku.

Ił ten solonośny wygotowują przemysłni przedsiębiorcy i sól w ten sposób uzyskaną sprzedają na litry.

Sól ta zawiera bardzo często gips, jest w wysokim stopniu zanieczyszczona odpadkami wo-

sku ziemnego i ropy — lecz zwykle jest poszukiwana, gdyż cena jej zwykle 2 centy za litr wynosi.

Wiele soli tej w Borysławiu produkują nie wiemy — lecz tylko to stwierdzić musimy, że sól rządowa w Borysławiu niema wielkiego popytu i większość mieszkańców popiera przemysł domowy.

Zdarza się czasem, że c. k. Straż skarbową robi «Befund» i kilka metrycznych cetnarów soli wraz z wózkiem chwyci — lecz przemysł ten kwitnie dalej i głównych przedsiębiorców wyłapać nie można.

Na pocieszenie c. k. Skarbu podnieść musimy, że ta gałąź przemysłu, również jak i handel kradzionym woskiem chyli się już ku upadkowi i że zjednoczenie kopalń borysławskich odejmie podstawę bytu tym — do niedawna jeszcze w pełnym rozwoju, będącym instytucyom.

Polifem.



KORESPONDENCYE.

Schodnica we wrześniu 1895.

Ostatnie dni sierpnia przyniosły kopalni naszej dwa wypadki, które imię Schodnicy rozniosły po krajowych i zagranicznych dziennikach. Pierwszy zaalarmował szerokie koła od Borysławia aż do Wiednia, Brukseli i Londynu, rozbudził niebывałe nadzieje, rozdmuchał namiętności, drugi całą naszą kopalnię okrył ciężką żałobą, która do dziś dnia jakby kirem jakimś zdaje się ciężzyć nad nią mimo śmiejącej się pogody i ożywionego jak nigdy ruchu.

Donosiłem już dawniej, że Anglo-Austryacki Bank główną forszę swoich wierzeń zwrócił na tak zwaną „Starą kopalnię“ i „Michałkowe“ tj część terenu wysuniętą w kierunku północno-zachodnim ku granicy Opackiej. W ostatnich miesiącach wywiercono tam cały szereg szybów o niebывałej dotąd wydajności (od 50 do 200 baryłek) i oswojono się z tem powodzeniem do tego stopnia, że nawet żydzi w Borysławiu i Drohobyczu nie podnosili już wielkiego krzyku za każdym nowym wybuchem ropy. Ale ostatni efekt był zbyt potężny.

Szyb Anglobanku Nr. 78 „Jakób“ położony na terenie dawnej książęcej destylarni, przy sa-

mej granicy kopalni niegdyś A. Błażowskiego & Sp., wybuchnął w nocy z dnia 26. na 27. sierpnia w sposób przypominający już nie galicyjskie ale iście kaukazskie stosunki. Przez siedmiocalowe rury bił nieprzerwany strumień ropy pod sam daszek wieży i rozpryskiwał się w czarne tuman, które wiatr roznosił na odległość wieluset metrów. Deszcz ropny spadał nieustanną ulewą na okoliczne pola i budynki, w których zaledwie zdążono pogasić ogień. Niebezpieczeństwo wszakże rosło z każdą chwilą. Każdym rowem bowiem, każdą bruzdą płynęły strumienie ropy, łącząc się wreszcie w obfity potok, który puścił się przydrożnym rowem przez najbardziej ludną i zabudowaną część kopalni, t. zw. „Pasieczki“, ku rzece Schodnicy, a następnie minawszy Kropiwnik wpadał do Stryja.

Anglobank usiłował zatrzymać choć część płynącej ropy za pomocą rowów i dołów. Jakkolwiek wszakże nad kopaniem ich pracowało przez dzień i noc około 200 ludzi, zaledwie mała część przypływu zmieścić się w nich mogła. Jeszcze mniej pomogły zastawki, robione na prędce na rowach i na potoku a setki fur, które zaległy drogę, aby czerpać, zkaąd się da, powiększały tylko niebezpieczeństwo. Wezwana telegraficznie żandarmerya zalewie zdołała dopilnować, aby nie palono nigdzie tytoniu i pogaszono ogień.

Ktokolwiek zna tutejszych i borysławskich żydów, kto widział w ostatnich czasach Pasieczki, gdzie szyb siedzi, że tak powiem, na szybie a pomiędzy niemi stoją kotły parowe, mieszkalne budynki, kadzie i zbiorniki, gdzie po dawniejszych wybuchach ziemia na znacznych przestrzeniach przesiąkła ropą, zebraną miejscami w wielkie kadzie — ten zdoła ocenić niebezpieczeństwo, w jakim znajdowała się przez dwie doby cała tutejsza kopalnia i życie setek, powtarzam setek ludzi.

Próbowano zatkać szyb drewnianym klockiem, co jednak z powodu nader gwałtownego nacisku przez dłuższy czas się nie udawało. Dopiero po 36 godzinach (!) zdołano opanować wybuch spuszczać za pomocą 12 calowego belka kłosek drewniany z 3 calowym odlewem na wylot siódemki. Dalsze belki, połączone z kozłem wiertniczym i śruby przymocowane do żelaznych ścisków zabezpieczyły wreszcie kłosek przed wyrwaniem.

Co do ilości ropy, wyrzuconej przez wybuch, nie można oczywiście podać cyfr dokładnych,

gdyż tylko część jej ująć zdołano. Anglobank schwytał w dołach około 17 cystern, żydzi na potoku około 22. Ile popłynąć musiało z wodą, świadczy fakt, że nazajutrz z miasta Stryja nadeszły alarmujące depesze, iż rzeka cała pokryta ropą. Nie powinno tedy zakrawać na przesadę przypuszczenie, że 36-godzinny wybuch dał przeszło 4000 baryłek, jakkolwiek schwycono tylko około 2500.

Znacznie wyższe cyfry osiągnęłyby się, mnożąc powierzchnię przekroju siódemki przez chyżość wylotu. Aby osiągnąć wysokość rzutu nie większą już jak 5 metrów, potrzeba chyżości 10 metrów na sekundę; z taką chyżością przepływałoby przez przekrój siódemki 2-3 cent. metr. na sekundę. Rozumie się jednak, że wyniki podobnego rachunku byłyby zupełnie iluzoryczne, gdyż ropa wypływa razem z gazami i nie podobna oznaczyć stosunku objętości gazów i ropy. Zaznaczyć jedynie należy, że w porównaniu ze sławnymi wybuchami we Wietrznem i Potoku schodnicki wybuch stosunkowo niewiele gazów zawierał.

Jak wysoką okaże się wydajność szybu przy dłuższej eksploatacji, nie podobna dziś jeszcze oznaczyć ani nawet w przybliżeniu. Wszakże analogia z innymi sąsiednimi szybami, które zaczęwszy od kilkuset cetnarów w przeciągu kilku miesięcy niewiele spadły, zdawałaby się upoważniać do wyjątkowo świetnych nadziei.

Zamknawszy szyb po wybuchu, Anglobank z polecenia urzędu górniczego nie otwierał go dotychczas, gdyż nie było dość wolnego miejsca w rezerwoarze. Aby móżdż go jaknajprędzej opróżnić, zastawiono pompowanie we wszystkich innych szybach i wstrzymano tłoczenie ropy z cudzych kopalni. Za kilka dni tedy będziemy mieli sposobność przekonać się dokładnie, o ile uzasadnioną była wrzawa, wywołana przez sensacyjne zjawisko.

Aby uzupełnić sprawozdanie, dodam jeszcze, że szyb Jakób zaczęty 27. czerwca b. r. świderem 355 mm. przewiercił od 204 m. do 230 m. łupki czerwone i natrafił w głębokości 250 m. na pierwsze ślady pochodzące z drugiego horyzontu. Od 280-5 m. powtarzały się warstwy piaskowca ropnego na przemian z zielonym łupkiem. Nareszcie w 300 metrach przyszedł piaskowiec jednolity, gruboziarnisty a tak miękki, że świder przesunął się w przeciągu dwóch godzin blisko o 4 metry i byłby tak szedł prawdopodobnie dalej, gdyby nie wybuch, który przerwał robotę i

nie pozwolił nawet wydobyć świdra. Wodę zamknięto w 194-5 m. siódmkami, szóstki sięgają do 250 m., piątki do 288 m. Wiercenie akordowe wykonali Wolski & Odrzywolski.

Znajdowaliśmy się jeszcze wszyscy pod świeżym wrażeniem naftowej niespodzianki, gdy zatarł je nowy straszny wypadek, który ropę i zyski i straty na drugi plan usunął. W sobotę dnia 31. sierpnia o godzinie siódmej rano rozległ się na kopalni huk tak silny, że słyszano go za górami w odległych o półtrzecia mili Podhoreach. Równocześnie nad szybem L. Wiśniewskiego i Sp. wzbił się powyżej wieży słup ognia i buchnęły olbrzymie kłęby czarnego dymu. Skutki też były straszne. Pod stosem płonących desek spalił się prawie na węgiel wiertacz Władysław Banach, a dziesięciu ludzi odniosło tak ciężkie oparzenia, że dwóch umarło na miejscu w przeciągu paru godzin a trzech przed upływem tygodnia w Borysławiu. Oprócz wspomnianego już W. Banacha zginęli: Franciszek Borek, wiertacz, Tomasz Zabawa i Antoni Rolak, pomocnicy, Tomasz Czech, palacz, wreszcie młodszy syn właściciela kopalni, Jan Wiśniewski, uczeń VI. klasy gimnazjalnej. Pozostali przy życiu jakkolwiek ciężko poparzeni: Maryan Wiśniewski, starszy syn p. Leonarda Wiśniewskiego, uczeń VII. klasy gimnazjalnej, Stanisław Romanowski, kierownik kopalni, Michał Charzewski, wreszcie pomocnicy szybowi: Jakób Dusza i Walenty Zabawa.

Eksplzja nastąpiła w chwili silnego wybuchu ropy i gazów. Powodu dotąd nie zdołano na pewne stwierdzić, zdaje się wszakże, że gazy zajęły się nie od kotła (oddalonego o 33 m.) ale od zapalonego papierosa lub tp. Wyjątkowo wysoka liczba ofiar tłómaczy się okolicznością, że szyb z jednej strony przylegał do stromej zboczy, z drugiej do potoka, że ucieczka nadto utrudnioną była przez stosy rur i innych przyborów, że wreszcie w chwili eksplozji znajdowały się koło szybu obie partye robocze i wielu ciekawych. Między innymi obaj młodzi Wiśniewscy korzystając z ostatniego dnia wakacji przyjechali umyślnie na wiadomość o obfitem przybyciu od dawna już wyczekiwanej ropy. Pożar ugaszono w kilku godzinach. Wieża, koziół wiertniczy i buda nad kotłem spłonęły do szczytu; palące się sęgi drzewa ugaszono. Sąsiednia kopalnia Spółki Polskiej znajdowała się przez czas jakiś w wielkiem niebezpieczeństwie, gdyż płomień zaczął

posuwać się rzeką, którą płynęło podówczas sporo ropy z wyżej położonych części kopalni.

Po dopełnieniu smutnych obrzędów wszystkie myśli skierowały się ku jednemu zagadnieniu, mianowicie, jakim sposobem możnaby w przyszłości zapobiedz podobnym katastrofom. Starszy komisarz górniczy, p. Friedberg zajął się też bezzwłocznie tą sprawą, czego wynikiem było zamknięcie kilku szybów, oświetlonych naftowymi lampami albo pracujących za pomocą lokomobili, tudzież rozebranie kilku nowych domów mieszkalnych, które tutejsi żydzi niebacznie obok samych szybów zaczęli byli budować. Wydano też ponownie surowy zakaz palenia tytoniu w obrębie całej kopalni. Za wszystkie te doraźne rozporządzenia należy się p. komisarzowi wiewątpliwie szczerze uznanie. Niepodobna wszakże ludzię się przypuszczeniem, jakoby stało się już zadość wszystkim wymaganiom bezpieczeństwa. Toteż spodziewamy się jeszcze całego szeregu ochronnych rozporządzeń, o których ustawa naftowa ogólnikowo tylko wspomina, pozostawiając szczegóły władzom górniczym. Obiecano nam między innymi:

Oznaczyć minimalną odległość szybu od kotła i w ogóle jakiegokolwiek płomienia (proponowalibyśmy 40 m. dla terenów, które miewają wybuchy, a 25 m. dla terenów z mniejszą prężnością gazów), tudzież najmniejszą dopuszczalną odległość zbiorników naftowych od kotłów lub domów mieszkalnych, zarządzić dokładne oczyszczenie wszystkich kopalni z rozlanej ropy, desek, trzasek etc., zarządzić bezzwłoczne uregulowanie rowów odpływowych i przydrożnych i zabronić stanowczo robienia na rowach zastawek celem łapania spływającej ropy, ustanowić stałą policję ogniową z równie doraźną władzą jak żandarmeria — albo sprowadzić posterunek żandarmerii, który w Schodnicy byłby stokroć potrzebniejszym, niż np. w Kropiwniku.

Znacznie więcej jednak, niż od władzy, zależy tu niewątpliwie od dobrej woli i sumienności właścicieli i kierowników kopalń. Ich to obowiązkiem byłoby przestrzegać, aby wrazie wybuchu ropy nie znajdował się w bliskości szybu nikt oprócz kilku koniecznie potrzebnych a doświadczonych ludzi, przedewszystkiem zaś pracować nad wytepieniem tak rozpowszechnionego przesądu, jakoby od papierosa lub cygara nie mogły się zapalić gazy. Nadto należałoby obmyśleć odpowiednie jakieś urządzenie celem doraźnego gaszenia ognia pod kotłem w razie nagłego niebezpieczeństwa (może najlepiej za pomocą pary) wreszcie racjonalny jakiś przyrząd, któryby pozwalał z łatwością opanowywać niespodziane wybuchy ropy.

Przeprowadzenie szeregu prób w tym kierunku — oto szerokie pole dla prywatnej inicjatywy. Cel chyba dość poważny, aby warto było poświęcić mu trochę trudu a choćby i kosztów.

Pion.



KRONIKA

—

* W Grussnyj odkryto źródło nafty, wybuchające do 70 stóp wysoko i wydające dziennie 800.000 pudów nafty.

* Dr. Zuber, docent uniwersytetu we Lwowie, ogłosił w zimowym półroczu 1895/96 następujące wykłady: „Geologia pokładów naftowych i im pokrewnych ze szczególnem uwzględnieniem Karpat“ 3 godziny tygodniowo: w poniedziałek, środę i piątek od godz. 4. do 5. po południu w Muzeum mineralicznym c. k. Uniwersytetu we Lwowie (ul. Długosza). Wykłady te rozpoczną się w połowie października, a zapisywać się na nie należy w kwaterze Uniwersytetu.

* Cesarz zezwolił na prowizoryczne utworzenie oddziału ogólnego w akademii górniczej w Leoben.



OGŁOSZENIA.

Majster kowalski

w sile wieku, obznajomiony z wszelką pracą przy różnych systemach wiertniczych od najgrubszej do najdrobniejszej części składowej

poszukuje posady od 1-go września.

Łaskawe powiadomienia pod adresem:

„Jan Woroniecki“ w Hołowiecku, poczta Łopuszanka Chomina.

Antoni Wiśniowski, praktyczny wiertacz systemem kanadyjskim,

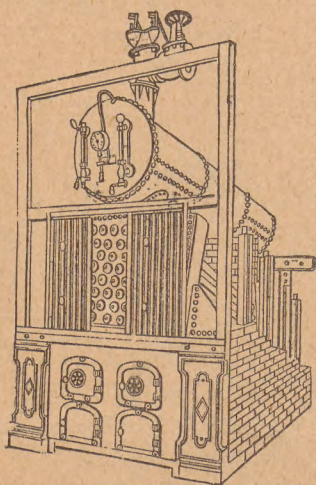
skombinowanym warsztatem ręcznym, poszukuje roboty od 15-go września b. r.

Łaskawe powiadomienia prosi pod adresem:

ANTONI WIŚNIEWSKI w Hołowiecku, poczta Łopuszanka Chomina.

Fabryka
KOTŁÓW RUROWYCH
Dürr, Gehre & Co.
w Mödling koło Wiednia
wyrabia jako specjalność
pod największą gwarancją
OGRZEWACZE WODY I PARY

Kotły parowe patentu Dürr'a są w ruchu
w Austrii, Węgrzech, Niemczech, Rosyi
i północnej Ameryce.



Referencje i świadectwa pierwszych firm
światowych.
Prospekta etc. darmo i opłatnie.

jakoteż głównie
KOTŁY PAROWE
patentu Dürr'a

o powierzchni ogrzewalnej od 10 do 320 □ mtr.
z oddzielną cyrkulacją wody i pary. **Około 1400**
kotłów w ruchu, niektóre z tych urządzeń o po-
wierzchni ogrzewalnej większej jak 4000 □ mtr.
Dostawa jak najszybsza. **Jak najsolidarniejsze**
wykonanie.

Na wystawie w Chicago r. 1893, było wystawionych 6 kotłów patentu Dürra
(z tego 2 o ciśnieniu 17 atmosfer), które otrzymały 2 zł. medale. — Na wystawie
w Antwerpii 1894, 2 złote medale. — Na wystawie w Bremie 1893, 1-szą nagrodę.

Korzyści kotłów
patentu Dürr'a:

Najwyżej możliwe spożytkowanie
materiału opałowego.

Wysokie napięcie pary.

Absolutne bezpieczeństwo przed
wybuchem pary.

Najszybsze wydobywanie się pary.

Cyrkulacja wody oddzielona od
cyrkulacji pary.

Kotły powyższe nadają się jedna-
kowo korzystnie przy wszystkich
galeziach przemysłu, nawet przy
nieregularnem spotrzebowaniu
pary — do czego służą wielkie
osobne zbiorniki wody i pary przez
ustawienie 2 i 3 kotłów górnych.

Zamknięcia z kutego żelaza bez
użycia materiału dychtownego.

Absolutne bezpieczeństwo ruchu.

Najwyższa trwałość.

Minimalne reperacje.

Rury kotłowe rozszerzają się wolno
i nie krzywią się.

Możliwość usunięcia popiołu i błota
podczas ruchu.

Dogodny przewóz.

Zajmują mało miejsca.

Tani fundament.

Tanie wmurowanie.

Kocioł spoczywa na żelaznem ru-
sztowaniu, niezależnie od muru.

Łatwa obsługa etc.

TOWARZYSTWO
TKACZY

pod opieką św. Sylwestra
przy krajowym zakładzie tkackim
w **Korczynie**
(obok Krosna)

zaszczycone medalami zasłu-
gina Wystawach w Prze-
myślu i Rzeszowie, dyplomem honorowym, jako naj-
wyższą nagrodą w Krako-
wie, zaś medalem srebrnym
na Powszechnej Wystawie
krajowej we Lwowie.

poleca P. T. Publiczności:

WYROBY CZYSTO LNIANE

z najlepszej
przedży lnianej
jak:

Płótna od najgrubszych do
najcieńszych gatunków, płó-
tna domowe półbielone i szare,
płótna kneipowskie, dreli-
szki, dymy, ręczniki, obrusy
i serwety, chustki, ściěrki,
fartuszki, zapal;

Szewiot na Ubrania męskie
letnie i zimowe

i t. p. w zakres tkactwa
wchodzące wyroby.

Uwaga. Towarzystwo niema żad-
nej filii wyrobów swoich w żadnem
mieście, nie ma także żadnej sty-
czności z Towarzystwem tkaczy
„pod Prądką“ ani z Towarzy-
stwem kraj. dla handlu i prze-
mysłu.

Próbki wysyłają się franco na
żądanie.

Dyrekcya.

Wiertacz

energiczny i przezorny,

obznajomiony

z systemem kanadyjskiego wier-
cenia, który wstanie jest wieżę
wiertniczą zbudować i sam całe
urządzenie montować dostanie
posadę pod adresem:

J. Siegmund w Monachium (München)

Zenetli Str. 16/l.

w B a w a r y i.

MEYERS **KONVERSATIONS-LEXIKON**

Über 950 Bildertafeln und Kartenbeilagen.
= Soeben erscheint =
in 5. neubearbeiteter und vermehrter Auflage:

17,500 Seiten Text.
272 Hefte
zu 50 Hf.
17 Bände
zu 8 Mk.

17 Bände
in Halbfz.
gebunden
zu 10 Mk.

152 Chromotafeln.

Probehefte und Prospekte gratis durch
jede Buchhandlung.
Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig.
10,000 Abbildungen, Karten und Pläne.

Z Drukarni Polskiej we Lwowie (Grand Hotel). Karola Ludwika 13.

Odpowiedzialny redaktor Dr. Rudolf Zuber Doc. Uniw.