

# TECHNIK

Czasopismo poświęcone  
sprawom górnictwa, hutnictwa, przemysłu i budownictwa

Katowice, 1 lipca 1932 r.

## TREŚĆ NUMERU:

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Prace polskich techników i ekonomistów nad zjednoczeniem Górn. Śląska z Rzeczpospolitą —<br/><i>Dr. Ludwik Łakomy, Dąbrowa Górnicza</i> . . . . . 234</p> <p>2. Bursztyn — inż. S. M., Katowice . . . . . 237</p> | <p>3. Środki zapobiegające wybuchom pyłu węglowego inż. <i>Stan. Herman, Mikołów</i> . . . . . 246</p> <p>4. Wiadomości z władz górniczych . . . . . 252</p> <p>5. Drobne wiadomości i komunikaty . . . . . 253</p> |
|---|---|

## Prace polskich techników i ekonomistów nad zjednoczeniem Górn. Śląska z Rzeczpospolitą

Dr. Ludwik Łakomy — Dąbrowa Górnicza.  
(hist. przem.)

Pamięci Józefa Kiedronia poświęcam.

Dr. inż. Brzeski dla rozwiązania powyższych kwestyj przyjmuje następujące wytyczne: zasadnicze utrzymanie granicy politycznej; ile możności jaknajściślejsze sformułowanie wypadków, w których odstępstwo od tej zasady będzie koniecznym, przy równoczesnym nałożeniu na oba Państwa obowiązku zezwolenia na

przekroczenie w wypadkach ściśle określonych; możliwość zezwolenia na przekroczenie granicy w wypadkach z góry nieprzewidzianych; narażenie gospodarstwa społecznego na możliwie najmniejsze straty. Wiele z tych dezyderatów zostało względnie możliwie załatwionych. Bardzo ciekawym dokumentem jest napisany przez wyżej wymienionego „Memoriał w sprawie przemysłu górniczo-hutniczego na G. Śląsku“ dla rządu polskiego. Autor wyczerpująco omawia produkcję, wartość, przyszłe warunki produkcji i zbytu, kwestje przewozu, waluty, próbę bilansu oraz stosunki robotnicze G. Śląska „Robotnik górnośląski — pisze — jest wytrwały, inteligentny, rozumny i łagodny, ale porywczy i przez walkę plebiscytową zdemoralizowany (ogromna zresztą różnica istnieje między starszym, a młodszym, powojennym pokoleniem — na niekorzyść tego ostatniego). Jest on w znacznej swej większości zorganizowany i w przeciwieństwie do robotnika polskiego wobec swojej organizacji karny, to też nieznanne są tutaj t. zw. „dziki“ strajki. W górnictwie było z dniem 1.IX.1921 r. w obrębie całego terenu plebiscytowego na 190.480 załogi robotniczej—96.417 członków Polskiego Związku Zawodowego (N.P.R.), 33.534 członków Centralnego Związku Zawodowego Polskiego (P.P.S.), 22.220 zor-

ganizowanych Niemców i 38,308 niezorganizowanych wzgl. komunistów.

Niekorzystniej przedstawia się dla Polaków stosunek w innych działach przemysłu, zwłaszcza w hutnictwie. Agitacja komunistyczna szerzona jest na G. Śląsku bardzo silnie i to nie tylko przez agitatorów z Moskwy, ale i przez Niemców, lecz jak dotąd nie znajdują dostatecznego gruntu; komunizm był zresztą dotąd często przyłbicą w walce narodowościowej.

Jakkolwiek Niemcy ciągle się zbroją, to jednak nie należy przypuszczać, aby próbowali wywołać od razu ruch zbrojny, będą oni jednak — okrywszy się pod płaszczyk komunizmu—starali się szerzyć niezadowolenie i pod hasłami komunistycznymi wywołać rozruchy“.

Nie sposób jest w tym krótkim szkicu, nie roszczącym sobie pretensji do wyczerpania, omówić całego szeregu prac i osób. Prace te, chociaż wydawałoby się napozór drobne i niepokazne, dają chlubne świadectwo dla polskich techników oraz ekonomistów dążących niestrudzenie do zjednoczenia Górnego Śląska z Rzeczpospolitą.

Jakże nie<sup>7</sup> wspomnieć o głównym komisarzu plebiscytowym, „Wojciechu Korfantym, dziecku ludu górnośląskiego, który (jak to stwierdza dr. R. Lutman) „mimo, że był człowiekiem wybitnie zaangażowanym w życiu partyjnym polskim, umiał stanąć w tym czasie ponad partjami, skupić około swej osoby wszystkie narodowe elementy na Śląsku i nie dopuścić do tarć wewnętrzno-partyjnych w łonie organizacji ple-



ś. p. inż. Józef Kiedroń



biscytowej\*). W dalszym ciągu swej pracy wspomina tenże, że Korfanty od początku położył nacisk na opanowanie okręgu przemysłowego. „Było to postępowanie zupełnie słuszne zarówno ze względu na bardziej aktywną świadomość narodową warstwy robotniczej, co znacznie ułatwiało pracę organizacyjną, jak i ze względu na gospodarczą ważność tego terenu“\*\*)

W wydanej niedawno książce Oertzena p. t. „Das ist Polen“ czytamy: „Podziwiać trzeba u niego (t. j. Korfante) czujny zmysł ekonomiczny i umiejętność owładania terenem przemysłowym...“

...dzięki niemu, dwie piąte obszaru plebiscytowego z miastami: Lublińcem, Tarn. Górą, Król.-Hutą, Katowicami, Mysłowicami, Rybnikiem i Pszczyną, okrągły milion Ślązaków, dostał się pod panowanie polskie. Odstąpiony obszar wynosi 321.342 ha. Dalej dostało się Polsce: 22 huty cynkowe, 11 kopalń ołowiu, 23 hut żelaza, 53 kopalnie węgla, 12 kopalń żelaza... (str. 86)“.

Właśnie Korfanty powołał do życia dnia 1 marca 1920 roku wydział górniczy przy komisariacie plebiscytowym, który miał za zadanie przygotowanie personelu kopalń do plebiscytu. Na czele tego wydziału stanął inż. A. Rowiński wówczas kierownik ruchu kop. Hohenzolern, później od grudnia t. r. ś. p. Kiedroń, a współpracowali z nimi wspomniani już inż. inż. Szefer i Brzeski oraz E. Grabianowski, Okołowicz, Klenčzar, Buzek, Długolecki i t. d.

Od marca 1922 r. sprawy górnicze objął inż. gór. Zygmunt Malawski, który też został mianowany pierwszym polskim starostą górniczym na Śląsku. Jego niespożyta zasługą jest zorganizowanie władz górniczych na terenie przyznanym Polsce, tak, że gdy dnia 19. VI. 1922 r. władze polskie obejmowały G. Śląsk, to w górnictwie objęcie to odbyło się bez najmniejszych wstrząśnień i bez zahamowania ciągłości pracy. Historyczna dziś odezwa do górników w znacznej mierze wpłynęła na tę ciągłość. Oto kilka charakterystycznych wyjątków:

„Górnicy!... Krwawym wysiłkom naszym udało się tę najbogatszą część polskiego Zagłębia węglowego przyłączyć do Ojczyzny, a przez to staliście się obywatelami Rzeczypospolitej Polskiej. Los Wasz na zawsze związany z losem Rzeczypospolitej, Jej przyszłość i rozkwit to dzisiaj podstawa dobrobytu bohaterkiego ludu śląskiego, a więc Waszego i Waszych rodzin. A przyszłość ta i rozkwit w waszych spoczywają rękach, Górnicy, bo górnictwo śląskie jest ich podwaliną.“

Węgiel wydobyty Waszemi rękami z głębi ziemi wzmocze bogactwo Rzeczypospolitej Polskiej i pozwoli Jej zająć w rządzie państw, należne jej miejsce, a Wam Jej obywatelom, w spokoju i dobrobycie żyć na łonie Ojczyzny...

Górnicy! Dzisiaj polska władza górnicza przystępuje wraz z Wami do pracy dla dobra górnictwa

śląskiego. Słuszne żądania Wasze znajdują w niej zaw sze szczerego i wytrwałego, a mam nadzieję, że i skutecznego obrońcę. W pracy naszej wspólnej liczę na Waszą pomoc i poparcie, a znając wypróbowaną Waszą miłość Ojczyzny i hart duszy Waszej nie wątpię, że w nadziejach moich się nie zawiodę...“

Z inicjatywy wydziału przemysłowego i górniczego rozpoczęto również na terenie Śląska badania geologiczne oraz propagandę. Owocem tychże są:

1) Zarys ogólny geologiczny zagłębia węglowego Śląsko-Morawsko-Krakowskiego—drukowany w Przeglądzie Górniczo-Hutniczym z 1920 r. XII str. 223-266.

2) Le bassin houiller de Haute Silesie—Comptes Rendus Soc. Géol. France (Paris) 1921 p. 108 — 109 prof. K. Bohdanowicz.

3) Zapasy węgla kamiennego w granicach dzisiejszej Polski—Przegląd Górniczo-Hutniczy XIII str. 240 — 255 1921.

4) Bogactwa kopalne Górnego Śląska — przez Cz. Kuźniara. Przegląd Techniczny (Warszawa) 1921 str. 77 — 88.

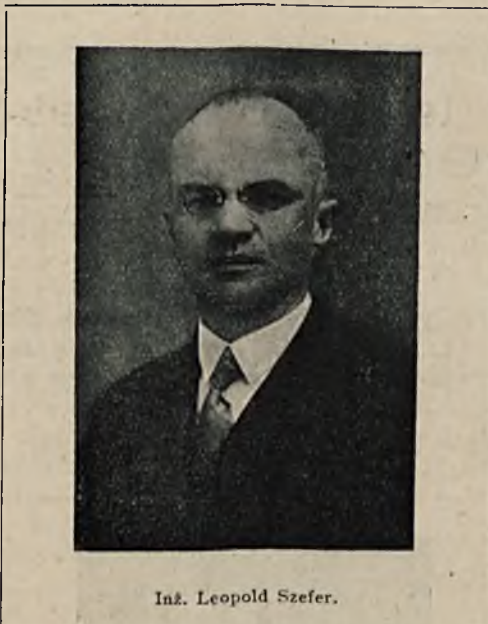
5) Zapasy węgla w Polsce w porównaniu z Górnym Śląskiem i Czechosłowacją. Przemysł i Handel 1921 II str. 110 — 129 (Warszawa) przez M. Łempickiego.

6) Zaopatrywanie Śląska Górnego w rudy żelazne. Przegląd Górniczo-Hutniczy. 1922 XIV. str. 453 — 457 — przez Ł. Głuszczaka.

Zatrzymajmy się przez chwilę nad istotą Konwencji Genewskiej, w której Rada Ligi Narodów zaleca środki, mające na celu „zapewnienie ciągłości życia gospodarczego i społecznego na Górnym Śląsku“.

Jak pisze F. Chrzanowski w „Strażnicy Zachodniej“\*) „zalecenie tych środków doprowadziło do późniejszego zawarcia t. zw. Konwencji Genewskiej, będącej dla Polski do dziś dnia poważnym ciężarem. Życie wykazało, że Rada Ligi ogromnie przeceniła owe trudności gospodarcze i społeczne, jakie powstać miały przy przekazaniu części przemysłowej Górnego Śląska Polsce. Te fałszywe poglądy Rady Ligi, zaszczerpione jej w dużej mierze przez „niemieckich rzeczoznawców“, a które potwierdziła również Konferencja Ambasadorów, wywołane były niewątpliwie zupełną nieznaną polski i podniecaną przez propagandę niemiecką niewiarą w zdolności organizacyjne i gospodarcze Polaków.“

Obawiano się poprostu, że świetnie rozwinięty przemysł G. Śląska upadnie pod rządami polskimi. Życie jednak zadało kłam tym obawom“. W dalszym ciągu swej pracy, autor cytuje wyjątek z książki D-ra A. Szczepańskiego p. t. „Górny Śląsk w świetle wykonania Konwencji Genewskiej“. „Rozdział gospodarczy Górnego Śląska dokonał się łatwiej, niż to sobie wyobrażano... Dotychczasowe zastosowanie Konwencji Genewskiej stwierdza w sposób niedopuszczający wątpliwości, że podział obszaru plebiscytowego dokonał się pod względem gospodarczym nadspodziewanie



Inż. Leopold Szefer.

\*) Dr. R. Lutman: Plebiscyt górnośląski. Strażnica Zachodnia 3. X str. 362,

\*\*\*) j. w. str. 372.

\*) F. Chrzanowski: Rada Ligi Narodów a podział G. Śląska Strażnica Zachodnia X. str. 419.



gładko i bez wstrząśnień... W całej wielkiej dziedzinie spraw gospodarczych, stanowiących jądro Konwencji, w zakresie spraw celnych, wymiany surowców i towarów, uregulowania spraw walutowych, rozdziału kolei, wodociągów, sieci elektrycznej, poczt, telegrafów i telefonów nie było żadnych konfliktów z wyjątkiem jednego drobnego sporu o zakaz niemiecki wywozu koksu do Polski, który zresztą skończył się układem polubownym". Już z tego widocznym jest, jak polscy technicy i ekonomiści zdali celując egzamin, zapewniając na Górnym Śląsku ciągłość życia gospodarczego i społecznego.

W ubiegłym roku ukazała się praca St. Włodarkiewicza p. t. „Śląsk Niemiecki po podziale“ ogromnie aktualna, chociażby z racji ciągłych zabiegów rewizjonistycznych Niemiec, rzekomo pokrzywdzonych niesprawiedliwym podziałem Śląska. Autor dowodzi w jasny sposób, że Śląsk Niemiecki nietylko nie upadł gospodarczo wskutek dokonanego w 1922 r. podziału G. Śląska pomiędzy Niemcy, a Polskę, ale że przeciwnie, potrafił nawet z tego podziału wyciągnąć liczne korzyści.

Koncentracja przemysłu żelaznego na niemieckim Górnym Śląsku, dokonana po podziale i wskutek niego, wielkie inwestycje w kopalniach węgla niem. G. Śląska, przeprowadzone również po podziale i wzrost produkcji tych kopalń niemal dwukrotny, wszystko to są zjawiska dodatnie również z punktu widzenia gospodarstwa światowego. Stoją one zatem w jaskrawej sprzeczności z twierdzeniem propagandy niemieckiej, że podział Górnego Śląska zrujnował ten kraj i przez to szkodzi interesom gospodarstwa światowego.

Jeśli się zważy, że stosunki gospodarcze na Śląsku Polskim w okresie normalnej konjunktury gospodarczej wykazały również ponad wszelką wątpliwość wszechstronny rozwój gospodarczy tej dzielnicy po podziale, to stanie się jasnym, że postulaty rewizjonistyczne propagandy niemieckiej pozbawione są wszelkiego uzasadnienia, argumenty zaś niemieckie znajdują się w sprzeczności z rzeczywistością.\*)

Na tem miejscu pragnąłbym również, chociaż ogólnie, omówić cytowanego już kilkakrotnie ś. p. Teodora Tyca, zmarłego w 31-szym roku życia do centa i zastępcy profesora na Uniwersytecie Poznańskim, który jest ze Śląskiem związany wybitną pracą plebiscytową i całym szeregiem studjów historyczno-ekonomicznych. Gdy 29.V.1920 r. Niemcy napadli na hotel Lomnitz w Bytomiu, on kierował orężną obroną siedziby Komisarjatu. Z jego „Pamiętnika“ poznajemy spowiedź człowieka z pielgrzymki do ideału doskonałości. Obserwując współczesne życie Polski, raz po raz stwierdza z żalem, że „cierpimy na brak silnych indywidualności, — że czytamy za wiele, myślimy za mało, że sobie i ojczyźnie wyrządzamy krzywdę przez naszą niesłowność, że jesteśmy zbyt skromni i ustepliwi w stosunku do zagranicy“. Płytkość polska — to jedna z najprzykrzejszych naszych wad. „Polsce potrzeba pogłębienia na wszystkich polach. Narodo-

wość musi stać się dębem sięgającym głęboko w glebę, którego konary idą przez wszystkie dusze“. Słusznie podkreśla, że „narod“ jest pojęciem nietylko kulturalnym, ale politycznym i gospodarczym.

„Psychika polska — mówi — musi“ wyplenić z siebie wszystkie te szlamy, bagienka, grzesawiska hipercukrzanego sentymentalizmu. Myśl polska, jeżeli chce się ostać, musi sobie nieco wyrobić muskuły“.

Jego wynurzenia polityczne są wprost rewelacyjne: „...nasz stosunek do Wschodu — rozdawnictwo wolności... jest to nieraz interesom realnym przeciwne... nasza polityka wschodnia ma zawsze odcień fałszywy i bywa przez świat i przez naród źle rozumiana“. Jeszcze silniej uwydatnia się to w stosunkach Tyca do Polski Zachodniej. Z racji ofensywy na Kijów pisze: „...czy wogóle ten ciągły pęd na wschód ma swe usprawiedliwienie? Ja patrzeć muszę na Zachód, tam wszyscy oblicze zwrócić powinniśmy. Tu nasze rdzenne ziemie, których z uporem i twardością trzymać się powinniśmy. Misja na Wschodzie, wobec ludów kulturalnie niższych, jest łatwiejsza, niż trwanie „na kresach zachodnich wobec naporu wyższego kulturalnie przeciwnika“.

Tyc pracuje do ostatniej chwili swego życia i jakby w przeczuciu rychłej śmierci wypowiada swój żal, że nie będzie mógł opracować wszystkich zajmujących go tematów historyczno-ekonomicznych. Mnóstwo problemów dotyka Tyca. Niepodobna ich wprost wyliczyć. Trzeba jedno zaznaczyć, że im więcej znamieniem czasu staje się płytka wielosłowność, tem większy urok bije od osobistości tak skupionej jak Tyc, obdarzonej genialną wprost intuicją społeczno-ekonomiczną i narodową, a zarazem mimo wielostronności, pozbawioną dyletatyizmu, który doskonale ujął prof. Fl. Znaniecki: „Uderzającym jest kontrast pomiędzy porządkiem, umiejętną kontrolą, rozumną świadomością stosunku przyczyn do skutków, oszczędnością środków i energii ludzkich, jakie znajdujemy np. w wielkiej fabryce, a pełnym żywiołowych konfliktów chaosem, nawpół instynktownym błędzeniem poomacku, naiwnem przekonaniem, że chęć skutków wystarcza do ich wywołania, wreszcie nieobliczalnym marnowaniem sił, jakie znajdujemy np. w życiu politycznym. Jednym zaś z czynników tego naiwnego dyletatyizmu, jaki charakteryzuje działalność ekonomiczno-polityczno-społeczną nawet u najbardziej cywilizowanych narodów i u najstawniejszych działaczy, jest fakt, że od wieków działalność ta spoczywała przeważnie w rękach ludzi, którzy byli dyletantami żywiołowymi wogóle, którzy nie wyrobili sobie na żadnym polu obiektywnych sprawdzianów skuteczności czynu i doskonałości wyników.

Ów dyletentyzm i wstrętne ludzenie siebie samych, są to powierzchowne pozostałości niestrawionej kultury, frazesu i romantyzmu.

W „Dysproporcjach“ E. Kwiatkowskiego jest m. i. ustęp, który czyta się z rumieńcem wstydu:



Inż. dr. R. Brzeski

\*) por. rec. Dr. A. Szczepański w Roczn. Tow. Przyj. Nauk na Śląsku III. str. 404.

\*) Por. rec. ks. dr. Szramek. Roczn. T. P. N) Śl. III str. 418.



„Musimy wbrew zdrowym nawet ambicjom — uświadomić sobie, że dziś jeszcze — tylko we własnym pojęciu lub w zagranicznych toastach bankietowych jesteśmy szóstym narodem i szóstym państwem w Europie. Dynamicznie mamy możliwość zająć nawet wyższe miejsce w rodzinie wolnych narodów Europy. Współcześnie jednak, w myśl panujących poglądów, należymy do t. zw. Europy B, tolerowanej z nieukrywaną niechęcią i lekceważeniem przez Europę leżącą na zachód od linii Budapeszt — Wiedeń — Praga — Sztokholm — Lenińgrad. Wiąże się to nierozdzielnie z faktem, że wartość rocznej produkcji w Polsce wynosi 317 zł., gdy w Austrii 592 zł., w Czechosłowacji 630 zł., w Niemczech 1077 zł., w Szwecji 1102 zł., w Holandji 1480 zł. i t. d. Nasz handel zagraniczny w przeliczeniu na jednego mieszkańca w najkorzystniejszym roku powojennym nie dochodzi do 200 zł., gdy w Czechosłowacji przekracza sumę 700 zł., w Finlandji zbliża się do 900 zł., to jest przekracza o 40% całkowitą wartość produkcji na mieszkańca Polski, w Szwecji zbliża się do 1300 zł., w Belgji wynosi 1850 zł., a w Danji nawet 2170 zł. rocznie. W Polsce z trudnością wytrzymujemy obciążenie budżetowe na jednego mieszkańca 9 — 11 dolarów rocznie, gdy Jugosławja wytrzymuje obciążenie 17 dolarów, Estonia 19 dol., Czechosłowacja 35 dol. Konsumcja węgla dosięgała u nas w r. 1928 około 920 kg. na mieszkańca, gdy mieszkaniec Francji z konsumował w tym samym czasie 1600 kg., Belgji 3500 kg., Niemiec 4000 kg., Stanów Zjedn. w zwyczaj 5000 kg. Nasze oszczędności w kasach i bankach nie dosięgają 40 zł. na mieszkańca, gdy w Austrii wynoszą około 200 zł., a w Czechosłowacji, Italji, Niemczech wahają się około 300 zł. na mieszkańca. Nasz obieg pieniężny,

przeliczony na głowę ludności wynosił w 1929 r. około 50 zł., gdy w przedwojennej Rosji, przy uwzględnieniu różnic w sile nabywczej pieniądza, dosięgał 84 zł., w Kongresówce ówczesnej przekraczał 100 zł., a np.: w Niemczech współczesnych wynosi około 200 zł., w Austrii około 250 zł.“

I w dziesiątą rocznicę zjednoczenia Górnego Śląska z Rzeczpospolitą polski technik, polski ekonomista winni sobie jasno zdać sprawę, jakie prace muszą podjąć, aby nierozzerwalnymi węzły zespolić nazawsze Piastową ziemię z Polską.

Pamiętajmy o patriotyzmie gospodarczym tu, na kresach zachodnich. Jakże bardzo pasują do dzisiejszej sytuacji zdania ś. p. Teodora Tyca!

„W Polsce w odniesieniu do Śląska zyskał sobie uprzywilejowanie płacliwy sentymentalizm. W Niemczech nad Śląskiem czuwa tylko mózg i wola narodu. Obyśmy i my umieli w stosunek nasz do Śląska włożyć więcej tego skupienia. Polskość Górnego Śląska nie jest pióropuszem uczuć wiotkich i powiewnych, jest ona wynikiem długiej doby, płynącej w pracy i ucisku. Śląsk nie jest krajem smutnych zamczysk, ani szumiących sztandarów spłowiłych — jest krajem dnia dzisiejszego, w większej jeszcze mierze krajem jutra. Szarzyzna trudu, nie karmazyn używania ze Śląska uczyniła perłę Korony Polskiej. Jeżeliby ta Polska nie zrozumiała, że perłę tą oprawić można tylko w stal pracy, wtedy Śląsk stałby się dla niej kłątą. Pracę mu, nie sentyment tylko dać musimy. Górny Śląsk nie jest cukrową sielanką. Nie jest pełnym gestu dramatem. Jest prozą, pełną życiowej mądrości. Dużo tam pracy realnej i dużo kamieni.

## Bursztyn.

Inż. S. M. — Katowice.  
(monogr.-przem.)

Znamy coprawda wszyscy piękne wyroby z szklistego żółtego bursztynu, znamy niejednokrotnie częściej jeszcze różne imitacje bursztynu z celulojdu, bakelitu, resanu, futuranu, dekorytu, leukorytu, redmanelu i jak tam te różnorodne namiastki zowią się, ale niekiedy nie zdajemy sobie sprawy co to jest bursztyn, skąd pochodzi, czy był on niedawno odkryty, czy też zdobyły się nim już nasze prababki a) może jeszcze dawniej prababki prababek?

Dobrześmy powiedzieli: prababki prababek 'a' właściwie jeszcze dużo, dużo dawniej...!

Znana jest podobno już owa prastara baśń grecka o Phaetonie, którego siostry nad Eridanem zamienione z żalu w topole oplakiwały brata łzami bursztynowymi, myłka zachodzi tylko botaniczna gdyż bursztyn pochodzi z sosny bursztynowej t. zw. pinus succinifer.\*)

Bursztyn jako ozdoba znany już był na kilka tysięcy lat przed Chrystusem, a co najciekawsze, że wedle analiz chemicznych stwierdzono, że ozdoby te znalezione w grobach królewskich w Mikene w po-

łudniowo-wschodniej Grecji, a więc z czasów na 1500 lat przed Chrystusem pochodziły z morza bałtyckiego.

Autor niniejszego artykułu, posiada przełamany koralik bursztynowy wielkości dwuzłotówki, widocznie łupany, a nie toczony. Znalaziono go w r. 1928 na głębokości około 60 m. w partji niebieskiej ziemi koło Gdyni w Oblużu nowem w kopalni p. Piotra Trześniaka. W okolicy tej widocznie eksploatowano bursztyn w czasach gdy tokarnie nie były jeszcze znane.

Idąc za śladami tj. za wykopaliskami gdzie znano w różnych czasach bursztyn obrabiany ręką ludzką, potrafiąco odtworzyć drogę, po której kupcy rozwozili ten produkt natury od naszego Bałtyku po wszystkich znanych w starożytności krajach.

Droga ta biegła od ujścia Wisły przez miasto Kalisz znane dobrze w starożytności za czasów Ptolemeusza jako Calissia, do brzegów Odry i dalej w górę rzeki aż do rzeki Morawy, a wzdłuż niej do posiadłości Wenedów po łacinie Vindobona czyli do dzisiejszego Wiednia, następnie przez Cyleję w Karyntji aż do doliny Padu i znanej w starożytności wsi na palach t. zw. Terramere\*) gdzie do dziś zna-

\*) O. Helm, R. Jonas.

\*) H. R. v. Jirecek, F. W. Putzger.



chodzi się wiele monet rzymskich i celtyckich. Nad samym Bałtykiem znachodzą się też wiele miejscowości gdzie bardzo często trafiają się monety rzymskie jak np. Malkendorf koło Lubeki, Rügenwalde koło wyspy Rugji, Słupsk na Pomorzu, Züssów na zachód od polskiej granicy, a dalej już w Polsce Bilawa i Dąbrowa na Pomorzu nad Wisłą, Murczyn, Runowo, potem za granicą Polski: Kawaki, Peisterwitz, Wintzing\*).

Miejscowości wprost wskazują najbliższe okolice owego traktu bursztynowego i wogóle drogi wzdłuż której odbywał się handel kamienny pomiędzy ludem wenedów, a kupcami wschodnimi lub rzymskimi.

Oprócz tego traktu prowadził drugi szlak czyli droga handlowa w starożytności, która idąc również od Bałtyku oddzielała się w Kaliszu i biegła na wschód przez Sandomierz, Lwów wzdłuż Dniestru aż do miasta Olbia czy Olvia nad Czarnym morzem. Temi dwiema drogami dostawał się bałtycki bursztyn do krajów, w których w owych zamierzchłych czasach kwitły wspaniałe kultury grecka i rzymska.

Podobno również bardzo starą była bursztynowa droga reńsko-pocztowa, a handel prowadzili semici, później czarnomorscy semici zawładnęli drogą dunajową.

Między rokiem 1000 a 1100 przed Chr. sydończycy handlowali z Jutlandją bezpośrednio morzem. Od r. 1000 do 500 przed Chr. prowadzili handel bursztynem fenicjanie z nad zatoki Genueńskiej. Po roku 600 przed Chr. handlowali bursztynem Marsylijczycy, ligurowie, i etruskowie ci ostatni jeździli z towarami daleko na północ poza Alpy docierając drogą lądową do Bałtyku. Od roku 250 przed Chr. handlem bursztynem zawładnęli rzymianie. Znaną jest zwłaszcza wyprawa zorganizowana przez Nerona w r. 54 po Chr. do Prus wschodnich między innymi i po bursztyn. Z tej to zapewne wyprawy jeden z członków niejaki Publiusz Libo, od którego nazwiska pochodzi może także nazwa Libawa, był pierwszym wodzem Żmudzi, a Litwini nieraz lubią się wywodzić od Rzymian.

Okolo roku 400 po Chr. w miejsce rzymian weszli jako handlarze bursztynu arabowie. W XII w. krzyżacy zawładnęli pruskimi krajami i zrobili sobie z bursztynu monopol, naśladując w tem książąt pomorskich. Wielkie szlifiernie i tokarnie bursztynu powstają przy poparciu mistrzów krzyżackich w Brugge, Lubece, Słupsku, Kołobrzegu, Gdańsku, Elblągu i Królewcu. W roku 1264 przeniesiono monopol bursztynowy z zakonu krzyżackiego na biskupa wschodniopruskiego z Fischhausen (pomiędzy mierzeją fryską a kurońską po polsku Rybaki). W roku 1312 przeniesiono ten monopol na rybaków gdańskich, poczem w r. 1342 na klasztor w Oliwie; dalsze zmiany wprowadził traktat toruński z r. 1466 i w końcu także traktat rozbiorowy z r. 1773.

W dawnych czasach nazywano bursztyn z grecka elektron od czego powstała późniejsza nazwa elektryka jako objaw właściwy bursztynowi przyciągania po potarciu o wełnę kawałeczków papieru, słomek i t. d., tę własność z pośród różnych imitacji bursztynu objawiają wyroby ze stwardniałego kopalu. — Inna nazwa dla bursztynu była succinum od succus czyli sok drzew lub żywica. Mętny bursztyn zwie się do dziś succinitem. Herodot mówi, że pomorska ludność miejscowa trudniła się zbieraniem glasi czy glessi,

\*) Ze spisu w muzeum miejskim w Düsseldorf.

który to wyraz możnaby uważać za zniekształcony, starodawny wyraz polski „glazy“ na oznaczenie kamieni gładzonych. Ambrą nazywają bursztyn szary, spalony czyli zwietrzały kruszący się wprost w rękach i używany do wyrobu kadzidła. Niebieski bursztyn nazywa się birmitem. Czarny bursztyn nazywa się jet. Nazwa obecna bursztyn jest pochodzenia znacznie późniejszego z czasów osiedlenia się krzyżaków w Prusach Wschodnich i oznacza kamień palący się „Brenstein“. Minerale ten rzeczywiście pali się, a topi się podgrzany do temp. około 287° C. i łatwo przestacza się w kwas bursztynowy, daje się też łatwo obrabiać i polerować na przeróżne ozdoby. Szczególnie cenne są te kawałki bursztynu przezroczystego t. zw. jantarki, które zawierają wewnątrz różnorakie owady, pająki, ćmy, komary, muszki itp.; t. zw. chmyzy. Zdarzają się również takie, które zawierają różne porosty drzew i mchy, a znaleziono w Gdyni raz kawałek bursztynu zawierający skrzydełko ptaka, zdaje się wróbla, niestety, chłopcy którzy go znaleźli, nie rozumiejąc wartości wykruszyli to skrzydło i wyrzucili. Okolo 2000 różnych gatunków żyłatek rozpoznano w bursztynach.

Pod wodą bursztyn trzyma się znakomicie, tak że n. p. 3000 lat przebywania pod wodą nic mu nie szkodzi.

Bursztyn znajduje się głównie w Prusach Wschodnich i na Pomorzu i wogóle nad Bałtykiem między Halerowem o Chłopowem, w warstwach geologicznych należących do dolnego oligocenu, jednakże spotykamy go również w głębi lądu w wielu miejscowościach Prus wschodnich jak n. p. Willenberg Gluckau, a również w bardzo wielu miejscowościach rozsianych po całej Polsce, a więc prócz polskiego Pomorza w dawnym województwie płockim, w poznańskim, także w okolicach Ostrołki, Białegostoku, nad Narwią i Bugiem, w okolicy Pultuska, koło Łomży i Przasnysza, koło Płocka dobywano bursztyn od zamierzchłych czasów, zwłaszcza sławne są wykopaliska w Miżyńcu, Ostrołęce i wspomnianym już Przasnyszu o których mniema się, iż znane były już za czasów Plinjusza. Bardzo wiele wyrobów bursztynowych znachodzi się zwłaszcza w grobach wenedów, pochodzących z I w. po Chr. Nad Narwią było jeszcze w r. 1840 okolo 60 miejsc, w których wydobywano bursztyn. Po powstaniu ostatnim upadły jednak wszystkie. Znajdujemy bursztyn na wileńszczyźnie, w okolicach Horyńca, koło Lwowa, w kopalniach węgla brunatnego wschodniej Małopolski, tu nawet jest miasteczko o nazwie Bursztyn niewiadomego pochodzenia. Koło Brześcia nad Bugiem znachodzono podczas budowy fortecy liczne kawałki bursztynu. Poza Polską spotykamy bursztyn na Śląsku pod Golgowitz, Damatsch, Rabsau, Gottsberg, Freyberg etc., ale zwłaszcza na Żmudzi, w Rosji w kierunku południowo-wschodnim od granicy województwa wileńskiego na wielkich przestrzeniach aż po Czarne morze, przedewszystkiem nad Dnieprem i Dońcem, koło Kijowa w łomach gliny w odległości 20 wiorst od miasta dokopano się go po raz pierwszy w r. 1735\*). Znachodzi się go również na Uralu, potem koło Połagi, koło Rygi, nawet we Finlandji, także koło Lipawy, w Paplakach.

Także we Francji, na Sycylii t. zw. symenity, na Korsyce, a nawet w Indjach Wschodnich i na

\*) Krzysztof Kluk.



Madagaskarze znachodzo bursztyn. Jednak najobfitsze jego iloŝci znajdują sie w Prusach Wŝodnich. Wedle F. Kaunhowena dobywano bursztyn w XVIII w.

woŝciach Schillgehnen, Schlappacken (Szlpaki), Ortelzburg, Johannisburg, gdzie znachodzi się pod warstw czarnej ziemi zwanej nawet przez niemców do dziŝ

Mapka  
miejscowoŝci w których znachodzo bursztyn  
1 : 1 600 000



w miejscowoci Siekierka — Heiligenbeil (tam, gdzie wedle podania zabitym zosta przez Prusaków ŝw. Wojciech). Pozatem dobywano ten minerał w miejsc-

po polsku „smolucha“. Najlepszy bursztyn zupelnie bez kory zwany jest „zydowskim kamieniem“ zwiszcza w Schiemanen, Willenberg, Furstenwalde, w Jed-



wabnie i Friedrichshof. Wydobywanie bursztynu w tych okolicach sięga najstarszych przedhistorycznych czasów, a z tej ostatnio wymienionej miejscowości pochodził najbardziej ceniony t. zw. bursztyn błękitny. Znaleziono też bursztyn w miejscowościach Didlaki, Olszówka, Olsztyn (Allenstein), a w złożach aluwialnych koło Prökuls na południe od Kłajpedy tudzież w Schwarzwort.

W jednym dniu wydobyto tu raz 76 ton bursztynu, tu również znaleziono wielkie ilości bursztynu obrobionego prymitywnie a pochodzącego prawdopodobnie z wytwórni okresu kamiennego t. j. z przed 3000 lat.

Najznakomitszem jednak miejscem co do dobywania bursztynu jest Palmnicken, gdzie założona przed laty kopalnia „Anna“ istnieje do dziś i eksploatuje bursztynu sposobem górniczym.

Załączona mapka wyobraża nam całe Pomorze bałtyckie zarówno polskie obecne i dawniejsze jak pruskie. Z mapki tej widzimy położenie wszystkich ważniejszych miejscowości a miejscowości oznaczone małymi literkami wskazują, iż tam bursztyn znajduje się lub znaleziono go dawniej we większych ilościach.

Zaznaczyć też musimy, że na starych mapach krainy zamieszkałe przez naszych przodków Wenedów znane są zarówno nad rzeką Padem i w okolicy dzisiejszej Wenecji w północnej Italji, jak również w północnych Francji, taksamo w dzisiejszej prowincji austr. Styrii, również jak to już wspominaliśmy nad Dunajem koło Wiednia, także ujście Odry było zamieszkałe przez Wenedów, a miasto Julin zwało się Wineta. Przedewszystkiem jednak oba brzegi Wisły aż do samego ujścia zamieszkałe były przez Wenedów zatoka zaś dziś zwana gdańską nazywała się dawniej zatoką Wenedów (sinus venedicus). Nad tą starodawną polską zatoką zwłaszcza w jej części wschodniej znajdują się dziś jak i przed wiekami najliczniejsze znaleziska bursztynów. Na tej podstawie możemy śmiało powiedzieć, że wydobywaniem i handlem bursztynu, zajmowali się nasi przodkowie zamieszkujący brzegi bałtyckie od tysięcy lat. Wiemy ponadto od starodawnych rzymskich pisarzy i greckich, że z tych północnych krajów sprowadzano do Rzymu od najdawniejszych czasów także środki żywności, a zwłaszcza wieprze, które słynęły wówczas ze swej jakości jako, że niezliczone lasy dębowe czyli dąbrowy dostarczały ogromnych ilości żółtzi tucznej paszy dla świń, a jedyne wówczas znane ziarno proso znaleziono w najstarszych nawet wykopaliskach słowiańskich było strawą delikatniejszą używaną również dla młodych świń skąd one otrzymały swą nazwę prosiąt.\*)

Bardzo dawne porty nad Bałtykiem otrzymały też swe nazwy od towarów, które tam głównie załadowywano za czasów rzymskich i późniejszych, a więc Szczecin od świńskiej szczeciny, Wolin od bydła rogatego, które tam ładowano, wreszcie dzisiejsze Swinemünde nie oznacza nic jak ujście rzeki tego nazwiska, nad którą do czasu załadowania na okręty rzymskie czekały stada świń hodowanych przez wenedów.\*\*)

\*) Rzeka Proсна.

\*\*) Nie miejsce tu opisywać wszystkie pozostałości etymologiczne prapolskich nazw miast pobraża bałtyckiego jankie spotykamy od Bremy czyli Bramy na wschód i od Rugji aż po Łnzyce. Sądźmy jednak, że znajduje się uczony polski, który jak belgijski profesor Mayence, pociągnie t. zw. uczonych niemieckich przed sąd naukowy i przygwoździ ich pomyłki popełniane z dziwnym zamiłowaniem w stosunku do prahistorji słowiańskiej a zwłaszcza polskiej. (Inż. S. M.)

Tak więc i szeregi innych miejscowości na wschód są pochodzenia prapolskiego jak np. Kolberg co nic nie znaczy po niemiecku lecz znaczy po polsku, że miasto to leży koło brzegu — Kołobrzeg; Gdańsk w dykcji pierwotnej Gedanja oznacza mojem zdaniem, że miasto to leży tam kde = gdzie — Danja; tak też różne Dorbniki, Warniki, Nortyki, Hubniki czy Palmniki, a nawet Usedom ma brzmienie etymologiczne wenedzkie.

Atoli zanim jeszcze ludzie wogóle w te okolice przybyli na wiele stuleci, a nawet tysiące przed tem były tu na wybrzeżu olbrzymie lasy drzew szpilkowych, których żywica wylewając się, stawała się pułapką dla różnych drobnych istot, one też w tej żywicy zostawały zalane i przechowały się do dziś dnia znakomicie zachowane. Podłoże owego lasu nie zachowało się do naszych czasów, gdyż liście i drzewa zgniły i zwietrzały tylko żywica nie uległa zmianie, a jako dość lekka, falami wód morskich znoszona bywała w pewnych kierunkach na miejsca gdzie również osiadała ilasta ziemia zwana dziś powszechnie niebieską ziemią, formacji samplijsko-bałtyckiej.\*). Nie jest ona zresztą niebieską tylko jest to raczej zielonawy piasek z tyszczkiem należący jako warstwa do epoki dolno oligoceńskiej, atoli nie jest ona ostro odgraniczona od warstw sąsiednich lecz przechodzi niepostrzeżenie w sąsiednie gliny lub piaski. Grubość jej waha się od 1 m. do 9 m., niekiedy jest przerastała piaskiem nawianym lub tworzy fantastyczne w przekroju kształty i formy. Najwięcej bursztynów znajduje się mniej więcej w pośrodku i to bezładnie porzucanych w różnych kształtach i wielkościach. Niebieską ziemię stwierdzono na całej przestrzeni po-brzeża od Królewca na zachód aż po Gdynię, Oksywie i Halerowo.

Kruszwicki Kanonik ks. Krzysztof Kluk w swej książce „O rzeczach kopalnych“ z r. 1781 tak opisuje połów bursztynów za czasów przedrozbiorowych na polskim wybrzeżu:

„Zbiera się na brzegach morskich przerzucając piasek, w którym go nawałności morskie zagrzebały wyrzuciwszy z morza. Łowi się sieciami z morza.

Po północnych wiatrach zapuszczają się sieci na miejsca od 30—40 prętów głębokie i od wiatrów go spędzonego i skupionego wyciągają. Dostają się czasem sztuki nadzwyczajne, a te są zawsze znacznie kosztowne. Uważali to Rybacy Bursztyn łowiący, że gdzie w morzu nayobficiey łowi, tam dno morskie ma pospolicie piaszczyste pagórki; uważali i to: że na dnie morskim znajdują się całe żyły pełne Bursztynu, częścią jeszcze płynnego, częścią już stwardniałego“.

W czasach obecnych bursztyn stanowi w okolicach nadbałtyckich wyłączną własność Państwa, jednakże nie na podstawie ustawy górniczej, gdyż ani pruska ustawa z r. 1865 ani obecne polskie prawo górnicze o bursztynie nie wspominają, nadzór jednak policyjny sprawują władze górnicze. Te stosunki własnościowe nie są na celem wybrzeżu jednakowe, gdyż w całych Prusach wschodnich tzw. książęcych na podstawie wschodniopruskiego prawa prowincjonalnego z r. 1801 wzgl. z roku 1867 bursztyn należy do Państwa bez względu na to czy go znaleziono w morzu, na wybrzeżu czy w głębi ładu na powierz-

\*) patrz Natalja Grodzińska: „Bursztyn“.



chni lub pod ziemią. Natomiast w części zachodniej tj. także w dzisiejszym województwie pomorskiem oraz dalej na zachód na Pomorzu pruskim, tylko bursztyn znachodzony na wybrzeżach morza jest własnością Państwa i stanowi monopol Skarbu.

Dobycie bursztynu sposobem górniczym przez Rząd jest w Prusach wschodnich możliwe tylko na gruntach skarbowych albo na tych prywatnych, na których Skarb Państwa zabezpieczył sobie prawo eksploatacji w drodze umowy i za opłatą.

Dawniej za czasów Krzyżackich mieli obowiązek mieszkańcy wybrzeża morskiego, bursztyn zbierać i oddawać go urzędnikom Zakonu Krzyżackiego. Tak trwało aż do czasu Wielkiego Mistrza Albrechta Brandenburskiego w r. 1518, kiedy to dla uzyskania większych dochodów sprzedał on monopol bursztynowy kupcom z Królewca, Gdańska i innym miastom.

Ponieważ jednak ten stan nie dogadzał następcom jego więc w r. 1644 zmieniono te umowy, po części wykupiono i wydano specjalne prawo bursztynowe, na podstawie którego wybrzeże podzielono na partie poddane pod nadzór t. zw. jeźdźców nadbrzeżnych „Strandreiter“. Bursztyn przez nich odebrany sprzedawano cechom tokarzy i szlifiarzy bursztynu w Lubece, Kołobrzegu, Kōslinie, Słupsku (Stolp) Gdańsku, Elblągu i Królewcu. Za kradzież bursztynu karano bardzo ostro głównie chłostą dowolnie obliczaną, ile że chodziło o słowiańskich rybaków, a dla wymiaru kary istniał osobny sąd bursztynowy oczywiście z ramienia elektora brandenburskiego. Każdy z dorosłych mieszkańców wybrzeża musiał co trzy lata składać przysięgę t. zw. przysięgę pobrażną, że sam nie przywłaszczy sobie nigdy kawałka bursztynu, a gdyby dowiedział się, iż ktoś z jego rodziny popenił takie nadużycie to natychmiast oskarży go przed odnośnym sądem.

Dopiero wskutek bankructwa skarbu pruskiego po wojnie z Francją w r. 1806, wydzierżawiono w r. 1811 cały monopol bursztynowy niejakiemu Karolowi Douglasowi. Od r. 1836 dzierżawiono części wybrzeża większym właścicielom przybrzeżnym oraz wsion rybackim. Ci jednak wkrótce zaczęli poszukiwać bursztynu sposobem górniczym na swych przybrzeżnych gruntach ale bardzo nieracjonalnie, przez co morze robiło znaczne szkody tak, że od r. 1867 rząd pruski wydzierżawił wszystkie bursztyn jednej firmie znanej, a później osławionej spółce „Stantien i Becker“ w Królewcu. Firma ta zaprowadziła co prawda odbudowę bursztynu sposobem górniczym i to racjonalnie, także powiększyła znacznie dochody państwa pruskiego bo z dotychczasowych 10.000 talarów na blisko milion marek rocznie, wreszcie rozszerzyła przez swe faktorie rynek zbytu — to jednak z drugiej strony tak dalece gnębiła wszelkie próby konkurencji, a zwłaszcza wyrobu t. zw. ambroidu czyli bursztynu prasowanego, wyrabianego od r. 1879 we Wiedniu, iż w końcu w r. 1899 rząd pruski widział się zmuszonym całe przedsiębiorstwo tej firmy kupić za 9.750.000 Mk. tembardziej, że po wypowiedzeniu kontraktu przez Stantiena i Beckera nie było nikogo kto by chciał płacić tak wysoką kwotę czynszu dzierżawnego za tereny, które przeważnie były już wyeksploatowane. Od tego czasu prowadzi rząd pruski eksploatację bursztynu we własnym zarządzie przez t. zw. Preussische Bergwerks und Hütten A. G. Zweigniederlassung Bern-

steinwerke Königsberg in Preussen i to w głównej części na fiskalnej kopalni w Palmniken.)\*

Produkcja bursztynu wynosiła w r. 1896 około 5000 cetn. t. j. 250 ton, a ilość robotników wynosiła 1650 osób.

Teraźniejszą produkcję przedstawia poniższa tabelka:

Rok	Ilość kopalń	Wydobyto ton bursztynu	Wartość Mkn.	Wartość i tony bursztynu Mkn.	Ilość robotn. i urzęd.
1927	1	414	2.213.925	5.348	823
1928	1	481	2.064.825	4.293	717
1929	1	516	2.233.860	4.504	777
1930	1	491	1.924.600	3.920	664

Widzimy z tego, że produkcja w ciągu ostatnich lat 30 podwoiła się, a ilość górników zmniejszyła o połowę.

Tak przedstawia się sprawa bursztynu w części Prus, dawniej lennych państwu polskiemu.

Na Pruskim Pomorzu t. j. od Wielkiego księstwa Meklenburg Schwerin, aż do granic Polski, tylko bursztyn wyrzucony przez morze jest własnością Państwa.

W Prusach Zachodnich tudzież w dzisiejszym województwie pomorskiem istnieją różne co do tego zasady, a bursztyn należy w pewnych częściach do właściciela gruntu, w innych częściach do Skarbu Państwa, w innych znowu jest własnością miasta Gdańska, stosownie do postanowień prawa prowincjonalnego dla byłych Prus zachodnich w r. 1844.

Dziś bursztyny na wybrzeżu polskiem i to zarówno wylawiane jak i kopane głównie pod Obłużem około 8 km. od Gdyni wydzierżawia rząd nasz osobom prywatnym zazwyczaj na trzy lata.

Ostatnio dzierżawcą była pierwsza polska szlifiernia bursztynów firmy Piotr Trześniak w Gdyni.

Dzierżawa obejmowała pas przybrzeżny 3 m. szeroki od linii obmywania fali morskiej na długości 220 m. Znachodzi się tam jedyna t. zw. kopalnia bursztynu w Polsce. Kopalnia ta jest założona w miejscu gdzie zdaje się istniała już przed wiekami jakaś wytwórnia bursztynu, gdyż znachodzą się tam różne takie obrabiane przedmioty z bursztynu jak np. wspomniany wyżej paciorek bursztynowy, który znaleziono w głębokości 60 m. Znachodzi się też bardzo dużo opiłków czyli okrzesków bursztynowych oraz bursztyn spalony czyli ambra używana do wyrobu kadzidla.

Kawałki bursztynu wielkości ponad 100 gr rząd odbiera na tej podstawie, że „porty i brzegi morskie i to co na nie wypłukuje lub wyrzuca morze jest wedle praw zwyczajowych własnością Państwa“, natomiast kawałki takie znalezione w piasku lub ziemi rząd odbiera wprawdzie lecz płaci za nie znaleźne. W ten sposób zebrany bursztyn rząd nasz rozdaje szkołom jako okazy naukowe. Produkcja roczna bursztynu w Polsce wynosi wedle Grodzińskiej 2700 kg.

Bursztyn kopany uważany jest u nas jako lepszy niż czerpany lub wylawiany, gdyż jest twardy, prze-

\*) Zob. Brassert: Das Bernsteinregal in Ostpreussen.



rzysty ale za to kora na nim jest znacznie grubsza ponieważ go fale morskie nie wygładziły o piasek.

Większe ilości bursztynu wyłowiono w czasie robót przy zakładaniu kesonów portowych i pogłębieniu dna morskiego w Gdyni. Także po większych burzach morskich gdy wieje specjalnie pomyślny wiatr „bursztynowy” spotyka się na polskim wybrzeżu większe jego ilości.

W roku 1929 jeden z obywateli gdańskich znalazł wedle wiadomości z dzienników olbrzymi okaz bursztynu niebywalej wagi jakoby dwóch kilogramów — wywiózł go jednak do Gdańska.

Przed tem znaleziono także na półwyspie helńskim bryle bursztynu wielkości głowy dziecka. Okaz ten znajduje się podobno w posiadaniu starostwa powiatu morskiego.

Wspaniały okaz bursztynu wagi 1100 gramów wyłowiony również na Helu zawiozła w dn. 6 maja

1931 delegacja rybaków kaszubskich Panu Prezydentowi Rzeczypospolitej.

Jest to podobno najpiękniejszy okaz bursztynu jaki kiedykolwiek wydobyto z morza polskiego. Bursztynową koronę ofiarowali gdańszczanie Janowi III Sobieskiemu\*)

Wedle Kaunhova największą bryle bursztynu wydobyto w Szłapakach; waży ona  $6\frac{3}{4}$  kg i znajduje się obecnie w jednym z muzeów w Berlinie.\*\*\*) Wedle Grodzińskiej największy dotąd znaleziony kawał bursztynu ważył 8 kg.

Morze wyrzuca niekiedy wprost niebywale ilości tego minerału. Tak np. w jedną noc w jesieni w 1862 r. w okolicy miejscowości Palmnik i Notems wyłowiono 4000 funtów czyli dwie tony wartości 12.000 talarów.

W ubiegłym roku w czasie budowy linii kolejowej Śląsk-Gdynia natrafiono na Pomorzu koło Żukowa w głębokości 5 m na pokład ziemi niebieskiej zawierający bardzo wielką ilość bursztynu, który robotnicy zaraz rozchwyтали, a jeden podobno znalazł kawał o wadze kilku kilogramów; cały ten zapas wywieziono do Gdańska tylko małą część zakupiła firma Trześniak. W tejsze miejscowości natrafiono na przedhistoryczne wykopaliska między innymi urny i inne naczynia gliniane, pancierz z brązu, zapinki i ostrogi. Zdaniem archeologów była to zbroja żołnierza rzymskiego z przed 2000 lat, a więc być może również z owej wyprawy zorganizowanej przez Nerona w pierwszym wieku po Chr.

Z powodu wysokiej ceny jest bursztyn bardzo łakomą rzeczą, to też znajduje się w handlu bardzo

dużo imitacji nawet takich, które podobnie jak i bursztyn prawdziwy wykazują własności elektryczne.

Bardzo miarodajnym rzeczoznawcą dla rozpoznawania gatunków bursztynu jest pruski Zakład bursztynowy, przy którym istnieje również bardzo bogate muzeum bursztynowe odkupione w r. 1899 od firmy Stantien i Becker.

Zakład w Królewcu poleca w celu badania prawdziwości bursztynu w odróżnieniu od stwardniałego kopalu i żywic fenolowych, zbadanie jego ciężaru gatunkowego, a mianowicie w nasyconym roztworze soli kuchennej do 27%. W takim roztworze opadają na dno wszystkie imitacje bursztynu wykonane z żywic fenolowych, podczas gdy bursztyn prawdziwy oraz imitacje z żywic kopalowych pływają po powierzchni.

Następnie bursztyn od żywic kopalowych odróżnia się w ten sposób, że wrzuca się te ostatnie

do eteru siarkowego, który je nagryza, natomiast bursztyn i imitacje z żywic fenolowych pozostają nienaruszonymi

Niewrażliwym na naswietlanie tj. nie traci barwy tylko bursztyn prawdziwy, natomiast wszystkie znane imitacje płowieją na świetle słonecznym a imitacje z kopalu dostają ponadto pęknięcia i rysy.

Dalsze oszustwa jakich dopuszczają się niesumieni nieraz kupcy to

sprzedaż imitacji bursztynów z zatopionymi komarami, ćmami, a nawet jaszczurkami niekiedy z takimi żyłkami, które wcale w owej epoce gdy bursztyn powstawał nie istniały. Znajdują się jednak amatorowie, którzy nawet także bezwartościowe fałszyfikaty przepłacają co zwłaszcza łatwo przydażyć się może naszym rodakom z Ameryki, którzy po wylądowaniu w Gdyni mają zwyczaj kupowania polskich bursztynów masowo nieraz u przygodnych nieodpowiedzialnych handlarzy.

Jedną z większych polskich firm bursztynowych jest wspomniana już szlifiernia Trześniaka w Gdyni, krócej widok ogólny przedstawia zdjęcie powyższe.

Dalsze zdjęcie (fig. 2) przedstawia szlifiernię i tokarnię bursztynu, zakrojoną jak widzimy na skalę narazie niewielką ale mającą dane rozwoju w miarę ugruntowania się tego młodego przemysłu nadmorskiego.

Zdjęcie trzecie (fig. 3) wyobraża typowy kiosk bursztynowy w Gdyni, jakich tam spotykamy mnóstwo na każdym kroku.

Jest to handel bardzo prymitywny dość jednak popłatny, toteż zajmują się nim zwykle rodziny ryba-



Fig. 1. Widok szlifierni bursztynu Trześniaka w Gdyni.

\*) Wedle Grodzińskiej.

\*\*) Kaunhoven. Der Bernstein in Ostpreussen.



ków i mieszczan Gdyńskich, przy czym owe wspaniałe muszle sprowadzane są z zagranicy, gdyż w mo-

w dniu przybicia okrętu transoceanicznego; do portu w Gdyni.

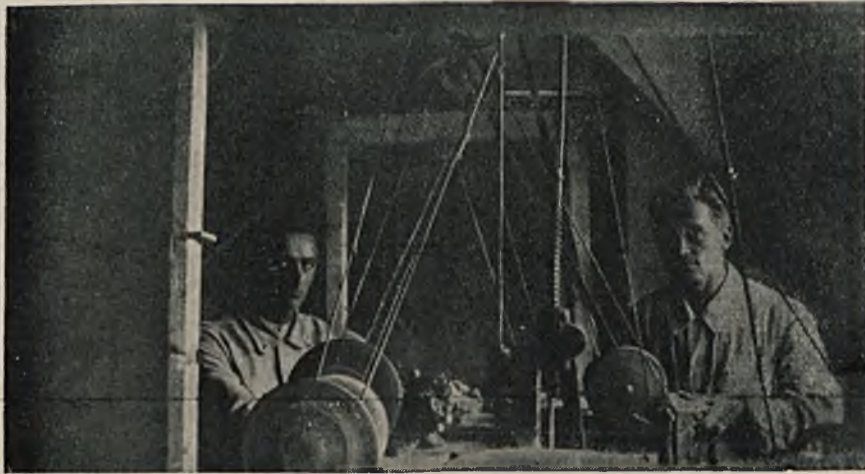


Fig. 2. Szlifiernia i tokarnia bursztynu.

rze bałtyckiem muszli tego rodzaju, ani gwiazd<sup>2</sup> morskich, krabów, koników morskich i t. p. nie ma.

Następne zdjęcie przedstawia nadmorską sprze-

Fotografje (fig. 6 i 7) dalsze wyobrażają nam polskie wybrzeże bursztynowe w czasie gdy Gdynia jako port jeszcze nie istniała widzimy tylko skromne



Fig. 3. Kiosk bursztynowy w Gdyni.



Fig. 4. „Panna Wandzia” z kiosku bursztynowego.

dawczynię polskich bursztynów ogólnie znaną w Gdyni „pannę Wandzie”.

Fotografja (fig. 5) wyobraża cieszący się liczną klientelą rodaków amerykańskich sklepik bursztynowy

molo prowizoryczne dla kutrów rybackich pod Kamienną Górą. Dziś w tych miejscach znajdują się ogromne baseny, a tam gdzie obok szałasów drewnianych widzimy piaski nadbrzeżne dziś zajeżdżają wielkie okręty i ładują polski węgiel ze Śląska.



Zdjęcie (fig. 7) wyobraża nam zatokę gdyńską; za widniejącą w dali Kamienną górą pełną dziś prze-

Gdyni jeszcze przed czterema laty. Dziś Gdynia ma charakter wielkiego miasta portowego i nikt nie mógłby



Fig. 5. Rodacy z Ameryki kupujący w Gdyni pamiątki z polskiego morza.

pięknych will nadmorskich w stylu polskich dworców dalej leżą Sopoty, a dalej Gdańsk.

nawet przypuścić, że tak niedawno tak inny wygląd miało polskie wybrzeże bursztynowe.



Fig. 6. Widok Gdyni z pierwszych lat po uzyskaniu dostępu Polski do morza.

Ostatnia fotografia (fig. 8) przedstawia nam ostatnią chatę gdyńską krytą słomą. Taki domek pozostałość po Niemcach, oglądać można było w środku

Obecna kolej Śląsk – Gdynia budowana specjalnie dla przewozu produktów zdobywanych ręką polskiego górnika zbliży nas znacznie do tego ma-



tego, a tak niezbędnie nam potrzebnego i tak dro-  
giego skrawka prapolskiego morza.

Polski górnik podaje już rękę polskiemu ma-  
rynarzowi!



Fig. 7. Widok tej części Gdyni gdzie obecnie zbudowany jest port handlowy.



Fig. 8. Ostatnia pozostałość z czasów niemieckich w dawnej Gdyni.  
Chata słoma kryta.



# Środki zapobiegające wybuchom pyłu węglowego.

Inż. Stan. Herman — Mikołów.

(chem. — gór.)

Obserwacja czynników hamujących wybuch naprowadziła na myśl, aby przez sztuczne ilościowe zwiększenie tych czynników wytworzyć warunki uniemożliwiające wybuch

Takimi czynnikami hamującymi są woda i pył kamienny. Przyjmując z góry, że powszechnie znanym warunkiem bezpieczeństwa jest możliwie najoszczędniejsze i ostrożne używanie środków wybuchowych, oraz stosowanie odpowiedniej przybitki, zajmijmy się środkami hamującymi wybuchy pyłu węglowego.

## Zraszanie.

Pył dostatecznie mokry nie wybuch. Odpowiednie próby przeprowadzone we Francji wykazały, że aby uniemożliwić zapoczątkowanie wybuchu w przodku, trzeba tyle dać wody zlewając strop, spąg i ociosy, aby na 1 kg. pyłu przypadło 2 litry wody. Jest to naturalnie ilość wody orientacyjna, która ma dać zupełną gwarancję przed wybuchem pyłu.

Dla określenia ściślejszego działania wody jako czynnika hamującego były przeprowadzone badania w sztolni doświadczalnej Rossickiego okręgu węglowego przez p. dr. Czaplńskiego. Wtedy skonstatowano dla tamtejszego użytego do doświadczeń pyłu, że przy wilgotności 0.36—1.06% następowały bardzo silne wybuchy, przy 4.05 do 6% wody wybuchy bardzo się osłabiały, a przy 7.55% eksplozja już nie następowała.

Dla pyłów węgla górnośląskich wybuchy zwykle ustają przy 8—10% wody. W jednym i w drugim wypadku należy te liczby traktować tylko jako orientacyjne dla porównania z działaniem pyłu kamiennego, którego trzeba w tych warunkach około 50—60% aby wybuch nie nastąpił. W rzeczywistości zachodzą dość znaczne odchylenia od ilości podanych, jednakże porównanie to charakteryzuje wodę jako czynnik o wiele więcej intensywny, niż pył kamienny.

Zraszając należy uważać, aby wyrobiska były zraszone dokładnie, to znaczy na całym przekroju chodnika jak strop tak ociosy i spąg powinny być dostatecznie zlane wodą.

Sumienne wykonanie jest już z tego względu wskazane, że kontrola zraszania jest trudna, bo stan nasycenia wodą stale się zmienia, pokłady zależnie od ich stanu wilgotności i pęknięć rozmaicie wodę absorbują, tak że sprawdzanie wilgotności bardzo często bywa iluzorycznym. Ruchowo kontroluje się wilgotność pyłu w sposób taki że bierze się garścią pył i zgniata się go w rękę, oile przytem przy otworzeniu ręki pył zatrzyma kształt nadany mu ściśnięciem ręki i pozostawi na ręku ślady wilgotności to znaczy dla ruchowca, że pył jest dostatecznie wilgotny.

Co się tyczy pyłu na ociosach i kapach to próbę wykonuje się w ten sposób, że próbuje się zdmuchnąć pył z ociosu lub kapy i o ile pył unosi się w powietrzu to znaczy, że jest suchy, o ile nie da się zdmuchnąć lub zlatuje strzępkami należy go jeszcze

zbadac palcami rozmazując po ociosie lub między palcami. O ile daje się rozmazywać to znaczy, że jest dostatecznie wilgotny.

Przy zraszaniu wyrobisk pokładów gazowych należy zwracać jeszcze większą uwagę na dostateczne i równomierne zraszanie pyłu tak, aby wszędzie w wyrobisku pył z wodą tworzył dostatecznie wilgotną i jednorodną mieszaninę. Zdarzały się bowiem wypadki przy doświadczeniach na kop. dośw. „Barbara“, że pył badany w warunkach kopalń gazowych wybuchał, pomimo że stan zwilgocenia jego był taki, że pył przy zdmuchiwanu tworzył strzępki. Zraszanie na kopalni zagrożonej wybuchem odbywa się zależnie od klasy bezpieczeństwa w sposób następujący:

O ile pył wyrobisk badanych należy do klasy II-ej, to należy zraszać spąg, strop i ociosy przodka przed każdym strzałem, oprócz tego należy utrzymywać strefę wilgotną na długości 50 mb. od przodka.

W razie zarachowania pyłu danego oddziału kopalnianego, do klasy III należy przed każdym strzałem zraszać spąg, strop i ociosy przodka i oprócz tego należy utrzymywać strefę wilgotną na długości 100 mb. od przodka.

W kopalniach gazowych wszystkie wyrobiska gdzie może tworzyć się lub osiadać pył węglowy, mają być zraszone. W celu izolowania przodków, w których łatwo może powstać zapoczątkowanie wybuchu, od reszty kopalni można posługiwać się albo zdwojonymi strefami wodnymi w przodkach lub strefami zraszaniem na przestrzeni 150 mb. między oddziałami.

Poza zwykłym zlewaniem wodą wyrobisk zagrożonych wybuchem na Górnym Śląsku nie używa się innych metod zraszania.

Inne sposoby tamowania zapoczątkowanego wybuchu wodą, były przedmiotem badań Dr. Inż. Czaplńskiego w sztolni doświadczalnej w Rossickim okręgu, gdzie przeprowadzono szereg bardzo ciekawych doświadczeń badając rozmaite metody wytwarzania wilgotnych stref zapomocą samej wody lub rozczyńców wodnych znanych ówczesznie pod nazwami Trisilitu, Hermanitu i t.p. oraz działanie samoczynnych tam wodnych.

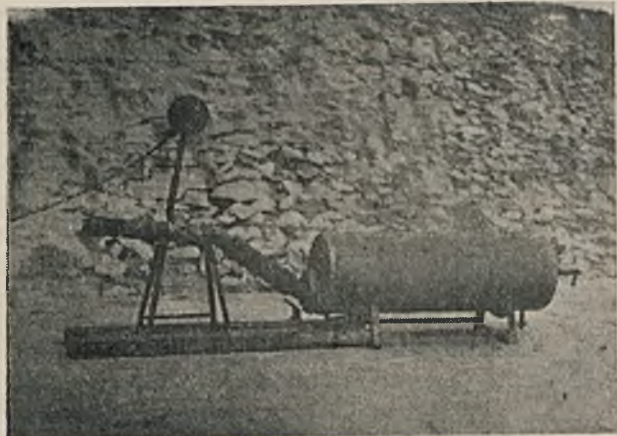
Przy tych badaniach wilgotne strefy wytwarzane zapomocą samej wody, wykazały zupełnie wystarczającą skuteczność. Na Górnym Śląsku poza zraszaniem wodą inne sposoby tamowania wybuchów nie przyjęły się.

Ostatnio w sztolni doświadczalnej we Freibergu badano ze skutkiem dodatnim rozpylacz wodny inż. Kohlscheina służący do gaszenia płomienia zapoczątkowanego wybuchu pyłu węglowego (rys. 1).

Rozpylacz ten zbudowany jest w sposób następujący: Podstawową częścią rozpylacza jest cylindryczny zbiornik żelazny ustawiony poziomo, który napełniony jest do  $\frac{1}{4}$  pojemności wodą, a w  $\frac{3}{4}$  pojemności skompresowanym powietrzem.



Do dna zbiornika przymocowana jest rura o średnicy 70 mm. z kurkiem, przez którą odbywa się rozpylanie wody w wyrobisku. Kurek tej rury mo-



Rys. 1.

że być raptownie otwierany za pomocą ramienia obciążonego ciężarkiem.

Po raptownym otwarciu kurka następuje pod działaniem ściśnionego powietrza wyrzucanie mieszaniny wodno-powietrznej przez rurę.

W  $\frac{1}{4}$  długości zbiornika znajduje się ścianka dzieląca zbiornik, wbudowana w ten sposób, że między dwiema komorami w ten sposób powstał jest dostatecznej wielkości połączenie.

Dla uruchomienia rozpylacza napelnia się go przez odpowiedni otwór wodą, tak długo, aż znacznie cieplejsza woda z kurka kontrolnego umieszczonego w czole zbiornika. Zwykle używa się 45 litrów wody. (Ta ilość wody wystarcza do wytworzenia gęstej mgły na długości 25 mb. chodnika o przekroju 2 m<sup>2</sup>). Przed napełnieniem zbiornika powietrzem ściśnionym należy kurek kontrolny i doprowadzający wodę do rury rozpylającej zamknąć. Ramię zamykające kurek z ciężarkiem na nim umieszczonym znajduje się wtedy w pozycji prawie pionowej. Poza tym kontroluje się dwa kurki odpustowe znajdujące się pod zbiornikiem.

Przez kurek wpustowy znajdujący się na tylnej stronie zbiornika doprowadza się powietrze skompresowane. Gdy ciśnienie w zbiorniku osiągnie 4 atm. kurek wpustowy zamyka się.

W celu kontrolowania ciśnienia w zbiorniku na tylnej ścianie zbiornika przymocowany jest manometr.

Ponieważ zadaniem rozpylacza jest gaszenie płomienia wybuchu natychmiast w chwili jego powstania, koniecznym jest aby ramię z obciążnikiem odmykające kurek do rury rozpylającej działało niezawodnie zawsze w odpowiednim momencie. Zasadniczo jest koniecznym aby przed odejściem strzału przodek i pewna część wyrobiska były już wypełnione mgłą wodną. W tym celu skonstruowane zostało urządzenie pozwalające na drodze elektrycznej odhaczać ramię z obciążnikiem. Prąd z maszynki strzałowej o natężeniu 25 Volt wystarcza dla uruchomienia tak wyłączenia ramienia jak i dla odejścia zapalnika, okazała się jednak potrzeba wprowadzenia zapalników czasowych aby przez to opóźnić strzał dając możliwość w tym czasie

wytworzenia dostatecznej ilości mgły. Mgła o zasięgu 25 mb. wytwarzana jest w ciągu 3 sekund i w tym czasie powinien odejść strzał w przodku.

Przy badaniu tego rozpylacza w sztolni doświadczalnej we Freibergu okazało się, że najlepszy skutek osiąga się przy zapalniku czasowym opóźniającym strzał o 2,5 sekund. Badania w sztolni doświadczalnej były przeprowadzone zarówno z pyłem węglowym, jak i z mieszaniną metanową z wynikiem dodatnim.

Czy aparaty takie pomimo ich niewątpliwych zalet przyjmą się w kopalnictwie węglowym, narazie jest rzeczą wątpliwą ze względu na szereg zarzutów, które dadzą się podnieść przeciw ich stosowaniu; wstrzymuję się od ostatecznego zaopiniowania tego przyrzędu ze względu na to, że rozpylacz ten jeszcze praktycznie niewypróbowany, wynalazca ma jeszcze poczynić pewne uzupełnienia, zresztą ma zamiar dać go do zbadania na kop. dośw. „Barbara“, celem uzyskania dopuszczenia go w kopalnictwie górnośląskim, co przyczyni się do wyjaśnienia wątpliwości, a tem samym pozwoli zająć ostatecznie zdecydowane stanowisko co do jego użyteczności.

### Tamowanie wybuchów pyłem kamiennym.

Pył kamienny nim będzie użyty musi być odpowiednio przygotowany i odpowiadać przepisom tak pod względem jego rozdrobienia, jak i pod względem wpływu jego na zdrowie ludzkie.

Pozatem skład jego chemiczny powinien być znany przeprowadzającemu kontrolę, ze względu na możliwość omyłek w ustaleniu ilości potrzebnej dla zatamowania wybuchu.

Pył kamienny odpowiadający przepisom na Górnym Śląsku rozsiewa się w ten sposób na spąg, strop i ociosy i w takiej ilości, aby próba następnie pobrana z któregośkolwiek miejsca wykazała najmniej 65% części niepalnych. Przepisowy pył kamienny na Górnym Śląsku miele się z itołupku w ten sposób, aby przesiany przez sito 1 mm. przechodził conajmniej w 50% przez sito Nr. 80\*) i nie zawierał powyżej 20% części palnych.

Do wytwarzania pyłu kamiennego można używać poza wspomnianym już itołupkiem rozpylony wapien i glinę. Wszelkiego rodzaju piaskowce, które przy mieleniu rozpadają się na cząsteczki o ostrych brzegach uważane są za niebezpieczne dla zdrowia ponieważ powodują choroby dróg oddechowych. Rozpylona szlaka i cegły również są niedopuszczalne jako szkodliwe dla ocz i kanałów oddechowych.

Zapylenie pyłem kamiennym odbywa się w sposób czworaki, a mianowicie:

- 1) Częściowe zapylenie wyrobisk wąskich
- 2) Całkowite zapylenie wyrobisk wąskich
- 3) Stosowanie zapór z pyłu kamiennego
- 4) Stosowanie t. zw. zewnętrznej przybitki pyłowej.

ad 1) Wyrobiska zapyła się w ten sposób, że strefa zapylenia zaczyna się w odległości 4 mb. od przodka i wynosi 50 mb. dla klasy II-ej i 100 mb. dla klasy III-ej.

\*) Sito Nr. 80 mieści na powierzchni 1 cm.<sup>2</sup> 6400 otworków.



Przy zakładaniu nowego chodnika należy po obu stronach punktu rozpoczęcia założyć strefy. Strefy te w klasie II-ej mają mieć po 50 mb. długości, w klasie III-ej po 100 mb.

ad 2) Zapylenie całkowite powinno się stosować we wszystkich wyrobiskach wązkich, kopalń zagazowanych.

ad 3) Zapory pyłu kamiennego służą do izolowania przodków, w których łatwo może powstać zapoczątkowanie wybuchu, od reszty kopalni.

Na wszystkich drogach prowadzących do tego oddziału winne być rozmieszczone zapory z pyłem kamiennym.

Nie można tych zapór stawiać zbyt blisko ewentualnego zapoczątkowania wybuchu, ponieważ do obalenia zapór potrzebna jest dość znaczna siła podmuchu, która powstaje dopiero wtedy, gdy wybuch rozwinię się do pewnego stopnia. Doświadczenia wykazują, że 100 m. odległości od miejsca zapoczątkowania wybuchu wystarcza aby wybuch osiągnął odpowiednią moc. Ustawienie zapór zależy od warunków miejscowych, tak że nie można podać z góry norm obowiązujących. Zamiast zapór z pyłu kamiennego wolno również zakładać strefy, które na długości co najmniej 150 m. należy posypywać pyłem kamiennym w ten sposób, by zawartość niepalnych składników w pyłe kopalnianym wynosiła najmniej 65%. Zapora stropowa z pyłem kamiennym powinna być tak zbudowana aby możliwie najmniej zmniejszała normalny przekrój chodnika. Zapory pyłu kamiennego można zastąpić również podwojonemi strefami zapylenia w przodku.

Przejście pod zaporą nie powinno być zanadto obniżone. Również nie mogą zapory składać się z części ciężkich, aby przy przypadkowym przewróceniu nie pokaleczyły ludzi lub nie zatarasowały przejścia.

Zapora powinna być tak zbudowana by uderzona falą powietrza poprzedzającą nadejście wybuchu zaczęła działać i powinna przechodzić przez całą szerokość chodnika, w którym jest umieszczona tak, aby nie było dostatecznie wielkich przestrzeni, któreby mogły się przedrzeć płomieniem.

Zapora musi zawierać dostateczną ilość pyłu do zatrzymania eksplozji. Zawartość pyłu kamiennego zapór stropowych powinna wynosić 400 kg na metr kwadratowy powierzchni przekroju chodnika.\*)

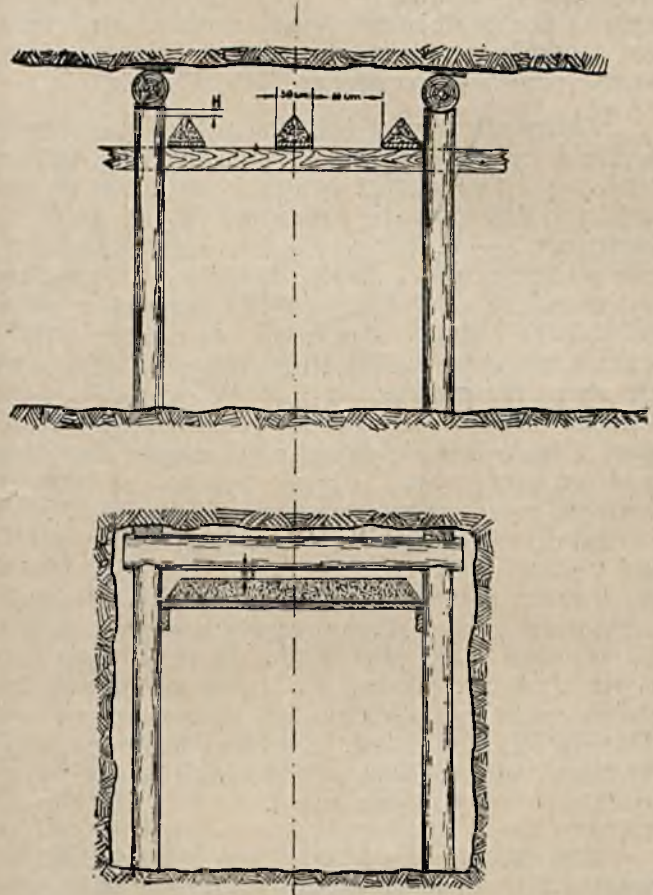
Zapory można urządzać z półek lub ze skrzynek drewnianych. Zaporę normalną (rys. 2) urządza się w sposób następujący:

Na odcinku chodnika długości zależnie od potrzebnej ilości pyłu ustawia się pary budynkowe w końcach tego odcinka. Do stojaków przybijają się listwy, na których opiera się deski z pyłem kamiennym.

Deski są szerokości 30 cm., odstępy między deskami 60—70 cm. Na deski te daje się pył kamienny. Odstęp od nasypu pyłowego do spodu kapy powinien wynosić nie mniej od 10 cm., wysokość nasypu od 15—20 cm. Jeżeli chodzi o zaoszczędzenie miejsca, to można tamę taką ustawić w ten sposób, że deski partjami zesuwa się ze sobą, tak, aby współ-

na szerokość danej partji desek nie przekraczała 1 m. szerokości, a odstęp między takimi partjami desek ma wynosić również 1 metr.

Poza wymienionym sposobem budowania zapór pyłu kamiennego istnieją także inne rozwiązania. Zapory skrzynkowe o ile mają działać niezawodnie powinny być ustawione w ten sposób, aby pod wpływem prądu łatwo mogły się wywrócić i być zrzucone. Pod tym względem istnieje dobre rozwiązanie w Ameryce, tamy te są dostatecznie czułe.



Rys. 2.

Da się jednakże wszystkim zaporom skrzynkowym a specjalnie amerykańskim zarzucić, że wykonanie ich ze względu na wywrotność skrzyń wymaga pewnej precyzji, co w warunkach kopalnianych jest stroną ujemną.

Proste zapory deskowe są tak pojedynczym urządzeniem, że zrozumienie ich działania i wykonanie ich w wyrobisku nie wymaga specjalnych kwalifikacji.

Warunkiem dobrze funkcjonującej zapory jest rozpoczęcie jej działania już w chwili gdy fala powietrza poprzedzająca wybuch dotrze do miejsca jej zbudowania; to znaczy, że przy pierwszym podmuchu pył kamienny powinien być już częściowo porwany prądem powietrza i unoszony w dalszą część wyrobiska w stronę przeciwną od strony, z której ma nadejść wybuch. Unosząc się w powietrzu pył kamienny zaczyna działać jako środek hamujący wybuch.

Przy zaporach deskowych pył kamienny nieosłonięty deskami z dwu stron, jak to jest przy zaporach skrzynkowych, daje gwarancję pewnej stałej czułości na prąd powietrza, co nie zawsze da się powiedzieć

\*) Schlattmann, Bergpolizellische Verordnungen und Bestimmungen.



o zaporach skrzynkowych, których sprawne funkcjonowanie zależy od skrupulatnego wykonania, osadzenia skrzyń i odpowiedniego napełnienia ich pyłem kamiennym. Wyliczone dotychczas zapory umieszczone są w stropie chodników.

O ile z ważnych przyczyn lokalnych nie da się tam tamy umieścić w stropie chodnika, umieszcza się je przy ociosach chodnika.

Wykonuje się to w ten sposób, że stosownie do ilości pyłu kamiennego przewidzianego dla tej samej zapory\*) ustawia się przy obydwu ociosach chodnika szereg stojaków w ten sposób, aby środkiem chodnika pomiędzy stojakami pozostawała dostateczna przestrzeń na przejazd lub przejście.

Między stojakami i ociosami w kilku poziomach (zwykle w czterech) zapina się poprzeczki, na których kładzie się listwy wzdłuż ociosu i stojaków. W poprzek tych listw kładzie się na nie okrągłe kołki lub kawałki rur 3"—4". Na te rury lub kołki wkłada się deski wzdłuż ociosu i na nie daje się pył kamienny. Przytem należy uważać aby między deskami a stojakami z jednej strony, a ociosem z drugiej strony, pozostała niewielka wolna przestrzeń, oraz żeby długość desek nie przekraczała 1 m. W odległości 1 m. od końca desek w ten sposób zabudowanej części zapory zabudowuje się dalszą część zapory zbudowanej w ten sam sposób. Między półkami w kierunku pionowym powinny być zachowany odstęp 30—35 cm., a wysokość nasypu powinna być taka, aby od spodu półki wyższej do nasypu na półce niższej pozostawała przestrzeń wolna około 10 cm. Czernicyń podaje, że można odrazu na poprzeczkach między stojakami a ociosami kłaść półki 10 m. długie i sypać na nie pył kamienny. Jak ten tak i powyższy sposób budowania zapór pyłowych wzdłuż ociosu nie był wypróbowany na kop. dośw. „Barbara“ wskutek czego skuteczność ich działania w warunkach kopalń Górnośląska nie jest nam znana.

Wspomniana na początku tego ustępu pod p. 4 zewnętrzna przybitka pyłowa wykazała, że stosowana odpowiednio jest skutecznym środkiem gaszącym płomień strzału wyfukniętego..

Na stacji doświadczalnej we Francji stwierdzono, że 5 kg. pyłu kamiennego umieszczonego na półce przed otworem wiertniczym zawsze było dostateczne dla oziębienia płomienia strzału.

Zamiast półki można używać lejka papierowego z papieru niotlejącego jak to zaleca Kruskopf. Przy użyciu tego sposobu lejek papierowy przywiązuje się sznurkiem do końca kółka, który drugim końcem wtyka się w kluskę glinianą w otworze strzelniczym. Ilość pyłu kamiennego w lejku ustalono na 1,5 kg.

### Sposób rozpylania pyłu kamiennego.

Rozpylanie pyłu kamiennego może odbywać się w sposób trojaki:

- 1) Przez rozsiewanie ręczne.
- 2) Przez rozpylanie za pomocą prądu powietrza.
- 3) W sposób mechaniczny.

\*) Według Czernicyńa „Górnyj Żurnal z nr. 12 str. 213“ trzeba 700 litrów pyłu kamiennego na 1 m<sup>2</sup> przekroju wyrobiska przy zaporach bocznych.

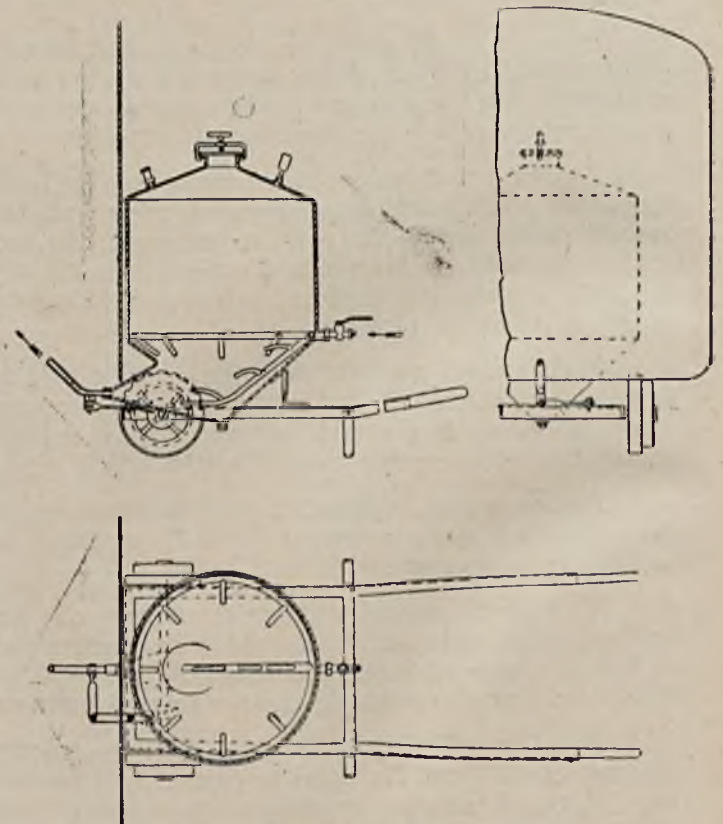
### Rozsiewanie ręczne.

Przy rozsiewaniu ręcznym bierze się ręką lub za pomocą małej łopatki pył z podręcznego wózka lub worka i możliwie równomiernie rozsypuje się go po spągu, obsypuje się również ściany i kapy, przychem ociosy i kapy należy obsypywać rzutami energicznymi ponieważ przytem pył kamienny rzucony ze siłą zmiata pył węglowy z rozmaitych załamów zajmując następnie jego miejsce. Pył, który nie przyczepił się ociosu stropu lub kapy, spada, jest porywany przez prąd powietrza i unoszony na dalsze odległości w kierunku prądu powietrza. Pył ten wreszcie również osiada na spągu i ociosach w chodniku.

Właściwość usuwania pyłu węglowego z nierówności ociosów lub z kap przy ręcznym zapyłaniu jest bardzo pożyteczna ponieważ w pyłe najdrobniejszym, który osiada na ociosach i kapach tkwi wielkie niebezpieczeństwo wybuchu. Pył ten zwykle suchszy od reszty pyłu i czystszy zdmuchnięty falą powietrzną poprzedzającą wybuch szybko miesza się z powietrzem i najłatwiej może ulec zaplonieniu.

### Rozpylanie za pomocą prądu powietrza.

Obecnie ten sposób mało się stosuje, ponieważ jest on zależny od warunków przewietrzania, które w kopalni są w znacznych granicach zmienne. Starano się wykorzystać szybkości prądów powietrza przepływającego chodnikami. W prąd ten wrzucano lub wdmuchiwno pył kamienny, okazało się jednak, że pył na dość krótkiej przestrzeni osiada i zapylenie nie jest równomierne. Dlatego odstąpiono od sposobu tego na korzyść rozsiewania ręcznego.



Rys. 3, 4 i 5

### Rozpylanie mechaniczne.

W Polsce znany jest dotychczas jedyny przyrząd do rozpylania pyłu kamiennego wyrabiany w Polskiej



Wytwórní Prządów Ratowniczych w Katowicach rys. 3, 4 i 5.

Jest to zbiornik pojemności 150 litrów umieszczony na podwoziu taczkiem o dwu małych kółkach średnicy 180 mm. względnie 240 mm. zakończonymi dwiema rączkami dla trzymania i popychania przyrządu. W zbiorniku jest otwór służący do wysypywania pyłu kamiennego, szczelnie zamykaną pokrywą. U dołu od strony rączek umocowana jest nasada dla przykręcenia węża ze sprężonym powietrzem. Po stronie przeciwnej za pomocą rurki odprowadza się pył na zewnątrz zbiornika do zapyłania wyrobiska. Rurka ta za pomocą holendra jest połączona z nasadą, która łączy się z wnętrzem zbiornika. Aby rurka mogła wykonywać ruchy wahadłowe jest urządzenie umożliwiające przeniesienie ruchu obrotowego z osi podwozia na ruch wahadłowy rurki. Poza to na zbiorniku umieszczony jest manometr.

Rozpylacz może tylko tam być zastosowany gdzie doprowadzone jest skompresowane powietrze. Działa on w ten sposób, że na odpowiednią nasadę nakręca się wąż doprowadzający powietrze zgęszczone pod którego działaniem po stronie przeciwnej z rurki wykonującej ruch wahadłowy wypływa strumień mieszaniny powietrzno-pyłowej. Wydmuchiwany w ten sposób pył osiada następnie równomiernie na spągu i ścianach wyrobiska. Przyrząd ten ma tę stronę ujemną, że może być zastosowany tylko na takich kopalniach, gdzie jest doprowadzane powietrze skompresowane do wyrobisk, oraz wytwarza naraz tak dużo pyłu i pył ten tak długo pozostaje w powietrzu, że ludzie w chodnikach w ten sposób zapyłanych pracować nie mogą, dla tego mechanicznie powinno się zapyłać wyrobisko w wolnej zmianie.\*)

Zapyłanie mechaniczne powoduje równomierne osiadanie pyłu.

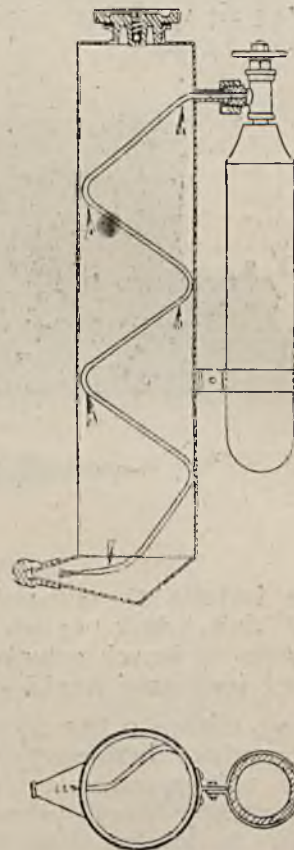
Zapyłanie ręczne ma oprócz poprzednio wyliczonych jeszcze te zalety, że może być w każdej kopalni stosowane, poza to pył kamienny rzucany ze siłą na ociosy lepiej się przyczepia, a zmiatając z rozmaitych załamów i występów ociosu pył węglowy zajmuje jego miejsce, przyczem zatrzymując się na nierównościach zesypują się tworząc pochyłe powierzchnie pod kątem naturalnym właściwym pyłowi kamiennemu. Ponieważ kąt naturalnego nasypu pyłu kamiennego jest więcej stromy niż pyłu węglowego, dla tego w czasie późniejszym osiadający pył węglowy łatwiej ześlizguje się ze stromych powierzchni pyłu kamiennego na spąg chodnika gdzie łatwiej ulega zawilgoceniu i łatwiej jest go traktować pyłem kamiennym.

Przy obsiewaniu chodników pyłem kamiennym nie należy specjalnie dążyć do tego, aby pył węglowy i kamienny tak były wymieszane ze sobą aby stanowiły jednorodną mieszaninę.

Przeciwnie korzystniejszym jest gdy pył kamienny przykrywa sobą pył węglowy, bo wtedy w razie zbliżającego się wybuchu na skutek prądu powietrza poprzedzającego wybuch, przedewszystkiem pył kamienny jako bezpośrednio stykający się z prądem unosi się w powietrze i z chwilą pojawienia się tłoka płomiennego zaczyna od razu działać jako środek gaszący.

\*) Ta sama firma wyrabia również automatyczny rozpylacz ręczny, który rozpyła pył kamienny przy pomocy skompresowanego powietrza lub CO<sub>2</sub> zawartego w butli stalowej; pojedyncze urządzenie tego przyrządu widoczne jest z rys 6 i 7.

Układanie się pyłu kamiennego na powierzchni pyłu węglowego jest również i pod tym względem korzystne, że taki pył kamienny dłużej pozostaje suchy a wobec tego i lotny.



Rys. 6 i 7

Pozatem trzeba mieć na uwadze tę okoliczność, że ciężar gatunkowy pyłu kamiennego jest większy od ciężaru gatunkowego węgla, wskutek tego jeżeli pył kopalniany stanowi jednorodną mieszaninę pyłów węglowego i kamiennego, to z nadejściem fali wybuchu, pył węglowy jako gatunkowo lżejszy pierwej ulatuje w górę i miesza się z powietrzem wyrobiska niż gatunkowo cięższy pył kamienny. Wskutek tego może się zdarzyć, że pomimo dostatecznej ilości wysianego pyłu kamiennego w wyrobisku, pył ten nie zdąży, przed nadejściem płomienia wybuchu całkowicie się unieść w powietrze i dostatecznie się z niem wymieszać. W takim wypadku mogłoby nastąpić przeniesienie wybuchu poza daną strefę.

W przewidywaniu podobnych możliwości ilość przepisana pyłu kamiennego przeznaczonego do zapyłania jest tak dobrana aby posiadała pewien nadmiar zabezpieczający przed takimi możliwościami. Również powinno się zwracać uwagę na ciężar gatunkowy pyłu kamiennego i jego rozdrobienie co nie mniej jest ważne ze względu na wyżej przytoczone okoliczności.

W Anglii przeprowadzono szereg doświadczeń przy współdziałaniu Dr. Haldane nad różnymi gatunkami pyłów kamiennych. Badano pył granitu, piaskowca, ilolupku, pyłu kominów, wapienia i inne. Zwracało się uwagę tak na kształt cząsteczek jak i na rozpuszczalność we wodzie w HCl oraz w specjalnym płynie organicznym (Digestive fluid).

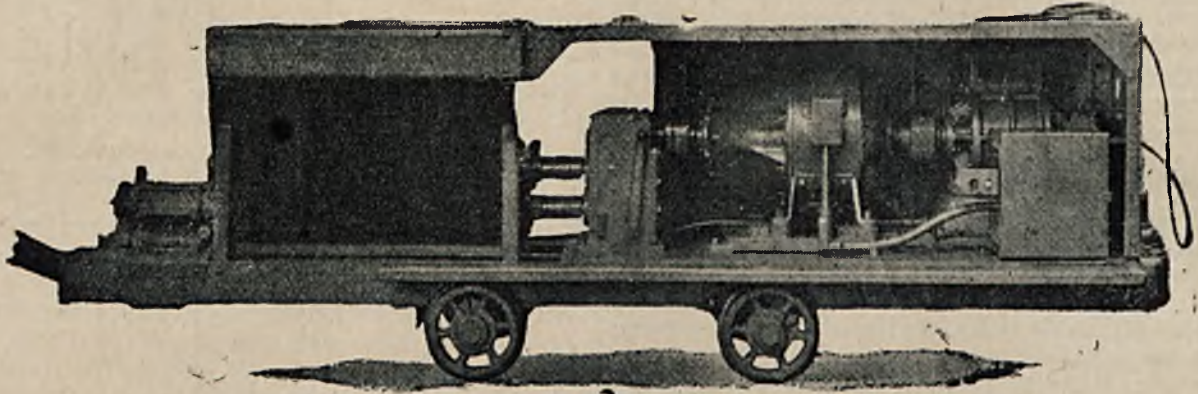
Po wielu badaniach ustalono, że najkorzystniej pod względem wymagań fizjologicznych zachowuje



się pył łupku ilastego. Pył ten przy rozpylaniu łatwo ulatuje w powietrze, ciężar gatunkowy jego stosunkowo mało różni się od ciężaru gatunkowego pyłu węglowego, cząsteczki są mniej więcej okrągłe i prawie nie posiadają własności magnetycznych, również łatwo rozpuszczają się w cieczach i nie są szkodliwe przy wdychaniu.

Z przekroju tej dmuchawy (rys. 9) jest widoczne, że przy stałej ilości obrotów skrzydła przetłaczają stałą objętość powietrza przy stałej chyżości niezależnie od tego czy powietrze to będzie przesyłane przez wąż o długości 50 mb. czy 150 mb.

Dmuchawa ta pokonuje każdy opór mogący powstać w wężu przy przenoszeniu w nim pyłu ka-



Rys. 8.

Wprawdzie badania te odbywały się już dość dawno do dziś dnia jednak poglądy na zalety tego pyłu w porównaniu do innych gatunków nie zmieniły się nigdzie jak też i w samej Anglii.

Przekonać się miałem o tym sposobność w czasie zwiedzania wystawy bezpieczeństwa górniczego w Kolonii, gdzie zetknąwszy się z oficjalnym przedstawicielem górnictwa w Anglii w rozmowie z nim dowiedziałem się, że do dziś dnia pył ten w Anglii jest uważany za najlepszy i najmniej szkodliwy dla zdrowia. Potwierdził to również obecny przy rozmowie dyrektor Wyższego Urzędu Górniczego w Dortmundzie inż. Hatzfeld. W Ameryce używano pył z dobrze wysuszonej, a następnie rozrutej gliny. Doświadczenia z tak otrzymanym pyłem przeprowadzone w Bureau of Mines w Kolorado dały dodatnie wyniki. Zapylenie pyłem kamiennym wyrobisk węglowych w Ameryce jest bardzo rozpowszechnione i przeważnie zmechanizowane.

Istnieje szereg przedsiębiorstw wyrabiających rozpylacze dla pyłu kamiennego i pod tym względem osiągnięto rezultaty u nas nieznanne.

Jest rzeczą naturalną, że przy wysokim poziomie rozwiązań technicznych tych rozpylaczy uwzględniających rozmaite lokalne warunki w kopalniach amerykańskich istnieje szereg typów rozpylaczy o wielkiej sprawności. Jeden z takich aparatów opiszę poniżej:

#### Rozpylacz wysokiego ciśnienia typ M. S. A.

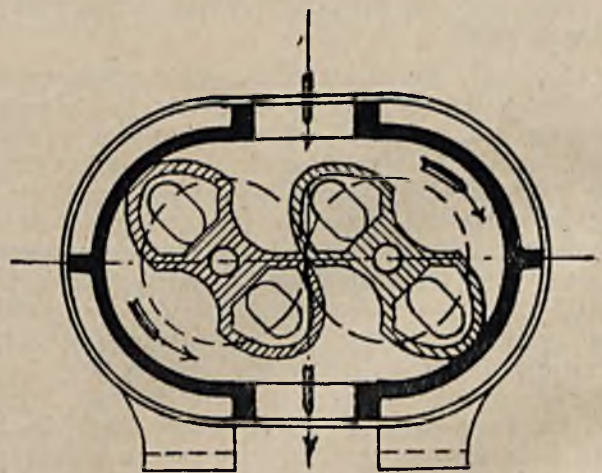
Wyrób firmy Mine Safety Appliances Co w Pittsburgh'u. Maszyna ta zdolna jest do przeniesienia pyłu kamiennego przez wąż trzyczalowy o długości 150 mb. (rys. 8).

Na rysunku widzi się całkowicie okapturzony silnik (na łożyskach kulkowych), dmuchawę (na łożyskach wałkowych) i przekładnicę połączoną sprzęgłem elastycznym.

Dmuchawa obrotowa umożliwia przesyłanie pyłu za pośrednictwem węża na odległość 150 mb. od maszyny.

miennego. Tak znaczne ciśnienie powietrza spowodowało konieczność zabezpieczenia się przed ciśnieniem wstecznym w zbiorniku. Zostało to uskutecznione przez przymontowanie odpowiednio urządzonej skrzynki na przodzie maszyny (rys. 10). W skrzynce tej umieszczone jest kółko skrzydełkowe. W górze i u dołu skrzynka jest otwarta.

Przez ścianę zbiornika przenośniki śrubowe przenoszą pył i wysypują go na obracające się kółko skrzy-



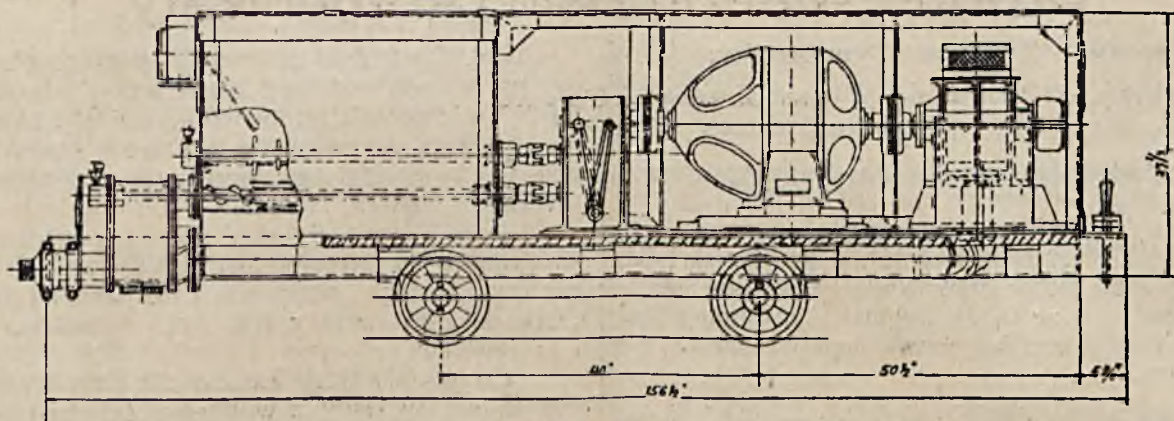
Rys. 9.

delkowe, które wyrzuca pył dolnym otworem do kanału powietrznego, skąd jest wyrzucane przez rurę lub wąż nazewnątrz. Zbiornik jest nakryty sitem.

Rozstęp kół 36" do 48". Całkowicie okapturzony silnik ma moc 20 KM i 1130 obr./min. Przy normalnym zapyłaniu chodników maszyna konsumuje 10 KM zaś 20 KM. konsumuje wtedy, gdy zapylenie odbywa się przez wąż 150 mb. długości.

Dmuchawa dostarcza 42 m<sup>3</sup> powietrza na minutę przy 1150 obr./min. przy ciśnieniu około 78 cm. słupa wody przez wąż długości 1,2 m. przy zapyłaniu cho-





Rys. 10.

dnika wprost. Gdy maszyna pracuje węzeł 3"-wym 150 mb. długości wtedy ciśnienie wzrasta do 4,4 m. słupa wody.

Specjalnie skonstruowana przekładnia przenosi siłę z silnika do pary przENOŚNIKÓW ŚRUBOWYCH i pary mieszadeł.

Maszyna ta badana była na stacji doświadczalnej w Ameryce. Przy obsadzie składającej się z trzech ludzi można w ciągu 8 godzinnej dniówki rozpylić 12 — 15 ton pyłu kamiennego.

## Wiadomości z władz górniczych.

Zakwalifikowano w miesiącach od 1 stycznia do 1 czerwca b. r. jako uprawnionych do wykonywania czynności nadzorczych na kopalniach:

Nazwisko i imię	Kopalnia	Funkcja	Nazwisko i imię	Kopalnia	Funkcja
<b>O.U.G. w Król. Hucie</b>					
Szydłowski Karol	Koks. Wolfgang	dozorca firmy	Wolter Jerzy	św. Jacek	Prawo wst. do m. o wys. nap.
Tomeczek Franciszek	Wolfgang-Wawel	sztymar oddziałowy	Hytrek Paweł	Paweł	doz. przy rob. kam. i mularsk. do 30. 9. 32.
Węgierkiewicz Jan	"	sztymar pomocniczy	Bieniok Paweł	św. Jacek	podmistrz bud. dachu masz. wyciąg. do 1. 7. 32.
Walczek Ryszard	"	nadgórnik i zast. sztygara	Inż. Serafin Karol	"	doz. przy pędzeniu przekopu do 1. 7. 32
Szyguła Franciszek	"	"	Skowron Wincenty	"	"
Inż. Pel. Zdzisław	"	sztymar oddziałowy	Kucharczyk Leopold	Śląsk	nadgórn. i zast. sztyg.
Inż. Bogdanowicz Kaz.	"	nadsztymar i zast. kier. doł.	Wilczek Ryszard	św. Barbara	dozorca przy rob. mal. do 30 6 32.
Kowol Oskar	"	dozorca warsztatów	Michalik Jerzy	Pokój	przetokowy
Wilhelm Gubała	Śląsk	Prawo wstępu do miejsc o wys. napięciu	Kowacz Jerzy	"	"
Mildner Alfred	"	"	Michalik Roman	"	"
Rzepka Franciszek	"	"	Bielecki Alfred	El, Mikołaj	Prawo wst. do m. o wys. nap.
Kilka Wincenty	"	"	Franke Paweł	"	"
Kostosz Augustyn	"	"	Kionka Roman	"	"
Piecuch Franciszek	"	"	Knopik Jan	"	"
Konieczko Antoni	św. Jacek	dozorca przy montażu	Musioł Feliks	"	"
Wolski Edward	"	podmistrz przy bud. wieży szybowej	Mozler Ryszard	"	"
Burzyk Franciszek	"	dozorca montażu sortowni	Sapła Konrad	"	"
Sowa Józef	"	"	Rekus Franciszek	Pokój	doz. i zast. sztyg. ruchu masz.
Wilczek Ryszard	"	dozorca przy montażu wieży szybowej do 31. 12. 32.	Inż. Lukosz Walter	Gothard	sztymar oddziałowy
Bugłowski Konrad	Wirek	Sztymar oddziałowy	Poppe Jan	Śląsk	sztyg. oddz. na zmianie II
Kierszniok Alfons	Wolfgang-Wawel	Sztyg. objaz. do dn. 31. 7. 32.	Kowolik Henryk	Wolfgang-Wawel	doz. rob. kam do 15. 9. 32.
Bemben Jan	"	Strzałowy	Szramowski Fr.	Hillebrand	mistrz lampowy
Godek Kazimierz	"	Prawo wst. do m. o wys. nap.	Buchcik Józef	Wolfgang-Wawel	doz. przy różn. rob. do 1. 7. 32
Tomanek Alfons	"	"	Buchcik Emil	"	"
Walczuch Jan	"	"	Kornas Wilem	Gotthard	dozorca maszyn.
Skiba Franciszek	Matylda-Zach.	Doz. mat. wyb.	Pawlus Rudolf	Wolfgang-Wawel	doz. i zast. sztyg. maszyn.
Wilczek Ryszard	św. Barbara	Doz. przy rob. mal. do d. 1.4.32	Śkrzypiec August	Litandra	Prawo wst. do m. o wys. nap.
Bulla Józef	"	Prawo wst. do m. o wys. nap.	Nocoń Paweł	"	"
Inż. Piwowarczyk W.	Litandra	Nadgórn. i zast. sztyg.	Krzakała Henryk	"	"
Walencyk Eryk	Wolfgang-Wawel	Zastępca ekspedytora	Krygier Alfons	Wolfgang-Wawel	"
Karwoth Wojciech	Paweł	kier. ruchu masz.	Molenda Paweł	"	"
Kucz Hubert	Niemcy	maszynista parowozu	Sznura Henryk	"	"
Kowalski Franciszek	Wolfgang-Wawel	doz. rob. kam. do dn. 31.10.32	Szołtysek Jan	Wyzwolenie	"
Nowak Jerzy	św. Jacek	Prawo wst. do m. o wys. nap.	Połomski Józef	"	"
			Struścik Józef	Wolfgang-Wawel	doz. przy rob. kam. d l. 12. 32.



## Drobne wiadomości i komunikaty.

### W sprawie Związku Wynalazców.

Pamiętajmy, że taką dzisiaj jest potęga polityczna państwa, jaką jest jego potęga gospodarcza.

Miejmy to zawsze na pamięci, że potęga gospodarcza państwa, od nikogo nie zależy, jak tylko od nas samych. Zachciejmy to zrozumieć nareszcie, że nikt nas więcej szanować i cenić nie będzie, jak tylko tyle, ile my sami siebie prawdziwie i uzasadnienie cenić potrafimy, — i że nigdy bogatsi i zasobniejsi nie będziemy, o ile samo bogactwa tego i zasobów nie powiększymy.

A jasną jest przecież rzeczą i oczywistą, iż bogactwo to przysparzać i pomnażać najlepiej możemy przez to, że umiejętnie i pomysłowo będziemy „wykradać” naturze wszystko to, co nam jest należne i pożyteczne, a natura sama niechętnie, a nawet opornie nam oddaje.

Musimy uprzytomnić sobie, że ostatecznie wynalazcze i twórcze wydobywanie i przerabianie ukrytych bogactw natury, jest bodaj jedynym i niezawodnym środkiem poprawy naszych warunków bytu i życia.

Taką właśnie myślą przewodnią i ożywczą wiadziony jest w swej działalności Związek Wynalazców R. P. w Katowicach, (Urząd wojewódzki, pokój 546), i tą myślą przepoić się winien z nas każdy, o ile naprawdę dąży do bogactwa państwa i poprawy bytu własnego.

*Zw. Wyn.*

Wyciąg z protokołu z posiedzenia Komitetu Doskształcania przy Tow. Dokszt. Techn. z dnia 1 czerwca 1932 r.

Posiedzenie odbywa się pod przewodnictwem kol. Obrąpalskiego, który po zagajeniu proponuje rozłożyć pracę wg. następującego planu:

- doksztalcanie inżynierów
- „ techników
- „ robotników i rzemieślników.

Mówca omawia sprawę zorganizowania kursów dla techników: maszynowców, elektryków, górników, hutników, (metalurgów) walcowników i warsztatowców. Dla uzgodnienia akcji doskształcania robotników i rzemieślników zostanie nawiązany ściślejszy kontakt z Instytutem Rzemieślniczo-Przemysłowym.

W toku dyskusji, kol. Markiewicz i Majewski zaproponowali by wysładować opinię średnich techników w związkach takich jak np. Związek Absolwentów P. Szkoły Przemysłowej w Bielsku i Związek Szygarów przy P. Z. P.

Kol. Lubowicki zaproponował zebranie ewidencji wykładowców oraz programów. Wniosek został przyjęty.

Kol. Obrąpalski reasumując poszczególne poglądy na sposób realizacji zamierzeń — stwierdza potrzebę opracowania odpowiedniej ankiety, która zostanie rozesłana do związków techników średnich, następnie ustala ośrodki projektowanych wykładów w Katowicach, Bielsku, Rybniku i Tarnowskich Górach. W dalszym ciągu dyskusji prosi o podanie nazwisk kandydatów na prelegentów. Otrzymana lista prelegentów zostanie przejrzana i uzupełniona przez kol. Obrąpalskiego wraz z kol. kol. Bizoniem, Klimko i Lubowickim.

Co zaś się tyczy kursów dla inżynierów to projektuje się wykłady z wytrzymałości tworzyw oraz z przyrządów rozdzielczych i sieci. Przedmioty górnicze zostaną dodatkowo podane przez kol. Lubowickiego.

Na tem posiedzenie o godz. 20 zastało zamknięte.

Sekretarz:

Wiceprezes:

(—) inż. E. Daniec.

(—) inż. J. Obrąpalski.

Wyciąg z protokołu N. 47 Rady Stowarzyszenia z posiedzenia w dniu 10 czerwca 1932 r.

Porządek dnia i protokół N. 46 został przyjęty. W związku z protokołem kol. Myciński zrzekł się prowadzenia Sekcji Pośrednictwa Pracy, na rzecz kol. Dańca.

Zostały rozpatrzone wnioski przyjęte na Walnem Zebraniu kol. Prezes stwierdził, że część wniosków została już przez Radę zrealizowana część znajduje się w realizacji. Pozostałe wnioski zostały przydzielone członkom Rady do opracowania. Jeden wniosek, o statystyce inżynierów i techników zatrudnionych w przemyśle został odłożony na okres powakacyjny.

Nadto kol. Prezes zawiadomił Radę, że dnia 17 czerwca p. Wojewoda przyjmie delegację Rady, która omówi z p. Wojewodą szereg spraw aktualnych.

Kol. Prezes zawiadomił Radę, że w celu uzgodnienia obrony interesów zawodowych inżynierów i techników na Śląsku powstała myśl zwołania konferencji prezesów stowarzyszeń technicznych na dnia 14. VI. 1932 r.

Następnie Rada uchwaliła szereg spraw bieżących jak to:

ostateczna redakcja memorjału do Z. P. Z. T. o bieżącej sytuacji gospodarczej na Śląsku, pismo Tow. Przezorność, pismo kol. Ryffy, pisma Koła Katowickiego i Koła Król. Huckiego w sprawie akcji odczytowej w sekcjach świetlicowych, pismo Redakcji Minerwa, pisma Koła Król. Huckiego i Katowickiego o artykułach dyskusyjnych w Techniku, pismo Sl. U. W. w sprawie praktyk wakacyjnych i parę spraw drobniejszych.

W związku z ferjami wakacyjnymi następne posiedzenie Rady odbędzie się we wrześniu 1932 r.

Na tem posiedzenie Rady o godz. 23-ej zostało zamknięte.

Sekretarz,

Prezes:

(—) inż. F. Daniec.

(—) inż. B. Wiszniewski.

**WYDAWCA: TOW. DOSZKŁAĆCANIA TECHNICZNEGO PRZY POLSKIM STOW. INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO**  
 Rachunek w Pocztovej Kasie Oszczędności Nr. 305249. Prenumerować można we wszystkich urzędach pocztowych w Polsce.  
 Cennik od 1 stycznia 1930 roku: Prenumerata rocznie 12,- zł, półrocznie 6,- zł, kwartalnie 3,- zł. Ogłoszenia str. ostatnia 300.- zł, 1/2 str. 160.- zł, 1/4 str. 85.- zł, pozostałe strony 1/1 240.- zł, 1/2 str. 140.- zł, 1/4 str. 80.- zł, 1/8 str. 50.- zł.

**REDAKCJA I ADMINISTRACJA KATOWICE, ULICA KRASIŃSKIEGO 3, POKÓJ 339 TELEFON 3090.**

**Redaktor: Inż. Stanisław Majewski, Katowice, Plac Wolności 11 II p, tel. 23-60.**

Druk „Nakładowa” Będzin, Kościuszki 20, telefon Sosnowiec 12-08.