



Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

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

O wysokości wzniosu i wpływie jej na skuteczność wiercenia.

Napisał

Wacław Wolski

inżynier

(Dokończenie).

Znacznie większej jednak, jak sędzę, doniosłości są względy inne przemawiające bardzo stanowczo za wysokim wzniosem.

1. Jeżeli ostrze uderza o pokład miękki, jak ił lub łupek, natenczas cała energia uderu zużywa się na skuteczną pracę wierniczą tj. skruszenie lub wtłoczenie pokładu. Inaczej ma się rzecz w twardym kamieniu. Ktokolwiek miał sposobność wiercić luźnospadem bardzo twardy piaskowiec, ten musiał wyraźnie styścić po żelaznych sztangach odgłos kilkakrotnego odbicia. Świder odskakuje od dna, to znaczy, że część energii spadającego ciężaru marnuje się na elastyczne odbicie*), podczas gdy na użyteczną pracę wierniczą, na skruszenie kamienia, idzie jedynie nadmiar siły żywej ponad tę pracę, która w elastycznej deformacji zmieścić się może. Im twardszy, im bardziej zbity kamień, tem większa część energii marnuje się na odbicie, tem mniej zostaje na kruszenie skały**). To samo ma miejsce przy rąbaniu przedmiotów sprężystych np. blachy, manili lub tp.

Otóż jeśli w tych wszystkich wypadkach jedynie nadmiar siły żywej ponad pewną określoną ilość (która niestety się traci) stanowi o postępie wiercenia, tedy podwójnie ważną jest rzeczą, aby uzyskać uderzenia

*) Wątpię, aby sam piaskowiec był na tyle elastycznym. Główną niewątpliwie rolę odgrywa tu sprężystość obciążnika, który w chwili uderzenia kurczy się o parę milimetrów a następnie znowu wypręża.

**) Tem się tłumaczy fakt, że w twardym kamieniu znacznie skuteczniejszym jest krótki a gruby, a więc sztywniejszy obciążnik, niż cienki a długi choćby w tej wadze.

jak najsilniejsze. Postęp roboty bowiem nie stoi już w prostym stosunku do siły żywej uderu, ale w prostym stosunku do zwyżki tej energii ponad pewne minimum, poniżej którego skutek zupełnie ustaje. Wszak znana jest rzeczą, że w blachę, w manilę, w bardzo twardy kamień można bić słabymi uderami przez wiele szycht bez najmniejszego skutku, jakkolwiek suma mechanicznej pracy jest bardzo znaczną. Kilka silnych uderzeń zrobiłoby w tym wypadku więcej, niż tysiące słabych.

Pokłady tak twarde należą, rozumie się, do wyjątków, śmiem wszakże twierdzić, że przy wierceniu każdego jako tako twardego kamienia opisane powyżej zjawisko do pewnego stopnia ma miejsce i liczyć się z niem należy.

2. Ale są inne jeszcze względy. Jeżeli — czego ustrzedz niepodobna — wiertacz zbyt wiele popuści łańcucha i wierci zbyt długim »sztosem« natenczas część wzniosu odpowiadająca rozchyleniu nożyc u spodu (długości »sztosu«) traci się poprostu dla pracy wierniczej. Otóż im wyższy wznios, tem mniejszą część jego stanowi owo szkodliwe rozchylenie nożyc u spodu, tem mniej cierpi na niem postęp roboty. Gdy z metrowego wzniosu stracę 20 cm, zostaje mi zawsze jeszcze bardzo pokaźna wysokość spadu 80 cm.; tracąc te same 20 cm. z półmetrowego wzniosu mam już tylko 30 cm. spadu, uderzenie prawie żadne.

3. Doświadczenie uczy, że im silniejsze uderzenia, tem grubiej tłuczony kamień łyżka wynosi, co też nie trudno wytłómaczyć. Że zaś każde rozdrabnianie potłuczonego miału wymaga znacznej pracy mechanicznej, przeto zastawując udary silne oszczędza się wiele z tej całkiem niepotrzebnej pracy. Wszak każdy czeladnik ślusarski wie, że chcąc wyciąć większy kawałek żelaza, trzeba go majzlować a nie piłować. Pilnik przecie działa także jako majzel. Cała różnica w grubości trzaski — a jednak jaka różnica!

4. Powolniejsze tempo uderów już samo przez się nazwać należy korzyścią. Im większa bowiem ilość obrotów, tem gwałtowniejszem staje się targanie sztang i łańcucha, co z jednej strony nuży niepotrzebnie robotnika, z drugiej naraża żerdzie na częste urwanie.

5. Wyższy wznios zapewnia świdrowi dłuższe prowadzenie a więc prostszy i pewniejszy udar i znacznie zmniejsza obawę skrzywienia lub występu (fuksa).

To wszystko chyba dość jak na korzyści poboczne. A teraz zobaczymy, o ile praktyczne doświadczenie odpowiada wynikom teorii. Niech mi wolno będzie powołać się w pierwszej linii na zdanie tak wytrawnego praktyka jak p. Felicyan Łodziński, który po długich próbach stał się gorącym zwolennikiem wysokiego wzniosu. W naszym przedsiębiorstwie *) przeciętny miesięczny rezultat wiercenia polepszył się bardzo widocznie od czasu, gdyśmy wielki wznios bezwarunkowo we wszystkich zaprowadzili szybach. Najwymowniejszym wreszcie przykładem jest wiercenie linowe, o którym zbyt jeszcze jest rozpowszechnionem mniemanie, jakoby bajeczną nieraz szybkość roboty zawdzięczało możności szybkiego zapuszczenia i wydobywania świda. To jest korzyść najpodrzedniejsza. Główną tajemnicą skuteczności tego systemu są 1. wielkie ciężary, 2. ogromne wzniosy, jedno i drugie umożliwione elastycznością przewodu. Przrząd wiertniczy ważący 1200 — 1500 kg. rwałby sztangi drewniane co chwilę, podczas gdy lina dzięki swej podatności wytrzymuje ten ciężar bez szwanku. Co się zaś tyczy wzniosów, to dochodzą one przy systemie linowym do kilku metrów (sic), jakkolwiek średnica koła korbowego nie przekracza 1. metra. Resztę wzniosu stanowi sprężyste naciąganie i kurczenie się liny.

Aby tedy streścić długie gadanie w paru krótkich a węzłowatych słowach, wołam wielkim głosem:

Panowie Bracia po świdrze, Koledzy — Nafciarze, zaprowadzajcie wysokie wzniosy! Bez względu na początkową opozycję wiertacza *) — nieunikniony opór chłopca — konserwatysty

*) Wolski & Odrzywolski w Schodnicy.

*) Bajka o wielkiem targaniu na największym „hubie“ powstała stąd, że nieprzywykły do niego wiertacz stara się osiągnąć zwykłe tempo 50—60 uderzeń, co naturalnie powoduje ogromne targanie i rwanie się żerdzi.

przeciw wszystkiemu, co nowe — każcie klinować czopa na trzecią dziurę, a tylko dlatego na trzecią, że nie ma czwartej, dalszej jeszcze.



O POWSTANIU NAFTY

przez

C. Englera

(Ciąg dalszy).

Czy powstałe ciała tłuszczowe uległy bezpośrednio przemianie czy też wprzód rozpadły się na glicerynę i kwasy tłuszczowe, będzie kwestyą podrzędną. Tymczasem należy wskazać na to, że spostrzeżenie iż wosk trupi i inne badane tłuszcze kopalne składają się z wolnych kwasów tłuszczowych, przypuszczać każe, że przy rozkładzie innych też tłuszczów w naturze taki sam proces ma miejsce. Jak szybko ta przemiana glicerydów na wolne kwasy tłuszczowe się odbywa okazuje doświadczenie Jünnemanna *) przy którym rozdrobniony łój przez dwumiesięczne działanie nań zimnej wody prawie zupełnie przemieniony został na wolne kwasy tłuszczowe (napelniono beczkę z dziurkowanemi dnami łojem drobno pokrajanym i włożono do wody płynącej).

Obojętnem jest jednak czy tłuszcze przemieniają się na ropę bezpośrednio czyli też przechodzą wprzód w wolne kwasy tłuszczowe. Powyżej przytoczone doświadczenia udowadniają, że tak w jednym jak też i w drugim wypadku proces przemiany może mieć miejsce bez wydzielenia się węgla. Moje zapatrywania na dalsze procesa, które są konieczne, ażeby nastąpiła w przyrodzie przemiana tłuszczów i kwasów tłuszczowych na ropę będą bliżej wyłuszczone przy końcu niniejszej rozprawki, wprzód omówię możliwość nagromadzenia się resztek zwierzęcych w takich ilościach, jakie są konieczne dla wytłumaczenia powstania naszych pokładów ropnych.

Że przy kwestyi olbrzymiego nagromadzania się resztek zwierzęcych wraz z kwestyą tworzenia się ropy rozchodzi się tylko o resztki

*) Bayr. Kunst u. Gewerbeblatt 1866, S. 724.

fauny morskiej, nie ulega żadnej wątpliwości tak z ogólnie geologicznych jak też i innych specjalnych przyczyn. H. Höfera*) w tem zasługa, że to zapatrywanie, które już przed nim przez różnych było bronione, przez badania na polu geologicznem więcej uzasadnił. Okoliczności, że ropa na pierwszorzędnem łóżysku znajduje się zawsze w górnych warstwach osadowych i to razem z kopalniami resztkami morskiej fauny, że łupki, dające przy destylacji oleje mineralne i parafinę, jak łupek liasowy w Wirtembergii, Badenie, obfitują w resztki zwierzęce, że ławice koralowe morza czerwonego, próżnie Orto-ceratytowe w wapieniu trentońskim z Peckenham w Canadzie i w dolomicie z Kuchelbad i. i. miejscowości Czech zawierają ropę, że woda towarzysząca nafcie okazuje o ile dotychczas wiadomo prawie zawsze bardzo wielką zawartość soli pomiędzy innemi magnowych jakoteż nieraz zawartość jodu i bromu, wskazują aż nadto, że resztki, z których ropa powstała, pochodzą z morza.

Jakkolwiek mamy w licznych ławicach muszlowych, w wapieniu i łupku ilowym etc., w wapieniach koralowych, łupkach bogatych w resztki ryb, w nagromadzeniach resztek kręgowców niezbite dowody istnienia olbrzymich grobów zwierząt przedpotopowych, i jakkolwiek kolosalne pokłady węgla kamiennego niczem innem nie są jak nagromadzeniami flory przedpotopowej, których utworzenie również tylko drogą hipotezy może być tłumaczone, tak że nie mielibyśmy przyczyny odrzucać przypuszczenia utworzenia się ropy z resztek zwierzęcych tak samo jak to czynimy z przypuszczeniami co do utworzenia węgla z resztek roślinnych, zawahano się przecież uznać powyżej przytoczony proces tworzenia się ropy dlatego tylko, że nie można sobie było dokładnie przedstawić, w jaki sposób przyszło do skutku tak wielkie nagromadzenie się resztek zwierzęcych.

Jak powstały olbrzymie nagromadzenia ciał zwierzęcych, z których wosku trupiego utworzyły się później nasze pokłady ropy? Odpowiedź na to pytanie tworzyła jedną z najważniejszych trudności dla uzasadnienia hipotezy zwierzęcej. Ale i w tym kierunku wiedza posunęła się i dziś mamy już cały szereg wyjaśnień do dyspozycji, które z faktami geologi-

cznymi zupełnie się zgadzają albo przynajmniej nie są z niemi w sprzeczności.

Zincken*) przyjmuje, że trupy zwierząt morskich, dostarczających tłuszcz, zwłaszcza mięczaków, których skorupy zostały później przez kwas węglowy rozpuszczone, nagromadziły się na dnie morskiem, poczem po przykryciu namulem rozłożyły się, a tłuszcze w nich zawarte przeistoczyły się w ropę, aby później wskutek ciepła ziemi uleść destylacji i przenieść się do wyższych pokładów. Pominawszy to, że według nowszych badań życie zwierząt morskich w ten sposób się odgrywa, że zwierzęta żyjące w niższych regionach morza zjadają spadające trupy zwierząt żyjących w wyższych warstwach, że zatem tworzenie się olbrzymich nagromadzeń trupów na tej drodze tylko w wyjątkowych razach mogło mieć miejsce, stoi hipotezie Zinckena w drodze zarzut podniesiony przez Piedbeufa, że przy procesie destylacyjnym musiałoby zajść rozdzielenie na węglowodory lekkie i ciężkie, co jednak w rzeczywistości niema miejsca. Wyniki, które otrzymał Gumbel przy badaniu próbek z dna morskiego, zebranych dla badań głębi morskiej przez niemiecką ekspedycję na »Gazelli«, przyczem znaleziono małe cząsteczki tłuszczu, tak samo przemawiają za stałością tłuszczów, jednakże przeciw większym nagromadzeniom takich resztek na dnie morskiem.

Jeden z pierwszych uczonych, który się wielce zajmował kwestyą powstania olbrzymich nagromadzeń fauny morskiej w zestawieniu z tworzeniem się ropy był Ochsenius*). Przyjmuje on, iż do zatok o wązkim lub zamulonym ujściu, w których się bogata flora i fauna wytwarzała, wpadł nagle strumień wody słonej, mogący pochodzić z wyżej położonego pokładu solnego, lub też z sąsiedniej jakiejś zatoki wypełnionej wodą wiele soli zawierającą, i ten zabił całą morską faunę. Możliwości powstania na tej drodze w pojedynczych wypadkach pokładów ropy, nie chcę wykluczać, przypuszczenie jednak, że nasze po części bardzo rozprzestrzenione pokłady ropy na tej drodze powstały, nie znalazło pomiędzy badaczami zajmującymi się tym przedmiotem szerszego u-

*) Bolley, Chem. Technologie Bd. I, str. 115.

*) „Geolog. Horizonte der fossilen Kohlen. Die Vorkommen der fossilen Kohlenwasserstoffe“, Leipzig 1883. str. 121, 122. Die Natur, 1882, str. 350. Chemische Ztg., 1891, Nr. 53.

znania. Nie można mianowicie wyobrazić sobie należycie, jak miałyby powstać tak olbrzymie masy roztworów solnych, które dla przesyce-
nia solą tak wielkich zatok muszą być przyjęte.

Pokrewnem do dopiero co wyłuszczonego zapatrywania jest przypuszczenie, które zrobił Andrussow dla pokładów w Czarnem morzu a o którym donosi Jahn. Podczas ekspedycji rosyjskiego statku »Czernomorca« na Czarne morze w r. 1890 dla zbadania głębi morskiej zauważono w głębokości 200 sażni już takie ilości siarkowodoru, że poniżej tej sfery musi ustać wszelkie życie organiczne. Już w 100 sażniach głębokości występuje wyraźna woń siarkowodoru. To występowanie siarkowodoru odnosi się do gnijących resztek organizmów nagromadzonych na dnie morza. Morze Czarne w najdawniejszych czasach połączone z morzem światowem w późniejszych epokach odgraniczo-
nem zostało od niego, a wskutek ciągłego dopływu wody słodkiej wytworzyła się odpowiednia bogata fauna. Przez przerwanie późniejsze Bosforu została fauna ta, której szczątki kopalne tam wszędzie się jeszcze znachodzą przez wpadającą nagle słoną wodę zabita i uległa rozkładowi. Temu samemu losowi ulegają trupy obecnej fauny tego morza, gdyż żyjątka, które w innych morzach spadającą padlinę zjadają, tu wskutek zawartości siarkowodoru w wodzie istnieć nie mogą. Tak samo sprowadza się do tej przyczyny t. j. gnijących resztek zwierzęcych występowanie amonjaku w głębi morza śródziemnego, które to występowanie zostało niedawno stwierdzone przez austriacką ekspedycję. Podczas gdy więc Ochsenius tłumaczy nagromadzenie się resztek zwierzęcych przez dopływ zgęszczonego roztworu soli do zwykłej wody morskiej, przyjmuje Andrussow przynajmniej dla Morza Czarnego dopływ wody morskiej do bagiennej, który to wypadek i na innych miejscach mógł mieć miejsce, a co już mogłoby tłumaczyć większe nagromadzenie się resztek zwierzęcych.



KORESPONDENCYE.

Schodnica, 20. lipca 1894.

Z prawdziwą przykrością zaznaczyć potrzeba, że wszelkie szczere usiłowania Szanownej Redakcyi w kierunku rozszerzania wiadomości dotyczących kopalnictwa naftowego i woskowego wprost rozbijają się o brak, nawet, jakiego takiego poparcia z kół fachowych.

Niejednokrotnie spotkać można wzmianki o ruchu naftowym bądź w „Kurjerze Lwowskim“ bądź „Przeglądzie“ w jakim czasopiśmie niemieckim, nawet w czasopismach czysto literackiej treści, tylko w „Nafcie“ tego nie ma. Że dobry nafciarz nie może być zawsze dobrym dziennikarzem, to można darować, ale jeżeli dobry nafciarz nie chce być dobrym człowiekiem, o tyle aby mógł się jakąś fachową wiadomością z kolegami podzielić, to trudno przeboleć.

Redakcyja „Nafty“ tak jest gościnna, że każdą nowinkę z podzięką przyjmie — łamy terenu „Nafty“ są tak obszerne, że najsilniejszy wybuch nowin jeszcze cudzego terenu zalać nie musi *).

W „Nafcie z Czerwca b. r. Szanowny korespondent z Schodnicy nadmienił: że w miarę wzrostu ogólnej produkcji dwucalowy rurociąg „Anglobanku“, który dotychczas Schodnicką transportował ropę, okazał się niedostatecznym. Niczem to wobec tej rzeczywistości, że kolej nie raz nie może dostarczyć wagonów, przez co zastój w pompowaniu oraz przepełnienie podręcznych rezerwarów daje się niektórym kopalniom dobrze we znaki.

Z nowszych rygów przybyłych do Schodnicy jest narazie ryg inżyniera Rogawskiego, który po czasowem zawieszeniu wiercenia w „Tyrawie Solnej“ na terenie „Ski polskiej naftowej“ w szybie Nr. I. w głębokości 350 mtr. — przeniósł się do Schodnicy i rozpoczął wiercenie na terenie tej samej Spółki przy granicy Opaki na parceli „Dmytryszyny“. „Spółka polska naftowa“ dla której także w Schodnicy, wierci inżynier Zdanowicz, dostała obecnie w szybie Nr. II. w głębokości 385 mtr. przeciętnie 120 a w szybie Nr. 4. przeszło 50 baryłek dziennie. Szyb Nr. 3 jest

*) Serdecznie dziękujemy Szanownemu Korespondentowi za to przemówienie do Kolegów Nafciarzy.

Redakcyja „Nafty“.

*) K. K. Geolog, Reichsanstalt 1894, Bd. 42, 361.

prawie na ukończeniu i ma śliczne ślady od 200 metrów.

Inne kopalnie tak dobrze prosperują, że chyba statystyka rezultatów by się prędzej, od innej wzmianki przydała.

Jest wieść, że drobne przedsiębiorstwa, chcąc uniknąć dokuczliwego ucisku po ukończeniu budowy rurociągu firmy „Gartenberg“ w razie układu tegoż z „Anglobankiem“ już się naradzają nad urzeczywistnieniem projektu budowy trzeciego rurociągu ze Schodnicy do kolei w Borysławiu.

W Borysławiu „Mac Garvey“ wierci dwoma rygami i już dostał w jednym nowym szybie pierwszą, dość obfitą ropę, którą prawdopodobnie zaruruje, starsze dwa szyby wydają dość jednakowo. Inżynier Nowak wierci już także dla „Sroczyńskiego, Suszyckiego i Ski“ na terenie położonym po przeciwnej stronie drogi do kopalni „Mac Garveya“ obok cerkwi nad samą „Tyśmienicą“ (rzeczką).

Zarząd Galicyjskiego Banku kredytowego ma zamiar rozpocząć wiercenie na terenie starej kopalni wosku i nafty w Borysławiu na t. z. „moczarach“ własności byłej kopalni „Galie. Banku kredyt. Barącz Knauer i Ska“. Rezultat poszukiwań wiertniczych jak już teraz wnosić można, przejdzie wszelkie oczekiwania.

* * *

W chwili gdy list miał wysłać, górski potoczek przepływający przez Schodnicę przy silnym deszczu tak wezbrał, że droga z Schodnicy do Kropiwnika jest cała pod wodą a część kopalń położonych przy drodze na najniższych terenach „Pasieczek“ jest także pod wodą. Dolina tak zw. „Pasieczek“ jest prawie jednym korytem wezbranego potoczku a widać wieże i większe budowle stojące w wodzie. Najwięcej strat poniosła kopalnia „Ski polskiej naftowej“ oraz przedsiębiorca Inżynier Zdanowicz. O 3-ciej po południu (20 b. m.) ruch kopalni już był przerwany, kierat stał cały w wodzie a z szybu Nr. 3, którego zaczęto dla próby pompować woda zabrała rezerwoar. Zapas węgla nagromadzony przez Inż. Zdanowicza w większej połowie został zabrany. Sam Inż. Zdanowicz musiał własne tymczasowe mieszkanie na kopalni opuścić a chodząc przy pomocy żerdzi w pas po wodzie kierował jak tylko można było całą akcją ratunkową. Urzędnicy „Ski polskiej naftowej“ z mieszkania „Ski“ z narażeniem wła-

snego życia zaledwie uciekli. Straty na razie obliczyć się nie dadzą. *M. Jakubowski.*

Schodnica w lipcu 1895.

W połowie bieżącego miesiąca zjechała skutkiem skargi właścicieli terenów rybnych komisya ze starostwa w Drohobyczu, mająca na celu rozpatrzenie skarg, czy ropa schodnicka rzeczywiście dostaje się do potoków i rzek i czy byłby sposób na zapobieżenie temu.

Każdy, kto posiada choćby słabe pojęcie o kopalniach oleju skalnego wie, że niepodobieństwem jest uniknąć rozlewania się ropy poza rezerwoary lub szyby i że gdyby zapobiedz temu można było, w pierwszej linii właściciele kopalń postaraliby się o to, by nie tracić często znacznej ilości ropy.

Innego niestety zdania jest starostwo! Zamknąć ropę szczelnie, niedopuszczyć, by choć jedna kropla wydostała się, mieć w rurociągach i przewodach do rezerwoarów szczelnie i ściśle poskręcane rury, wydaje się rzeczą równie łatwą jak n. p. niezałatwienie podania lub rekursu na czas. Ogromnemu taktowi p. komisarza w tym celu przyślanego, zawdzięczać należy, że obrady nie przybrały rozmiarów szerszych i burzliwszych i że potrafił on wysłuchać zdania nafcjarzy. Nie ulega wątpliwości, że sprawę całą przedstawi gdzie należy, i że sfery niekompetentne nie będą ludzom fachowym udzielać rad, być może bardzo cennych, ale niewykonalnych.

Zresztą jedno pytanie:

Co ma większą przyszłość i doniosłość dla Galicyi, czy chronione ustawami rybołówstwo, czy też po macoszemu przez sfery miarodajne i ustawodawcze traktowane nafcjarstwo?

A drugie:

Czy nie byłoby właściwem, by w podobnych komisjach brał ze strony rządu udział także prócz władz politycznych, funkcyonaryusz urzędów górniczych?

Ogromna nawalnica, która 20. lipca przeszła przez Schodnicę, zalała całą kotlinę schodnicką, wyrządzając wielkie szkody, dziś jeszcze dokładnie obliczyć się nie dające, zabierając deski, rygle, nawet i rury, i podmywając domy mieszkalne, wieże wiertnicze i magazyny. Woda w niektórych miejscach dochodziła wysokości 1½ metra, łatwo więc pojąć, co się działo i jak hulały wezbrane potoki, unosząc beczki z ropą i zmy-

wając cały teren. Ciekawe, czy rząd „ze względu na rybołówstwo“ nie wystąpi przeciw temu i słuszniej nie zabierze się do energicznej regulacji potoków górskich, tak nasz biedny kraj niszczących? *

Schodnica w lipcu 1895.

W uzupełnieniu korespondencji Piona ze Schodnicy w „Nafcie“ umieszczonej dodać należy jeszcze kilka drobnych szczegółów:

Szyby „Erna“ i „Ryszard“, o których wzmianka była w ostatniej korespondencji dostarczają ropy ciągle w znacznej ilości. Niewątpliwie obydwie te szyby byłyby mogły łatwo zasłużyć na miano: bardzo dobrych, gdyby kierownictwo banku anglo-austriackiego zachciało się było zgodzić na dalsze głębsze wiercenia. Ha trudno! *Manchmal (sic) kämpfen Götter selbst vergebens!*

Dobre rezultaty wykazuje kopalnia pp. Wolskiego i Odrzywolskiego, gdzie ropa z szybów Nr. 1 i 4 bez pompy samymi wybuchami napętnia rezerwoary. Pogłębiony świeżo do 410 m. szyb Nr. 2 ma ciągle silne wybuchy i stanie się może godnym swoich wyż pomienionych drubów i sąsiadów, jeżeli ich w szlachetnem współzawodnictwie nie przewyższy. Cóż z tego, gdy odbiór ropy przez bank anglo-austriacki, który podjął się transportu, nadzwyczaj leniwo i opieszale postępuje tak, że szyby co parę dni muszą stać zamknięte.

Na terenach, będących własnością spółki polskiej, wiercony w akordzie przez inż. Zdanowicza szyb Nr. 2 wydaje bardzo obfitą ropę. W szybie Nr. 3 w ósemkach ropa napętnia już cały otwór wiertniczy.

Nie udała się natomiast próba na tym terenie zastąpienia doskonałych rur, przez towarzystwo gorlickie dostarczanych, rurami ze Szląska pruskiego z fabryki Henckla. Różnica w cenie jest nieznaczna, a oprócz tego rury mają ogromne wypukłości, na których świder uryka i spowodowały nawet urwanie całego przyrządu i zmusiły p. Zdanowicza do zmniejszenia świdra o 2 m_m .

Rzadkie bardzo w kopalniach schodnickich strzelanie zawiodło niedawno zupełnie jednego z przedsiębiorców i prócz bardzo ładnego efektu zewnętrznego i napędzenia ropy sąsiadom do ich szybów, a porozrywania rur we własnym szybie nie było żadnego innego skutku.

Każdy prawie dzień przynosi nam nową wieść, ruch więc ogromny, robotników całe zastępy. Czując, czego potrzeba robotnikowi p. Odrzywolski postarał się o pozwolenie budowania kaplicy, zebrał składki, przyczynił się sam bardzo hojnym datkiem, a brata swego, znanego architekty w Krakowie uprosił do wykonania przesłanego planu i całą sprawę wraz z czcigodną swoją małżonką bardzo się gorąco zajął. Robotnicy dobrze czują, jaką im przez to lukę zapełnia, a fakt ten będzie niezawodnie jeszcze jedną więcej nią sympatyczną, łączącą ich ze swymi szefami.

W czerwcu zwiedziła Schodnicę młodzież zajmująca się geologią z dr. Zuberem, przechodząca piechotą z Borysławia przez Schodnicę do Synowódzka i pilnie badająca pokłady. Tylko taka wycieczka może mieć realną korzyść, choć może być, że czas ten inni potrafiliby z mniejszą wprawdzie korzyścią, ale większą przyjemnością wyzyskać. Podjęci gościnnie wieczorem przez pp. Odrzywolskich, już ze świtem opuścili Schodnicę idąc dalej nie zapominając, że wycieczka taka powinna mieć czysto naukowy a nie bankietowy charakter, że chcąc zwiedzić kopalnię i wynieść realną korzyść, potrzeba choćby w zmęczeniu i zaparcie się częściowem, przyjrzeć się zbliżonej pracy, zostawiając sobie przyjemność pogawędki i zabawy, na zakończenie dobrze wyzyskanego dnia. *

Bardzo pożądaną jest dla nas rzerzą, jeżeli w łamach naszego organu rozwinię się dyskusja nad jakimś przedmiotem z dziedziny techniki wiertniczej; ścierają się wtedy różne zdania i poglądy a po pewnym czasie okaże się rdzeń prawdy we właściwej postaci. Z powodu tego czytałem z prawdziwą przyjemnością gruntowną z prawdziwą fachową wiedzą w Nr. 9 „Nafty“ napisaną rozprawkę p. inż. Nowaka „O rozszerzaczach“.

Pomimo obszernej fachowej dokładności w wywodach tych, zawiera rozprawka ta niektóre dla mnie nie dość zrozumiałe ustępy, na które niniejszem zwrócić uwagę.

Pan inż. N. mówi między innemi, że „obeina nie otworu nigdy nie jest dokładne i łatwe, a najmniej w twardych pokładach“.

W mojej długoletniej praktyce musiałem niestety bardzo często rozszerzacza używać, nigdy jednak

nie otrzymałem przytem niedokładnego otworu świdrowego w twardych pokładach; robota postępowała wprawdzie bardzo powolnym krokiem, lecz tak była dokładną, że rury bez najmniejszej trudności doszły do przeznaczonego miejsca.

Przyznaję to panu N., że robota ta nie łatwa, bo wiertacz doświadczony musi z całą uwagą pracować, aby bocznych występów (Seitenföcher) uniknąć, lecz ta jest nieoceniona zaleta przy robocie w twardych pokładach, że raz dobrze wykonany otwór żadna nieprzyjazna siła zmienić nie zdoła.

Inaczej ma się rzecz przy robocie w miękkich pokładach, gdzie nie ma kamiennej domieszki, tu przytną sobie rury własnym ciężarem tyle, by mogły za dłutem w głąb sunąć. Znachodzi się jednak kamienne warstwy lub pojedyncze bryły, wtedy rury po przejściu dłuta opierają się na nich i trzeba rozszerzaczem ściany przycinać. Nieraz zdarza się w tych pokładach, że otwór dla popędzenia rur jest już zupełnie przygotowany, kiedy nagle ze ściany otworu kamień się wysuwa, którego ponownie pobrać wypada. Takie przeszkody w mieszanych pokładach często się powtarzają. Niemniej przykrą jest praca w sypkich warstwach. Dopóki się przechodzi jednostajne pokłady, rury za dłutem pójdą, trafi się jednak kamień większych rozmiarów, wtedy stoją rury na nim uporezywie i nie łatwo tę przeszkodę usunąć; podwiercenie bezskuteczne, rozszerzaczem niebezpiecznie, przy dźwignięciu rur częstokroć zasyp nie tylko napełni niżej już wywiercony otwór, lecz rośnie w rurach do góry. Obrotny wiertacz woli czas jakiś poświęcić dla zwalczania tej przeszkody niż na średnicy otworu tracić.

Z tego co wyżej o robocie w miękkich pokładach w krótkości powiedziałem wynika jasno i dobitnie, że robota rozszerzaczem w twardych pokładach łatwiejsza jest jak w miękkich. Tu tylko jedno zdanie jest możebnem.

Dalej czytam: „przy wszystkich sprężyna rozpycha baki jednakowo i naciska je do ściany otworu podczas wzniosu do góry, jak i na dół. Wynikiem tego nienuiknionym jest szybki ubytek ostrza baki czyli zaostrenia i to daleko szybszy jak przy świdrze. Ten bowiem podczas wzniosu do góry nie ściera się o ścianę. Zaostrenie bak nie jest, jakby się zdawało, rzeczą drobiazgową, skutki jego są donioślejsze. W miarę ubywania ostrza, obcina się coraz mniejszy obwód otworu,,

ściana otrzymuje powolny spad, otwór przechodzi w tem miejscu w lejek.“

I z tym wywodem zgodzić się nie mogę, dłuto jak też baki u rozszerzacza robią cokolwiek większy otwór jak ich przekrój właściwy, a zatem o wyjątkowym większym obcieraniu bak u rozszerzacza jak bocznych stron dłuta mowy być nie może. Przy dłuższej pracy obrabiać się muszą, zwążają się jak i dłuto nie mniej ani więcej, zaś wiertacz, któryby bądź rozszerzaczem bądź dłutem lejkwaty otwór robił, dowodziłby swą niezdolność i winien być natychmiast od tak ważnej czynności oddalony. Dobry wiertacz wie z doświadczenia, jak długo można pracować bez znacznego zwążenia się bak lub dłuta. Jak baki tak dłuta tracą na średnicy, lecz przy uważnej pracy tak nieznacznie, że po zmianie bak lub dłuta nie dozna się żadnej przeszkody.

Dalsze wywody matematyczne pomijam, bo są dla mnie w praktyce mniejszej wagi; poruszyłem jeno te, które mniej były dla mnie zrozumiałe i będę wdzięczny każdemu z panów Kolegów jeżeli mi lepiej wyjaśni poruszone kwestye. X.

KRONIKA

* Według doniesień dzienników w Paryżu w tygodniu bieżącym podpisana zostanie umowa między amerykańskimi przemysłowcami i Towarz. braci Nobel, na mocy której handel naftą na morzu Śródziemnem, Szwecyi i Norwegii oddany zostanie wyłącznie przemysłowcom rosyjskim z Towarzystwem braci Nobel na czele, import zaś nafty rosyjskiej do pozostałej Europy ogranicza się do 35% ogólnej potrzeby, zaś 65% pozostają jako udział nafty amerykańskiej.

(Kraj).

* Kierownik Ministerstwa rolnictwa mianował c. k. kom. górniczego w Drohobyczu Igora Cepulica starszym komisarzem górniczym.

* W Belgradzie ustawiony kolosalny rezerwoar naftowy firmy Gagarin pękł z niewiadomych przyczyn; przypuszczają błąd konstrukcyjny. Podczas katastrofy znajdowało się wewnątrz rezerwoaru milion kg. nafty, która wyciekła zupełnie. Szkoda jest znaczna.



Do Tow. Techn. naft. przystąpili:
Rosicki Stanisław, Witryłów p. Mrzygłód.
Zarański J. c. k. kom. gór. w Minist. roln.,
[Wiedeń.]

Z Tow. Techn. naft. wystąpił
Macher Henryk Jasło.



Fabryka KOTŁÓW RUROWYCH

Dürr, Gehre & Co.

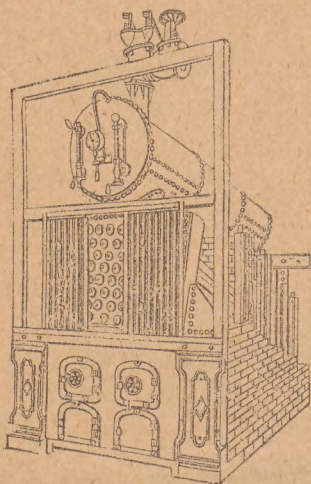
w Mödling koło Wiednia

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.



Reference 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 najsolidniejsze
wykonanie.

Korzyści kotłówn patentu Dürr'a:

Najwyższe 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 kotłówn górnych.

Zamknięciu z kntego żelaza bez
użycia materiału dychtównego.

Absolutne bezpieczeństwo ruchu.

Najwyższa trwałość.

Minimalne reperacye.

Bury kotłowne rozszerzają się wolno
i nie krzywią się.

Możliwość usunięcia popiołu i błota
podczas ruchu.

Dopodny 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.

poieca P. T. Publiczności:

WYROBY CZYSTO LNIANE

z najlepszej

przędzy lnianej
jak:

Plótna od najgrubszych do
najcińszych gatunków, pló-
tna domowe półbielone i sza-
re, plótna kneipowskie, dreli-
szki, dymy, ręczniki, obrusy
i serwety, chustki, ścierki,
fartuszki, zapal;

**Szewiot na Ubrania męskie
letnie i zimowe**

i t. p. w zakres tkactwa
wchodzące wyroby.

Uwaga. Towarzystwo niema za-
dnej filiicygrobowe swoich w żadnem
mieście, nie ma także żadnej sty-
czności z Towarzystwem tkaczy
„pod Pradką“ ani z Towarzy-
stwem kraj. dla handlu i prze-
mysłu.

Próbki wysyłają się franco na
żądanie.

Dyrekcya.

MEYERS

Über 950 Bildertafeln und Kartenbeilagen.

= Soeben erscheint =

in 5. neubearbeiteter und vermehrter Auflage:

17,500 Seiten Text.

272 Hefte
zu 50 Ff.
17 Bände
zu 8 Mk.

KONVERSATIONS-

17 Bände
in Halbfz.
gebunden
zu 10 Mk.

Probehefte und Prospekte gratis durch
jede Buchhandlung.
Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig.

10,000 Abbildungen, Karten und Pläne.

LEXIKON

152 Chromotafeln.

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/I.

w Bawaryi