

# TECHNIK

Czasopismo poświęcone  
sprawom górnictwa, hutnictwa, przemysłu i budownictwa

Katowice, 15 kwietnia 1931 r.

## TREŚĆ NUMERU:

1. Chemiczne środki bojowe—Ludwik Łakomy—Sosnowiec	124	3. Prawo górnicze	133
2. Przewietrzanie kopalń — inż. Szczepan Wieluński — Katowice	131	4 Z życia towarzystw technicznych, komunikaty i wia- domości osobiste	140
		5. Wiadomości z Władz Górniczych	141

## Chemiczne środki bojowe.

Ludwik Łakomy — Sosnowiec.

Żaden z istniejących sposobów walki nie wpływa tak silnie na obniżenie sił moralnych człowieka, jak chemiczne środki bojowe. Chemiczne środki bojowe są bronią, która niweczy lub nęka siły przeciwnika jeszcze przed bitwą, czyli przeszkadza i staje na drodze myśli przewodniej i zachowania sił, umożliwiającego wydobyć maksimum wysiłku podczas bitwy. Dzisiaj jeszcze (nie biorąc pod uwagę elektryczności) chemiczne środki bojowe mogą dać najwięcej momentów zaskoczenia tak strategicznego (produkcja), jak i taktycznego. Służą one więc do zwalczania przeważnie tyłów i do uzyskania zaskoczenia. Wywierając w wysokim stopniu wpływ na siły fizyczne i duchowe kraju, stają się środkami walki nowoczesnej w wojnie „narodu pod bronią”. Lotnictwo wyposażone w chemiczne środki bojowe jest bronią, która będzie trzymała w szachu słabszego przemysłowo i duchowo przeciwnika. Jednak stosowanie tych środków jest wysoce obosieczne, przeto przygotowanie działania chemicznego musi się odznaczać jak największą dokładnością. Zagadnienie chemicznych środków bojowych wyłoniło się nagle i niespodziewanie w drugim roku wojny światowej, stwarzając nowy i groźny, potężny problem militarny, który ściśle związał postulat obrony i zwycięstwa z produkcją przemysłu chemicznego. On to właśnie chwilowo odsunął wszelkie inne troski wojenne na plan dalszy, podrywając wszelkie przewidywania i plany strategii, — stawiając przed oczyma widmo niebywałej katastrofy. W tym to czasie t. j. w połowie kwietnia 1915 roku, na froncie zachodnim, walka manewrowa przeszła w pozycyjną, gdzie umocnienia i ochrony polowe poczęto doprowadzać do najwyższej doskonałości oraz kiedy zaczęła chwiać się wiara w skuteczność gradu kul i pocisków.

Pierwsza myśl zastosowania broni żywej, obdarzonej własną energią kinetyczną, docierającej tam, gdzie żadna kula karabinowa czy armatnia przedrzeć się nie może, zrodziła się w Niemczech. Po tajemnych przygotowaniach, po przeszczerpieniu idei z głów wybitnych uczonych niemieckich na dyrekcje wielkich

fabryk chemicznych i na sztab generalny przyszedł ów przełomowy dla współczesnej strategii dzień 22 kwietnia 1915 r.

Pod wieczór dnia 22 kwietnia na znacznej długości, objętej odcinkiem Langemark-Bixschost, wykwitnęły nagle z okopów niemieckich białawe obłoczki, które kłębiąc się i zbliżając do siebie, utworzyły niebawem zwarty, niezbyt wysoki obłok gazowy. Ta złowieszcza, żółto-zielona chmura gazowa, poruszana przez łagodny wietrzyk północny i odbijająca pięknie promienie zachodzącego słońca, przebywała szybko przestrzeń, dzielącą obie linje okopów. Francuskie wojska Senegalczyków, spoglądające ciekawie poprzez przedpiersia okopów na tę dziwną zasłonę, zapewniającą im czasowy odpoczynek od ognia działowego, nagle jęły wymachiwać rękoma, chwytając się za szyję, by wreszcie paść na ziemię w walce śmiertelnej z uduszeniem. Zarówno wyższe dowództwa, jak i same wojsko sprzymierzonych były wówczas zupełnie nieobeznane z walką gazową, wobec czego w pierwszej chwili powstało niedające się opisać zamieszanie. Tu poszczególni żołnierze usiłowali obronić się przed działaniem gazów, zagrzebując usta i nos w ziemię. Tam znów chemicy, którzy przypadkowo znaleźli się na miejscu, a nie zostali obezwładnieni w pierwszej chwili przez gazy, czynili rozpaczliwe, graniczące wprost z obłędem wysiłki, by znaleźć i zastosować jakiegokolwiek środki obrony. Większość jednak żołnierzy pozostała tam, gdzie upadła, podczas gdy inni, najzupełniej bezbronni wobec tej szatańskiej i atakującej mgły, ruszyli obłędnie w tył, szukając pewnego oparcia, dopiero pod Ypres, lub poza kanałem, dzielącym od wroga.

Tymczasem Niemcy posuwali się naprzód, zajmując jedną po drugiej linję okopów, strzeżonych wówczas przez martwą już tylko załogę.

Wybladłe twarze, skręcone postawy i wargi pokryte krwią i pianą z pękniętych płuc, przedstawiały grozą przejmujący obraz, świadczący o strasznym ro-

dzaju śmierci, której ulegli obrońcy. Kilka tysięcy oszołomionych jeńców, osiem baterij polowych armat francuskich, cztery baterie angielskie – oto zdobycze tej bezslawnej wygranej“.\*) Przytoczony opis kończy się charakterystyczną uwagą o wywołanej przez zastosowanie tego nowego środka walki demoralizacji w szeregach koalicji, „dość było mieć do rozporządzenia korpus jazdy i rzucić go w utworzoną przerwę, a byłby to niezawodnie najniebezpieczniejszy moment ubiegłej wojny“.\*\*)

Jednakże Niemcy nie zdołali wyzyskać tej sytuacji, a powodem tego był zapewne fakt, że mózgiem, wprowadzającym w życie ten nowy śmiertelny sposób walki, nie był mózg żołnierza. Taką była historia dnia, który wbrew zakazom konwencji międzynarodowych o walce lądowej, przyjętych jako honorowe zobowiązanie także przez Niemcy siłą samego faktu zdeptał je i wprowadził walkę gazową jako broń

rycerską. Od tej chwili niewiara w możliwość zastosowania takiej broni, ustąpiła miejsca usiłowaniom, podjętym najgorliwiej po obu stronach frontu nad udoskonaleniem, uzupełnieniem i spotęgowaniem zarówno metod samej walki i produkcji nowych typów gazów, jak też i metod obrony przed atakiem.

Początkowo stosowaną była opisana wyżej walka falowa, w której zastosowanie znalazły chlor a następnie fosgen, t. j. połączenie tlenku węgla i chloru. Produkcja obu gazów rozwinięta została niebawem w bardzo znacznych rozmiarach, przede wszystkim w Niemczech, a także w Stanach Zjednoczonych, Anglii i Francji. Jednakże szczególne znaczenie zyskała wówczas produkcja chloru, który stał się podstawowym surowcem dla fabryki wielu innych „gazów“ bojowych, stopniowo stosowanych w coraz szerszych rozmiarach do napełniania specjalnych „gazowych“ pocisków artyleryjskich. Ten drugi typ walki gazowej



Francuska artylerja w maskach gazowych.

począł coraz bardziej usuwać na plan dalszy zastosowaną z początku walkę falową ze względu na szereg związanych z nią niedogodności. Z jednej strony bowiem tylko bardzo nieznaczna liczba gazów ciężkich mogła znaleźć dla tego celu zastosowanie; te proste gazy, posiadające charakterystyczne i wyraźne cechy, mogły być łatwo identyfikowane, czem ułatwiały i upraszczały obronę. Ponadto sam atak był uzależniony od wielu nieraz nieobliczalnych warunków, przede wszystkim zaś od warunków atmosferycznych,

przyczem nieraz zachodziły istotnie niemiłe niespodzianki zawrócenia wiatrów. Z drugiej strony walka falowa pochłaniała olbrzymie ilości gazów, mianowicie od 20–40 tonn chloru na każdy kilometr frontu, a w związku z tem wymagała długich, niebezpiecznych i trudnych do ukrycia przed nieprzyjacielem przygotowań, dokonywanych przed własnymi okopami. Jakkolwiek więc walka falowa posiadała jedną, niezastąpioną wprost cechę bojową, deprymującego moralnego działania na wojska przeciwnika, to jednak stopniowo była stosowaną coraz rzadziej i zarzuconą została w 1917 roku.

\*) A. C. Doyle: Historia wielkiej wojny.

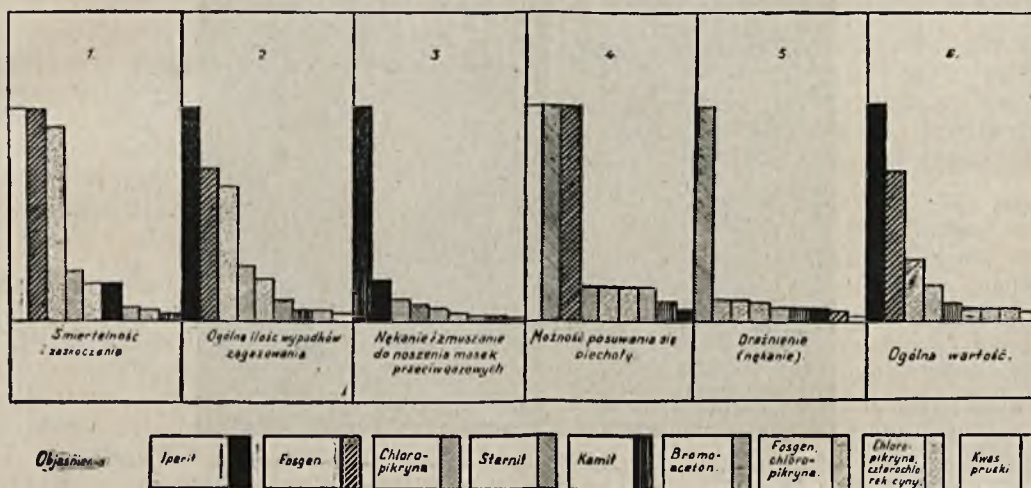
\*\*) Tamże.

Ale i walka gazowa artyleryjska wykazała w praktyce strony ujemne. Wprawdzie w tym wypadku skala użytecznych materiałów była już bardzo wielka, gdyż wobec rozpylenia i zgazowania materiału przy wybuchu pocisku można było stosować tu zarówno płyny, jak i ciała stałe, ale z drugiej strony wobec tego, że substancja aktywna mogła wynosić kilka lub najwyżej kilkanaście procent w stosunku do wagi całego pocisku artyleryjskiego, nawet przy wyrzuceniu znacznej ilości pocisków na określony odcinek frontu, uzyskiwało się małe stężenie aktywnych gazów. W lipcu 1917 r. bojowa technika gazowa została więc uzupełniona i udoskonalona przez Anglików, którzy wprowadzili wówczas t. zw. miotacze gazów, wyrzucające na odległość 1–3 km. miny, których 50% ogólnej wagi stanowiły substancje gazowe. Miotacze były to lekkie aparaty o formie małego działka, o wylocie jed-

nak 8-imo calowym. Jeszcze większy postęp wykazała technika produkcji samych substancji chemicznych, podzielonych umiejętnie z filologicznego punktu widzenia na: gazy duszące, drażniące, żrące, trujące i t. d., które dysponowały najszerszą skalą urządzeń, przeznaczonych dla bohaterskich obrońców, walczących o szczytne ideały ludzkości i wolności narodów. Niezaprzeczenie najzarliwsiymi producentami tych nieludzkich środków walki były dwie fabryki niemieckie „Bayer u. Co.“ i „Badische Anilin und Soda-Fabrik“. Za nimi dopiero podążały inne fabryki niemieckie oraz fabryki półproduktów organicznych i barwników syntetycznych w Anglii, Francji i Stanach Zjednoczonych. Do najważniejszych przedstawicieli tych substancji lotnych należą, oprócz wymienionych już chloru i fosgenu:

Tablica porównawcza  
wartości bojowej poszczególnych środków chemicznych.

(Dane: podrecznika majora Johna Schultze - z wyjątkiem kwasu pruskiego).



1. **Dwufosgen**, t. zw. „perpalite“ lub „gaz z zielonym krzyżem“, stosowany do napełniania pocisków armatnich. W fabryce Bayer'owskiej otrzymywano go z chloromrówczanu metylu, a ilości, wyprodukowana w czasie wojny, wynosić miała 16 tys. tonn. Należy do typu gazów duszących.

2. **Bromoaceton** należy do grupy ciał lżawiących. Jest to ciecz bezbarwna, produkowana technicznie przez działanie bromem na aceton w obecności roztworu chloranu sodowego i kwasu siarkowego. Stosowany był w pociskach armatnich.

3. **Cyjanek bromobenzylu**. Jest to produkt nie tylko wybitnie lżawiący, ale zarazem trujący. Działa on tak w minimalnych dawkach, że poważne podrażnienie oczu następuje wcześniej, niż wyczuwa się zapach tego środka, który zresztą nie posiada żadnych cech charakterystycznych. Działanie jego sprowadza czasową lub długotrwałą ślepotę, dlatego prawdopodobnie powstała podczas ostatniej wojny legenda o użyciu nieznanym, oślepiającym promieni ultrafioletowych.

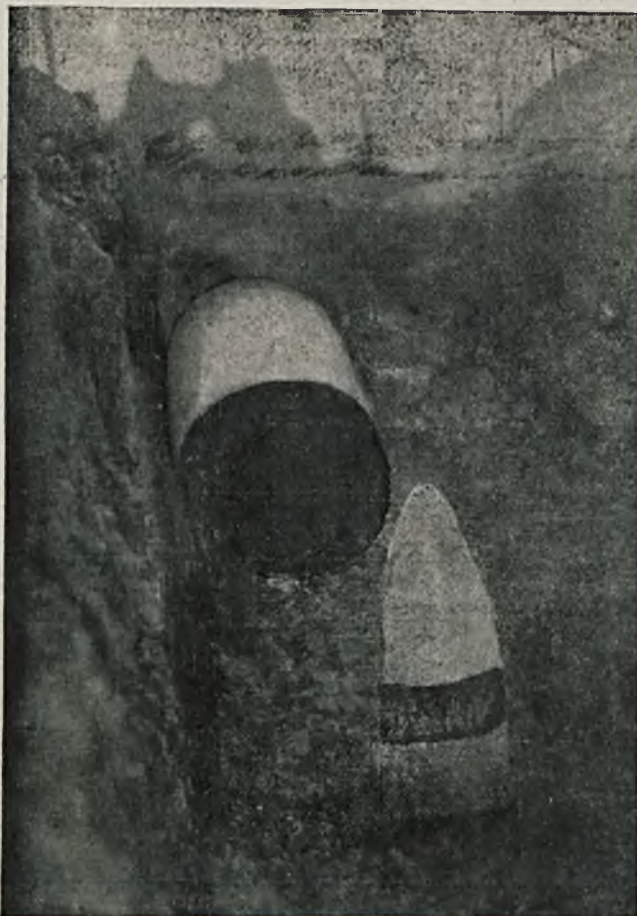
4. **Chloropikryna**. Bezbarwny, lotny płyn o mocnym, drażniącym zapachu ananasów, cięższy od wody i prawie nierozpuszczalny w niej, jest substancją o bardzo złożonych własnościach fizjologicznych. Równocześnie działa on dusząco, lżawiąco —

atakuje błony oddechowe oraz powoduje mdłości i wymioty. Chloropikryna produkowana technicznie z kwasu pikrynowego i chloru, otrzymana w r. 1848, znalazła zastosowanie dopiero w czasie wojny, gdy dla celów bojowych jej wyrób podjęła fabryka Bayer'owska w Niemczech. Ale królem gazów bojowych był i pozostanie bezsprzecznie.

5. **Siarcezek dwuchloroetylu** o wzorze chemicznym  $(Cl\ CH_2\ CH_2)_2S$  — czyli **iperyt**, którego nazwa pochodzi od miejscowości Ypres we Francji, gdzie był zastosowany poraz pierwszy przez Niemców. Iperyt jest bezbarwnym, oleistym płynem o wyraźnym zapachu chrzanu, — a w znaczniejszym stężeniu o zapachu kielbasy z czosnkiem. Rozpętlając się bardzo szybko po powierzchni, trzyma się jej opornie, jak zresztą inne ciecze oleiste, lecz sam przez się ulega zniszczeniu nader powoli. Wskutek tego zabrudzone iperytem przedmioty, jak odzież, amunicja, nawet ziemia i znajdująca się na niej roślinność mogą służyć za trwałe źródło zatruc w ciągu długiego czasu. Spotykano wypadki zatrucia, powstałe po upływie całego roku od bombardowania danej miejscowości pociskami iperytowymi. On to też sprawił największe spustoszenie w szeregach wojsk i jego groźna sława najszerszej rozeszła się po świecie. W bardzo małych ilościach nawet atakują oczy, krtań, nos i płuca, przenikając przez wszelkie zasłony naturalne, powoduje

w ciągu bardzo długiego czasu masowe zatrucia, oparzenia skóry i długo nieuleczalne rany. Najwięcej i najczęściej cierpią części ciała, które zdawałoby się, są najlepiej chronione przez odzież mianowicie: pachy,

organa płciowe, skóra między palcami nóg i t. p. Jak powyżej wspomniano iperyt został zastosowany poraz pierwszy przez Niemców dnia 12 lipca 1917 r. na linii Ypres — Nieuport, gdzie w ciągu 10 dni



Pociski gazowe używane do ostrzeliwania Nieuport.

na okopy koalicyjne padło z górą milion pocisków, zawierających 2.500 tonn siarczku dwuchloroetylu. Tam też ochrzczono go nazwami popularnymi jako: iperyt, gaz musztardowy, lub gaz z żółtym krzyżem,

Niżej podany list oficera ranionego podczas natarcia w Nieuport może uświadomić o grozie iperytu:

„12 lipca zostałem zagazowany siarczkiem dwuchloroetylu, znanego pod nazwą gazu musztardowego,



Teren zaiperytowany po zbombardowaniu niziny Lombardyde.

będąc zajęty przy kopaniu dołów, przeznaczonych do ustawienia miotaczy Livens'a celem ostrzeliwania Lombarryde. Posuwając się naprzód, zostaliśmy zatrzymani strasliwą salwą pocisków wybuchowych, a zarazem gazowych, rzucanych na Nieuport. Gdy uspokoiło się nieco, powróciłem na miejsce z oddziałami i trzema wagonami służby gazowej — wszystko co nam zostało. Tu muszę dodać, że obłok gazowy był doskonale widzialny i wydzielał wyraźnie zapach chrzanu, nie działając bezpośrednio ani na oczy, ani na gardło.

Zacząłem podejrzewać działanie opóźnione i poleciłem całemu mojemu oddziałowi zaopatrzyć się w maski przeciwgazowe. Przybywając na miejsce przygotowane do ustawienia miotaczy Livens'a napotkaliśmy gęsty obłok tej samej substancji, ciągnący się od pierwszych linii. Ponieważ gaz zdawał się nie działać wcale na oczy, dałem rozkaz pozakładania masek przeciwgazowych i ściskaczy nosa celem uniknięcia oddychania nim. Puściliśmy się znowu w drogę. Powracając, natknaliśmy się znów na prawdziwy grad pocisków skierowany na Nieuport.

Nazajutrz rano ja i moich 80 ludzi oślepiło zupełnie. Strasliwa substancja wywierała po upływie 7 godzin wpływ na oczy, oślepiając na stałe, czy czasowo. Wraz z nami 3000 ludzi jeszcze uległo temu samemu, a kilkunastu z oddziału, z którym pracowałem nie odzyskało nigdy wzroku i umarło. Ambulanse, stacje opatrunkowe i sanitarne były w obłężeniu. (W. Lefebure „Zagadka Renu“).

Przemysłową produkcję iperytu oparto w Niemczech na wynikach odkrywczy tej substancji w pierwszej połowie XIX wieku prof. Victor'a Meyr'a, a samo wykonanie zostało podzielone między dwie największe fabryki chemiczne. W zakładach „Badische Anilin u. Sodafabr.“ wytwarzano stopniowo etylen gazowy, chlorhydrynę i w końcu siarczek dwuglikolu. Ten półprodukt przesyłano do zakładów Bayer'owskich,

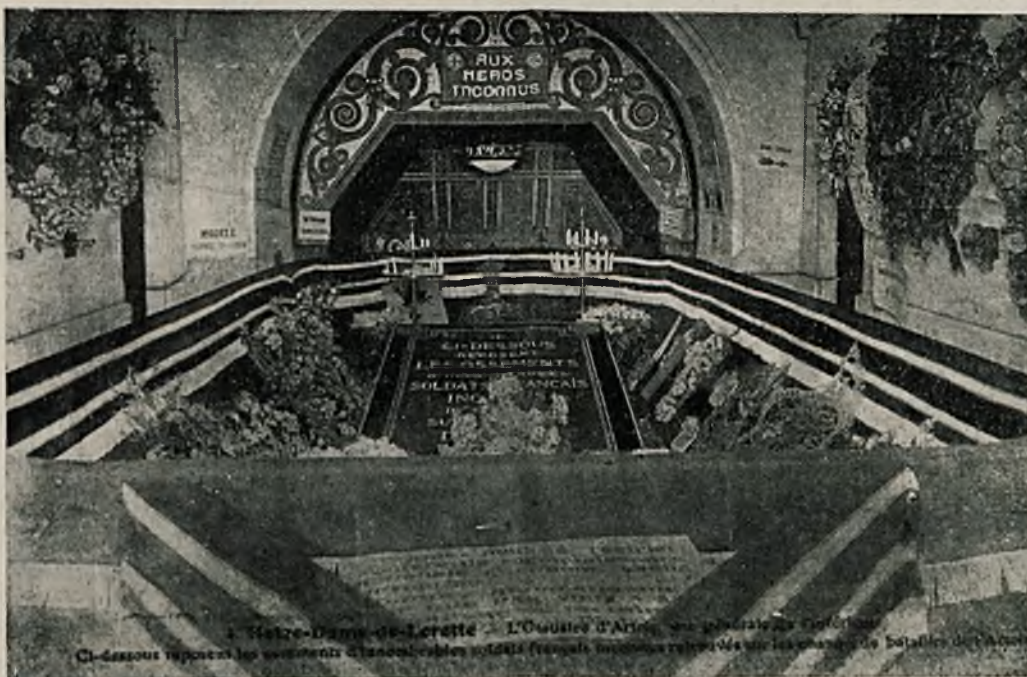
gdzie pod działaniem chlorowodoru przeprowadzano go w iperyt.

6. **Chlorodwufenylo-arseniak**, czyli gaz z niebieskim krzyżem, sam w sobie jest mniej groźnym przedstawicielem grupy gazów bojowych, powodując tylko niewinne i niepowstrzymane kichanie. Ale właśnie w tej jego fizjologicznej własności, jak niemniej w zdolności fizyczno-chemicznej łatwego przenikania masek ochronnych leży całe wyrafinowanie bojowe tego produktu. Jest to bowiem środek, zmuszający atakowanych do zdjęcia masek, niezależnie od tego, jakiego konsekwencie miały im grozić. Istotnie-kichanie w masce było tak dalece uciążliwe, że instynktownie zdzierano te ochrony, na ten właśnie moment czekał inny gaz duszący, dławiący lub trujący, by zaatakować bezbronny już żołnierza.

7. **Cyjanowodór**, czyli kwas pruski jest bezbarwnym płynem, bardzo nieśiałym o zapachu gorzkich migdałów, w znaczniejszych stężeniach ma on nieprzyjemny zapach rozgniecionych pluskw. Należy do grupy gwałtownie trujących. W drobnych ilościach znajduje się w pestkach śliwek i wiśni.

8. **Luizyt**, wynaleziony przez prof. Lewis'a z Northwestern-żółtawy płyn o słabym zapachu pelargonji, którego kropla kapnięta na ogon psa, zabija to zwierzę w jednej chwili, jest nie tylko gwałtownie trującym, lecz żrąco-palącym środkiem.

W praktyce bojowej nie był jeszcze stosowany, gdyż wynaleziono go przy końcu wojny, jednak doświadczenia laboratoryjne dowiodły, że posiada własności zatruwania nerwów, a wdychanie jego par, prócz uszkodzeń wewnętrznych, może spowodować zaburzenia umysłu w postaci ostrego obłąd. Produkt ten otrzymuje się przy działaniu bezwodnego trójchlorku arsenu na acetylen w obecności katalizatorów. Rezultatem tych operacji chemicznych jest mieszanina ciał, z których najważniejszym jest chloro-winilo-dwuchloroarseniak o wzorze  $\text{CHCl}:\text{CH. As. Cl}_2$ .



Pomnik-kaplica w Notre-Dame de Lorette ku czci nieznanym bohaterów poległych tamże.

Oczywiście powyższy przegląd ani w drobnej części nie wyczerpuje omówienia związków służących zniszczeniu ludzi—przeciwników nowoczesnymi, udoskonalonymi i wyrafinowanymi metodami. W czasie wojny znano już kilkadziesiąt gazów, po wojnie liczba ich wzrosła do kilkuset. Prace nad zagadnieniami wojny chemicznej i gazów bojowych nie zamarły w dniu podpisania traktatu wersalskiego i zamrzcze nie mogą skoro raz już niestety okazało się, że wszelkie konwencje międzynarodowe o wojnie lądowej i morskiej są przestrzegane tylko w czasach pokoju. Przeciwnie więc, cicha praca nad temi zagadnieniami skupia szeregi sił fachowych, chociaż może na szczęście ludzkości wyniki jej nie mają narazie okazji do przejawienia się. Kto wie, jakie zdobycze są rezultatem choćby dotychczasowych badań i prób? Czy taką, jak nam opisuje francuski pułkownik Fuller?

„...przyszła wojna będzie głównie wojną chemiczną, a zasadniczą bronią stanie się gaz, który niewątpliwie w taktyce wojennej sprowadzi niemniej głęboki przewrót, niż fakt wynalezienia i zastosowania prochu przed z górą 500 laty. Szybko poruszające się tanki, szczelnie i hermetycznie zabezpieczone przeciwko działaniu gazów, zaopatrzone w akumulatory, tlen i komprymowane powietrze dla załogi, zniszczą wszelkie życie w promieniu swego działania przy pomocy gazów trujących. Umocnienia polowe i linie okopów wytworzą przed sobą gazową sferę śmierci. Oblężenie zaś twierdz będzie chyba polegało jedynie na wyduszeniu oblężonych przy pomocy gazów. (Ch. Moureu „La Chimie et la guerre“). Jak pisze inż. E. Kwiatkowski „może więc nie bez słuszności bezwzględni przyjaciele pokoju ganią chemików, iż najnamienitsze odkrycia i wynalazki zostały wyzyskane do tego celu, by służyć dla bezlitosnego niszczenia ludzi. Może słusznie nie chcą słuchać ich usprawiedliwień, że tylko przypadek odjął nitrocelulozcie jej pierwsze zastosowanie środka leczącego rany, że fenol, zanim się stał surowcem dla fabrykacji kwasu pikrynowego, wywołał zbawienny i głęboki przewrót w chirurgji, że materiałem jak chlor, brom, benzen, ksylen, spirytus, gliceryna, arsenik, acetylen i wielu innym właśnie chemja otworzyła wielkie i ultra-pokojowe cele.

Może słusznie nie chcą słuchać usprawiedliwień chemików, iż już Grecy starożytni i ludzie średniowiecza stosowali w wojnach dymy i gazy, że w bezpośrednim starciu przy stosowaniu środków prymitywnych, przeciwnicy niemniej bezwzględnie i bezlitosnie mordowali się wzajemnie, że w końcu w imię dobra własnej ojczyzny odpowiadają tylko pomysłem na pomysł, techniką na technikę, niespodzianką na niespodziankę. Jakkolwiek jednak jest — apel hasła humanitarnych tworzy wciąż jeszcze słabszą podstawę bezpieczeństwa państw; niż wysoki poziom techniki bojowej. W tem też tkwić będzie uzasadnienie ciągłego postępu i doskonalenie coraz bardziej wyfafinowanych metod walki, aż może kiedyś na tej właśnie drodze przywiedzie samą ideę wojny — do absurdu. (Inż. E. Kwiatkowski „Zagadnienie przemysłu“).

Trzeba dodać, że wojna chemiczna w swej istocie jest walką między wynalazcą trucizn, a konstruktorem masek i aparatów przeciwgazowych oraz innych środków obrony. Wielkie straty wywołane początkowo zastosowaniem chemicznych środków bojowych, spowodowały wielkie oburzenie w świecie i zostały

napiętnowane jako niemoralne. Czyż jednak niszczenie wroga przy pomocy kul, pocisków artyleryjskich, bagnetów, szabel, czy innych przyrządów nie daje stokroć ważniejszych i straszniejszych wyników?

Chemiczne środki bojowe zostały poprostu użyte w chwili, w której naród był technicznie przygotowanym do wyboru tychże w odpowiedniej ilości. Tem więcej, że używanie ich było stosowane od zamierzchłych czasów ludzkości. Rozpoczynając od zwykłego dymu, używanego celem zmuszenia wroga do ucieczki z pewnego schroniska, kończąc na najbardziej złożonych środkach doby najnowszej, mamy w dziejach ludzkości cały szereg danych, wskazujących na stosowanie takiego rodzaju walki. Nawet w przyrodzie walka chemiczna znana jest oddawna, bo każda żywa istota, każda komórka — posiada możność wyrabiania substancyj nieszkodliwych dla niej samej, która staje się trucizną dla innych istot. W każdej kałuży pełno jest licznych istotek, dostrzegalnych tylko pod mikroskopem — t. zw. ameb — bezpostaciowych kawałeczków, żywiących się za pomocą pochłaniania i trawienia jeszcze mniejszych istot. Zdolność do niszczenia obcych trucizn jest bardzo rozpowszechniona wśród ssaków. Trucizny takie w postaci bakterij żyje całymi miliardami w nas, czekając tylko chwili sposobnej, by móc zaatakować ustrój, w którym żyją. Bakterja tężca, wydzielająca truciznę zdolną zabić silnego konia, jest zwykłym mieszkańcem jelit tego samego konia. Istot zupełnie niejadowitych wcale nie znamy. Nawet nadnercze człowieka jest źródłem mocnej trucizny, zwanej adrenaliną, która, dostarczona naraz do krwi z łatwością może zabić daną istotę.

U zwierząt, trucizna zwykle jest umiejscowiona w gruczołach płciowych, ślinowych, skórnych lub w specjalnych gruczołach jadotwórczych. Przyroda posiada ogromnie urozmaicone okazy walki chemicznej. Poczynając od grzybów np. muchomora, aż do szczytu królestwa roślinnego, na każdym kroku spotykamy się z mocnymi truciznami, odurzająco pachnącymi olejkami eterycznymi, związkami niesłychanie gorzkimi, które w znikomych ilościach zmuszają już do unikania zawierającej je rośliny. Na wysokich górskich pastwiskach, obok innych roślin, wyniszczonych aż do korzeni przez żarłoczną trzodę znajdujemy dumne, nietknięte krzaki tojadu. Na podwórkach chłopskich tak samo pozostają nietknięte żadnym zębem krzaki bieluniu i dziedzierzawy, na wilgotnych zaś łąkach — wysokie, wspaniałe łodygi ciemierzycy. Wszystkie, jak na drwiny posiadają jaskrawe, duże kwiaty, ostry zapach, ładne zabarwienie i postać. Ze świata zwierzęcego nasz pajak zwyczajny, krzyżak, — zawiera taką ilość mocnej trucizny, że starczyłaby ona do zabicia tysiąca dorosłych kotów. Żaden ptak nie ruszy niektórych motyli jaskrawo zabarwionych, gdyż wydzielają one cuchniący, drażniący płyn. Specjalną trucizną napotykaną u pewnego rodzaju chrzszczy jest kantarydyna, okropnie drażniąca skórę oraz wywołująca zapalenie nerek, i jelit. Wydzieliny gruczołów skórnych zwyczajnej ropuchy zawierają również silną truciznę, a także same wydzieliny żab podzwrotnikowych służą za truciznę do zatrawiania strzał, narówni z jadam jadowitych węży. Ukąszenie pijawki, komara, bąka czy pługwy wywołuje opuchlinę, a nawet ogólne zatrucie. Jad żmii wprowadzony do krwi staje się przyczyną męczącej choroby, która trwa od kilku godzin do kilkunastu dni, powodując śmierć lub stałe

okaleczenie. Najdoskonalszego stopnia rozwoju do-  
sięga aparat trujący u owadów, posiadających też do  
swego rozwoju i rozporządzenia skomplikowane tru-  
cizny, wyrabiane w gruczołach, zwłaszcza u pszczoł  
i os. Sam przez się aparat jadtworczy składa się  
z kilku par gruczołów, najczęściej z dwóch i zmienio-  
nej postaci rurki do składania jajek, a posiadają je  
samice, podczas gdy samce są zupełnie bezbronne.  
Niektóre osy podzwrotnikowe są niemniej trujące od  
żmii. Trucizny w przyrodzie są bardzo rozpowszechnio-  
nym środkiem czy to obrony, czy napaści, a uży-  
wanie strzał zatrutych jeszcze dotychczas wśród dzi-  
kich ludów jest powszechnym zwyczajem. Zatrują  
się je przedewszystkiem silnie trującym tojadem lub  
lub słabszą cienieryzą. Strzałami temi strzela się  
z łuków, małych kusz, a najczęściej z długich drewnia-  
nych dmuchawek, strzałki wyrabiane z twardych ży-  
łek liści lub kolców wyglądają jak cieniutkie igielki.

Dzicy umieją trafić do celu i wpędzić taką strzał-  
kę na głębokość 3—4 cm. z odległości 40—60 m.

Trucizny używane do zatruwania strzał na serce  
sprowadzają paraliż oraz natychmiastową śmierć.  
Najważniejszą i najlepiej zbadaną jest kurara rozpow-  
szeczona w całej Południowej Ameryce, wywołująca  
szybko pojawiający się paraliż całego ciała. Zatrute  
strzały i dzidy, jak również żądła, kolce i zęby jado-  
witych istot stanowią broń nader skuteczną do zwal-

czania wrogów lub zdobywania niezbędnego poży-  
wienia, mało jednak byłyby użyteczne w dzisiejszych  
warunkach wojny. Dziś wojna dąży do masowego  
zatrucia nieprzyjaciela i osiąga to przez zatrucie  
powietrza.

I w tym przypadku przyroda jest naszym mi-  
strzem, bowiem ostatnie słowo broni chemicznej, jak  
posługiwanie się maskującymi dymami bojowymi nie  
jest niczem innym, jak naśladowaniem taktyki niektó-  
rych ślimaków morskich np. mątwy czyli czernicy,  
która będąc zaopatrzona w specjalny organ, rodzaj  
worka atramentowego, wyrzucającego duże ilości ply-  
nu, posługuje się nim dla zaciemnienia i zmącenia  
środowiska w którym się znajduje, na znaczną odleg-  
łość. Małe żuczek, poziomek, zwany bombardje-  
rem, którego płyn obronny wydobywa się z pewnym  
hałasem, dymiąc w powietrzu, jest przodkiem wyrzu-  
cania pocisków ręcznych, zawierających środki lżawiące  
i dymiące, jakimi teraz posługują się ludzie.

Najpotężniejszą bronią tego rodzaju posiada nie-  
wielki amerykański drapieznik — skunks czyli śmier-  
dziel, podobny do naszej kuny. Jest to niewielkie  
zwierzątko wielkości kota. Futerko ma gęste, zabar-  
wione na kolor czarny, z dwiema pręgami białymi, bie-  
gnącymi wzdłuż grzbietu oraz dość długi, włochaty,  
puszysty ogon, pod którym znajdują się dwa duże  
gruczoły, wydzielające niezwykle cuchnący płyn, od



Niemiecki lotnik nad Paryżem.

którego człowiek może stracić przytomność. Przykłady powyższe wykazują, że chemiczne środki bojowe są odwiecznym, a zarazem pewnym orężem dla słabych istot, które dzięki nim mogą przetrwać zaciętą walkę o byt. Jest to zatem broń małych i słabych.

Chemiczne środki bojowe, podobnie jak w przyrodzie, stają się bronią małych, i jakby się zdawało, bezbronnych państw. Jak wspomniano, działanie ich polega przede wszystkim na zatruciu powietrza jadowitymi gazami i parami, przez puszczanie olbrzymich ilości materiału, dostarczonego na polu walki w stanie zgęszczonym w dużych stalowych naczyniach, albo przez bombardowanie z armat, miotaczy bomb lub z samolotów, pociskami, zawierającymi prócz środków trujących, również ładunki materiałów wybuchowych. Najnowszy sposób zatrucia powietrza polega na spalaniu specjalnych świec dymowych. Bardzo być może, że w przyszłej wojnie stosować się

będzie zatrucie wody i środków żywności bakteriami chorób jak np. tyfusu, cholery, i t. p., narazie środków takich technika gazowa nie stosowała

Przypuszcza się, że do tego celu stosowane będą związki arsenowe. Zwolennicy humanitaryzmu wysuwają na czoło stosowanie do walki gazowej narkotyków, po których wdychaniu dany osobnik zapadłby w odurzenie, trwające od kilku do kilkunastu godzin.

W każdym razie wyteżona praca laboratorjów badawczych całego świata, gotuje nam w razie wojny trudne do przewidzenia niespodzianki.

Wojna jest walką o byt, dążącą zgodnie z odwiecznym dążeniem przyrody do doskonalenia się gatunku, więc koniecznym jest zwrócić baczną uwagę na ewentualne metody, jakimi będzie postęgiwała się w przeszłości.

## Przewietrzanie kopalń

Inż. Szczepan Wieluński — Katowice.

Ciąg dalszy.

Z powyższego widzimy, że praca wentylatora jest proporcjonalna do trzeciej potęgi ilości powietrza i odwrotnie proporcjonalna do kwadratu otworu równoznacznego. Jeżeli ilość powietrza powiększymy dwa razy, to praca użytecznego wentylatora powiększy się osiem razy. Jeżeli otwór równoznaczny powiększymy dwa razy, to praca wentylatora zmniejszy się cztery razy.

Załączona tablica Nr. 12 przedstawia jak wzrasta opór, oraz praca wentylatora w jednej z kopalń, gdy zwiększano szybkość przepływu, oraz ilość powietrza

TABLICA Nr. 12.

Szybkość v metrów na sekundę	Ilość powietrza Q metrów sześć. na sekundę	Depresja h mm. słupa wody	Praca w wentyla- torze K. M. kon- mechanicznych
1,5	37,5	25	12,5
3,0	75,0	100	100,0
6,0	150,0	400	800,0

O tem, jak można powiększyć otwór równoznaczny kopalni, lub wyrobiska, mówiłem wyżej. Zresztą ze wzoru (90) widać, jak zmienia się praca użyteczna wentylatora w zależności od elementów kopalni.

Zważywszy, że jeden koń mechaniczny na kopalni kosztuje do dwóch i więcej tysięcy złotych rocznie, zmniejszenie pracy wentylatora jest z punktu widzenia ekonomii ruchu bardzo ważnym czynnikiem.

Pracę wentylatora możnaby zmniejszyć kosztem ilości powietrza, ale to mogłoby ujemnie odbić się na zdrowiu robotników i dziennym wydobywaniu, przeto zmniejszać można pracę wentylatora przez możliwe zwiększanie otworu równoznacznego, ale znowu nie kosztem nadmiernych inwestycji, które pochłonęłyby oszczędności zrobione na ruchu.

Chcąc podwoić ilość powietrza i nie zwiększać pracy użytecznej wentylatora, otwór równoznaczny trzeba tak zwiększyć, ażeby zadowolnić równanie

$$\frac{Q^3}{A^2} = \frac{8Q^3}{A_1^2}$$

$A_1$  — zwiększony otwór równoznaczny

Inne oznaczenia jak poprzednio. Skąd

$$A_1 = A \sqrt[3]{8}$$

Otwór równoznaczny musielibyśmy zwiększyć trzy razy pierwiastek drugiego stopnia z ośmiu.

Chcąc obliczyć, jak należałoby zwiększyć jeden z wymiarów przekroju wyrobiska, ażeby zwiększyć dwa razy ilość powietrza przechodzącego przez kopalnię i nie powiększać nic pracy wentylatora, a jednocześnie pozostawić wszystkie inne elementy wyrobiska te same, zrobimy przeróbki w formule zasadniczej.

$$h = \sum \frac{a P L Q^2}{S^3}$$

którą możemy pomnożyć przez  $Q$  i otrzymamy:

$$Qh = Q^3 \sum \frac{a P L}{S^3} \quad (92)$$

$Qh$  — praca użyteczna wentylatora.

Powiększymy ilość powietrza 2 razy nie zmieniając pracy.

Dla utrzymania równości (92) musimy odpowiednio zmniejszyć

$P: S^3$  otrzymamy:

$$2Qh_1 = 8Q^3 \sum a \frac{P_1 L}{S_1^3} = 8Q^3 \sum a \frac{P L}{8S^3}$$

skąd

$$\frac{P_1}{S_1^3} = \frac{P}{8S^3} \quad (93)$$



Weźmy dla przykładu chodnik kwadratowy, wówczas:

$$P_1 = 4a_1 \quad P = 4a$$

$$S_1 = a_1^2 \quad S = a^2$$

Podstawiając w równanie (93) otrzymamy

$$\frac{4a_1}{a_1^6} = \frac{4a}{8a^3}, \text{ a po skróceniu}$$

$$\frac{1}{a_1^5} = \frac{1}{8a^6}$$

skąd:

$$a_1 = a \sqrt[5]{8} = 1,516a$$

Z tego wynika, że chodniki należałoby rozszerzyć o połowę ich szerokości.

Największa część depresji jest zwykle zużyta na pokonanie tarcia w szybach, oraz chłodnikach wdechowych, jak również i powrotnych, które są przeważnie obliczone na bardzo długi czas. Za tem najekonomiczniejszem rozwiązaniem powiększenia ilości powietrza będzie w większości wypadków rozszerzenie dróg wejściowych i wyjściowych.

Takie rozszerzenie może być jednocześnie korzystne i z innych względów, a amortyzacja kosztów rozkłada się na cały szereg lat. Nieraz opłaca się zmienić obudowę drzewa na betonową i t. p.

Wielkość współczynnika sprawności wentylatora zależy od jego konstrukcyjnego dostosowania do otworu równoznacznego kopalni, albo do parametru paraboli charakterystycznej tej kopalni.

Jak zobaczymy przy omawianiu teorii wentylatorów, każdy wentylator ma największą sprawność przy pewnym charakterystycznym dla niego otworze równoznacznym. Jeżeli go zastosujemy do kopalni z otworem równoznacznym innej ilości powietrza się zmniejszy i współczynnik sprawności wentylatora również się zmniejszy. Gdybyśmy zastosowali ten sam wentylator do kopalni z większym otworem równoznacznym, to ilość powietrza wprowadzić zwiększyłaby się, ale współczynnik sprawności obniżyłby się. Wentylator w obydwu wypadkach pracowałby nieekonomicznie.

Przy zmniejszaniu, lub zwiększaniu otworu równoznacznego kopalni, należałoby od razu zmienić wentylator na inny, skonstruowanego dla zmienionego otworu równoznacznego, aby zawsze wentylator pracował sprawnie i oszczędnie.

Jeżeli wentylator jest dobrze dostosowany do jednego z wyliczonych parametrów kopalni, to współczynnik sprawności waha się od 0,7 do 0,8. W kopalniach, których otwór równoznaczny wraz z rozwojem robót znacznie się zmienia, lub w których wentylator nie był dostosowany do parametru kopalni, współczynnik sprawności spada nieraz do 0,1. Ekonomia ruchu ogromnie na tem cierpi.

Ponieważ ze względu na wysoki koszt trudno jest zmieniać wentylatory w miarę potrzeby, i najczęściej pozostawia się stare, pracujące już nieekonomicznie, przeto dla zapobieżenia temu fabryki, przyjmując zamówienia na wentylatory żądają, prócz wskazania ilości powietrza, jaka ma przechodzić przez kopalnię, jeszcze i parametru kopalni, wyrażonego w jednej z jednostek oporu. Zatem zarząd techniczny

kopalni obliczając w tym celu otwór równoznaczny, czy też inne jednostki oporu, czyni to na zasadzie wziętego z projektu pełnego rozwoju robót.

### Uwagi.

Przy wszystkich obliczeniach jednostek oporu (otwór równoznaczny, miurgi i t. p.), zarówno całej kopalni, jak i oddzielnych wyrobisk, należy brać depresję kopalni, lub wyrobiska zmierzoną rurkami Pitota  $h_k$ , dodając do niej depresję naturalną kopalni  $h_n$ , zależną od różnicy temperatur dołu i powierzchni.

Depresję naturalną mierzy się w ten sposób, że w badanem wyrobisku buduje się tamę z drzwiami, zawieszają na którejś ścianie mikromanometr, a odgałęzienia jego wyprowadza z obu stron tamy. Następnie zatrzymuje się wentylator, a po chwili szybko zamyka się drzwi. Mikromanometr pokaże wówczas depresję naturalną kopalni, o czem będzie mowa dalej. W ten sposób otrzymamy:

$$h = h_k + h_n$$

$$R = \frac{h_k + h_n}{Q^2} \quad (94)$$

$$A = 0,38 \sqrt{\frac{Q}{h_k + h_n}} \quad (95)$$

$$M = \frac{1000 (h_k + h_n)}{Q^2}$$

$$T = \frac{Q^2}{h_k + h_n} \quad (96)$$

$h_n$  — depresja naturalna,

$h_k$  — depresja zmierzona rurkami Pitota,

$h$  — depresja całkowita kopalni, lub wyrobiska,

$R$  — opór właściwy kopalni,

$A$  — otwór równoznaczny,

$M$  — opór wyrażony w miurgach,

$T$  — temperament,

Otwór równoznaczny i opór w miurgach wyrażają łatwość, względnie trudność przewietrzania. Wyrażają one pewne konkretne wielkości (otwór, rura), do których można porównać opór kopalni. Są one pod tym względem wygodniejsze, aniżeli oderwane cyfry oporu właściwego, lub temperamentu, gdyż w ten sposób można sobie łatwiej uzmysłowić trudności przewietrzania.

Wszystkie jednostki oporu są wielkościami stałymi, wyrażające stały stosunek między depresją, a kwadratami ilości powietrza. Z tego wynika, że każdemu powiększeniu depresji odpowie pewne zwiększenie ilości powietrza. Parametry zmieniają się dopiero wówczas, gdy odkrywa się nowe pole, nowy poziom, gdy zarzuca się część kopalni, lub wogóle wprowadza się jakąś zmianę, która radykalnie odbija się na systemie przewietrzania.

Jednostki oporu służą do porównania kopalni pod względem przewietrzania i dla obliczenia wentylatora dla całej kopalni, lub dla jej części.

Im większy będzie współczynnik tarcia, tem większy musi być spadek ciśnienia, ażeby przez wyrobiska przeszła ta sama ilość powietrza. Jeżeli utrzymamy ten sam współczynnik tarcia, a chcemy powiększyć ilość powietrza, nie powiększając depresji, to musimy chodniki rozszerzyć.

Łączenia oddzielnych wyrobisk należy dokonywać łagodnymi krzywymi.

Przy początkowym rozwoju kopalni, gdy mamy jeszcze mało chodników, drogi są krótkie, otwór równoznaczny jest duży i kopalnia jest łatwą do przewietrzania. W tem stadium rozwoju przez kopalnię przechodzi dużo powietrza. W miarę jednak zwiększania się robót, przeprowadzenia nowych chodników i wydłużenia obiegu, otwór równoznaczny maleje i przez kopalnię przechodzi przy tej samej pracy wentylatora coraz mniejsza ilość powietrza, podczas gdy ludzie pracuje tam coraz więcej. Po osiągnięciu pełnego rozwoju robót, otwór równoznaczny na dłuższy czas się ustala.

Ilość powietrza, jaka powinna przechodzić przez kopalnię oblicza się ze wzoru:

$$Q = \frac{c}{8 \cdot 60 \cdot p} q$$

- c — dzienne wydobyte na kopalni w tonnach,  
 p — wydajność w tonnach na dzień, przypadająca na jednego robotnika zatrudnionego na dole,  
 q — ilość powietrza na jednego człowieka w metr. sześć. na minutę, przyczem bierze się pod uwagę największe obłożenie.

Chcąc mieć w kopalni dużo powietrza, należy chodniki robić proste, gładkie, betonowe, sklepione, o dużym przekroju z łagodnymi skrętami i możliwie krótkie, z urządzeniami kierującymi równoległe prądy doczepione.

Należy w miarę możliwości skrócić długość oddzielnych prądów, już to zarzucając niepotrzebne drogi w starych wyrobiskach, już to robiąc nowe przecinki.

Nie należy utożsamiać, jak to niekiedy zdarza się na początku studjów wielu słuchaczom, pojęcia depresji i miurgów. Są to pojęcia całkiem różnorodne. Miurgi przedstawiają opór samych wyrobisk, niezależnie od ilości powietrza, jaka tam przejdzie, a depresja wyraża spadek ciśnienia, zależny od ilości miurgów i od ilości powietrza. Miurgi są właściwością kopalni, a depresję trzeba wytworzyć sztucznie.

Dobrze to widać z następujących formuł:

$$h = \sum \frac{a P L Q^2}{S^3}; \quad M = 1000 \sum \frac{a \cdot P \cdot L}{S^3}$$

$$h = \sum \frac{M Q^2}{1000}$$

c. d. n.

Dz. Ust. Rz. Pol. Nr. 85 z dn. 5 grudnia 1930, Poz. 654.

Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 29 listopada 1930 r.

## Prawo górnicze.

Dokończenie.

(2) Na obszarze, objętym przez pole górnicze, nadane w myśl postanowienia ustępu 1, gasną z chwilą nadania pola wszystkie wyłączenia.

Art. 286. Uprawnienia, przewidziane w artykułach 283 do 285, przysługują również posiadaczowi wyłączenia górniczej cudzoziemcowi, czy to osobie fizycznej, czy prawnej, jeżeli wyłączenie nadania była przed dniem 1 listopada 1918 roku i jeżeli państwo, którego obywatelem jest dany posiadacz wyłączenia uznaje wzajemność w sprawie zdolności nabywania uprawnień górniczych. W tym wypadku ograniczenia, przepisane w ustępie 3 art. 16, nie mają zastosowania.

Art. 287. (1) Ustawa z dnia 21 kwietnia 1918 roku w sprawie wydobywania materiałów, zawierających kwas fosforowy, nadających się na nawozy (Dz. U. P. A. Nr. 161), zachowuje moc obowiązującą do dnia 31 grudnia 1946 r. z tą zmianą, że przewidziane w niej uprawnienia Ministra Rolnictwa przechodzą na Ministra Przemysłu i Handlu.

(2) W ciągu wskazanego w ustępie 1 okresu czasu Państwo ma wyłączne prawo do składania w myśl przepisów prawa niniejszego zgłoszeń o nadanie własności górniczej co do minerałów, które ze względu na zawartość fosforu zdadne są do przeróbki na nawozy sztuczne, z tem zastrzeżeniem, że nadanie pola górniczego na podstawie niniejszego postanowienia wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 1947 roku, o ile Kurator Państwowych Pól Górniczych w po-

daniu nie wystąpi o udzielenie nadania w terminie wcześniejszym.

(3) Jeżeli nadanie pola górniczego w myśl ustępu drugiego wejdzie w życie przed dniem 1 stycznia 1947 roku, to na jego obszarze wymieniona w ustępie 1 ustawa traci moc obowiązującą.

Art. 288. Istnienie należących do innych osób uprawnień górniczych (wyłączenia, pól zastrzeżonych, miar kopalnianych, miar dziennych, przymiarów), z wyjątkiem miar, nadanych na sole potasowe, magnezowe i borowe, nie stanowi przeszkody do uznania przez Państwo na tym samym obszarze własności górniczej co do pomienionych soli oraz co do solanek, zawierających sole potasowe. Począwszy od 1 stycznia 1932 roku, własność taka będzie nadawana Państwu zgodnie z postanowieniami prawa niniejszego bez względu na to, czy na danym obszarze obowiązują przejściowo poszczególne przepisy austriackiej Powszechnej Ustawy Górniczej, czy też nie.

Art. 289. (1) Postanowienia Ordynacji Celnej i Monopolowej z dnia 11 lipca 1835 r. (Zb. U. Pol. T. 63 Nr. 113), dotyczące soli kuchennej i solanek, zachowują do dnia 31 grudnia 1946 roku moc obowiązującą. Roboty górnicze, prowadzone na podstawie powyższych postanowień, podlegają przepisom o poszukiwaniu górniczym, zawartym w artykułach 4 do 13 działu II, przepisom o zarządzie i ruchu zakładów górniczych, zawartym w artykułach 121 do 139,

w ustępie 2 do 4 art. 140 i w artykułach 142 do 171 działu VII, i przepisom o władzach górniczych, zawartym w artykułach 188 do 200 działu X, wraz z odpowiednimi postanowieniami działów XI i XII niniejszego prawa.

(2) Kurator Państwowych Pól Górniczych (art 2) może jeszcze przed upływem terminu, wskazanego w ustępie 1, złożyć zgłoszenie o nadaniu Państwu, zgodnie z postanowieniami rozdziału II działu III prawa niniejszego, własności górniczej co do soli kuchennej i solanek, nadających się do technicznego otrzymywania z nich soli sodowych; w tym wypadku obszar żądanego pola górniczego nie podlega ograniczeniom, przepisany w drugim zdaniu ustępu 1 art. 30 i w art. 32. Istnienie uprawnień górniczych (wyłączności, pól zastrzeżonych, miar kopalnianych, miar dziennych, przymiarów), należących do innych osób, nie stanowi przeszkody do uzyskania przez Państwo na tym samym obszarze własności górniczej w myśl postanowień niniejszego ustępu bez względu na to, czy na danym obszarze obowiązują przejściowo poszczególne przepisy austriackiej Powszechnej Ustawy Górniczej, czy też nie.

Art. 290. W województwie krakowskim na całym obszarze, który w chwili wejścia w życie niniejszego prawa był pokryty wyłącznościami górniczymi, należącymi do Państwa, nadaje się Państwu własność górniczą co do węgla kamiennego bez obowiązku dokonania odkryć rzeczonoego mineralu. Postępowanie nadawcze co do poszczególnych pól górniczych, na jakie podzielony zostanie wspomniany powyżej obszar, będzie wszczęte na wniosek Kuratora Państwowych Pól Górniczych i zostanie przeprowadzone zgodnie z postanowieniami art. 23, punktów 1, 3 i 5 ustępu 1 art. 24, artykułów 28 i 29, ustępu 3 art. 30, art. 31, ustępu 2 art. 32, ustępów 1, 2 i 3 art. 33 i artykułów 37 do 52 rozdziału II działu III prawa niniejszego; obszar każdego poszczególnego pola górniczego nie podlega ograniczeniom, przepisany w drugim zdaniu ustępu 1 art. 30 i w art. 32, i może wynosić do tysiąca hektarów. Z chwilą nadania Państwu własności górniczej zgodnie z postanowieniami niniejszego ustępu gasną wszystkie wyłączności na całym obszarze, objętym przez nadane pola górnicze.

Art. 291. Z dniem 1 stycznia 1947 roku obszary, na których zostały nadane w myśl przepisów austriackiej Powszechnej Ustawy Górniczej, miary kopalniane lub przymiary, zostają przemianowane na pola górnicze, a właściciele ich otrzymują od władzy górniczej z urzędu nowe dokumenty nadawcze, stwierdzające uprawnienia właścicieli zgodnie z postanowieniami niniejszego prawa.

Art. 292. Aż do dnia 31 grudnia 1946 roku mają zastosowanie do miar dziennych §§ 183, 184 i 243 austriackiej ustawy górniczej z tą zmianą, że odebranie uprawnienia górniczego w myśl § 243 następuje bez uprzedniego karania grzywną.

### Rozdział III.

#### Postanowienia szczególne dla obszarów Warszawy i województw warszawskiego, łódzkiego, kieleckiego, lubelskiego oraz powiatów augustowskiego, kolneńskiego, łomżyńskiego, ostrowskiego, sejeńskiego, suwalskiego, szczyńskiego i wysoko-mazowieckiego województwa białostockiego.

Art. 293. (1) W okresie czasu do dnia 31 grudnia 1936 roku właściciel gruntu ma wyłączne prawo do składania zgłoszeń o nadanie własności górniczej co do mineralów, podlegających woli górniczej, a znajdujących się w obrębie jego własności gruntowej, z wyjątkiem rud żelaznych, cynkowych i ołowionych oraz węgla kamiennego, węgla brunatnego i antracytu.

(2) Właściciele sąsiadujących ze sobą gruntów mogą składać celem wykorzystania prawa, przysługującego im w myśl ustępu 1, wspólne zgłoszenia o nadanie własności górniczej na obszarze, położonym w granicach ich gruntu, powinni wszelako w takim wypadku ustalić drogą ugody stosunek, w jakim prawo własności górniczej na żądanym polu górniczym ma być między nich podzielone.

Art. 294. (1) Przemysłowiec górniczy, który nabył od właściciela gruntu pośrednio lub bezpośrednio uprawnienie do wydobywania mineralów, podpadających pod przepisy art. 293, może również złożyć zgłoszenie o nadanie mu własności górniczej co do tych mineralów, a to celem zapewnienia sobie prawa pierwszeństwa na wypadek, gdyby właściciel gruntu nie skorzystał w swoim czasie z praw, przysługujących mu na zasadzie postanowień art. 293, lub praw tych rzekł się przed dniem 31 grudnia 1936 roku.

(2) Zgłoszenie, złożone w myśl ustępu 1, staje się przedmiotem postępowania nadawczego dopiero począwszy od dnia 1 stycznia 1937 roku i o tyle tylko, o ile w dniu tym uprawnienie przemysłowca do wydobywania mineralów nie wygasło. Jeżeli jednak przemysłowiec złoży u władzy górniczej akt notarialny, na zasadzie którego właściciel gruntu rzekł się praw, przysługujących mu na zasadzie art. 293, natenczas władza górnicza powinna rozpocząć postępowanie nadawcze, nie czekając upływu wskazanego powyżej terminu.

Art. 295. Do zgłoszeń i postępowania nadawczego, wynikłych z mocy postanowień artykułów 293 i 294, mają zastosowanie przepisy artykułów 22 do 56, z wyjątkiem postanowienia ustępu 1 art. 30 o najmniejszej odległości granic pola górniczego od punktu odkrycia.

Art. 296. (1) Na właściciela nadania górniczego, które zostało udzielone na podstawie złożonego przed dniem 1 stycznia 1932 roku zgłoszenia o odkryciu rud żelaznych, cynkowych czy ołowianych albo też węgla kamiennego, węgla brunatnego lub antracytu, ciąży w dalszym ciągu, stosownie do postanowień artykułów 501 i 509 rosyjskiej Ustawy Górniczej (Zbiór Praw Ces. Ros. Tom VII wyd. 1912 r.), obowiązek wynagrodzenia właścicieli gruntów, za użytkowanie wnętrza. Obowiązek ten powinien być wpisany do księgi hipotecznej nadania górniczego, jako ciężar wieczysty.

(2) Wymieniony w ustępie 1 ciężar wieczysty w wysokości nie przekraczającej norm ustawowych, przepisanych w art. 509 rosyjskiej Ustawy Górniczej, korzysta z pierwszeństwa w zaspokojeniu przed wszyst-

kimi wierzycielami, których prawa będą wniesione do działu IV wykazu hipotecznego księgi hipotecznej danego pola górniczego. Jeżeli jednak wynagrodzenie za użytkowanie wnętrza zostało na mocy dobrowolnej ugody stron ustalone w rozmiarze większym, aniżeli to przewiduje art. 509, natenczas do przewyżki ciężaru wieczystego ponad normę ustawową stosuje się ogólne przepisy prawa hipotecznego co do pierwszeństwa.

(3) Na własności górniczej, nadanej na podstawie zgłoszeń, złożonych w czasie od dnia 1 stycznia 1932 roku do dnia 31 grudnia 1936 roku, ciąży ciężar wieczysty w postaci obowiązku płacenia właścicielom gruntów, objętych polem górniczym, corocznie 1% wartości wydobytego w ciągu roku węgla kamiennego, węgla brunatnego, antracytu lub rudy cynkowej, jeżeli zgłoszenie wymienione powyżej dotyczyło tych minerałów, a  $\frac{1}{2}$ % wartości wydobytej w ciągu roku rudy żelaznej lub ołowianej, jeżeli zgłoszenie wymienione powyżej dotyczyło tych rud. Sumy powyższe ulegają podziałowi pomiędzy właścicieli gruntów proporcjonalnie do przestrzeni gruntu, należącego do każdego z nich.

(4) Wymieniony w ustępach 1 i 3 ciężar wieczysty nie może być przedmiotem sprzedaży oddzielnej od gruntu, pokrytego nadaniem.

(5) Wymieniony w ustępach 1 i 3 ciężar wieczysty może być wykreślony z księgi hipotecznej nadania górniczego wskutek dobrowolnej ugody właściciela nadania z właścicielem gruntu. Jeżeli nadanie pokrywa grunta kilku właścicieli, a tylko część z nich zgadza się na wykreślenie, to wysokość ciężaru wieczystego, przypadającego na rzecz tych właścicieli gruntów, którzy do ugody nie przystąpili, określa się w stosunku proporcjonalnym do powierzchni gruntów. Jeżeli grunta są obciążone wierzycelnościami hipotecznymi, natenczas przy zawieraniu ugody właściciela pola górniczego z właścicielami gruntów prawa odnośnych wierzycieli hipotecznych zostają normowane podług ogólnych zasad ustaw cywilnych i hipotecznych.

(6) W wypadkach wdrożenia postępowania o zniesienie własności górniczej w myśl postanowień ustępu 1 art. 176, artykułów 181 i 182 lub ustępu 2 art. 201 osoby, posiadające prawo do wynagrodzenia za użytkowanie wnętrza, korzystają z uprawnień, przewidzianych w art. 176 dla wierzycieli hipotecznych i innych osób, posiadających wpisane do hipoteki uprawnienia rzeczowe, choćby w chwili wszczęcia postępowania o zniesienie własności górniczej dane pole górnicze nie miało jeszcze księgi hipotecznej.

Art. 297. (1) Zgłaszający, którzy złożyli swe zgłoszenia przed dniem 1 stycznia 1932 roku, powinni najdalej do dnia 31 grudnia 1933 roku dokonać, pod rygorem nieważności zgłoszeń, wszystkich czynności, wymaganych od zgłaszających zgodnie z artykułami 483 do 493 rosyjskiej Ustawy Górniczej, w szczególności zaś złożyć plany i rejestry pomiarowe żądanych nadań, sporządzone przez mierniczego górniczego, przedstawić akty dobrowolnej ugody z właścicielami gruntów lub dowody niemożności dojścia z właścicielami gruntów do porozumienia i dostarczyć wszystkich wymaganych przez władzę górniczą uzupełniających danych i wyjaśnień.

(2) Postanowienia ustępu 1 nie mają zastosowania do zgłoszeń co do rudy żelaznej darniowej i co do innych minerałów, które w myśl ustępu 4 art. 1 niniejszego prawa uznane są za przynależne do gruntu. Postępowanie nadawcze co do tych zgłoszeń umarza się z urzędu.

Art. 298. (1) Właściciele nadań górniczych, udzielonych na podstawie rosyjskiej Ustawy Górniczej, dla których wbrew postanowieniu art. 494 rzeczonej Ustawy nie zostały jeszcze założone księgi hipoteczne, lub też dla których w myśl uwagi 1 do pomienionego artykułu nie było poprzednio wymagane założenie ksiąg osobnych, powinni później, jak do dnia 31 grudnia 1934 roku, wystąpić do właściwych sądów o założenie ksiąg hipotecznych dla ich nadań, przedstawiając wszystkie wymagane przez prawo akta i dowody.

(2) W wypadkach udzielenia nadania górniczego na podstawie przepisów rosyjskiej Ustawy Górniczej po dniu 1 stycznia 1932 roku, a to w myśl art. 272 niniejszego prawa, obowiązują postanowienia art. 51.

#### Rozdział IV.

#### **Postanowienia szczególne dla obszarów województw wileńskiego, nowogródzkiego, poleskiego i wołyńskiego, oraz powiatów białostockiego, bielskiego, grodzieńskiego, sokólskiego, i wołkowyskiego województwa białostockiego.**

Art. 299. (1) W okresie czasu do dnia 31 grudnia 1936 roku właściciel gruntu ma wyłączne prawo do składania zgłoszeń o nadanie własności górniczej co do minerałów, podlegających woli górniczej, a znajdujących się w obrębie jego własności gruntowej.

(2) Postanowienia ustępu 2 art. 293 i artykułów 294 i 295 mają analogiczne zastosowanie.

#### Rozdział V.

#### **Postanowienia szczególne dla obszarów województw poznańskiego, pomorskiego i śląskiego oprócz powiatów bielskiego i cieszyńskiego**

Art. 300. (1) W okresie czasu do dnia 31 grudnia 1936 roku właściciele gruntów mają wyłączne prawo do składania zgłoszeń o nadanie własności górniczej co do znajdujących się w obrębie ich własności gruntowej minerałów, które w myśl ustępu 1 art. 1 podlegają woli górniczej, a które na mocy przepisów, obowiązujących przed wejściem w życie niniejszego prawa, były na danym obszarze związane z własnością gruntową. Postanowienia ustępu 2 art. 293 oraz artykułów 294 i 295 mają analogiczne zastosowanie.

(2) Postanowienia ustępu 1 nie dotyczą rudy żelaznej w górnośląskiej części województwa śląskiego i w należących do województwa poznańskiego częściach dawnych powiatów sycowskiego i namysłowskiego. W stosunku do rudy tej obowiązują postanowienia artykułów 301 do 304.

Art. 301. (1) Właściciele gruntów w górnośląskiej części województwa śląskiego oraz w należących do województwa poznańskiego częściach dawnych powiatów sycowskiego i namysłowskiego, względnie osoby, które w dniu wejścia w życie niniejszego prawa posiadały zabezpieczone hipotecznie, obciążające własność gruntową na pomienionym obszarze, prawo wydobywania rudy żelaznej, zachowują do dnia 31 grudnia 1937 roku swe dotychczasowe uprawnienia do wydobywania rud żelaznych.

(2) Z dniem 1 stycznia 1938 roku ustalone w ustępie 1 prawo właścicieli gruntów gaśnie w stosunku do wszelkich gatunków ród żelaznych z wyjątkiem rud żelaznych darniowych. Jeżeli jednak przed upływem powyższego terminu zostanie przez uprawnionego złożone zgłoszenie o nadanie własności górniczej w myśl postanowień artykułów 303 i 304, natenczas termin wygaśnięcia wspomnianego prawa przesuwa się na dzień ostatecznego rozstrzygnięcia próby o nadanie.

Art. 302. Do wydobywania rud żelaznych w myśl postanowień art. 301 mają zastosowanie postanowienia działu II, artykułów 121 do 139, ustępów 2 do 4 art. 149 i artykułów 142 do 172 działu VII, działu IX i działu X wraz z odpowiednimi postanowieniami działów XI i XII prawa niniejszego.

Art. 303. (1) W ciągu okresu czasu do dnia 31 grudnia 1937 roku właściciel gruntu, względnie osoba trzecia, posiadająca na obszarze, wskazanym w ustępie 1 art. 301, zabezpieczone hipotecznie prawo wydobywania rudy żelaznej, może złożyć zgłoszenie o udzielenie mu w obrębie danej własności gruntowej własności górniczej co do rudy pomienionej na zasadzie postanowień niniejszego prawa. Przepis ustępu 2 art. 293 ma analogiczne zastosowanie.

(2) W razie złożenia zgłoszenia w myśl postanowień ustępu 1 niniejszego artykułu za datę nabycia własności górniczej, jeżeli własność zostanie nadana przed dniem 1 stycznia 1938 roku, uważany będzie dzień powyższy, chyba że zgłaszający sam będzie prosił o nadanie własności z datą wcześniejszą.

(3) Do zgłoszeń i postępowania nadawczego wynikły z mocy postanowienia ustępu 1, mają poza to zastosowanie przepisy artykułów 22 do 56, z wyjątkiem postanowienia ustępu 1 art. 30, o najmniejszej odległości granic pola górniczego od punktu odkrycia. Uzupełnienia, przewidziane w ustępie 3 art. 24 i w ustępie 5 art. 33, mogą być przez zgłaszającego złożone również po upływie terminów, wyznaczonych w pomienionych ustępach, nie później jednak, niż w dniu 30 czerwca 1938 roku; dalsze przedłużenie terminu dopuszczalne jest tylko wówczas, jeżeli władza górnicza sama zażąda uzupełnienia późniejszego.

Art. 304. (1) Przemysłowiec górniczy, który nabył od właściciela gruntu pośrednio lub bezpośrednio uprawnienie do wydobywania rudy żelaznej, wspomniane w art. 301, może również złożyć zgłoszenie o nadanie mu własności górniczej co do tej rudy, a to celem zapewnienia sobie prawa pierwszeństwa na wypadek, gdyby właściciel gruntu czy uprawniona osoba trzecia, nie skorzystał w swoim czasie

z praw przysługujących mu na zasadzie art. 303, lub praw tych zrzekł się przed dniem 1 stycznia 1938 roku.

(2) Zgłoszenie, złożone w myśl ustępu 1 staje się przedmiotem postępowania nadawczego dopiero od dnia 1 stycznia 1938 roku i o tyle tylko, o ile w dniu tym uprawnienie przemysłowca do wydobywania rudy żelaznej nie wygasło. Jeżeli jednak przemysłowiec złoży u władzy górniczej akt notarialny, na zasadzie którego właściciel gruntu, czy uprawniona osoba trzecia, zrzeka się praw, przysługujących mu na zasadzie art. 303, natenczas władza górnicza powinna rozpocząć postępowanie nadawcze, nie czekając upływu wskazanego powyżej terminu. I w tym wypadku jako datę nabycia własności górniczej ustala się dzień 1 stycznia 1938 roku, o ile właściciel gruntu czy uprawniona osoba trzecia, nie zrzekł się we wspomnianym akcie notarialnym również i uprawnienia, przysługującego mu w myśl ustępu 1 art. 301.

(3) Do zgłoszeń i postępowania nadawczego, wynikłych z mocy postanowień ustępów 1 i 2, mają analogiczne zastosowanie postanowienia ustępu 2 art. 303.

Art. 305. (1) Wynikające z ustępu 1 § 250 pruskiej Powszechnej Ustawy Górniczej z dnia 24 czerwca 1865 r. (Zb. Ust. z 1865 r., str. 705) uprawnienia do wyłącznego poszukiwania i eksploataowania minerałów bez obowiązku zgłaszania i otrzymywania własności górniczej, do zakazywania zgłoszeń i do pobierania olbory utrzymane zostaną w mocy do dnia 31 grudnia 1938 roku; po tym terminie uprawnienia powyższe przechodzą na Państwo Polskie.

(2) Minister Przemysłu i Handlu upoważniony jest do zawierania układów co do wcześniejszego przejęcia przez Państwo uprawnień, wspomnianych w ustępie 1.

#### Dział XIV.

#### PRZEPISY KOŃCOWE.

Art. 306. (1) Własność górnicza (nadania górnicze, miary kopalniane, miaryienne, przymiary), udzielone prawomocnie przed dniem 1 stycznia 1932 r. na podstawie przepisów obowiązujących poprzednio ustaw górniczych, pozostaje w mocy i to niezależnie od tego, czy dotyczy ona minerałów wymienionych, czy też niewymienionych w ustępie 1 art. 1 niniejszego prawa.

(2) Do wskazanej w ustępie 1 własności górniczej mają zastosowanie postanowienia artykułów 2 i 3 działu I, działów III do VIII, ustępu 3 art. 184 i artykułów 185 do 187 działu IX i działu X niniejszego prawa wraz z odpowiednimi postanowieniami działów XI i XII i z zastrzeżeniami, zawartymi w działach XIII i XIV.

Art. 307. (1) Postanowienia artykułów 99 do 107 mają również zastosowanie jeżeli w chwili wejścia w życie niniejszego prawa szkoda już powstała, lecz skarga o odszkodowanie nie została jeszcze wniesiona.

(2) Za szkody, powstałe w budynkach i urządzeniach, których wykonanie rozpoczęto przed wejściem w życie niniejszego prawa, właściciel pola górniczego ponosi odpowiedzialność z tytułu art. 99

o tyle tylko, o ile właściciel gruntu przy wykonaniu pomienionych budynków i urządzeń uczynił zadość obowiązkom, ciężącym na nim wobec właściciela pola zgodnie z obowiązującymi w tej mierze ówczesnie postanowieniami.

Art. 308. Dyplomy inżynierskie (świadectwa złożonego końcowego egzaminu państwowego), uzyskanego w szkołach akademickich państw zaborczych przed dniem 1 listopada 1918 r., nie potrzebują przepisanej w artykułach 126 i 161 nonstryfikacji.

Art. 309. (1) Obywatelom polskim, którzy przed wejściem w życie niniejszego prawa wykonywali już na podstawie obowiązujących ówczesnie przepisów kierownictwo lub dozór ruchu w zakładach górniczych, może być i w przyszłości poruczane spełnianie czynności kierowników, względnie osób dozoru, bez potrzeby wykazywania, iż posiadają warunki, przepisane w artykułach 124 do 129, ale tylko w tym samym charakterze działania, jaki im przysługiwał poprzednio.

(2) Osoby, które pragną korzystać z powyższego uprawnienia, powinny w ciągu 6 miesięcy od dnia wejścia w życie niniejszego prawa zgłosić się do władzy górniczej celem stwierdzenia ich uprawnień i wniesienia do odpowiedniego rejestru, a to pod rygorem utraty uprawnienia. Szczegółowe przepisy co do zgłaszania się i rejestracji wydaje Minister Przemysłu i Handlu w drodze rozporządzenia.

(3) Uprawnienie, przewidziane w ustępie 1, nie przysługuje tym, którym w myśl przepisów, obowiązujących przed wejściem w życie niniejszego prawa, odebrano uznane kwalifikacji do spełniania czynności kierowników, względnie osób dozoru ruchu.

Art. 310. (1) Obywatele polscy, którzy przed wejściem w życie niniejszego prawa zajmowali już stanowisko markszejdrów rosyjskiego Departamentu Górniczego lub rosyjskich Zarządów Górniczych, albo autoryzowanych inżynierów górniczych z mocy rozporządzenia austriackiego Ministerstwa Rolnictwa z dnia 23 maja 1872 r. L. 5420 (Dz. U. P. A. Nr. 70), albo też otrzymali na podstawie pruskiej Powszechnej Ustawy Górniczej koncesję na wykonywanie zawodu mierniczego górniczego, zachowują nadal uprawnienie do wykonywania w Państwie Polskiem pomienionego zawodu.

(2) Osoby, które pragną korzystać z powyższego uprawnienia, powinny w ciągu sześciu miesięcy od dnia wejścia w życie niniejszego prawa zgłosić się do władzy górniczej celem potwierdzenia ich uprawnień i wniesienia do odpowiedniego rejestru, a to pod rygorem utraty uprawnienia. Szczegółowe przepisy co do zgłaszania się i rejestracji wydaje Minister Przemysłu i Handlu w drodze rozporządzenia.

(3) Uprawnienie, przewidziane w ustępie 1, nie przysługuje tym, którym w myśl przepisów, obowiązujących przed wejściem w życie niniejszego prawa, odebrano uprawnienie do wykonywania zawodu mierniczego górniczego.

Art. 311. Władze powiatowe administracji ogólnej powinny zawiadamiać okręgowe urzędy górnicze o powstawaniu i zamykaniu zakładów górniczych

oraz o ważniejszych wypadkach, mogących wymagać wkroczenia władz górniczych.

Art. 312. (1) Minister Sprawiedliwości wyda w porozumieniu z Ministrem Przemysłu i Handlu w drodze rozporządzenia postanowienia o egzekucji na własności górniczej (kopalnianej) w ramach dzielnicowych przepisów egzekucyjnych, obowiązujących w chwili wejścia w życie niniejszego prawa.

(2) Aż do wydania tego rozporządzenia należy do egzekucji, skierowanej do własności górniczej (kopalnianej), odpowiednio stosować przepisy dzielnicowe, obowiązujące w tym zakresie w chwili wejścia w życie niniejszego prawa.

Art. 313. Prawa i obowiązki przemysłowca górniczego i pracowników zakładu górniczego, wynikające z wzajemnego ich stosunku, normują przepisy, w tej mierze obowiązujące.

Art. 314. Prawo niniejsze nie narusza w niczem postanowień rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 14 lipca 1927 r. o inspekcji pracy (Dz. U. R. P. Nr. 67, poz. 590), rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16 marca 1928 r. o bezpieczeństwie i higienie pracy (Dz. U. R. P. Nr. 35, poz. 325), rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 sierpnia 1927 r. o zapobieganiu chorobom zawodowym i ich zwalczaniu (Dz. U. R. P. Nr. 78, poz. 676) i innych przepisów z dziedziny zdrowotności publicznej.

Art. 315. Aż do chwili wydania ustawy w sprawie prawa własności do żywic ziemnych i uprawnienia do ich wydobywania zachowują moc obowiązujące dotychczasowe przepisy z następującymi zmianami:

- a) we wszystkich wypadkach, w których bądź austriacka państwowa ustawa naftowa z dnia 11 maja 1884 r. (Dz. U. P. A. Nr. 71), bądź krajowa Ustawa Naftowa z dnia 22 marca 1908 r. (Dz. U. Kr. Galic. Nr. 61) odwołują się do postanowień Austriackiej Powszechnej Ustawy Górniczej z dnia 23 maja 1854 r. (Dz. U. P. A. Nr. 146), mają z dniem wejścia w życie niniejszego prawa zastosowanie zamiast postanowień austriackiej Powszechnej Ustawy Górniczej odpowiednie postanowienia niniejszego prawa.
- b) we wszystkich wypadkach, w których pruska ustawa z dnia 6 czerwca 1904 r. o rozciągnięciu niektórych postanowień powszechnej ustawy górniczej na poszukiwanie i wydobywania oleju ziemnego (Zbiór Ustaw str. 105) powołuje się na pruską ustawę górniczą, mają z dniem wejścia w życie niniejszego prawa, zamiast przepisów pruskiej ustawy górniczej, zastosowanie przepisy niniejszego prawa.

Art. 316. Art. 1 ustawy z dnia 8 lipca 1924 r. w przedmiocie opłat od uprawnień górniczych (Dz. U. R. P. Nr. 69, poz. 671) zostaje zmieniony w sposób następujący:

w p. a) wyrazy „na obszarze, na którym obowiązuje austriackie i węgierskie ustawodawstwo górnicze“ zastępuje się przez wyrazy: „od uprawnień górniczych, nadanych na podstawie ustaw górniczych austriackiej lub węgierskiej“;

w p. b) wyrazy „na obszarach, na których obowiązuje rosyjskie i pruskie ustawodawstwo górnicze“ zastępuje się przez wyrazy: „od uprawnień górniczych rosyjskiej lub pruskiej, albo prawa górniczego“.

Art. 317. W kodeksie karnym 1903 r. skreśla się:

1. w art. 632 w punkcie 1 wyrazy: „metali szlachetnych, rudy szlachetnej lub“, a w punkcie 2 wyrazy: „węgla kamiennego, rudy“.

2. Art. 632<sup>1</sup>.

Art. 318. (1) Z chwilą wejścia w życie niniejszego prawa uchyla się:

1. austriacką Powszechną Ustawę Górniczą z dnia 23 maja 1854 r. (Dz. U. P. A. Nr. 146) wraz z późniejszymi jej zmianami i uzupełnieniami, z wyjątkiem:

a) §§ 134 do 169 Rozdziału VI „o wspólnem prowadzeniu kopalni i o gwarectwach w szczególności“, które to postanowienia wszelako zachowują nadal moc jedynie w stosunku do gwarectw, istniejących w chwili wejścia w życie niniejszego prawa;

b) §§ 200 do 209 Rozdziału IX „o stosunku posiadaczy kopalni do swych urzędników i robotników“;

c) §§ 210 do 214 Rozdziału X „o bractwach górniczych“;

d) §§ 241, 242, 247 i 248 Rozdziału XIII „o karach za przekroczenia przepisów ustawy górniczej“;

2. rosyjską Ustawę Górniczą (Zbiór Praw Ces. Ros. Tom VII wyd. 1912 r.) wraz z późniejszymi jej zmianami i uzupełnieniami, z wyjątkiem:

a) artykułów 501 i 509 Oddziału V Części II Rozdziału II Księgi I „o stosunkach między przemysłowcami górniczymi i właścicielami gruntów“, które to postanowienia wszelako zachowują nadal moc jedynie w warunkach, przewidzianych w art. 316 niniejszego prawa, przyczem podziału wynagrodzenia za użytkowanie wnętrza między uprawnionych dokonywają władze górnicze w sposób, określony w instrukcji 1895 r., z wyłączeniem współdziałania władz ziemskich;

b) artykułów 733 do 839 Części V Rozdziału II Księgi I „o prywatnym przemyśle naftowym“;

c) artykułów 927 do 930 Części VIII Rozdziału II Księgi I „o przemyśle bursztynowym na gruntach rządowych“;

d) artykułów 944 do 960 Oddziału I Części XI Rozdziału II Księgi I „o najmie robot-

ników na prywatne zakłady hutnicze i górnicze“;

e) artykułów 1304 do 1335 Części V Rozdziału III Księgi I „o emeryturach robotników rządowych zakładów hutniczych i górniczych, którzy postradali zdolność do pracy przy robotach w zakładach lub w kopalniach“, które to postanowienia wszelako zachowują nadal moc jedynie w stosunku do robotników, którzy postradali zdolność do pracy przed wejściem w życie niniejszego prawa;

f) art. 134 p. 2 Rozdziału I Księgi III „o karach i grzywnach za przekroczenia postanowień górniczych“;

3. pruską Powszechną Ustawę Górniczą z dnia 24 czerwca 1865 r. (Zb. Ust. z 1865 r. str. 705) wraz z późniejszymi jej zmianami i uzupełnieniami, z wyjątkiem:

a) §§ 80 do 93e Rozdziału III Tytułu III „o górnikach i urzędnikach ruchu“;

b) §§ 94 do 134 Tytułu IV „o stosunkach prawnych współwłaścicieli własności górniczej“ oraz §§ 227 do 239 Tytułu XI „przepisy przejściowe“, które to postanowienia wszelako zachowują nadal moc jedynie w stosunku do gwarectw, istniejących w chwili wejścia w życie niniejszego prawa;

c) §§ 165 do 186p Tytułu VII „o bractwach górniczych“ (§§ 1 do 86 ustawy o bractwach górniczych z dn. 17 czerwca 1912 r. (Zb. Ust. z 1912 r. str. 137);

d) §§ 207 do 207g Rozdziału III Tytułu IX „postanowienia karne“, o ile postanowienia dotyczą przestępstw przeciwko tym przepisom pruskiej Powszechnej Ustawy Górniczej, które w myśl niniejszego artykułu nie zostały uchylone;

e) § 224 Tytułu XI „przepisy przejściowe“, o ile dotyczy on „wolnych kuksów“, istniejących w chwili wejścia w życie niniejszego prawa;

4. pruską ustawę z dnia 26 marca 1856 r. o karach za bezprawne wydobywanie i przywłaszczenie minerałów (Zb. Ust. z 1856 r. str. 203);

5. austriacką ustawę z dnia 21 lipca 1871 r. o organizacji i zakresie działania władz górniczych (Dz. U. P. A. Nr. 77) z wyjątkiem § 4 pp. 8 do 12;

6. austriacką ustawę z dnia 31 grudnia 1893 r. o ustanowieniu kierowników i dozorców ruchu w górnictwie (Dz. U. P. A. 1894 r. Nr. 12);

7. austriackie rozporządzenie Ministerstw Spraw Wewnętrznych, Skarbu, Sprawiedliwości oraz Handlu, Przemysłu i Robót Publicznych z dnia 2 stycznia 1859 r. w przedmiocie zapobieżenia i usunięcia kolizyj między przedsiębiorstwami górniczymi i kolejowymi (Dz. U. P. A. Nr. 25);

8. wszystkie inne przepisy sprzeczne z postanowieniami niniejszego prawa.

(2) Wskazany w ustępie 1 termin uchylenia nie ma zastosowania w wypadkach, dla których postanowienia działu XIII prawa niniejszego przepisują wyraźnie terminy odmienne.

(3) Przepisy ustaw i rozporządzeń, wymienionych w ustępie pierwszym artykułu niniejszego, nie uchylone przez prawo niniejsze, zachowują moc tylko o tyle, o ile w chwili wejścia w życie niniejszego prawa nie były zmienione lub uchylone.

Art. 319. (1) Wykonanie niniejszego prawa z wyjątkiem artykułów 265 do 271, art. 311 i art. 317 porucza się Ministrowi Przemysłu i Handlu przy czym odnośnie do art. 4 ust. 1 art. 16 ustępów 3 do 4 i art. 20 ust. 2—w porozumieniu z Ministrami Spraw Wewnętrznych, Spraw Wojskowych i Spraw Zagranicznych; odnośnie do art. 1 ust. 3 — w porozumieniu z Ministrami Spraw Wewnętrznych i Skarbu; odnośnie do art. 81 ust. 2 w porozumieniu z Ministrem Spraw Wewnętrznych względnie z Ministrem Spraw Wojskowych stosownie do właściwości; odnośnie do art. 6 ust. 2, art. 8 ustępów 1 i 2, art. 65 ust. 3, art. 79 ust. 3, art. 122 ustępów 1 i 4, i art. 133 — w porozumieniu z Ministrem Spraw Wewnętrznych; odnośnie do art. 6 ust. 1, art. 75 ust. 3, art. 76 ust. 3 i art. 140 ust. 3—w porozumieniu z Ministrem Spraw Wojskowych; odnośnie do art. 316 — w porozumieniu z Ministrem Skarbu; odnośnie do art. 18, art. 52, art. 60 ust. 2, art. 64, art. 177, art. 226, art. 296 i art. 312—w porozumieniu z Ministrem Sprawiedliwości; odnośnie do art. 130 i art. 162 ust. 2 — w porozumieniu z Ministrem Wyznań Religijnych i oświecenia Publicznego; odnośnie do art. 111 i art. 149 ust. 2 — w porozumieniu z Ministrem Robót Publicznych, i odnośnie do art. 109 — w porozumieniu z właściwymi ministrami.

(2) Wykonanie art. 311 porucza się Ministrowi Spraw Wewnętrznych.

(3) Wykonanie artykułów 265 do 271 i art. 317 porucza się Ministrowi Sprawiedliwości.

Art. 320. (1) Prawo niniejsze wchodzi w życie na całym obszarze Państwa Polskiego prócz województwa śląskiego z dniem 1 stycznia 1932 roku,

z wyjątkiem artykułów 201 do 205, 278 i 279 i ustępu 2 art. 297. które wchodzi w życie z dniem ogłoszenia prawa niniejszego w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej.

(2) Na obszarze województwa śląskiego prawo niniejsze wchodzi w życie z chwilą ogłoszenia w Dzienniku Ustaw Śląskich zgody sejmiku Śląskiego na rozciągnięcie mocy jego na rzeczony obszar, o ile ogłoszenie to nastąpi po dniu 1 stycznia 1932 roku, jeżeli zaś ogłoszenie rzeczzone nastąpi przed powyższą datą — z dniem 1 stycznia 1932 roku.

Prezydent Rzeczypospolitej: *I. Mościcki*

Prezes Rady Ministrów i Minister

Spraw Wojskowych: *J. Piłsudski*

Minister: *J. Beck*

Minister Spraw Wewnętrznych: *Stawoj Składkowski*

Minister Spraw Zagranicznych: *August Zaleski*

Kierownik Ministerstwa Skarbu: *Ignacy Matuszewski*

Minister Sprawiedliwości: *St. Car*

Minister Wyznań Religijnych i Oświecenia

Publicznego: *St. Czerwiński*

Minister Rolnictwa: *Leon J. Połczyński*

Minister Przemysłu i Handlu: *E. Kwiatkowski*

Minister Komunikacji: *Kühn*

Minister Robót Publicznych: *Matakiewicz*

Minister Pracy i Opieki Społecznej: *A. Prystor*

Minister Reform Rolnych: *Witold Staniewicz*

Minister Poczty i Telegrafów: *Boerner*



# Z życia towarzystw technicznych, komunikaty i wiadomości osobiste.

## ODCZYTY

Wstęp dla członków Stowarzyszeń zrzeszonych w Z. P. Z. T. oraz zaproszonych przez nich gości.

Nr.	Data	ADRES	Godz.	Kolo	Nazwisko prelegenta	Tytuł odczytu
11	21.4	Katowice, Izba Przem.-Handlowa Pl. Wolności Nr. 8.	19	Chem	Inż. J. Bojanowski	Smola drogowa i jej stosowanie w praktyce.
12	28.4	"	18	K-H	Dr. Inż. Wasilewski Ludwik	Problem glinowy w Polsce

## ZEBRANIA

Nr.	Data	ADRES	Godz.	
22	17.IV	Katowice, ul. Ligonia 30	16	Walne Zebranie Towarzystwa Doksztalowania Technicznego
23	17.IV	Katowice, ul. Ligonia 30	17	Komitet Redakcyjny
24	17.IV	Katowice, ul. Ligonia 30	18	Posiedzenie Rady Stowarzyszenia

Staraniem Koła Król-Huckiego Pol. Stow. Inż. i Techników Wojew. Śląskiego, wygłosi we wtorek dnia 28 kwietnia b. r. o godzinie 18:30 w Izbie Handlowo Przemysłowej w Katowicach, plac Wolności 8

**P. Dr. Inż. Ludwik Wasilewski**

kierownik działu przem. nieorganicznego Instytutu Chemicznego Badawczego w Warszawie.

odczyt na temat:

## „Problem glinowy w Polsce”.

Ze względu na to, że glin nie jest dotychczas wyrabiany w Polsce, a znajduje jednak coraz to większe zastosowanie i posiada doniosłe znaczenie dla naszego kraju, odczyt powyższy jest bardzo na czasie. Sprawa fabrykacji glinu w Polsce była obszernie badana przez Instytut Chemiczny Badawczy w Warszawie pod kierownictwem P. Dr. Inż. Wasilewskiego który wyniki tych prac przedstawi w powyższym odczytzie.

Wyższy Urząd Górniczy w Krakowie

## Statystyka górnicza węgla za miesiąc październik 1930 r.

(Cyfry przybliżone)

L. p.	Przedmiot	Jednostka	Okręgowy Urząd Górniczy				Cały obwód Wyższego Urzędu Górniczego w Krakowie	L. p.
			Kraków					
1	Ilość kopalń w ruchu	objektów	8			8	1	
2	Wydobycie węgla	ton	225.170			225.170	2	
3	Ilość robotników	osób	8.475			8.475	3	
4	Ilość dni roboczych	dni	27			27	4	
5	Przepracowano	"	23			23	5	
6	Strajkowano	"	—			—	6	
7	Wydobycie dzienne	ton	9.790			9.790	7	
8	Ilość dniówek odrobionych	dniówek	194.698			194.698	8	
9	Wydajność na dniówkę odrobioną	kg.	1.157			1.157	9	
10	Zbyt węgla w kraju	ton	187.176			187.176	10	
11	Zbyt węgla zagranicę	"	1.575			1.575	11	
12	Zbyt węgla wogóle	"	188.751			188.751	12	
13	Zapasy na zwałach	"	36.657			36.657	13	
14	Zarobki w sumie	zł.	1.547.811			1.547.811	14	
15	Średni zarobek miesięczny	"	187.08			187.08	15	
16	Średni zarobek za odrobioną dniówkę	"	8.47			8.47	16	
17	Kwota zarobku w tonie węgla	"	7.66			7.66	17	
18	Zużycie materiałów wybuchowych*)	kg	27.392			27.392	18	
19	Zużycie mat. wybuch. na tonę węgla	gr.	122			122	19	
20	Zużycie drzewa	m <sup>3</sup>	4.610			4.610	20	
21	Zużycie drzewa na tonę węgla	"	0.020			0.020	21	
22	Brak wagonów	ton	6.095			6.095	22	
23	Wypadków śmiertelnych	wypadk.	1			1	23	
24	Wypadków ciężkich**)	"	23			23	24	
25	Wypadków śmiert. na 1000 t. wydob.	"	0.004			0.004	25	
26	Wypadków ciężk. na 1000 t. wydob.	"	0.102			0.102	26	
27	Wypadków śmiert. na 1000 dniówek	"	0.005			0.005	27	
28	Wypadków ciężk. na 1000 dniówek	"	0.118			0.118	28	
29	Ilość urzędników technicz. na kop	osób	267			267	29	
30	Ilość urzędników biurowych na kop.	"	220			220	30	
31	Ilość urzędników ogółem***) na kop	"	487			487	31	

\*) litr płynnego powietrza liczono za 1 kg. materj. wyb. powietrznego.

\*\*) ciężkie wypadki są takie, które powodują niezdolność do pracy ponad 4 tygodnie.

\*\*\*) W tem obcokrajowców 5, ubyło zatem: —

# Wiadomości z Władz Górniczych.

## Z Okręgowych Urzędów Górniczych

Zawalifikowano w miesiącu lutym 1931 r. jako uprawnionych do wykonywania czynności organów nadzorczych na kopalniach:

Nazwisko i imię	Kopalnia	Funkcja	Nazwisko i imię	Kopalnia	Funkcja
<i>O. U. G. Król.-Huta</i>					
Jan Pawlica	św. Jacek	sztýgar oddziałowy	Edmund Erlich	św. Barbara	elektryk
Paweł Burjan	"	dozorca przy pędzeniu przepięku	Ludwik Gambuś	"	"
Konrad Kufel	El. Mikołaj	dozorca	Józef Ring	"	"
Winc. Brachmański	Koks. Wolfgang	dozorca przetokowy	Wiktor Chrząszcz	"	"
Augustyn Ratka	"	przetokowy	Jan Miozga	"	"
Kaliks Kempa	"	"	Florjan Cedzich	Niemcy	dozorca robót
Wilhelm Zawada	"	"	<i>O. U. G. Rybnik</i>		
Franciszek Musioł	"	dozorca	Jan Lipok	Bielszowice	dozorca rabunkowy
Karol Kozieł	Eminencja	dozorca ruchu maszyn	Alojzy Kalus	"	"
Inż. Fr. Groela	"	sztýgar pomocn.	Józef Zbiegień	"	zastępc. sztýgara wiatrowego
Inż. Tadeusz Ullman	Matylda-Wch.	sztýgar oddziałowy	Franciszek Toman	Blücher	sztýgar oddziałowy
Józef Kasperczyk	Hr. Laura	monter	Oton Duda	"	"
			Gustaw Koehl	Szczęć. Anton.	pro wiz. kierownik ruchu

Zakwalifikowano w miesiącu marcu 1931 r. jako uprawnionych do wykonywania czynności organów nadzorczych na kopalniach:

<i>O. U. G. Tarn. Góry</i>					
Juljan Smuda	Radzionków	zast. sztýg. prowizorycznego na przeciąg 6 miesięcy	Jan Kawczyk	Radzionków	zast. sztýg. prowizorycznego na przeciąg 6 miesięcy
			Bolesław Piskorzycy	dtto	sztýgar oddziałowy

Do

### Dyrekcji kopalni doświadczalnej „Barbara”

i centrali ratownictwa górniczego

w Mikołowie.

Na mocy postanowień § 112 ust. 2 Ogólnych przepisów górniczych. Wyższy Urząd górniczy dopuszcza do użytku na kopalniach tego okręgu patроны chłonne do górniczych aparatów ratowniczych pod nazwą

**„Pochłaniacz ćwiczebny syst. kop. dośw. Barbara Model 1931 r. do aparatów ratowniczych”**

pod warunkiem, że używanie ich dozwolone jest tylko

do ćwiczeń, nie do akcji w kopalni, ponadto że będą miały wytłoczoną w widoczny sposób firmę wytwarzającą i określenie np. M 1931, wreszcie aby były tak plombowane, iżby niemożliwym było napełnianie ich jak tylko przez samego wytwórcę oraz aby na każdej puszcze była kartka z wypisaną datą napełniania.

Wyższy Urząd Górniczy

Dyrektor

w z.

(—) Majewski

wicedyrektor.

**WYDAWCA: TOW. DOKSZTAŁCANIA TECHNICZNEGO PRZY POLSKIM STOW. INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO**  
Rachunek w Pocztowej 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 LIGONIA Nr. 30 II. PIĘTRO, TELEFON 3090.**

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

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

**DZIAŁ SEKCJI POŚREDNICTWA PRACY  
przy Polskiem Stow. Inżynierów i Techników Woj. Śl.**

Posad poszukują:	Posady zgłoszone:
29. Inż. dypl. komunikacji lat 42, praktyki lat 20, pierwszorzędny fachowiec poszukuje odpowiedniej posady, — najchętniej do budowy dróg, mostów lub budowli wodnych. 30. Abs. budowy maszyn i elektrotechnik w Poznaniu poszukuje posady. 31. Budowniczy lat 39 z długoletnią praktyką także w żel.-betonie, poszukuje jakiegokolwiek zajęcia w budownictwie. 32. Inż. dypl. architekt lat 29, poszukuje jakiegokolwiek pracy w budownictwie.	

Korespondencje w sprawie pośrednictwa pracy należy kierować do Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Woj. Śl. do Sekcji Pośrednictwa Pracy, powołując się na numer bieżący.

Sekcja Pośrednictwa Pracy przy Radzie Stowarzyszenia podaje do wiadomości, że w sprawie posad wolnych i poszukiwanych należy zwracać się pisemnie do kol. inż. A. Rożnowskiego pod adresem Stowarzyszenia, Katowice, ulica Ligonia 30, a pismo i kopertę należy zaopatrzyć napisem „Sekcja Pośrednictwa Pracy“.

Celem uniknięcia nieporozumień i niepotrzebnej straty czasu, uprasza się Kolegów-potentów o przedłożenie: 1. Formalnego pisma w formie podania, bez tytułu; 2. Życiorysu z wyszczególnieniem praktyk; 3. Podania swoich życzeń co do rodzaju pracy, płacy itp. W pośrednictwie zapewnia się ścisłą dyskrecję.

Sekretarz Rady: — Inż. A. Rożnowski

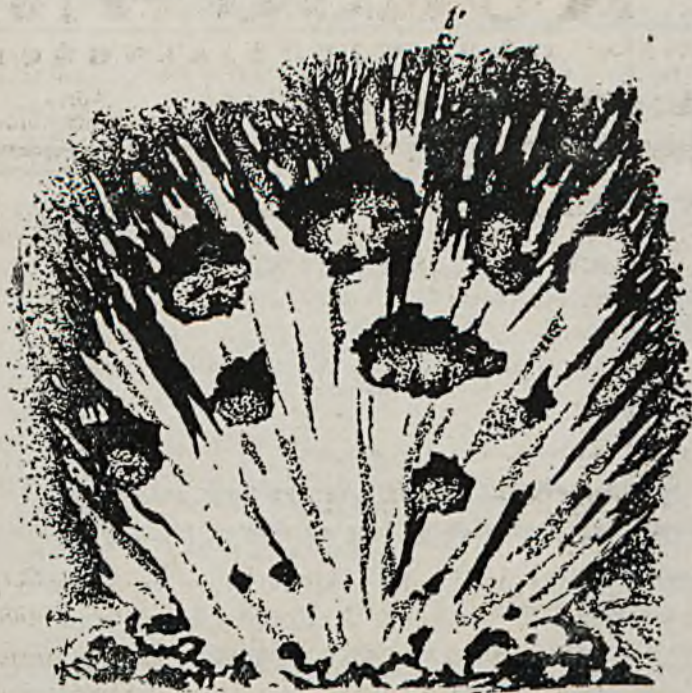
# Komunikat

W Sekretarjacie Rady przy ul. Ligonia 30 II w Katowicach  
są do nabycia

oznaki Polskiego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników  
Województwa Śląskiego.

**Cena oznaki 3 zł.**

Oznakę nabyć można za okazaniem legitymacji.



# LIGNOZA

SPÓŁKA AKCYJNA

Fabryki:

w Krywałdzie, pow. Rybnicki  
w Pniowcu, pow. Tarnogórski  
w Starym Bieruniu, pow. Pszczyński



Wszelkie materiały wybuchowe  
środki zapalcze, papiery drzewne  
i bezdrzewne różnych gatunków.

Generalna  
Dyrekcja:

Katowice, ulica Dworcowa 13

Telefon nr.:  
1355, 1520, 2959

## „Elektro-Industrija”

ALFONS SPIKA

Królewska Huta, Rynek 18

TELEFON Nr. 1334

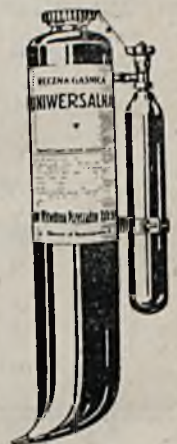
Wykonywanie urządzeń oświetlających  
i wszelkiego rodzaju słabo- i silnopra-  
dowych. Dzwonki alarmowe przeciwko kra-  
dzieży. Telefony domowe itd. — Reparacje  
wszelkich aparatów do gotowania i ogrze-  
wania elektrycznych żelazek, poduszek,  
ogrzewających i t. d.

KONTO BANKOWE: Śląski Bank Ludowy,  
Królewska Huta. P. K. O. Katowice Nr. 306154.  
Skrytka pocztowa Nr. 143

## „Gaśnica Uniwersalna”

gasi wszelkie rodzaje pożarów bez wyjątku

Substancja gasząca  
jest absolutnie  
niezamarzalna,  
nieškodliwa,  
nieczuła na  
prąd elektryczny.



Polska Wytwórnia Przyrządów Ratowniczych

KATOWICE

ul. Kochanowskiego 12/12a

Telefon 1930.