



**CZASOPISMO POSWIECONE  
SPRAWOM GÓRNICICTWA I HUTNICTWA  
PRZEMYSŁU I BUDOWNICTWA**

**Treść numeru:**

1. Nowoczesne kierownictwo — Inż. Wallace Clark, New York . . . str. 1
2. Eksport wytworów walcowniczych hut polskich w roku 1927 — Łucjan Horowitz, Katowice . . . str. 4
3. Bezpieczny sposób strzelania, zwłaszcza patronami z płynem powietrzem w obecności pyłu węglowego i kopalnianych gazów wybuchających — Inż. J. Jurofi, Mikołów . . . str. 7
4. Pierwsze początki i rozwój szkoły górniczej w Tarnowskich Górach — Inż. Feliks Piestrak, Tarn. Góry . . . str. 12
5. Wyjątki ze sprawozdania inż. V. Türnkranza o stanie ruchu na kopalni rudy, miedzi „Miedzianka” w latach 1915—1918 — Inż. Wójcik, Chorzów . . . str. 16
6. Przegląd wydawnictw . . . str. 18
7. Drobne wiadomości . . . str. 19
8. Z życia towarzystw technicznych . . . str. 22
9. Wiadomości z Władz Górniczych . . . str. 24
10. Instrukcja służbowa o strzelaniu płynem powietrzem dla przodowych . . . str. 26
11. Statystyka . . . str. 28

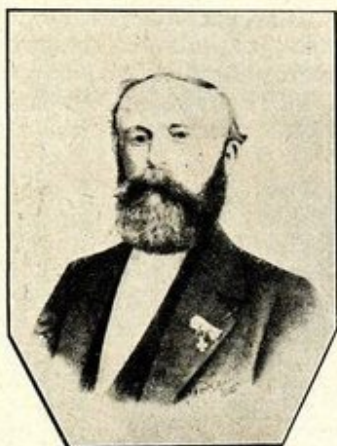
**Wydawca: Tow. Doksztalcania Technicznego przy Polskiem Stow. Inżynierów i Techników Woj. Śląskiego w Król. Hucie.**



RYS. GOSCIŃSKI WŁ. KRÓL HUCIA

**Cena pojedynczego egzemplarza 50 groszy.**

Rozwój górnictwa po r. 1870 w Niemczech powoduje przekształcenie szkół górniczych w Bochum, Clausthal, Saarbrücken, a wreszcie i w Tarnowskich Górach.



Karol Nehler  
Bergmanns Poesie str. 47.

Naczelnik Górnośląskiej Kasy Pomocy, radca górniczy Mauve, w świeżo wypracowanym planie nauki zmierzał do tego, by absolwenci szkolni otrzymali wykształcenie upoważniające ich do objęcia stanowisk kierowników kopalń, względnie mierniczych górniczych. Celem osiągnięcia tego proponował dołączenie do klasy najwyższej i fachowego oddziału dla mierników. Wniosek ten miał swych zwolenników i przeciwników, przeciwnikiem zaś był między innymi dyrektor Nehler, gdyż upatrywał w nim stworzenie między akademią a szkołą górniczą mniej pożądanego stopnia średniego, dla którego nie uzyska się odpowiednio przygotowanych uczniów.

Rozwiązania tego problemu nie doczekał się atoli Nehler, gdyż zmarł 2 stycznia 1874 r.

Bardzo ważną zdobyczą szkoły było utworzenie przy niej dwumiesięcznego kursu przygotowawczego dla kandydatów, którzy nie złożyli egzaminu wstępnego do szkoły. Na kursie tym uczono: języka niemieckiego, rachunków, matematyki, przyrody, geografii, czytania i rysunków.

Sprawę ostatecznego dostosowania planu szkolnego do wzrostu górnictwa, poruczono teraz świe-

żo zaangażowanemu pedagogowi Dr. Leopoldowi Geisenheimerowi, nauczycielowi szkoły przemysłowej w Świdnicy, którego w r. 1874 mianowano dyrektorem. Z misji tej wywiązał się tenże bardzo dobrze, gdyż szkoła tarnogórska dla sztygarów opierała się na jego planie w ciągu długich lat a i w czasach ostatnich, po przejęciu jej przez Państwo Polskie nauka szkolna była częściowo na planie tym oparta.

Plan jego polegał na tem, iż żądał od wstępujących do szkoły górniczej kandydatów wykazania się dwuletnią praktyką kopalnianą, dalej żądał on złożenia egzaminu wstępnego, wreszcie oddania się dwuletniej nauce szkolnej dla sztygarów. W zaproponowanym przez niego kursie dla mierniczych i kierowników ruchu miała trwać nauka lat trzy.

Program nauki w tak zorganizowanej szkole był następujący:

Przedmiot nauki	kurs szkolny		klasa fachowa	
	klasa niższa	klasa wyższa	Oddział dla	
			mierniczych	kierowników ruchu
Język niemiecki . . .	3	2	2	2
Historja . . . . .	—	—	2	2
Geografia . . . . .	1	4		
Rachunki . . . . .	3	2	—	—
Matematyka . . . . .	6	6	6	6
Fizyka . . . . .	3	2	3	3
Chemja . . . . .	2			
Mineralogja . . . . .	2	—		
Geologja . . . . .	—	2	—	—
Górnictwo . . . . .	4	4	4	4
Mechanika . . . . .	—	3	—	2
Maszynoznawstwo . .	2	2	—	2
Budownictwo . . . . .	1	1	—	1
Miernictwo . . . . .	2	4	18	6
Rysunki z miernictwa	2	2		
Rysunki linijne . . .	4	4	—	4
Ustawodawstwo . . .	—	1	1	1
Rachunkowość . . . .	1	1	—	—
Praca w laboratorium	—	—	—	4
Razem	36	36	36	37

(Dokończenie nastąpi.)

## Wyjątki ze sprawozdania inż. V. Fürnkranza b. przymusowego zarządcy wojskowego władz okupacyjnych austro-węgierskich, o stanie i ruchu na kopalni rudy miedzi „Miedzianka” w latach 1915—1918.

Inż. Wójcik—Chorzów.

Roboty na kopalni „Miedzianka” zaczęte były pod kierownictwem zarządu wojskowego w lipcu 1915 roku i prowadzone je bez przerwy do czasu przewrotu w listopadzie 1918 roku, t. j. do chwili rozpadnięcia się monarchji austro-węgierskiej.

Kopalnia „Miedzianka” leży w odległości 2.5 km na zachód od Kielc u południowego zbocza Miedziankowskiego wzgórza; odalona jest o 3.5 km od linii kolejowej Częstochowa—Kielce, z którą ma połączenie kolejką wąskotorową do stacji Rykoszyn.

Malachity, występujące na powierzchni wzgórza Miedziankowskiego, odawna już pobudzały do pracy górnik; jednakże roboty te ograniczały się dotychczas przeważnie do wydobywania utworów, leżących płytko pod powierzchnią; wskutek tego dotychczasowe wyniki robót górniczych na „Miedziance“ były wielce zmienne, a sama kopalnia w minionych stuleciach kilkakrotnie to bódżywała, to zamierała.

Występowanie rud miedzi związane jest tu z wapieniami dewońskimi; pojedyncze gniazda rudne zalegają w strefie o szerokości 60 m, ciągnącej się wzdłuż wyraźnie zaznaczonego prawie pionowego uskoku, który można stwierdzić również i na powierzchni. W spągu uskoku leży wapień dewoński, a w piętze piaskowiec pstry (trias dolny).

Już w dawnych latach robiono tu poszukiwania zapomocą szybów, przyczem dwa szyby (II i III) były pogłębione w wapieniu dewońskim, a jeden szyb (IV) w triasie.

Początkowe roboty austr. zarządu wojskowego polegały na przebudowie szybu II i III oraz na przeprowadzeniu przekopów celem podziału kopalni na poziomy. W szybie II przekop na poz. 36 m spotkał w wapieniu liczne jaskinie krasowego pochodzenia, wypełnione czerwonym gliniastym piaskiem, wśród którego znajdowano bogatsze skupienia wtórnych rud miedzi, przeważnie malachitu.

W szybie III natrafiono na podobne próżnie ze stalaktytami naciekami malachitu na ścianach. Wapień w ścianach tych komór był niejednokrotnie poprzerastany drobnymi żyłkami błyszczu miedzi o zawartości ponad 70% metalu (Cu).

Ponieważ w czasach wojny trudno było myśleć o żmudnej przeróbce rudy, przeto dla zarządu przymusowego przedstawiały wartość tylko bogate skupienia rud w komorach, które przedewszystkiem rozpoczęto eksploatować. Aczkolwiek wyniki tej eksploatacji były zadawalniające, to jednakże wskutek małych rozmiarów samych komór, można było wydobyć stamtąd tylko stosunkowo niewielkie ilości rudy. Postanowiono przeto przeprowadzić dokładniejsze zbadanie złoża, a przedewszystkiem wyjaśnić zachowanie się kontaktu triasu z dewonem.

Warstwy triasu znane były, jako zawierające znaczne ilości wody i w dawnych czasach obawiano się przebijania gór. robotami strefy kontaktu, gdyż powodowało to zawsze wtargnięcie wody do kopalni.

Dla przeprowadzenia niezbędnych i najbardziej wskazanych robót poszukiwawczych obrano szyb I, który sięgał naigłębiej, gdyż jego wieńiec leży 40 m. poniżej szybu II.

W przewidywaniu dużego przypływu wody ustawiono na szybie pompę parową o wydajności 7m<sup>3</sup>/minutę.

Na głębokości 49 m. założono nowy poziom, t. zw. poziom główny. Już po przebicciu kilku metrów dojechano do komory krasowej, mającej połączenie ze strefą kontaktu: skąd przyplw wody okazał się tak duży, że po kilkunastu minutach szyb został zatopiony do wysokości 12 m. poniżej głównego wieńca t. j. do wysokości normalnego zwierciadła wody wgłębnej.

Po odpowiednim przebudowaniu kotłowni i zainstalowaniu większych pomp, rozpoczęto odwadnianie zatopionego szybu. Po 3 miesiącach intensywniej

pracy woda opadła na tyle, że można było rozpocząć na poziomie głównym dalsze roboty górnicze.

Przy pedzeniu przekopu na zachód t. j. w kierunku kontaktu, zastosowano maszynowe wiercenie otworów. W przekopie tym napotkano złożę w kształcie żyły, które zawierało rudy pochodzenia pierwotnego i wtórnego. Miejsce to postanowiono zbadać dokładniej i w tym celu zgłębiono pochyły szybik. Przekop pierwszy na zachód pędzono dalej, przyczem natrafiono nim na szczelinę, która zawierała znaczne ilości bogatej rudy miedzianej. W szczelinie tej znaleziono około 30 odmian rudy i w ciągu kilku dni wydobyto stamtąd kilka wagonów czystszej rudy o zawartości 30—50% miedzi.

Krasowe jaskinie i szczelina zawierały następujące rudy, względnie minerały: błyszcz miedzi, chalkopiryt, szarorudę miedzi, błyszcz ołowiu, kuproplumbit, ceruzyt, miedziankit, staszycyt, malachit, lazuryt, chryzokol, psydomelan, żelaziak czerwony i wiele innych.

Równocześnie z wydobywaniem rudy z tej szczeliny pędzono dalej przekop zachodni, póki nie dojechano do kontaktu z triasem.

Warstwy triasowe okazały się do tego stopnia przepojone wodą i rozmiękczone, że po przebicciu się do nich wypływały w postaci gęstego zielonego błota. Przeprowadzona chemiczna analiza błota wykazała w niem 10—20% miedzi.

Wskutek nawpół płynnego stanu skał triasowych, nie można było prowadzić w tym poziomie robót wzdłuż kontaktu; zrobiono przeto 2-metrowy nadsiewłom w szczelinie, skąd ponownie dojechano do kontaktu, ale już na poziomie częściowo odwodnionym.

Okazało się, że wzdłuż kontaktu zalega pas gliny o przecietnej miąższości 0,60 do 1,20 m. Gлина ta zawiera wprysnięte ziarna malachitu i łuski lazurytu w tak dużej ilości, że przecietna analiza dobytego stąd urobku wykazała 10—15% miedzi.

Zbadano w ten sposób po rozciągłości około 200 m. strefy kontaktowej. Rudonośność strefy kontaktu utrzymywała się na całej zbadanej przestrzeni aczkolwiek zawartość miedzi spadała miejscami na 3 do 4%. W ciągu 1917 roku z tego jednego miejsca wydobyto 96 wagonów rudy (około 1000 tonn), która przerobiona została w hutach miedzi Auserfelden w Salzburgu i w fabryce chemicznej Aussig nad Elbą. Z rudy tej otrzymano 65.952 kg miedzi i 90,7 kg srebra; prócz tego wyprodukowano około 10.000 kg siarczanu miedzi. Wydajność srebra była dlatego tak nieznaczna, ponieważ tylko w Mitternberskiej hucie w Aussenfelden odciągano srebro i przytem dopiero po pewnym czasie, gdyż ruda z „Miedzianki“ była deklarowana jako „nie zawierająca srebra“.

Niektóre wagony bogatej rudy zawierały 46% miedzi i od 2 do 3 kg srebra na tonnę.

Gliny rudonośnej poniżej 4% nie odbudowywano.

Wydobycie byłoby większe, gdyby nie stare zaliska, które napotymano w piętze robót.

Na całej przestrzeni zbadanego kontaktu, złożę rudonośne ciągnie się wgłęb.

W miejscach, gdzie natrafiono na wyjątkowo wzbogacone złoża, próbowano przeprowadzić poszukiwanie w spągu; z powodu jednak znacznego dopły-

wu wody, roboty te nie dały wyniku. Przy dalszych pracach założono nowy poziom 10 m. poniżej dotychczasowego. Jednak przewrót polityczny wstrzymał dalszy bieg robót. Przeciętna zawartość miedzi w rudzie, wydobytej w ciągu roku wyniosła 7%.

Miężność zbadanej na przestrzeni 200 m. b. części złoża, wynosi przeciętnie 0,80 m; przyjmując, że zalegające złożo sięga przynajmniej jeszcze 10 m.

w głąb, otrzymamy zapas rudy w tej części kopalni w ilości 3.000 tonn, a zapas metalu 200 tonn. Niestety nie można nawet i w przybliżeniu obliczyć zapasu rudy w całej kopalni; nieznana jest bowiem ani wysokość uskoku, ani nie wiadomo, jak daleko sięga uskok po rozciągłości i wreszcie nie wiemy, jak wygląda złożo w częściach, leżących poniżej przeprowadzonych robót górniczych.

## Przegląd wydawnictw.

### 1. Górnolaskie Wiadomości Gospodarcze — Nr. 5 6 i 7.

Naukowa organizacja pracy w budownictwie. — Pan M. W. Tułacz omawia ten ciekawy temat, podnosząc słusznie, iż sposób budowania obecnie w Polsce stosowany wymaga szybkiej i radykalnej zmiany, tożsamo odnosi się do całego problemu mieszkaniowego. Zdaniem autora należałoby postawić cały szereg śmiałych kroków, a to w kierunku:

a) zniesienia ustawy o ochronie lokatorów w ten sposób, by wyjmować kolejno większe mieszkania z pod ochrony oraz mieszkania osób zamożniejszych tak, by zmiana ta mogła odbyć się bez wstrząsów;

b) wzmocnienia gromadzenia oszczędności pod hasłem: „Kaźda rodzina w swoim domu”; przy obecnej bowiem konstelacji gospodarczej jesteśmy zmuszeni liczyć na własne kapitały, które bezsprzecznie wbrew panującemu powszechnemu przekonaniu, mogą się znaleźć i niewątpliwie znajdują się przy odpowiedniej organizacji i propagandzie;

c) wyależania nowych metod pracy, któreby zezwoliły na szybką budowę tanich domów przy jednoczesnym uniknięciu strat ponoszonych obecnie wskutek zastarzałych metod pracy.

Niezajmując się pierwszymi dwoma punktami, autor opisuje szczegółowo metodę F. W. Taylora i zastosowanie jej w budownictwie przez F. B. Gilberta, podnosi wysoką wartość ruchomego pomostu murarskiego, kielni skrzynkowej, racjonalnego wykonywania ruchów obu rękami przez murarza oraz budowy domów serjami z części składowych najściślej znormalizowanych. Wspomina o budowie domów montowanych w ciągu kilku dni z poszczególnych części wykonanych w fabrykach a więc niezależnie od pogody.

Wszystkie te środki, stosowane zagranicą, mają na celu potaniecie budownictwa u nas, ponadto miałyby za zadanie zwiększenie tempa budowy, gdź wobec braku około 400.000 mieszkań kwestja budowlana jest już dziś nad wyraz palącą.

Autor konkludując wyraża zapatrywanie, iż w tym względzie śląskie województwo może i powinno w Polsce iść na czele i tę bolączkę powojenną pierwsze u siebie uzdrowić. inż. S. M.

### 2. Przemysł i Handel, Nr. 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

Kapitał zagraniczny w przemyśle polskim. P. Józef Kożuchowski dał nam w artykule pod powyższym tytułem przegląd udziału kapitałów obcych w polskim przemyśle, którego to zestawienia brak dawno odczuwaliśmy. Z zestawienia dowiadujemy się, iż spółek akcyjnych było w Polsce w r. 1924 — 1690, w r. 1927 pozostało tylko 1550, z czego zaledwie 1189 czynnych.

Kapitał zakładowy wszystkich spółek akcyjnych w Polsce bez województw zachodnich wynosił w r. 1917 — 1.528.305.000 zł, w tem kapitał zagraniczny 322.805.000 zł czyli mniej więcej  $\frac{1}{5}$  część. Najsilniej reprezentowany jest udział francuski, wynoszący około 52% ogółu kapitałów obcych, ulokowanych w spółkach akcyjnych polskich; następnie austriacki z 12%, co razem z niemieckim, wynoszącym około 3%, daje 15%; dalej belgijski i belgo-francuski 8%, szwajcarski 4%, szwedzki 3%, angielski 3%, amerykański 2% itd.

Ciekawe są również cyfry udziału kapitałów w poszczególnych grupach przemysłowych. Najwięcej kapitałów polskich i obcych umieszczono w przemyśle włókienniczym, bo 348.110.000 zł, następnie w przemyśle górniczym i hutniczym 262.166.000 zł, w naftowym 189.304.000 zł, spożywczym 174.562.000 zł, metalowym 141.486.000 zł, chemicznym 80.050.000 zł, transportowym 71.286.000 zł, elektrownie 66.404.000 zł itd. Niestety cyfry te, jak powiedzieliśmy, nie obejmują województw zachodnich, a ponadto nie łączą w sobie całej własności przemysłowej, lecz jedynie spółki akcyjne, ponadto dają tylko obraz udziału w nich kapitału krajowego około  $\frac{4}{5}$  i zagranicznego  $\frac{1}{5}$ , nie mamy jednak żadnego wyobrażenia o stosunku udziału kapitału czysto polskiego do niepolskiego. Cyfra ta, obawiamy się, wypadłaby bardzo nisko; tembardziej znajomość jej byłaby nader pożądaną w celu podniesienia ruchliwości kapitałów czysto polskich. Inż. S. M.

### 3. Zeitschrift des oberschlesischen Berg- u. Hüttenmännischen Vereines in Katowice, Nr. 3, 4. —

Bardzo interesujący artykuł inż. J. Bitka p. t. Rozwój krajowej wydajności w górnolaskim górnictwie węglowym — oraz artykuł p. t. pożary kopalniane — starać się będziemy uzyskać dla naszego wydawnictwa w języku polskim.