

J. 106

XX

L E C I E
K O Ł A
I N Ź Y N I E R I I
W O D N E J

POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ



R O K • 12
N U M E R 10

ż y c i e
TECHNICZNE

Przemysł Chemiczny „BORUTA” Spółka Akc. w ZGIERZU

Zakłady Spółki istnieją od roku 1894 i produkują:

I. Barwniki syntetyczne (anilinowe)

Dla włókiennictwa:

na bawełnę, sztuczny jedwab, len, konopie, jute, wełnę, półwełnę i t. p.

Specjalne dla dostaw rządowych na mundury i drelichy dla Wojska, Policji Państwowej, funkcjonariuszów P. K. P., Poczty i Telegrafów i innych.

Do celów specjalnych:

do barwienia skór, futer, drzewa, papieru, łuszczyków, do wyrobu farb drukarskich, atramentu, past, laków i t. p.

Specjalne barwniki nietrujące do artykułów spożywczych i sztucznego lodu.

II. Środki dezynfekujące.

Chloraktin i chlorakton „Boruta”, silne środki przeciwwirusowe, nietrujące. Zastępują lizol, karbol, sublimat, jodynę i t. p. Leczą oparzenia iperytem.

III. Związki syntetyczno-organiczne.

Półprodukty do wyrobu barwników: benzydyna, dwufenyloamina, kwas H, kwas G, anilina, nitrobenzol i inne.

Dla przemysłu włókienniczego: sulfanol B, nitrol S, betanaftol, naftoelany, zasady naftoelanowe i t. p., oraz związki zwilżające i emulgujące.

Dla przemysłu gumowego: środki przyspieszające proces wulkanizacji (rezinol M, DM i D) oraz konserwujące gumę (fenylobetanaftyloamina).

Do górniczych materiałów kruszących: nitropochodne benzenu, toluenu i naftalemu.

Do konserwacji drzewa: dwunitrofenol.

IV. Kwasy i sole techniczne:

Kwas azotowy, dwusiarczan sodowy, chlorek cynku i t. p. Hydrosulfid „Boruta”, hydrosulfid FA „Boruta”.

BIURO GŁÓWNE:

Zgierz, ul. J. Śniechowskiego 30.

Skrót: Boruta Zgierz.

Telefony: a) Łódź: Nr. Nr. 195-96 i 195-97, b) Zgierz: Nr. 19.

Biuro Sprzedaży w Łodzi: Piotrkowska 177.

Telefon nr 192-12.

Przedstawicielstwa: Warszawa, Poznań, Częstochowa, Kraków, Bielsk i Białystok.

Zjednoczone Zakłady Włókiennicze K. SCHEIBLERA i L. GROHMANA

Sp. Akc. w Łodzi

Największe na kontynencie europejskim zakłady włókiennicze o możliwościach produkcyjnych ponad 50.000.000 mtr. tkanin rocznie. Zatrudniają w chwili obecnej przeszło 7.000 robotników. Zakłady wyrabiają wszelkie płótna bieliźniane i pościelowe, nansuki, madapolamy, dymki, obrusy, serwetki, tkaniny specjalne, materiały letnie i zimowe drukowane i kolorowo-tkane.

WŁASNE ODDZIAŁY SPRZEDAŻY HURTOWEJ:

Łódź ul. Piotrkowska 48
Warszawa ul. Gęsia 14
Wilno ul. Wielka 53
Lublin ul. Lubartowska 13
Lwów Plac Smolki 5

Kraków ul. Grodzka 55
Poznań ul. Wielka 8
Bydgoszcz Plac Teatralny 4
Katowice ul. Wawelska 3

Związek Celowy Powiatów Śląskich dla Eksploatacji Kamieniołomów

ZARZĄD:
KATOWICE, UL. MARSZ. PIŁSUDSKIEGO 49
TELEFON 305-76

ZAKŁADY:
KAMIENIOŁOMY GRANITU „P U H A C Z”
I „KAMIENNE” W KLESOWIE
WOJ. WOŁYŃSKIE

D O S T A R C Z A

Z WŁASNYCH EKSPLOATACJI MATERIAŁY KAMIENNE ★ GRANITOWE

a) dla celów drogowych: krawężniki, kostkę brukową regularną i nieregularną, tłuczeń drogowy i kolejowy, szlachetne grysy granulowane do betonów, asfaltowań i smołowań, grysy niegranulowane oraz gotową masę bitumiczną dla wykonania dywaników i makadamów smołowych i asfaltowych;

b) dla celów budowlanych: bloki, płyty, stopnie, krawężniki i t. p.

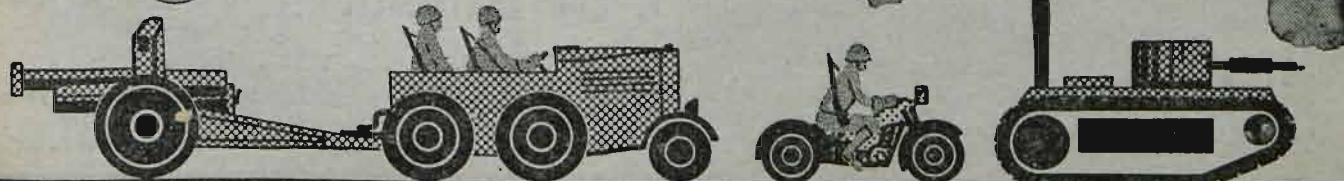
Roczna produkcja 500.000 ton.

Aktywność bojowa zmotoryzowanej armii zależy od jakości własnych materiałów pędnych i smarowych.

Nie zawodzą:

- 1) Benzyna „KARPATY”
- 2) Oleje samochodowe serii

**GALKAR
LUX**



Urlop kilkudniowy na Święta?

nie traćmy czasu, lećmy samolotem!

**KSIĘGARNIA
TECHNICZNA
MICHAŁA GÖTTA**

następcy

Lwów, ul. Kopernika I. 26.

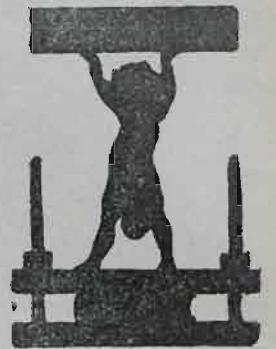
Telefon 261-81.

P.K. O. 500.320. (Powszechny
Bank Kredytowy — Lwów).

utrzymuje stale na składzie
i przyjmuje zamówienia na książki
techniczne polskie i zagraniczne.

Poleca się łaskawej klienteli

warsztat



introligatorski

Romanowskiego

Lwów,

ul. Zimorowicza I. 10.

Telefon nr. 237-31.



**JESTEŚMY NARODEM
MORSKIM**

PAMIĘTAJ O

**L.M.I.K.
i F.O.M.**

ADOLF PFÜTZNER I SYNOWIE

LWÓW,

ul. Słowackiego I. 4. — Telefon 220-75.

Artykuły laboratoryjne dla celów chemicznych.
Własna wytwórnia szkieł laboratoryjnych.

ul. Sykstuska I. 29. — Telefon nr. 220-50.

Wytworną garderobę na sezon bieżący
poleca i wykonuje ATELIER MODY MĘSKIEJ

Jan Mikoda

Lwów, pl. Akademicki 1, I p. Tel. 253-70.

DRUKARNIA URZĘDNICZA

WE LWOWIE

UL. ZIELONA 7. TEL. 291-07.

Poleca się do wykonywania
wszelkich druków po ce-
nach bezwzględnie niskich.

**ZAKŁADY REPRODUKCYJNE
„KŁISZ”**

LWÓW
UL. KOPERNIKA 28 · TEL. 248 · 46.



Spółdzielnia Studentów Politechniki

we Lwowie, ul. Leona Sapiehy I. 12.

Telefon 252-78

poleca dla P. T. Inżynierów i Biur Technicznych: papiery rysunkowe (Schöllers-Hammer, Schöllers-Parole), papiery szkicowe i kalki matrycowe (woskowane, olejone, pergaminowe i płócienne), papiery milimetrowe, przybory kreślarskie (trójkąty, podziałki, przykladnice, krzywki itp.), suwaki Nestlera i japońskie, przyborniki m-ki Gerlach, Richter i Wyk.

Ekspedycja towaru odwrotną pocztą.

Na żądanie cenniki i oferty.

W najbliższych dniach opuści prasę cennej wartości książka pt.:

Z. Z y g m u n t o w i o z a

KOMENDANT PODZIEMNEJ WARSZAWY

której treść na około 200 stronach druku i przy licznych ilustracjach zawiera piękną biografię por. I B-dy Piłsudskiego dra Tadeusza Żulińskiego na tle historii ruchu niepodległościowego od 1863 r. do 1916 r.

Liczne dokumenty, dodatki, przypisy i objaśnienia uzupełniają tę pracę, która stanowić będzie dla wszystkich a zwłaszcza dla szkół, ośrodków oświatowych, Związków i młodzieży niewyczerpane źródło wiadomości. Dziesiątki nazwisk, nieznanie szczegóły, opisy bitew itp. — — —

Cena w **przedpłacie** tylko 4 zł (wraz z przes. poczt.). Po wyjściu i w sprzedaży księgarskiej cena będzie podwojona.

Zamówienia nadsyłać pod adresem:

Drukarnia Urzędnicza Lwów, ul. Zielona 7.

Książka ta powinna się znaleźć w każdym domu polskim.

NAJTAŃSZY * NAJPRAKTYCZNIJSZY * ATLAS

E. R O M E R

POLITYCZNY ATLAS KIESZONKOWY

Rozmiary 12 × 20 cm.

Zawiera:

- 61 stron barwnych map polityczno-topograficznych
- 3 strony zestawienia flag narodowych
- 26 stron mapek czarnych i wykresów
- 43 strony spisu nazw geograficznych.

Bogaty materiał informacyjny o stosunkach politycznych i gospodarczych świata ze specjalnym uwzględnieniem Polski.

10.000 n a z w

Cena tylko złotych 8

ILUSTROWANE KATALOGI:

BELETRYSTYKA (Powieści)
LEKTURA DLA MŁODZIEŻY
ENCYKLOPEDIA I WYD. PIĘKNE

na żądanie wyśle każda księ-
garnia, względnie nakładca:

KSIĄŻNICA-ATLAS

Lwów, Czarnieckiego 12
Warszawa 1, N. Świat 59

Towarzystwo
F a b r y k i
W y r o b ó w
A z b e s t o w y c h
i G u m o w y c h

„LEONOWIT“

SPÓŁKA AKCYJNA

Ł Ó D Ź

PIOTRKOWSKA 175.

Fabryka materiałów budowlanych

„IZOLACJA“

Warszawa, ul. Hoża 55.

Telefon nr. 8-55-58.

Materiały przeciw wilgoci
i wodzie zaskórnej,
Preparaty impregnujące
i odgrzybiające.
Zimne Bitumy.

„Murosan“ — „Linka“ — „Rapidol“ —
„Fluat C“ — „Fluat K“ — „Fluat D“ —
„Azbetol“ — „Asfaltina“ — „Xylosan“ —
„Ogniochron“ — „Antimrozol“. Płyty
okładzinowe „Emalit“ i „Naturit“.

Wykonywanie wszelkich robót
izolacyjnych i odgrzybiających.
Krycie dachów i tarasów.

Grudzień

1936

Przedruk prawnie zastrzeżony.

Cena numeru 70 gr

Numer 10

Rok XII.

ŻYCIE TECHNICZNE

m i e s i ę c z n i k

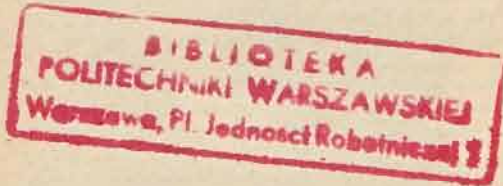
Organ Kół Naukowych Polskiej Młodzieży Akademickiej Wyższych Uczelni Technicznych w Polsce i w Wolnym Mieście Gdańsku.

K O M I T E T R E D A K C Y J N Y :

Kazimierz Auleytner, inż. Lech Eker, Jan Gąsior, Zofia Staryówna, Zbigniew Szymankiewicz, Tadeusz Tymiński.
Red. odpowiedzialny: Inż. Michał J. Brzostowski.

A D R E S R E D A K C J I I A D M I N I S T R A C J I :

Lwów, Ujejskiego 1, „Życie Techniczne“



Godziny urzędowe Redakcji i Administracji w poniedziałki, środy i piątki od 18–20 godz. w gmachu Marii Magdaleny Politechniki Lwowskiej. Korespondenci Ż. T.: Gdynia – inż. Stanisław Hüchel. Katowice – Jerzy Kłodnicki, Plac Miarki 7, Poznań – inż. Piotr Zaremba, Przecznicza 6.

T R E Ś Ć N U M E R U :

Jubileusz XX-lecia Koła Inżynierii Wodnej Słuchaczy Politechniki Warszawskiej	Str. 225
W. Skorupka: Zarys dziejów Koła Inżynierii Wodnej Słuchaczy Politechniki Warszawskiej	226
Gustaw Szeller: Obecna działalność Koła Inżynierii Wodnej S. P. W.	230
Mieczysław Bieńkowski: Studia Inżynierii Wodnej na Politechnice Warszawskiej	232
Dr inż. K. Wóycicki: Zakład pompowy Niedzwartwa	234
Zbigniew Wasilewski: Podnośnik Niederfinnow	236
Inż. Jan Lange: Urbanistyka a wybrzeże morskie	238
S. Szyborski: Młodzież akademicka w Niemczech	241
Kronika Techniczna	244
Bezpieczeństwo, Higiena i Kultura Pracy	246
Kronika Kół Naukowych	246

K O M U N I K A T Y

Zjazdy i wystawy w Warszawie

Dn. 5. XII. b. r. nastąpi otwarcie wystawy betoniarskiej — pokazu nowoczesnych wyrobów betonowych i maszyn do ich wytwarzania służących. Zapowiedziana znaczna liczba wystawców z całego kraju, da wyczerpujący pogląd na tę ważną dziedzinę rodzinnej wytwórczości. Dn. 6. XII odbędzie się otwarcie plenum zjazdu betoniarskiego.

Dn. 6. XII. b. r. obchód XX-lecia Koła Inżynierii Wodnej Stuch. Politechniki Warszawskiej. Dn. 7. XII b. r. — Zjazd Inżynierów Wodnych Rzeczypospolitej Polskiej. Komitet organizacyjny — Warszawa, Politechnika.

Z Muzeum techniki i przemysłu w Warszawie

Muzeum techniki i przemysłu w Warszawie zamierza uczcić dwudziestolecie założenia chemicznego Instytutu badawczego przez zorganizowanie sali im. twórcy Instytutu, protektora Muzeum, Pana Prezydenta R. P. prof. dra I. Mościckiego.

Sala zgromadzi obfity materiał, ilustrujący prace naukowo-techniczne prof. I. Mościckiego z okresu jego pobytu w Szwajcarii (asystentura w uniwersytecie we Fryburgu), a następnie we Lwowie (okres „metanu”) i w Warszawie (chemiczny Instytut badawczy).

Aby uprzystępnąć szerokiemu ogółowi zrozumienie zakresu pracy wielkich naszych fabryk, wytwarzających związki azotowe, będą wykonane w pracowniach Muzeum tablice plastyczne, ilustrujące ważniejsze procesy technologiczne, zachodzące w tych fabrykach.

Otwarcie sali nastąpi w dn. 19 b. m. z okazji dorocznego posiedzenia Komitetu budowy Muzeum.

R e c e n z j e

B. Kleinschmidt: „*Das Schleifen in der Metallbearbeitung*“; wydawnictwo M. Krayna w Berlinie. Cena Mk 12, oprawne 13,50

Książka ta jest pierwszą częścią mającego się niebawem ukazać obszernego czterotomowego dzieła, omawiającego zastosowanie i sposoby pracy w przemyśle wytwórczym t. zw. kamieni szlifierskich, proszku i ściernic (tarcz ślifierskich). Dzięki umiejętnemu podziałowi tego bardzo obszernego materiału ujmuje ona całokształt szlifowania w zastosowaniu do obróbki metali i z tego powodu jest szczególnie pożyteczna dla „warsztatowca”. Na wstępie są tu omawiane naturalne i sztuczne środki szlifierskie oraz podany krótki zarys wyrobu i badania ściernic. Zarys uzupełniony jest uwagami, dotyczącymi się budowy wewnętrznej, normalizacji (DIN), zastosowania i prędkości roboczych ściernic. Następnie autor opisuje kolejno tok pracy i obrabiarki dla licznych sposobów szlifowania przedmiotów metalowych, a więc: docierania, ostrzenia narzędzi, wygładzania, szlifowania wałków i otworów, płaszczyn i wiele innych specjalnych zabiegów szlifierskich. Obrabiarki, które ilustrują opis poszczególnych sposobów szlifowania są najnowszej konstrukcji i mogą sprostać wymogom nowoczesnej wytwórczości szeregowej i masowej. Książka zawiera sporo praktycznych danych, dotyczących się

prędkości skrawania, posuwów, czasu pracy i dokładności wykonania, osiągalnej za pomocą szlifowania. Ostatni rozdział jest poświęcony bezpieczeństwu pracy na szlifierkach i higienie pracy.

Treść książki wprowadza czytelnika w przystępny sposób w obszerną dziedzinę robót szlifierskich, a specjalistom daje garść wskazówek, które mogą z korzyścią użyć w pracy zawodowej.

L. Eker

Inż. Dr. Czesław Kłóś. — „*Fundamenty pod szybkoobrotowe maszyny ze specjalnym uwzględnieniem fundamentów pod turbogeneratory*“, wydanie „Gazety Cukrowniczej” Warszawa 1937, str. 77.

Naszej literaturze z żelbetnictwa przybyła nowa, cenna praca, omawiająca wyczerpująco podany w tytule fragment budownictwa inżynierskiego. Autor podał nam bowiem nie tylko materiał naukowy, wzory do obliczeń itp., ale omówił także wszelkie ważniejsze wypadki specjalne, zagadnienia fundamentowania, przepisy i podał na końcu przykład liczbowy. Tytuły ważniejszych rozdziałów są następujące: Teoretyczne ujęcie zagadnienia dynamicznego. Wzory Kayser — Trochego i Rauscha. Grunt budowlany i materiał do budowy. Obliczenie statyczne. Przepisy niemieckie do budowy żelbetowych fundamentów pod turbogeneratory. Praktyczne wskazówki do projektowania i obliczania statycznego z przykładem.

Dr. Feliks Burdecki. *Telewizja, czyli jak człowiek nauczył się widzieć na odległość*, 61 stron, 20 ilustracji na 12 tablicach. Dwubarwna okładka J. Szancera. M. Arct, Warszawa, 1936, Cena zł. 1.80.

W wydawnictwie M. Arcta ukazała się nowa książeczka dr F. Burdeckiego — „*Telewizja*“. Czytelnik dowiaduje się z tego dziełka w formie bardzo przystępnej, jak rozwijała się myśl telewizyjna, jak poprzez setki doświadczeń, prób i usiłowań wynalazców kształtowały się pomysły widzenia na odległość, aż przyjęły w naszych czasach kształt całkiem konkretnych precyzyjnych urządzeń, dających się z powodzeniem stosować. Dr. Burdecki potrafił świetnie się wywiązać z trudności popularyzatora i napisał książkę, którą zrozumie czytelnik zupełnie nieprzygotowany, a interesujący się zagadnieniami telewizyjnymi. Przy omawianiu rozmaitych pomysłów telewizyjnych dr. Burdecki uwzględnił również polską twórczość techniczną. Wspomniał o pracach Szczepanika i Wolfkego i omówił doświadczenia, przeprowadzane obecnie w Warszawie w Państwowym Instytucie Telekomunikacyjnym.

Książka interesująca i aktualna.

P o l s k i e N o r m y

Polski Komitet Normalizacyjny przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu podaje do wiadomości wszystkich zainteresowanych, iż ukazała się między innymi z druku, uchwalona przez plenarne posiedzenie Komitetu w dnia 3 grudnia 1935 r. Broszura: Rury kanalizacyjne żeliwne. Cenu 3 -- zł. Broszura powyższa jest do nabycia w Biurze Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (Warszawa, Elekoralna 2).

OD REDAKCJI.

„*Życie Techniczne*“ posyła Kołu Inżynierii Wodnej Stuchaczów Politechniki Warszawskiej najserdeczniejsze życzenia przy okazji Jubileuszu 20-lecia Jego działalności. Jesteśmy szczęśliwi, że nam przypada w udziale, po przez ten numer jubileuszowy K. I. W. naszego pisma, spełnić rolę kronikarza zbierającego skrzętnie serdeczne wspomnienia i wiążącego nici ideałów i uczuć, jakie łączą pokolenia inżynierów wychowywanych przez K. I. W. z obecnymi członkami tej organizacji. Mamy nadzieję, dając ten numer *Życia Technicznego* do rąk kolegów studentów inżynierii wodnej obydwu politechnik, przyczynić się do zacieśnienia tych węzłów, jakie łączą winny wszystkich „Wodziarzy“ całej Polski w jedną Wielką Rodzinę.

JUBILEUSZ XX-LECIA

Koła Inżynierii Wodnej Słuchaczy Politechniki Warszawskiej



Założone w czasie, gdy nad Polską były jeszcze mroki niewoli, pożoga wojenna trwała w całej pełni i zaledwie zarysowywać się zaczynała możliwość Odrodzenia Rzeczypospolitej, Koło Inżynierii Wodnej było jedną z tych cegiełek, z których powstało życie społeczne akademika polskiego.

Wydaje mi się, że Koła naukowe na Politechnikach mają znacznie większe znaczenie, niż na innych uczelniach, a zwłaszcza w okresie powstawania uczelni i jej stopniowego rozwoju. To też na dobro Koła Inżynierii Wodnej, którego działalności przypatruję się od kilkunastu lat, zapisać należy jego działalność pożyteczną zarówno w pierwszym okresie organizacyjnym, jak również później, gdy życie akademickie już się ustaliło i zaczęło płynąć uregulowanym korytem. Pomimo, że przytłaczająca większość jego członków musiała pracować na siebie i jednocześnie studiować, praca w Kole szła zawsze swoim trybem i nie ustawała: czy trzeba było powziąć ważne uchwały dla społeczeństwa akademickiego, czy organizować pracę naukową wśród „wodziarzy” przy pomocy interesujących odczytów lub wycieczek naukowych, czy też owocnie zajmować się sprawą praktyk wakacyjnych, Koło Inżynierii Wodnej zawsze stawało do apelu i w miarę możliwości zadania wykonywało.

Na podkreślenie zasługuje pożyteczna działalność Koła Inżynierii Wodnej, jak zresztą również i Koła Inżynierii Łądowej, w sprawie praktyk z okresu, gdy sprawa praktyk nie była scentralizowana przez Min. W. R. i O. P.; pomoc przy kwalifikowaniu członków KIW na praktyki i zdobywaniu samych praktyk była dla Wydziału bardzo pożyteczna i poza tym absolutnie obiektywna i rzeczowa.

To też z całego serca życzę, aby dalsza praca KIW płynęła spokojnie i z pożytkiem dla jego członków i całego społeczeństwa Akademickiego.

M. Nestorowicz
Dziekan Wydziału Inżynierii P. W.

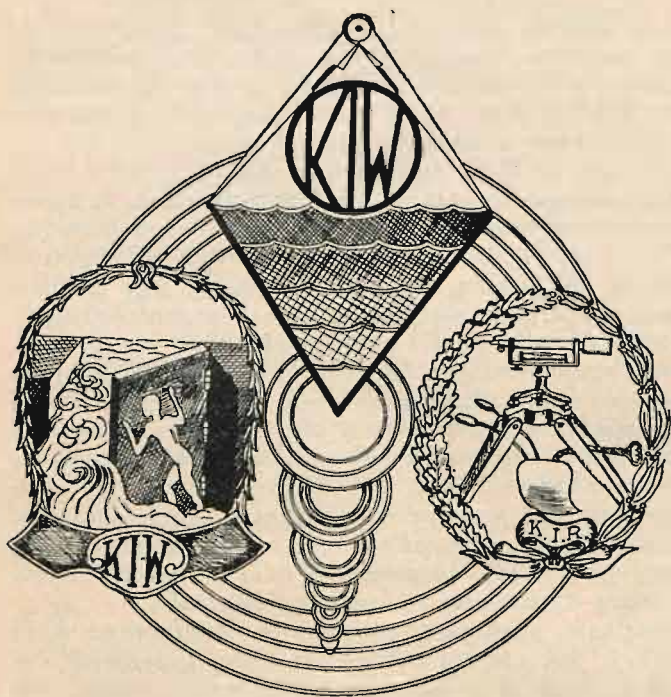


Wychować dzielnych obywateli kraju jest niewątpliwie najwyższym obowiązkiem każdego zrzeszenia młodzieży. Obowiązek ten w pewnej mierze ciąży i na Kole Słuchaczy Inżynierii Wodnej, którego XX-lecie mamy sposobność obchodzić. Ono, jako zrzeszenie młodzieży — wdraża ją do pracy społecznej, jako instytucja samopomocowa — ułatwia zdobywanie wiedzy, jako związek koleżeński — daje możliwość zawiązania bliższych stosunków, a jako koło naukowe — wzmagają zainteresowania związane z obranym zawodem.

Będąc w ścisłym kontakcie z czynnymi członkami Koła, a mając sposobność stykania się i z tymi, którzy weszli w życie, mogę szczerze wyrazić przekonanie, że Koło spełniło nałożone na się zadanie: nie tylko ułatwiało studia i pogłębienie ich przez swe wydawnictwa, zasiłki, odczyty, organizację wycieczek, ale ułatwiało orientowanie się sfer kierowniczych, inicjując ankiety, konferencje ze współudziałem profesorów i t. p. Sądzę,

że Koło może poszczycić się tą sympatią, jaką cieszyło się nie tylko wśród studiujących, ale i wśród Władz Akademickich, z którymi łączyła ich chęć lojalnego współzycia. Stwierdzić też muszę z całym uznaniem pełną inicjatywę działalność członków Koła np. w sprawie podniesienia studiów melioracyjnych, obrony uprawnień tej kategorii inżynierów i pełne temperamentu wzbudzanie zamilowania do obranej specjalności. To też jeśli z grona słuchaczy Wydziału wyszedł szereg wybitnych sił, pracujących z pożytkiem dla kraju, niemalą zasługę w tym można przypisać Kołu, którego jubileusz XX-letniej pracy mamy możliwość obchodzić — przyznając, że zadanie wychowawcze Koła zostało w pełnej mierze osiągnięte.

prof. Cz. Skotnicki
kurator K. I. W.



ZARYS DZIEJÓW KOŁA INŻYNIERII W O D N E J Słuchaczy Politechniki W a r s z a w s k i e j

„Nade wszystko pamiętajcie Panowie, że my i wy nie stanowimy dwóch obozów, lecz jeden hufiec, ożywiony jednym pragnieniem, a mianowicie: pragnieniem zdobycia szczęśliwej doli dla Ojczyzny“.

Z przemówienia pierwszego Rektora Pol. Warsz. prof.
Z. Straszewicza na inauguracji roku akad. 1915—16.

Zbierając materiały do historii Koła, znalazłem ich niewiele. Deklaracje nowowstępujących członków, protokoły Zebrań Zarządu, nie wszystkie protokoły Walnych Zebrań, i skąpa w fakty historia, opracowana na jubileusz XV-to-lecia Koła, oto wszystko. Jeśli weźmiemy pod uwagę fakt, że kadencja członka Zarządu trwa średnio dwa lata, to przestrzeń lat dwudziestu musi dla historii Koła znaczyć conajmniej tyle, co dziesięć pokoleń trwający okres w historii powszechnej. Taką siedemsetletnią epokę opracować może na podstawie źródeł tylko sumienny specjalista, trudno zaś wśród studentów Politechniki o specjalistę historyka. Stąd braki i luki jakie w tym szkicu mogą się znajdować.

Ten nieco przydługi wstęp niech mnie tłumaczy wobec tych wszystkich osób, których prace, dla dobra Koła wykonane, pominąłem lub pomniejszyłem.

1916. Potrzeba organizacji i zjednoczenia wysiłków poszczególnych studentów w opanowa-

niu wiedzy i niesienia pomocy nie mogła znaleźć dostatecznego zaspokojenia w ramach Bratniej Pomocy i zrodziła myśl zrzeszenia się słuchaczy Wydziału Inżynierii Budowlanej i Rolnej; gdzieś w lutym 1916 r. za Rektoratu prof. Z. Straszewicza i Dziekanatu ś. p. prof. H. Czopowskiego, z inicjatywy kol. kol. Siejanowskiego Z., Chrzanowskiego A., Wojciechowskiego J., Maya W., Hryniewicza W. odbyło się Walne Zebranie Koła Inżynierii Rolnej, które przyjęło statut i powołało Zarząd z przewodniczącym kol. Siejanowskim na czele oraz zaprosiło na opiekuna Koła dr. M. Grotowskiego.

Organizacja Koła postępowała bardzo szybko. Założono bibliotekę, na którą złożyły się książki ofiarowane przez bibliotekę Politechniki i Publiczną oraz wielu innych ofiarodawców. Zaprenumerowano Przegląd Techniczny i Rolnika. Komisja dochodów niestałych, mimo ciężkich ograniczeń regulaminu, który mówił: K. D. N. nie może mieć niedoboru, urzęduje z dużym zresztą powodzeniem

Czarną Kawę w hotelu Bristol pod protektoratem mgr. Wielopolskiej. Było to pierwsze zebranie towarzyskie na terenie akademickim od chwili ukonstytuowania się polskich wyższych uczelni w Warszawie. Ciekawą pracą poprowadziła KDN urządzając co sobotę zebrania towarzyskie w jednej z cukierni warszawskich. Zebrania te poświęcone były wspólnemu omawianiu najważniejszych spraw obchodzących w danej chwili młodzież akademicką. Statut uzyskał zatwierdzenie Rektora. Ustanowiono znaczek Koła: w okółku gałązek dębu i lauru niwelator i pług. Uchwalono szereg regulaminów.

W maju 1916 r. kiedy z powodu zatargu między młodzieżą a Rektorem Zarządy innych Kół podały się do dymisji, Zarząd KIR zaufał słowom Rektora umieszczonym jako motto niniejszego szkicu, i powziął uchwałę niesolidaryzowania się z innymi Kółami. 15.VII. odbyło się Walne Zebranie poświęcone głównie sprawom administracyjnym. Stan kasy KIR wynosił w tym dniu 32 Rb 20 kop. W październiku Koło zmuszone było szukać lokalu w V gimn. rosyjskim (obecnie gmach architektury) wskutek zajęcia dotychczasowego pomieszczenia przez Rektora ś. p. doc. Patschkego dla jednego z Zakładów. W tymże roku wydano pierwsze pożyczki na sumę 30 Rb i rozpisano ankietę o stanie melioracji w Królestwie Kongresowym. Ankieta ta miała dać Kołu materiał do opracowania mapy melioracji, jednak ze względu na słaby jeszcze kontakt ze społeczeństwem i zamęt dziejowy, inicjatywa ta nie została nigdy ukończona. Dla użytku słuchaczy wydano skrypt z odczytów z miernictwa i niwelacji, wygłaszanych przez prof. Ponikowskiego przed zorganizowaniem przez niego zakładu Miernictwa.

1917. Pomyślny rozwój Koła skłonił Zarząd w grudniu 1916 r. do powzięcia uchwały: Koło jest pod względem prawnym jednostką niezależną i może występować na zewnątrz. W styczniu 1917 utworzono odrębny wydział Inż. Wodnej, który objął dawny wydział Inż. Rolnej. Dziekanem został Prof. Ponikowski, z którym Koło od samego początku utrzymywało jak najściślejszy kontakt. W maju utworzono Komisję praktyk, która miała starać się o praktyki wakacyjne dla słuchaczy wydziału. Zajęcia jakie miały miejsce w czasie obchodu 3 maja i protestacyjny strajk studentów wszystkich wyższych uczelni nie stworzyły atmosfery korzystnej dla gromadzenia praktyk. Zarząd w czerwcu musi stwierdzić, że obywatele meliorujący swoje majątki, bardzo niechętnie przyjmują praktykantów, i postanawia zwrócić się do ziemian zaboru austriackiego. Dnia 22 czerwca Politechnika zarządzeniem Gen. Gub. zostaje zamknięta, a gmach jej zajęty na szpital wojskowy. We wrześniu uczelnia przechodzi pod nadzór tymczasowych polskich władz oświatowych, a mianowicie Departamentu Wyznań i Oświecenia. W grudniu zostają wznowione zajęcia na Politechnice, a wraz z nimi działalność Koła, które na Walnym Zebraniu z dn. 17.XII. przyjęło nazwę Koła Inżynierji Wodnej SPW.

Poszczególne agendy usiłują podjąć swe normalne czynności, ale praca konspiracyjna w organizacjach politycznych, która absorbowwała wielu członków, i wyżej wymienione nienormalne warunki życia uczelni wogóle paraliżują te wysiłki.

Sprawa chełmska, represje władz okupacyjnych z powodu zebrań studenckich w gmachu głównym i podrzucenia do szpitala wojskowego w tymże gmachu paczki broszur o charakterze przeciwniemieckim, wnoszą dalszy zamęt do prac Politechniki.

1918. Dziejowe wypadki w r. 1918 powołały młodzież w szeregi walczące. Warto tu przytoczyć odezwę wydaną przez Senaty uczelni warszawskich „W zgodnym postanowieniu młodzieży akademickiej, aby wstąpić do wojska celem zdobycia i wywalczenia niezależnego bytu państwowego Ojczyźnie, Senaty akademickie witają doniosły czyn patryjotyczny, z którym w całości się solidaryzują. W przeświadczeniu, że młodzież akademicka wstępująca do wojska stać będzie na straży jedności narodowej i służyć będzie obronie zagrożonych granic Polski, Senaty wyrażają zgodność uczuć swych z uczuciem młodzieży i postanawiają zawiesić wykłady i zajęcia“.

1919 — 1920. W odrodzonym państwie Polskim, na polskiej Politechnice, wznowiło Koło w grudniu 1919 r. swoją działalność. Sporządzono spis inwentarza, który wykazał, że większość majątku Koła zaginęła w czasie okupacji gmachu. Próby rewindykacji czynione przez bibliotekarza zawiodły. Nawiązano kontakt z Konferencją Delegatów Kół Naukowych Wyższych Uczelni (KDKNWU), przystąpiono do kompletowania księgozbioru. Nowe chmury nad granicami Polski powołały członków Zarządu pod broń. W lutym 1920 r. wybrano nowy Zarząd z młodszych roczników. Nie długo danym mu było pracować. Wprawdzie z wielkim wysiłkiem udało się przeprowadzić kilka wydawnictw: Mosty mniejsze Hummła, Regulacja rzek, Zbiorniki i Zapory. Ba, nawet zorganizować i doprowadzić do skutku wycieczkę do Gdańska. Jednak w czerwcu Zarząd wypełnia postanowienie młodzieży akademickiej wstąpienia do wojsk ochotniczych, i tym samym zawieszają znowu działalność Koła.

Życie na Politechnice staje się bujniejsze niż kiedykolwiek ale nie sprzyja pracy naukowej. W gmachu rezyduje sztab armii gen. Hallera i stąd wychodzi dnia 13 sierpnia pamiętny rozkaz rozpoczęcia bitwy pod Warszawą.

1921. Dopiero w r. 1921 można było przystąpić do dalszej pracy. Nie wszyscy już do niej wrócili. Wielu złożyło swe młode siły i życie Ojczyźnie w ofierze.

Dziś dopiero patrząc z perspektywy lat kilkunastu na okres 1916 — 21 można z pełnym uznaniem stwierdzić, jak wiele pracy trzeba było włożyć, aby w tych tak trudnych warunkach nie tylko utrzymać Koło przy życiu, ale i zostawić znaczny dorobek.

1922. 10 stycznia Walne Zebranie obrało opiekunem Koła prof. Rybczyńskiego.

Prof. Miklaszewski zaofiarował Kołu pomieszczenie w dwu pokojach opróżnionych przez pracownię gleboznawczą. Sprawozdanie kasowe z tego okresu wykazuje saldo 18231 Mk 95 f. Stan liczebny Koła 80 członków. Poszczególne agendy z rozmachem rozpoczynają swe prace. Rozpoczęto druk Obliczeń zapór metodą Bonneta. Wszczęto akcję o pewne ułatwienia dla zdających egzamin półdyplomowy. Wydatnie przyczyniono się do zmiany regulaminów stypendiów w tym sensie, aby nie zawierały one zobowiązania do przyszłej pracy stypendysty w danej instytucji. Koło zdobyło 19 praktyk wakacyjnych. Wreszcie, wznowiono współpracę z innymi organizacjami akademickimi, współorganizując Radę Kół Naukowych Pol. Warsz. i inicjując wraz z kilkoma jeszcze Kołami stworzenie Ogólnopolskiego Związku Akademickich Kół Naukowych. W związku z KDKNWU w Wilnie Zarząd uchwalił w grudniu następujące wnioski: 1. Zjazd żąda podniesienia pensji profesorom w celu umożliwienia im pracy w dziedzinie badań naukowych i ugruntowaniu i pogłębieniu wiedzy wśród swych słuchaczy. 2. Zjazd wzywa Politechnikę, aby wzorem innych uczelni wysyłała z grona kończących kilku najzdolniejszych zagranicę w celu uzupełnienia studiów teoretycznych i praktycznych. 3. Zjazd wzywa profesorów, Senaty wyższych uczelni i Rząd do jak najenergiczniejszego poparcia akcji wydawania podręczników, tłumaczeń i dzieł naukowych z dziedziny techniki.

W sprawach wewnętrznych Koła w tym okresie warto zwrócić uwagę na: ankietę rozpisaną wśród wykładowców Inżynierii Wodnej na temat, jakie podręczniki powinny znajdować się w bibliotece KIW, wycieczkę do Krakowa oraz zorganizowanie dwu konferencji z udziałem dziekana dr. Skotnickiego, a omawiających: „Zadania i istota inżyniera hydrotechnika w Polsce“ oraz „Obrona praw inżyniera“.

Z roku na rok działalność rozszerza się. Również w szybkim tempie biblioteka gromadzona przy wykorzystaniu ankiety z r. 1921. Koło bierze czynny udział w pracach KDKN i współredaguje wydawany przez Radę Kół Naukowych SPW miesięcznik *Ars Technica*. Rozpoczyna się cykl wycieczek do wodociągów i kanalizacji, który odtąd organizuje Koło co roku w porozumieniu z prof. Radziszewskim, i który z czasem staje się obowiązującym dla słuchaczy tego przedmiotu; w czerwcu wyjeżdża do Czech tygodniowa wycieczka, która zwiedziła regulację Wełtawy i szereg innych interesujących obiektów. Komisja wydawnicza wydała *Zadania z geometrii analitycznej* i gorliwie zabiegała o zapewnienie sobie funduszy na dalszą pracę. (Kasa Koła w dniu 24 I. wynosiła 23349 Mk; dla łatwiejszej oceny tej sumy warto zaznaczyć, że np. bilet na wieczorek taneczny urządzony w lutym kosztował 750 Mk normalny, a 500 Mk studencki). Komisja Praktyk decydowała ku zupełnemu zadowoleniu członków rozdziałem praktyk wakacyjnych otrzymanych wprost od firm budowlanych, lub za po-

średnictwem dziekanatu. Nawiązała też kontakt z CIE w sprawie wymiany praktyk zagranicznych. Walne Zebranie w dn. 1 XII. wprowadziło do Statutu Koła paragraf aryjski. Opiekunami byli prof. Pomianowski i prof. Rybczyński. W grudniu na skutek zajęć ulicznych po zabójstwie śp. Prezydenta Narutowicza Prezes Koła wraz z przedstawicielami innych organizacji akademickich podpisał odezwę wzywającą młodzież do zachowania spokoju.

1923. Działalność Koła zaczyna się układać w pewne normy i nabiera tradycji. Z nowych zdobyczy wymienić trzeba: założenie t. zw. bibliotek podręcznych na kreślarniach, w których studiujący znajdują najpotrzebniejsze tablice i podręczniki, które są do ich dyspozycji przez cały dzień; wydano „Hydrologię“ Prof. Rybczyńskiego oraz zorganizowano Bal i wycieczkę do Gdańska. Dużym utrudnieniem była ustawiczna dewaluacja marki. Dla przykładu przytoczę kilka cyfr: Kasa Koła wynosiła w maju 12700 Mk, w październiku 3980000 Mk, a w listopadzie 10909000 Mk. Koszt wydania *Hydrologii* ustalono w maju na 1400000 Mk, a w tym samym miesiącu później już 2800000 Mk. Cenę sprzedażną dla uniknięcia prawie codziennych wahań ustalono na dwie jednostki księgarskie. Podobnie rozwiązano sprawę składek: ustalono miesięcznie ich wysokość na 300000 Mk z tym, że będą one się zmieniały w/g wskaźnika drożyznianego. Mimo to wszystko dobre to były czasy, kiedy jeden Bal dał czystego dochodu 1022325 Mk a więc połowę sumy potrzebnej na wydawnictwo *Hydrologii*. Opiekunami Koła byli: prof. Ponikowski, doc. inż. Rodowicz i prof. Skotnicki.

1924. Rok następny przechodzi pod znakiem ekspansji Koła na zewnątrz. W lipcu 1924 r. zorganizowano wycieczkę do Szwajcarii; zwiedzono regulację Renu i szereg zakładów wodnych niskiego i wysokiego ciśnienia. Między innymi Mühlberg na Aane projektu śp. prof. Narutowicza i Olten Gosgen projektu inż. K. Brodowskiego. Wycieczka dotarła aż do Wenecji i Mediolanu, i dała pod względem naukowym doskonałe wyniki. W organizacji tej wycieczki wielkie zasługi położył inż. Brodowski, któremu Koło w podziękowaniu nadało członkostwo honorowe. Delegat Koła kol. Herniczek brał żywy udział w pracach drugiego CIE. Rozpisano ankietę wśród inżynierów na temat studiów na podwydziale melioracyjnym. Na terenie wewnętrznym: wydano *Geometrię analityczną*; przejęto wraz z Kołem Inż. Łądowej zreorganizowane pismo *Ars Technica*, które stało się organem wyłącznie Inżynierii; zorganizowano czytelnie pism technicznych; ustalono, że członkowie Koła zobowiązani są dać Kołu 4 godziny pracy rocznie, t. zw. przymus pracy. Komisję Praktyk, która rozdzieliła 60 praktyk, przekształcono na Komisję pośrednictwa pracy. Opiekunami Koła byli: prof. Ponikowski, doc. inż. Rodowicz, prof. Skotnicki i prof. Warchałowski.

Skarb Koła złożył w PKO na konto czekowe 800 000 000 Mk.

1925 — 1931. Sprawy Koła układają się dalej jak najpomyślniej. Komisja wydawnicza wydała cały szereg pomocy naukowych, jak: sprawozdanie z laboratorium wytrzymałości, tablice rozdziału mas, oraz wydawnictw, jak: Drogi Wodne prof. Rózańskiego, Krzywe przepływu inż. Czetwertyńskiego, Wykreślne metody obliczenia belek ciągłych Nishiana i inne. Komisja wycieczkowa zorganizowała wycieczkę do Francji (lipiec 1925 r.), łącznie z Kołem Inż. Lądowej wycieczkę do Czechosłowacji, łącznie z lwowskim Związkiem Sł. Inż. wycieczkę do Danii i Szwecji, wycieczkę do Austrii i Węgier i cały szereg wycieczek krajowych i miejscowych, z których warto wymienić ponowną wycieczkę do Gdańska, dwukrotną do Porąbki, przy tym na pierwszej z nich zwiedzono również regulację Dunajca, zagłębienie naftowe w Borysławiu i wodociągi we Lwowie, wycieczkę na Powszechną Wystawę Krajową w Poznaniu, do Gdyni i na Pomorze, wreszcie na Polesie dla obejrzenia robót melioracyjnych. Komisja biblioteczna podwoiła swój księgozbiór, ale ze względu na coraz bardziej słabnące zainteresowanie członków pismami technicznymi, zmuszona była zwinąć czytelnię. Również dział pomocy naukowych, prowadzony przez bibliotekę, wykazuje żywy rozwój: zakupiono planimetr Coradi'ego, dwa arytymometry, uzyskano od poszczególnych zakładów wiele arkuszy wzorcowych, które trwale oprawione służą ku pożytkowi kreślących.

Komisja Praktyk rokrocznie powiększa ilość interesantów i tak np. w r. 1929 udzieliła 15 praktyk zagranicznych i 137 krajowych. Praktyki zagraniczne otrzymano wymieniając je w CIE na krajowe, oraz bezpośrednio, dzięki wyrobionym stosunkom w Szwajcarii, Rumunii, Bułgarii i Jugosławii.

Komisja dochodów niestałych urządza rokrocznie Bale Reprezentacyjne oraz herbatki dla dyplomantów i t. zw. fuksówki dla nowoprzyjętych studentów Wydziału. Doroczne bale, odbywające się dzięki uprzejmości honorowego członka Koła inż. Słomińskiego w salonach Rady Miejskiej, są imprezami o znanym już w Warszawie wysokim poziomie towarzyskim, odwiedzanymi przez sfery dyplomatyczne. Również i kasowo przedstawiają się doskonale.

Obok prac naukowych Koło zmuszone jest prowadzić akcję samopomocową. Obrót pożyczek, zwłaszcza krótkoterminowych, wzrasta bardzo szybko i w r. 1930 wyniósł już 50 000 zł. Wycieczki finansowane są przez skarb Koła w formie kredytów długoterminowych, których wysokość roczna sięga 9 000 zł.

Stosunki z władzami akademickimi układają się jak najpomyślniej. Koło występuje niejednokrotnie z inicjatywą różnych zmian i ulepszeń na terenie uczelni. Również akcja wszczęta w r. 1928 w obronie praw budowlanych, cofniętych melio-

rantom przez nowelę do Ustawy Budowlanej dzięki życzliwemu poparciu władz, odniosła pożądany skutek.

W dniu 10 maja 1931 r. Koło obchodzi swój piętnastoletni jubileusz. Uroczystości rozpoczęły się Mszą Św. w kościele Zbawiciela, następnie otwarto pod przewodnictwem inż. Fercha zebrał się zjazd inżynierów, wychowanków Wydziału Inżynierii Wodnej Politechniki Warszawskiej, zwołanego przez Koło. Zjazd ten zajął się sprawą założenia Sekcji Inżynierów Hydrotechników przy Stowarzyszeniu Techników. Po południu odbyła się w auli Politechniki uroczysta akademicka, w której wzięli udział: J. M. Pan Rektor Pszenicki, Dziekan prof. Warchałowski, prof. Skotnicki, przedstawiciele N.K.A i O.Z.A.K.N., Bratniej Pomocy S.P.W., przedstawiciele innych Kół naukowych P.W i liczni inżynierowie oraz studenci. Wieczorem odbył się „Dancing Towarzystki“. Wszystkie wydatki związane z obchodem znalazły pokrycie w sumie uzyskanej z kart zjazdowych i biletów wstępu na dancing, to też sumę, przeznaczoną początkowo na kosztą jubileuszu, Koło przekazało Komisji wydawniczej, która wydała tom I Hydrologii prof. Rybczyńskiego i prof. Pomianowskiego. Jest to pierwsze dzieło polskie, traktujące wyczerpująco o zagadnieniu ruchu wody w przyrodzie, a którego brak dawał się odczuwać.

1932—1935. Okres następny był pełen niepokojów i wstrząsów na terenie akademickim w związku z nową Ustawą o Szkołach Akademickich. Stan ten nie sprzyjał tworzeniu nowych projektów, przeciwnie, należało unikać wszelkiego rodzaju eksperymentów. Nie szukano nowych dróg, kroczono utartymi i wypróbowanymi szlakami oraz poddawano próbie życia niektóre rozpoczęte jeszcze w poprzednich kadencjach projekty. Trzeba było znacznie rozbudować dział administracyjny Koła, aby sprostać wymaganiom nałożonym przez Ustawę o stowarzyszeniach. Również i stosunek do Władz Uczelni ulega na czas jakiś pewnemu ochłodzeniu, zrozumiałemu zresztą w takim okresie. Na szczęście już w r. 1933 mógł ówczesny prezes KIW stwierdzić w sprawozdaniu ze swej kadencji, iż ochłodzenie to należy do bezpowrotnej przeszłości.

W r. 1933 skasowano Wydział Inżynierii Wodnej i geodezyjny łącząc je z Wydz. Inż. Łąd. w jeden Wydział Inżynierii. Zmiana ta wpłynęła w sposób wybitnie ujemny na interesy Koła. Mimo to w dorobku lat ostatnich mamy: wydanie II tomu Hydrologii, IV-tej części budownictwa wodnego, Przepływu wody o zwierciadle swobodnym inż. Piotrowskiego i wraz z Kom. Wyd. „T.B.P.S.P.W.“ Zadania z hydrauliki prof. Radziszewskiego. Komisja wycieczkowa urządzała co roku cykle wycieczek miejscowych z zakresu wodociągów i kanalizacji, budownictwa ogólnego, oraz szereg wycieczek zamiejscowych do Puław (zdziaczała regulacja Wisły) rokrocznie do Porąbki, do Gdyni i Gdańska.

Komisja praktyk po przejściu praktyk przez

Min. W. R. i O. P. i Ligę musiała ulec likwidacji, nie bez żalu zainteresowanych kolegów.

Z dziedziny prac czysto naukowych wymienić należy dwie ankiety zorganizowane w r. 1932 i 1934 przez Komisję Usprawnienia Studiów. Ankiety te zebrały obfity materiał, który posłużył do zredagowania wniosków w memoriale do Władz Uczelni. Ze względów od uczelni niezależnych memoriał ten mógł być wzięty pod uwagę tylko w niewielkiej części.

Dla charakterystyki podam, że stan kasy wynosił w dn. 15 XII 1932 r. 7 684 zł 12 gr, a w dn.

25 II 1935 r. 5 757 zł 31 gr. Liczba członków w r. 1932 — 533, w r. 1935 — 246.

Obecny stan Koła znajdują czytelnicy w artykule pt. „Obecna działalność Koła“.

Na zakończenie muszę jeszcze raz zaznaczyć, że szkic ten nie ma pretensji do doskonałości, i że wiele prac może być w nim pominiętych, za co bardzo ich twórców przepraszam.

W. Skorupka, prezes K. I. W.

Obecna działalność Koła Inżynierii Wodnej S. P. W.

Każdy, kto choć trochę zna ciężkie życie polskiego akademika, jego kłopoty, zmartwienia i bolączki — ten wie, jakim, potężnie łagodzącym czynnikiem są organizacje naukowo-samopomocowe. Koło Inżynierii Wodnej SPW zajmuje dzisiaj wśród tych organizacji poczesne miejsce, zdobyte wytrwałą, mozolną pracą swych członków. Zbiorowa wola pokonała tysiące trudności i niepowodzeń, wybrnęła szczęśliwie z wielu ciężkich problemów, jakich życie nie szczędzi. Wysilek nie poszedł na marne. Dzisiaj — po 20-tu latach pracy — osiągniętym stopniem rozwoju możemy pochwalić się przed społeczeństwem i kolegami.

Działalność Koła należy zasadniczo podzielić na dwa kierunki: zewnętrzny i wewnętrzny. Praca zewnętrzna, na którą nie kładzie się specjalnego nacisku i która nie jest zasadniczym celem Koła, mimo to posiada już swoją chlubną kartę.

Nowa ustawa o szkołach akademickich wiele poczyniła zmian w naszym życiu. — Zmieniły się opłaty, zmieniły się przepisy uczelniane, zniknęli nawet niektórzy profesorowie, a na ich miejsce przyszli inni — nie zmieniły się na całe szczęście stosunki nasze z władzami akademickimi, pełne z naszej strony niekłamanego szacunku i przywiązania do Wychowawców, w zamian za co organizacja nasza cieszy się zaufaniem zarówno J. M. Pana Rektora i Dziekana Wydziału jak i poszczególnych profesorów.

Z powodu nienormalnych warunków, w jakich zmuszeni jesteśmy odbywać studia, zdarzają się czasem ostre zadrażnienia. Wtedy to władze akademickie okazują nam daleko posunięte zrozumienie dla naszych trudności wysłuchując naszych postulatów i przedkładając swoje. Na takich konferencjach władz akademickich z przedstawicielami Kół Naukowo-samopomocowych wiele rzeczy załatwiono ku obopólnemu zadowoleniu. Za przy-

kład niech posłuży sprawa kreślarń; wobec naprężonej sytuacji i zdarzających się nieporozumień z Żydami, Koło Inżynierii Wodnej wzięło na siebie odpowiedzialność utrzymania spokoju, w zamian za co uzyskało kilka sal, Żydzi zaś otrzymali osobną kreślarnię, dzięki czemu nieporozumienia zostały zażegnane.

Nie mniej owocną jest współpraca Koła z innymi organizacjami akademickimi. W Radzie Kół Naukowych organizacją naszą zajmuje niepoślednie miejsce broniąc interesów studenckich w sprawach opłat i sławnych „obozów przysposobienia gospodarczego“. Współpracujemy również z Towarzystwem Bratniej Pomocy przy rozdziale funduszy na pomoc niezamożnym kolegom oraz przy wydawaniu wspólnymi siłami dzieł naukowych. Szczególnie bliskie stosunki łączą nas z bratnią organizacją, Kołem Inżynierii Lądowej. Wobec połączenia Wydziału Inżynierii Wodnej i Lądowej stała się aktualną sprawą połączenia obu Kół. Ponieważ nie jest to rzeczą łatwą do przeprowadzenia, ograniczamy się na razie tylko do współpracy na polu naukowym. Agendy naukowe obu Kół (wydawnicza, wycieczkowa i odczytowa) próbują współpracy z obopólną korzyścią.

Wypada tu także wspomnieć o bolesnej sprawie praktyk krajowych i zagranicznych, które dawniej rozdzielało Koło. Obecnie przydział praktyk należy do rozmaitych komisji międzyministerialnych oraz do AZZM „Liga“. Chcąc uzyskać dla swych członków praktyki zagraniczne, Koło próbowało nawiązać kontakt z AZZM „Liga“, gdyż Ministerstwo Spraw Zagr. domagało się współdziałania Kół Naukowych. — Współpraca jednak okazała się niemożliwa i dała znikome rezultaty, gdyż Liga zdaje się chciała raczej stworzyć pozory współpracy niż rzetelnie potraktować sprawę.

Często z okazji organizowania wycieczek,

odczytów czy zebrań dyskusyjnych stykamy się z instytucjami państwowymi. Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych, Min. Komunikacji oraz Państwowy Bank Rolny traktują nasze poczynania z wielką życzliwością i otaczają Koło szczególną opieką udzielając subsydiów na wycieczki i wydawnictwa, co specjalnie podkreślamy, wyrażając na tym miejscu czynnikom kierowniczym naszą najgłębszą wdzięczność. Nie stykamy się natomiast wcale z Tow. Przyjaciół Młodzieży Akademickiej, która to organizacja nie daje jeszcze znaku życia, mimo że skupia w swym ręku wszystkie środki pomocy dla młodzieży.

Działalność wewnętrzną Koła rozpada się na poszczególne komisje o charakterze naukowym i samopomocowym. W pierwszej grupie owocnie pracuje komisja biblioteczna najbardziej odwiedzana przez kolegów. Posiadamy w lokalu Koła bibliotekę główną liczącą około 1½ tysiąca tomów oraz biblioteki podręczne w trzech kreślarniach, gdzie prócz najpotrzebniejszych książek mieszczą się tablice, arytmetry, liczydła i t. p. przyrządy. Inwentarz biblioteki stale wzrasta, gdyż rokrocznie przybywa około 40 nowych tomów.

Koło prowadzi specjalnie ożywioną działalność wydawniczą i ma już poważny dorobek w postaci kilkunastu wydanych dzieł. W ostatnim roku przybyło 5 nowych wydawnictw: Hydrologia t. III prof. Rybczyńskiego, Zakłady o sile wodnej prof. Pomianowskiego, Rektyfikacja teodolitu, tachimetru i niwelatora inż. Piotrowskiego, oraz dwie książki prof. Wierzbickiego: Zadania z teorii belek prostych i Zadania z teorii ram, łuków i krat wydane wspólnie z Kom. Wydawniczą TBSPW. Komisja przygotowuje na rok następny dalsze części budownictwa wodnego prof. Pomianowskiego oraz Matematykę II prof. Straszewicza.

Komisja wycieczkowa wydajnie współpracuje z PP. Profesorami umożliwiając kolegom obejrzenie ciekawych obiektów pod fachowym kierownictwem zarówno w obrębie Warszawy jak i poza jej granicami. W ostatnim roku odbyło się 25 wycieczek z czego 6 zamiejscowych: na Polesie, do Porąbki (dwukrotnie), do Zakopanego i na Kasprowy Wierch, do Mińska Mazowieckiego oraz do Kutna i Łęczycy. W wysoce atrakcyjnej wycieczce, zainicjowanej przez Tow. Budowy Kolejki linowej na Kasprowy, w czasie której zwiedzono Kraków, Zakopane (roboty na trasie kolejki) oraz Porąbkę, wzięło udział przeszło 1000 osób. Osobno należy wspomnieć o dwutygodniowej wycieczce do Niemiec, która mimo obaw okazała się wielkim sukcesem organizacyjnym.

Na wycieczki wymagające znacznych kosztów udzielane były kolegom pożyczki z funduszków Koła i subwencji Dziekanatu. Na wycieczkę do Niemiec udzielono ich na sumę 2170 zł. Ogólnie z wycieczek korzystało w roku ostatnim prawie 1000 osób przy przeciętnej frekwencji 40 osób, nie licząc wycieczki zainicjowanej przez Tow. Budowy Kolejki na Kasprowy, a organizowanej przez Koło

wspólnie z KIL i KEL, w której wzięło udział przeszło tysiąc osób.

Energicznie pracuje Komisja Odczytowa, która organizuje kilkanaście ciekawych odczytów i zebrań dyskusyjnych w każdym roku. Ostatnie odczyty: Most wiadukt nad zatoką morską łączący San Francisco i Oakland, Trudności przy budo-



O b e c n y Z a r z ą d K. I. W. S. P. W.

Siedzą od strony lewej do prawej: kol. B. Lisowski — przewodniczący Kom. Rewizyjnej, kol. W. Skorupka — prezes K. I. W. prof. Cz. Skotnicki — kurator K. I. W. kol. J. Szypniewska — v. skarbnik, kol. Z. Wasilewski — v. prezes. Stoją: kol. kol. Rataj, Różański, Sznuć, Pejkowicz, Dobrucki i Wroński.

wie opór mostowych na kesonach i sposoby zapobiegania komplikacjom oraz Zapora w Rożnowie i statyczne problemy jej posadowienia, wygłoszone przez wybitnych fachowców wzbudziły ogromne zainteresowanie i ożywione dyskusje. Przeciętna frekwencja na odczycie sięga 60 osób.

Osobno wspomnieć należy o powołaniu Komisji Melioracyjnej w celu zwrócenia uwagi na tę tak bardzo zaniedbaną gałąź naszego zawodu. Komisja Melioracyjna urządziła zebranie dyskusyjne, na którym przy współudziale profesorów oraz wyższych urzędników państwowych poruszono szereg palących zagadnień.

Oto nasze sukcesy organizacyjne na polu naukowym. W innym artykule omówiona jest działalność samopomocowa Koła, nie potrzebuję więc o niej pisać. Przytoczę tylko parę charakterystycznych cyfr, które mówią same za siebie. Skarb Koła udzielił w ostatnim roku pożyczek długoterminowych na sumę 6659 zł oraz około 300 pożyczek doraźnych na sumę blisko 6000 zł. Wogóle działalność samopomocowa Koła stoi na bardzo wysokim stopniu rozwoju, co jest może z krzywdą dla pracy na polu naukowym i podważa finanse Koła. Nie podobna jednak tej działalności zaniechać ani nawet ograniczyć w tym wyjątkowo ciężkim dla młodzieży okresie. Ogólne zubożenie sprawiło, że udzielane pożyczki nie są

splacane punktualnie, skutkiem czego na całkowitą sumę majątku Koła ok. 30 000 zł przeszło 18 tys. ugrzęzło w portfelu wekslowym.

Należy jeszcze wspomnieć o pracy Koła na polu towarzyskiego zbliżenia członków. Tradycyjna Fuksówka urządzana z początkiem każdego roku akademickiego w celu zapoznania nowowstępujących z Władzami Wydziału oraz gronem starszych kolegów, Reprezentacyjna Czarna Kawa w karnawale oraz herbatki pożegnalne dla absolwentów wydziału — oto sposoby dla stworzenia silnych ogniw przyjaźni między kolegami oraz serdecznych stosunków z naszymi Wychowawcami. Dzięki sprężystej organizacji imprezy te urządzone przez Komisję Dochodów Niestających cieszą się

wielkim powodzeniem i przynoszą w sumie po-każny dochód.

Ten krótki rys obecnego stanu Koła niech posłuży czytelnikom nieobeznanim z dzisiejszym życiem polskiego akademika za obraz pracy naszych organizacji, starszym zaś kolegom, którzy położyli podwaliny pod wspólne dzieło, niech będzie dowodem, że wysiłek ich nie poszedł na marne. Pracujemy owocnie nie oszczędzając sił i dalej pracować będziemy dla dobra polskiego akademika i polskiej nauki, dążąc wytrwale ku jasnej przyszłości Ojczyzny.

Gustaw Szeller

● STUDIA INŻYNIERII WODNEJ NA POLITECHNICE WARSZAWSKIEJ

Jednym z czterech wydziałów otwartej w r. 1915 Politechniki Warszawskiej był wspólny Wydział Inżynierii Budowlanej i Inżynierii Rolnej. Lecz już po roku zorientowano się, że trudno będzie pogodzić wspólny program studiów tych dwóch wydziałów i dlatego Inżynierię Rolną wydzielono jako osobny wydział. Dalsze doświadczenie jak również palące potrzeby zupełnie zaniedbanej, notabene celowo, przez zaborców gospodarki wodnej i rolnej wykazały konieczność dalszej reorganizacji studiów w kierunku większego wyodrębnienia i zróżniczkowania nauk hydrotechnicznych. Już więc w r. 1917 zreorganizowano wydziały inżynieryjne tworząc dwa odrębne wydziały: Wydział Inżynierii Lądowej oraz Wydział Inżynierii Wodnej z dwoma oddziałami: Budownictwa Wodnego i Melioracji. Pierwsze dwa lata studiów dla obydwu wydziałów były wspólne, gdyż zawierały przedmioty teoretyczne i podstawowe. Dopiero na 3-cim i 4-tym roku następowała specjalizacja.

Jeśli chodzi o program studiów obydwóch oddziałów Inżynierii Wodnej, to przedstawiał się on następująco: Oddział Melioracyjny posiadał wszystkie przedmioty oddziału Budownictwa Wodnego za wyjątkiem Mostu Stalowego i Dróg Wodnych. Ponadto zawierał przedmioty czysto melioracyjne i rolnicze jak Gleboznawstwo, Botanikę Ogólną i Rolną, Encyklopedię Rolnictwa, Uprawę Łąk i Torfowisk, Torfiarstwo Przemysłowe, Budownictwo Wiejskie, Komasację, Politykę Agrarną, Rybactwo, Meliorację i Budowę Stawów Rybnych. Ważniejszymi przedmiotami wspólnymi dla obydwóch oddziałów są: Budownictwo Ogólne, Żelazne i Żelbetowe, Fundamentowanie, Regulacja

Rzek, Budowa Jazów i Zakładów o Sile Wodnej, Wodociągi i Kanalizacje itd. Jak widać z powyższego program studiów Oddziału Melioracyjnego był obszerniejszy niż na Budownictwie Wodnym, posiadając ponad 10 przedmiotów więcej.

Zupełny brak Inżynierów hydrotechników z jednej strony i konieczność przeprowadzenia olbrzymich prac wodno-melioracyjnych oraz postawienia na odpowiednim poziomie gospodarki wodnej w Polsce z drugiej strony, zachęcały młodzież, zwłaszcza wiejską, do poświęcania się studiom na Wydziale Inżynierii Wodnej. To też Wydział ten stawał się stopniowo jednym z liczniejszych na Politechnice Warszawskiej. Początkowo więcej studiowało Oddział Budownictwa Wodnego, lecz mniej więcej od r. 1925 wskutek polepszającej się koniunktury w rolnictwie Oddział melioracyjny stawał się popularniejszy i liczniejszy. Niestety, Politechnika nie zdążyła wykształcić odpowiedniej ilości inżynierów hydrotechników, którzy by fachowo i sumiennie wywiązywali się z powierzonych im prac, zwłaszcza drenarskich, trudnych do skontrolowania. Pseudo-fachowcy i nieuczciwi spekulanci szybko zniechęcili rolników do przeprowadzania inwestycji melioracyjnych. Jednocześnie ogólny kryzys gospodarczy, który przede wszystkim dał się we znaki rolnictwu, gwałtownie zahamował wszelkie inwestycje. Z kolei, Oddział Budownictwa Wodnego miał więcej studiujących, a niefortunne odebranie praw budowlanych meliorantom w r. 1928 jeszcze bardziej uczyniło Oddział Melioracyjny niepopularnym. Dzięki energicznej interwencji Komisji Melioracyjnej K. I. W. prawa te przywrócono w r. 1930 i zdawało się, że już nadal czynniki miaro-

dajne taką opieką otoczą studia Inżynierii Wodnej, by zgodnie z potrzebami kraju fachowców hydrotechników nie brakowało. I otóż wbrew logice, wbrew najoczywistszym faktom, które wykazuje na każdym kroku praktyka i życie, z jednej strony unierealnia się program studiów przez jego uogólnianie, z drugiej zaś strony ponownie odbiera się prawa budowlane inżynierom meliorantom, zniechęcając ich do wykonywania obranego zawodu. Gwoli oszczędności, a ze szkodą dla studiów i fachowego przygotowania przyszłych inżynierów, z 3-ch wydziałów: Inżynierii Lądowej, Inżynierii Wodnej i Geodezji tworzy się jeden wielki Wydział Inżynierii (w ubiegłym roku akademickim 1448 słuchaczy!), podzielony na kierunki, odpowiadające dawnym oddziałom poszczególnych wydziałów. Jednocześnie dla kierunku Budownictwa Wodnego i Lądowego ujednostajnia się program studiów, dodając pierwszym przedmioty Budownictwa Lądowego, drugim Budownictwa Wodnego.

Zamiast dążyć do wykształcenia inżyniera fachowca, inżyniera specjalisty w pewnym określonym kierunku, odpowiadającym uzdolnieniom i zamiłowaniom indywidualnym, jak to ma miejsce z doskonałymi rezultatami dla postępu techniki za granicą, a zwłaszcza we Francji i Ameryce, Politechnika Warszawska wzięła sobie za wzór typ inżyniera teoretyka, inżyniera encyklopedysty i w tym duchu reformuje studia. To też program studiów poszczególnych kierunków Wydziału Inżynierii jest przeładowany przedmiotami teoretycznymi i ubocznymi z innych dziedzin, które winny być uwzględniane encyklopedycznie, a nie równorzędnie z przedmiotami podstawowymi. Dążenia te chyba najsilniej uwidoczniły się w obecnym programie studiów w kierunku budownictwa Wodnego i Melioracyjnego. Pierwszy jest zbyt przeładowany przedmiotami Budownictwa Lądowego, na drugim zaś skasowano lub uczyniono nieobowiązkowymi niektóre przedmioty czysto melioracyjne, jak np. Rybactwo, Torfiarstwo Przemysłowe, Politykę Agrarną, Kosztorysowanie, pozostawiając wszystkie przedmioty budowlane w niezmiennym zakresie. Więc na jakiej podstawie odebrano prawa budowlane kończącym kierunek melioracyjny? Czy dla tego, że ilość przedmiotów melioracyjnych została zmniejszona, a gros studiów poświęcone jest przedmiotom budowlanym (wodnym i lądowym) z możliwością specjalizacji i robieniem pracy dyplomowej z Budownictwa Wodnego? Dalsze trwanie takiej sytuacji grozi koniecznością zlikwidowania kierunku melioracyjnego z braku studiujących, gdyż młodsze roczniki już nie myślą specjalizować się w tej dziedzinie, nie dającej pełnych praw dyplomowi, zaś

roczniki starsze i kończący dorabiają przedmioty z Budownictwa Wodnego, rezygnując z odrobionych egzaminów i ćwiczeń melioracyjnych.

Koło Inżynierii Wodnej jako przedstawiciel i wyraziciel opinii ogółu studiujących oba kierunki inżynierii wodnej wielokrotnie zabierał głos w sprawie reformy, usprawnienia i przystosowania studiów do rosnących potrzeb rolnictwa i inwestycji wodno-melioracyjnych w kraju. Ankieta przeprowadzona przez K.I.W. w roku akademickim 1934/35 przeważnie wśród starszych roczników Wydziału Inżynierii wykazała, że 91,5% uczestników ankiety opowiedziało się za ściślejszą specjalizacją i podzieleniem Wydziału Inżynierii na pięć oddziałów, różniących się programem przystosowanym do specjalności. W memoriale, przedstawiającym radzie wydziałowej wyniki ankiety, między innymi czytamy:

„...młodzież przychodzi dziś do przekonania, że wypuszczanie w świat inżynierów encyklopedystów bezwzględnie ujemnie odbije się na ich wiedzy fachowej i nie potrafi obudzić należytego zamiłowania do pracy pojętej w bardzo szerokim zakresie“.

Poza tym ankieta wykazała konieczność usprawnienia studiów przez: 1) upraktycznienie i dostosowanie studiów do wymogów życia, 2) zwiększenie liczby asystentów, 3) ćwiczenia audytoryjne, prowadzone przez asystentów, ze wskazówkami do projektów, 4) zorganizowanie praktyk przez Politechnikę, 5) skoordynowanie programów wykładów i łączność między katedrami. Jednocześnie Komisja Melioracyjna K.I.W. pracowała w tym samym kierunku i na organizowanych zebraniach dyskusyjnych oraz w opracowanych memoriałach wykazała złe przystosowanie programu studiów do wymagań gospodarki wodnej Polski rolniczej, trudności, z jakimi spotyka się młody inżynier meliorant w pierwszych latach praktyki, wskutek czego woli pracować w innych dziedzinach.

Niestety, słuszne postulaty młodzieży studiującej, ich jednolity pogląd na sprawę reformy studiów jak dotychczas nie znalazł należytego uznania i uwzględnienia u czynników miarodajnych. Konieczność jednak śmiałych reform gospodarczych, a zwłaszcza podciągnięcia kultury rolnej przez stosowanie racjonalnych melioracji do tak wysokiego poziomu, jaki oddawna osiągnęła Europa Zachodnia, zmusi do przygotowania specjalistów, rozmiłowanych w swym zawodzie i dlatego bez wątpienia w tym duchu musi nastąpić reforma studiów na Wydziale Inżynierii.

Mieczysław Bienkowski

Zapisujcie się
na członków Ligi Morskiej i Kolonjalnej.

ZAKŁAD POMPOWY NIEDERWARTHA

Zakład pompowy Niederwartha pod Dreznem, wybudowany w latach 1928—29, służy dla wyrównania wahań w obciążeniu centrali parowych, z którymi współpracuje — Hirschfelde i Böhlen — przez magazynowanie nocnych nadwyżek energii dla pokrycia dobowych obciążeń szczytowych. Zapewnia on też dostawę prądu elektrycznego do okręgu Wielkiego Drezna w wypadku jakiegś przerwy w działaniu daleko położonych centrali parowych, pracujących na węglu brunatnym, jako momentalnie uruchamiana rezerwa. Z uwagi na to zadanie został połączony z miastem kablem. Niewielka odległość od środka miasta (9 km) umożliwiła to połączenie kablów z siecią miejską.

Całość urządzeń położona jest w dolinie Elby. Zbiornik górny utworzono przez zamknięcie doliny Silbergrund zaporą ziemną, rozciągającą się między miejscowościami Rennersdorf i Ober-Wartha. Zbiornik dolny we właściwej dolinie Elby uzyskano przez obwałowanie pewnej części terenu. Warunki dla utworzenia tego rodzaju zbiornika są bardzo korzystne, gdyż warstwa gliny grubości 2—3 m, wyścielająca dno zbiornika, zapewnia szczelność. Dość znaczna różnica poziomów pozwala pracować na spadzie średnim $H=143$ m.

Zapora ziemna zbiornika górnego ma najwyższą wysokość 41,5 m oraz odpowiednio w tym miejscu szerokość u spodu 350 m. Szerokość w koronie 12,0 m nachylenie skarp od strony wody 1:3,5; 1:4, od strony powietrznej 1:2; 1:3; 1:4. Szczelność zapory uzyskana jest przez warstwę gliny ułożonej od strony przywodnej, grubości 2,0 m u wierzchu zapory i 9,0 m u spodu,

1



przy czym u spodu wykonana jest z gliny ostroga wchodząca w miejscach wychodzenia skały co najmniej 12,0 m w teren. W korpusie zapory umieszczony jest spust, pozwalający wypuścić wodę ze zbiornika w dolinę poniżej. Kubatura zapory wynosi 250 000 m³. Materiał na budowę uzyskano na miejscu z wykopu tworzącego przedłużenie zbiornika w postaci kanału prowadzącego wodę do ujęcia.

Całkowita pojemność zbiornika 3 miliony m³, użytkowa 1,9 miliona m³. Zbiornik dolny 2,5 miliona m³, użytkowa pojemność tak jak i górnego 1,9 miliona m³. W warstwie 9,5 metrowych wahań wody zbiornika górnego magazynuje się energię 591400 kWg.

Woda ze zbiornika górnego ujęta jest przez wlot betonowy, przechodzący na krótkiej przestrzni z przewodów żelbetonowych w przewody żelazne. Na ujęciu umieszczono zasuwę zamykaną i otwieraną mechanizmami złączonymi z motorami elektrycznymi. W razie wypadku na przewodzie w czasie ruchu zakładu i powstania wobec tego dużych prędkości specjalne urządzenia automatyczne zamykają wloty. Wlot zaopatrzone jest w 4 światła. Na razie są czynne dwa — dla dwóch wybudowanych przewodów rurowych; dwa następne przy dalszej rozbudowie wprowadzać będą wodę do dwóch następnych przewodów rurowych. W komorze zasuw umieszczono dźwig montażowy o nośności 7 t. Średnica rur zmienna od 3,5 do 2,5 m. Grubość ścianek 12—24 mm, wykonanie z blach nitowanych. Długość rurociągu 1900 m. Mniej więcej pośrodku długości umieszczone są — komory przejściowe w postaci dwóch wież z blachy o średnicy 17,0 m i 35,0 m wysokości. Poza komorami przejściowymi znajduje się komora zasuw z zamknięciami motylkowymi ($d=3\ 200$ mm jedna z największych istniejących) poruszonymi mechanicznie w razie potrzeby lub zamykanymi automatycznie w razie wypadku na przewodzie, przy przekroczeniu pewnej granicznej prędkości przepływu wody. Rurociąg co 250 m umocowany jest w blokach betonowych (punktach stałych) w części płaskiej; w części pochylej punkty stałe na każdym załamaniu rurociągu. Między punktami stałymi są założone na przewodzie dylatacje. Przy długości między dylatacjami 250 m zmierzona zmiana długości wynosiła 63 mm.

Każdy przewód zaopatruje 2 jednostki, tak że na razie zainstalowanych jest 4 jednostki o mocy po 30 000 HP, zaś przewidziana dalsza rozbudowa pozwala na zainstalowanie dalszych 4 jednostek. Turbiny Francisa umieszczone są na

wale poziomym z prądnicą i pompą. Przy pracy zakładu turbiny poruszane są wodą ze zbiornika górnego z odprowadzeniem i magazynowaniem wody w zbiorniku dolnym. W godzinach nocnego nadmiaru energii następuje przepompowywanie wody z dolnego zbiornika do górnego przy pomocy pomp uruchomianych prądnicą, pracującą wówczas jako silnik przy doprowadzeniu do niego prądu elektrycznego. Turbina z generatorem złączona jest na stałe, generator z pompą przy pomocy hydraulicznego sprzęgła, rozłączanego w czasie postoju pompy. Turbiny są obliczone na przepływ 17,5 m³/sek, pompy przetłaczają zależnie od zmiennej wysokości tłoczenia 12—11 m³/sek, przy czym turbiny pozwalają na 25% przeciążenie. Ilość obrotów turbin 375 na minutę. Na przewodach doprowadzających wodę do turbin umieszczone są zamknięcia kulowe.

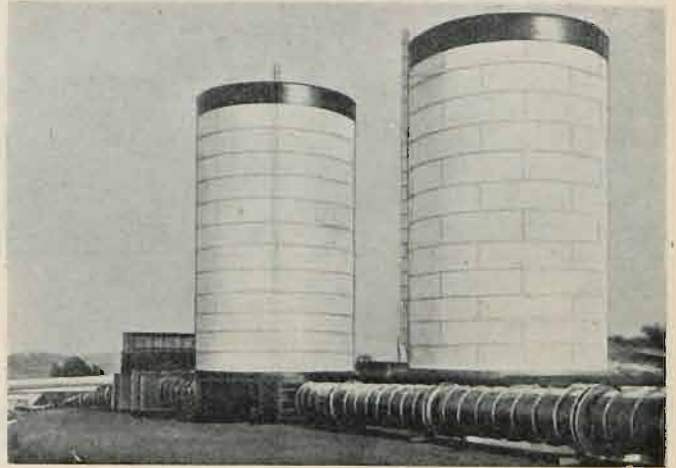
W hali maszyn dla montażu i demontażu umieszczono dwa dźwigi ruchome o nośności 25 i 140 ton.

Zbiornik dolny, utworzony z tam sypanych o wysokości 6,0 m, połączony jest z Elbą niewielkim kanałem, który służy w razie potrzeby dla opróżnienia zbiornika. Odwrotnie, tym kanałem uzupełnia się straty wody w zbiorniku, czerpiąc wodę z Elby przy pomocy pompy.

Koszt budowy wyniósł 30 milionów RM, produkcja roczna — 75 milionów kWg. Koszt własny 1 kWg, nie licząc oprocentowania, wynosi, przy sprawności całości urządzenia 0,5 i cenie 1 kWg pobieranej z central parowych 1 feniga, 2 fenigi.

dr inż. K. Wóycicki

2



3



4



1. Położenie pompowego zakładu zbiornikowego o sile wodnej w Niederwartha. Widok z lotu ptaka od strony górnego zbiornika.
2. Komory wyrównawcze rurociągów. Główne wymiary: $h = 35$ m $d = 17$ m; grubość blach od 10 do 28 mm (w części dolnej). Ciężar komory: około 450 ton. Niżej komora zasuw.
3. Rurociągi w części niższej.
4. Szczegółyłożyska ruchomego.

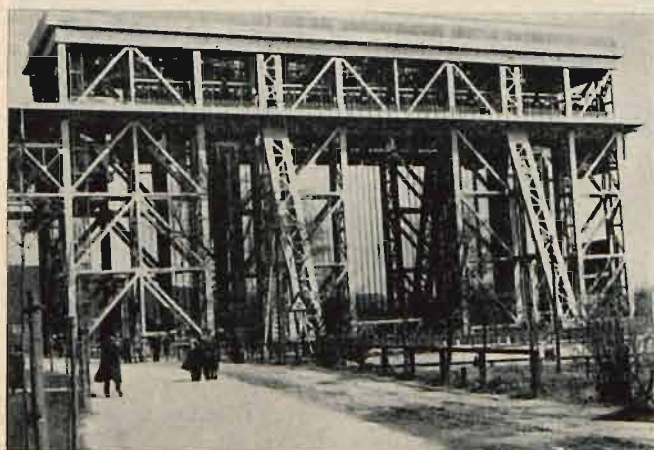


Zdjęcie Georg Neumann, Eberswalde

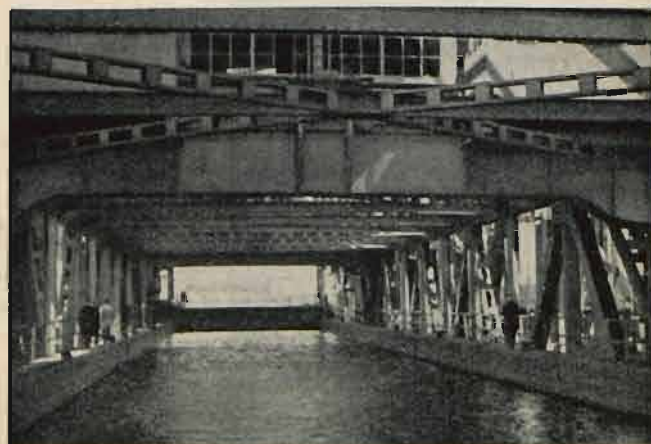
PODNOŚNIK NIEDERFINNOW

Pięknym przykładem rozmachu techniki niemieckiej jest podnośnik w Niederrhein na kanale Hohenzollernów. Kanał ten, łącząc Havelę z Odrą, tworzy najdogodniejsze połączenie Berlina z portem w Szczecinie. Podnośnik wybudowano przy zej-

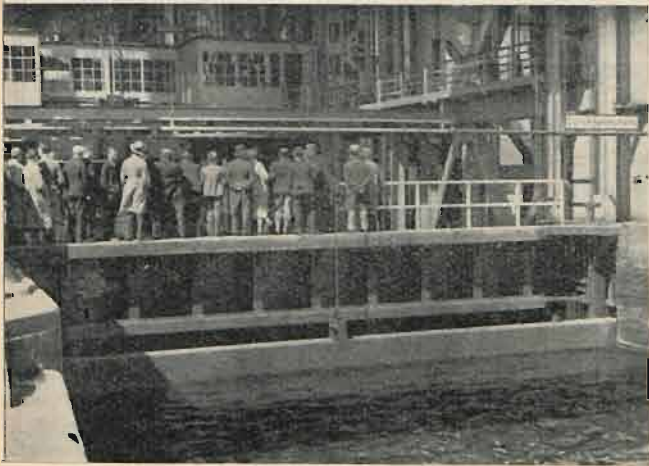
ściu kanału w dolinę Odry, zastępuje 4 śluzy, każda o 9 metrach spad. Wybudowano go w myśl zasady „czas to pieniąż“, gdyż podnośnik skraca czas śluzowania tego samego taboru z 2 godzin do 20 min., a więc sześciokrotnie. Ponieważ w podłożu wysokiego brzegu doliny znaleziono moreny, podnośnik odsunięto o 250 m, gdzie znaleziono korzystniejsze warunki fundowania (jednolite podłoże). Górne stanowisko kanału doprowadzono do podnośnika ekweduktem o długości 156 m, na początku którego znajdują się wrota, aby w razie wypadku zamknąć dopływ wody. Właściwy podnośnik składa się ze zbiornika, do którego wprowadza się statki, i z klatki wyciągowej do podnoszenia zbiornika. „Klatka dźwigowa“ o świetle 16 x 88 m utworzona jest z 9 ram stalowych, wysokości prawie 60 m, w kształcie odwróconej litery „U“ (rys. 3). Konstrukcja stalowa ram wykonana jest ze stali 37. Zbiornik wykonany całkowicie ze stali 52 kryty jest blachą stalową o grubości 11 mm. Powierzchnia lustra wody zbiornika 12 x 85 m, głębokość zbiornika 2,5 m;



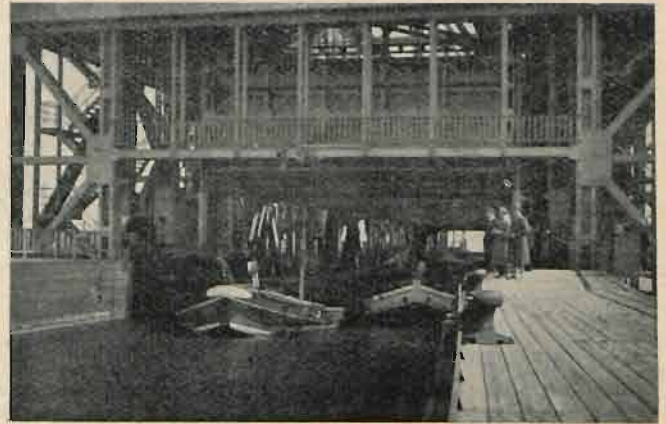
W i d o k b o c z n y



A k w e d u k t i w i d o k o g ó l n y z b i o r n i k a



W r o t a z z b i o r n i k a



Wyciąganie łodzi ze zbiornika do górnego kanału

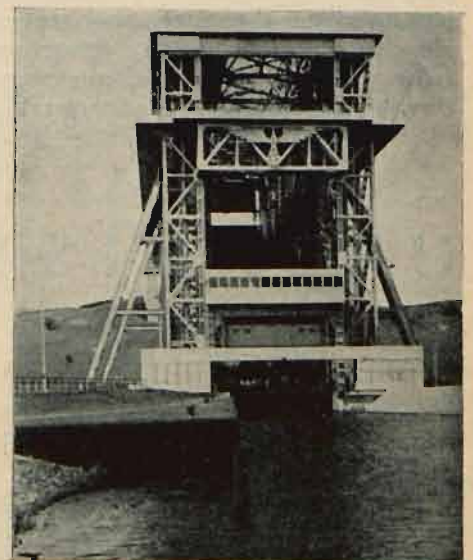
zatem zbiornik zawiera 2600 m^3 wody o wadze 2600 ton. Waga stalowej konstrukcji zbiornika i maszyn umieszczonych w 4-ch budkach na zbiorniku — 1600 ton, tak że ogólna waga zbiornika napelnionego wodą wynosi 4200 ton.

Zbiornik zawieszony jest na 256 linach, przerzuconych przez koła o średnicy 3,5 m i zakończonych przeciwwagami. Liny o średnicy 52 mm składają się z 222 poszczególnych drutów $\varnothing 2,4 \text{ mm}$, przy czym każde 37 drutów spleciono razem. Wytrzymałość liny 150 ton, zaś obciążenie 22 tony. Przeciwwagi są płytami $7,0 \times 0,5 \text{ m}$ ze specjalnie ciężkiego betonu z dodatkiem opiłków żelaznych. Zawieszono je parami na 2 linach za pośrednictwem beleczki (rys. 2). Każde trzy beleczki mają połączenie sprężynowe z ramą zabezpieczającą, zawieszoną na 2 linach. W razie zerwania się jakiegokolwiek liny przeciwwaga bez jakiegokolwiek wstrząśnienia zawisa na ramie. Z 256 lin pracuje tylko $6/8 \text{ tj.}$

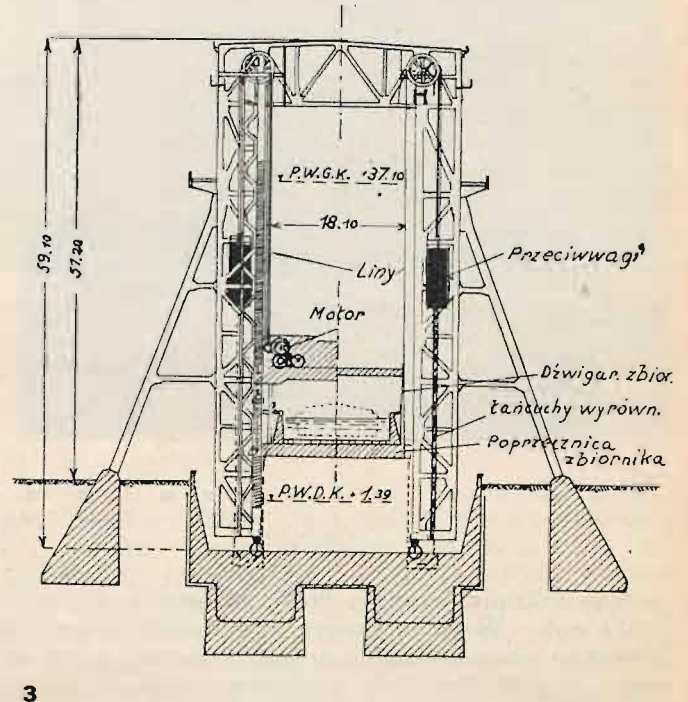
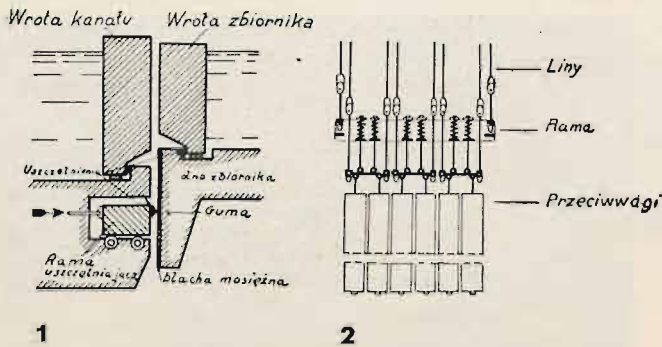
192 liny, zaś 64 podtrzymują belki zabezpieczające. Dla wyrównania ciężaru liny (90 t), który w miarę ruchu zbiornika, naruszałby równowagę układu, zawieszono łańcuchy, tworzące z linami obwód zamknięty (rys. 2). W ten sposób uzyskano całkowite zrównoważenie ciężaru zbiornika, zaś dla wywołania ruchu oraz pokonania oporów tarcia wynoszących około 20 ton, zainstalowane są w specjalnych budkach na zbiorniku 4 silniki po 75 KM. W razie zepsucia się jednego silnika trzy inne przejmują jego pracę. Podnoszenie odbywa się po 4 specjalnych kolumnach za pomocą zębatego z szybkością 12 cm/sek; podniesienie na wysokość 36 m trwa zatem 5 minut. Oprócz tego zainstalowano ślimak, który w czasie normalnej pracy biegnie swobodnie. W wypadku naruszenia równowagi wywołanego np. uszkodzeniem powłoki zbiornika i wycieknięciem wody, czy też zerwaniem przeciwwagi, nacisk zbiornika na ślimak wyłącza automa-



Elektrowozy wyciągają łodzie ze zbiornika



Widok podnośnika od dolnego kanału



tycznie silnik i przerywa ruch. Siły wywołane naruszeniem równowagi przenoszą się poprzez ślimak na wyżej wymienione kolumny. Przy dojściu do górnego (względnie dolnego) stanowiska zbiornik zatrzymuje się również automatycznie — za pośrednictwem fotokomórki, która w chwili wyrównania poziomów wody w zbiorniku i w kanale wyłącza prąd. Woda w zbiorniku oddzielona jest od wody w kanale podwójnymi wrotami. Wrota wykonane są jako kratownice typu „K”. Między wrotami znajduje się szczelina 10-cio centymetrowa. W celu połączenia zbiornika z kanałem należy szczelinę uszczelnić i zalać wodą. Uszczelnienie odbywa się przez dociśnięcie do zbiornika ramy uszczelniającej, zakończonej warstwą gumy (rys. 3). Dla dociśnięcia zainstalowano 14 pras. Siła potrzebna 20 ton. Aby ciśnienie ramy uszczelniającej i wody w szczelinie nie odpychało luźno zawieszzonego zbiornika, wykonane są specjalne dźwignie unieruchamiające zbiornik. Po uszczelnieniu i zalaniu szczeliny wodą oba wrota podnosi się razem i wtedy już łodzie mogą wyjeżdżać (czy wjeżdżać) ze zbiornika. Przez zbiornik i kanał akweduktu przeciąga się łodzie linami ciągniętymi przez elektrowozy na szynach. Cały podnośnik, robiący może więcej wrażenie jakiejś potwornie wielkiej maszyny niż budowli inżynierskiej, ufundowany jest na płycie 4-ro metrowej grubości, wspierającej się na kesonach. Kesony opuszczone są do 12 metrów, gdzie znaleziono już mocne podłoże. Przy budowie podnośnika wykonano: 1) robót ziemnych

1500000 m³, 2) betonu 72000 m³, 3) zużyto stali: a) do zbrojenia betonu 2000 ton, b) na wykonanie akweduktu 3800 ton, c) na wykonania podnośnika 6700 ton. Koszt budowy podnośnika przedstawia się następująco: 1) dolny i górny port 4,8 mil. RM, 2) fundowanie 5,2 mil. RM, 3) akwedukt 5,0 mil. RM, 4) właściwy podnośnik 12,7 mil. RM, razem 27,7 mil. RM. Budowę rozpoczęto w 1926 r., ukończono na jesieni 1933 r.

Podnośnik może wyciągnąć jednorazowo łodzi o ładunku ogólnym do 1000 ton, czyli rocznie może przewieźć 10 milionów ton. Do uruchomienia podnośnika, nie licząc obsługi maszyn i warsztatów, wystarczy 2 ludzi (poprzednio dla 4 śluz 12 ludzi). Koszt własny jednego wyciągnięcia (obsługa, prąd) — 1,20 RM.

Zbigniew Wasilewski

URBANISTYKA

a w y b r z e ż e m o r s k i e

Urbanistyka polska wyszła już z okresu rodzin i prób i rozpoczęła żywot normalnej gałęzi wiedzy stosowanej. Zajęła przy tym przynajmniej w części należne jej miejsce w życiu. Stosuje się ją obecnie do organizmów wszelkiego rodzaju osiedli, poczynając od skromnych wiosek, a kończąc na olbrzymich miastach. Stosuje się ją do

zespołu osiedli — regionów, stosuje się ją do całego organizmu państwowego, a w niedalekiej przyszłości stosować się będzie jeszcze w szerszym zakresie, jak na to wskazują takie aktualne zagadnienia międzynarodowe, jak rozdział surowców, emigracja, komunikacja międzynarodowa, podział na sfery interesów i t. p. Czemu należy

przypisać taki szybki rozwój urbanistyki względnie zasad urbanistyki? Urbanistyka jako świadome organizowanie życia ludzkiego istniała zawsze. Awansowanie jej na naukę nastąpiło dopiero wtedy, kiedy skomplikowało się życie. Organizowanie go więc zaczęło wymagać coraz większej wiedzy, żądało zespolenia całego szeregu zjawisk w jedną całość, w plan. Zjawiała się urbanistyka jako wiedza. Powstały katedry urbanistyczne na wyższych uczelniach, zjawily się teorie a życie tymczasem coraz bardziej dopominało się planowości. Urbanistyką zajęli się u nas architekci. Wynikło to z tego, że jest ona z architekturą w dużym stopniu związana, a zwłaszcza z architekturą w pojęciu współczesnym. Odbiło to się na urbanistyce a zwłaszcza w początkowej jej fazie. Pierwsze prace urbanistyczne cechuje ujęcie pod kątem efektu graficzno-malarskiego samego planu, z pominięciem częściowym lub całkowitym zagadnień ściśle urbanistycznych. To też życie często buntowało się nie chcąc lub nie mogąc wejść w ramy takich planów, zmieniając je w końcu gruntownie. I było często tak, że urbanista sobie, a życie sobie. Dopiero kilka lat realizowania planów zabudowania pchnęło urbanistykę na właściwe tory. Poszczególne fazy rozwoju urbanistyki polskiej przejawily się na wybrzeżu w postaci planów zabudowania szeregu osiedli.

Po odzyskaniu przez Polskę dostępu do morza w postaci kilkuset km wybrzeża i portu gdańskiego trzeba było to wybrzeże zagospodarować. Prymitywne wioski rybackie poczynają się przekształcać w kąpieliska. Powstaje port i miasto Gdynia. Rozwija się handel i przemysł. Nie wszystko to tworzy się na podstawie planów ale potrzeba ich jest wielka. Pierwsze plany zabudowania osiedli-kąpielisk sporządza się już w 1924 r. ale zdala od wybrzeża. Pierwotny plan Gdyni został sporządzony w Warszawie. Pierwsze biuro urbanistyczne na wybrzeżu powstaje dopiero w roku 1929 przy Wydziale Powiatowym powiatu morskiego. Opracowało ono szkicowo plan regionu morskiego i przystąpiło na jego podstawie do sporządzania planów osiedli, wykazujących największy rozwój — położonych na półwyspie Hel.

Region morski posiada swój specyficzny charakter i stanowi splot różnorodnych zagadnień; nie omawiając ich wszystkich nie sposób jednak pominąć kilku najważniejszych, bezpośrednio z wybrzeżem związanych.

Region morski to w pierwszym rzędzie szlak komunikacyjny pomiędzy krajem a wybrzeżem. Posiada on kierunek NS prostopadły do morza, podczas gdy przejęte od zaborcy środki komunikacyjne na terenie są przystosowane do innego kierunku, równoległego do morza. Trzeba je więc przebudować względnie stworzyć nowe o właściwym kierunku. Istnieje wprawdzie naturalny i potężny środek komunikacyjny o kierunku NS — Wisła, ale z wielu względów nie rozwiązuje on całkowicie kwestii komunikacji kraju z morzem.

Stworzenie więc odpowiedniej sieci dróg i kolei jest pierwszą potrzebą regionu i winno znaleźć swój wyraz w każdym planie zabudowania osiedla leżącego na szlaku. Nie tylko pod względem komunikacji wymaga region morski przebudowy; tyczy się to również jego układu gospodarczego. Trzeba stworzyć z niego organizm zdolny do spełnienia zadań, jakie mu w ogólnokrajowym życiu przypadają. Tworzyć trzeba nowe ośrodki przemysłowe, nastawiać istniejące w odpowiednim kierunku, produkcję rolną skierować na właściwą drogę i t. p. Na wybrzeżu najprędzej i najintensywniej, nie mówiąc o Gdyni, która stanowi odrębne zjawisko, przejawiała się potrzeba nowej struktury urbanistycznej. Z chwilą zjawienia się na wybrzeżu turystów i letników stare osiedla rybackie poczęły przekształcać się w szybkim tempie na kąpieliska morskie. W związku z tym powstał ogromny ruch parcelacyjny i budowlany. Nie był on przez nikogo regulowany, wytwarzał chaos i szpetotę i zanim został ujęty w ramy obowiązujących przepisów, zdążył bardzo dużo złego narobić. Najwięcej dał się we znaki w starych wioskach rybackich na półwyspie Hel. Nie posiadały one żadnych dróg przystosowanych dla ruchu kołowego, na całym półwyspie nie było konia i używano wyłącznie komunikacji wodnej. Chcecie kaszubskie stały bezładnie na niekształtnych parcelach, między którymi wily się dowolnie wąskie ścieżki, które też zresztą nie odgrywały większej roli, gdyż parcele nie były ogradzane ani użytkowane, więc ruch pieszy odbywał się po nich dowolnie. Wiele parcel nie posiadało zresztą innego dostępu jak tylko przez sąsiednią parcelę. Osiedla nie posiadały żadnego układu i stanowiły organizmy nadzwyczaj prymitywne, nic więc dziwnego, że nie mogły podać wymogom kąpieliska. Nowoczesne domy rzadziej piękne, częściej wielkie włączane w prymitywne ramy wiosek doprowadziły je do stanu krzyczącego o regulację.

Sporządzając plany zabudowania osiedli nadmorskich trzeba pamiętać o tym, że muszą one stanowić takie ujęcie wybrzeża, by mogło ono należycie spełniać swoje zadanie.

Walka o dostęp do morza — oto co powinno cechować poczynania urbanistyczne na wybrzeżu.

Budowa portu Gdyni otworzyła morze dla komunikacji morskiej towarowej i osobowej. Budowa szeregu osiedli nad morzem udostępniła dla ruchu kąpieliskowo-turystycznego oraz przemysłu rybnego. Każde osiedle na wybrzeżu ma te zadania do spełnienia. Sieć ulic komunikacyjnych odgrywa tu szczególną rolę ze względu na ruch turystyczny, związany z morzem. Dalekobieżne arterie biegnące z głębi kraju winny znaleźć należyte zakończenie w tej sieci. Poza tym osiedla muszą posiadać między sobą połączenia za pomocą traktów turystycznych, bulwarów nadmorskich oraz dróg gospodarczych. Każde osiedle musi być związane z morzem przez odpowiednie urządzenie, czy to będzie port rybacki, czy też

pomost stały, czy rozbierany, zależy to od miejscowych warunków. Ilość i jakość tych urządzeń zdecyduje o urbanistycznym dostępie do morza. Każde osiedle nadmorskie dzieli się na trzy zasadnicze części: 1) stare osiedle zamieszkałe przez ludność rybacką lub rolniczą, 2) nowe osiedle przeznaczone na cele wyłącznie lotniskowe, 3) dzielnica przemysłowa (wędzarnie i przemysł pokrewny). Stare osiedla jako istniejące na terenie posiadają zasadniczy wpływ na umiejscowienie i charakter dwóch pozostałych części projektowanego osiedla. Każda z dzielnic winna być izolowana od bezpośredniego sąsiedztwa z inną i tak usytuowana by mogła należycie służyć swojemu celowi. Przez stworzenie osobnych dzielnic przemysłowych będzie można wyeliminować istniejącą w osiedlach przemysł wędzarniany, co jest palącą koniecznością.

Stare osiedla wymagają zasadniczego przekształcenia, przy czym regulacja ich natrafia niekiedy na znaczne trudności. Gminy, żeby sprostać w takich wypadkach swym zadaniom powinny posiadać własne tereny budowlane, by mogły drogą wymiany parcel nie nadających się do zabudowy, nie hamując ruchu budowlanego przeprowadzać regulację. W tym celu o ile na terenie projektowanego osiedla lub w jego pobliżu znajdują się tereny gminne lub państwowe należy je przeznaczyć pod zabudowę.

Kwestia przeznaczenia terenów na poszczególne cele stanowi często problem bardzo trudny do rozwiązania. Daje się to na wybrzeżu więcej we znaki niż gdziekolwiek dlatego, że duża ilość terenów znajdujących się nad morzem, została wykupiona od miejscowych rolników lub rybaków celem rozparcelowania na działki budowlane. Przeznaczenie takich terenów nie na cele budowlane natrafia na ostry sprzeciw zainteresowanych, nie cofających się przed żadną drogą mogącą ich doprowadzić do uprawnionego celu — przeznaczenia ich terenów w 100% pod jak najintensywniejszą zabudowę. Urząd sporządzający plan zabudowania stoi z jednej strony wobec obowiązku sporządzania planów zabudowania osiedli nadmorskich z najdalej idącym uwzględnieniem zasad i wymogów urbanistycznych, z drugiej zaś strony wobec trudności wynikających z istotnego stanu w terenie.

Sprawa parków, zieleńcy i terenów sportowych jest jedną z ważniejszych w planie zabudowania osiedla nadmorskiego, gdyż jest rzeczą oczywistą, że kąpielisko nie może istnieć bez znacznej ilości terenów zielonych. Dla osiedli położonych na Helu jest to kwestia zasadnicza, gdyż

osiedla te w obecnym stanie należycie spełniać swej roli nie mogą. Planowanie osiedla winno być wykonywane z całkowitym uwzględnieniem możliwości realizacji planu. Jest to zasada ściśle związana z samym pojęciem planu. Stosowanie jej jednak na wybrzeżu nastęrcza znaczne trudności z uwagi na ogromną dynamikę projektowanych osiedli z jednej strony, a ograniczone możliwości finansowe odnośnych instytucji w obecnej chwili z drugiej. Przewidywania dotyczące się inicjatywy prywatnej, która jest decydującym czynnikiem w realizacji osiedla, chociażby oparte na najbardziej skrupulatnych obliczeniach nie są w odniesieniu do wybrzeża pewne. Dotychczas życie zwykle je wyprzedza. Nie wynika oczywiście z tego, że można lub należy w planowaniu kierować się fantastycznym rozmachem. Lepiej dopuścić do tego, by życie wyprzedziło przewidywania aniżeli tworzyć plany niewspółmierne do rzeczywistości. Ideałem będzie oczywiście możliwie trafne przewidywanie.

W planach zabudowania osiedli nadmorskich należy rozwiązać cały szereg zagadnień nie zawsze ściśle urbanistycznych, ale pozostających w bezpośrednim związku z tymi planami. Przede wszystkim jest to sprawa budowy portów, czy przystani oraz ochrona brzegu przed szkodliwym działaniem wód, następnie kwestia zalesienia wybrzeża.

Sprawy te wiążą się z kolei z zagadnieniem obronności. Przystąpienie do sporządzania planów zabudowania wywołuje jak z powyższego wynika cały szereg zagadnień wymagających często gruntownego opracowania i długich studiów. Prowadzi to do hamowania prac urbanistycznych. Inaczej mówiąc urbanistyka czyli planowanie osiedli wprowadza z konieczności planowość we wszystkie te dziedziny życia regionu, które się z urbanistyką łączą. A że są to prawie wszystkie ważniejsze dziedziny, więc w konsekwencji wyłania się potrzeba planu ogólnego — regionalnego. Plan taki dla regionu nadmorskiego opracowuje się już od dłuższego czasu. Obecnie, opierając się na uzupełnionej ustawie budowlanej jest organizowany organ, który będzie nie tylko opracowywał taki plan, ale i czuwał nad jego realizacją. W przyszłości więc prace urbanistyczne na wybrzeżu mając rozwiązane zagadnienia ogólne przez plan regionalny będą mogły być prowadzone w daleko szybszym tempie i z lepszym rezultatem aniżeli obecnie.

Inż. Jan Lange

Do P. T. Prenumeratorów!

Donosimy uprzejmie, że odnowienie przedpłaty na rok następny najlepiej skutecznieć przekazem rozrachunkowym Nr 96, lub też przez wpłatę na konto PKO Nr 152 163

A D M I N I S T R A C J A

M ł o d z i e ż a k a d e m i c k a w N i e m c z e c h

Podczas krótkiego mego pobytu w Niemczech latem br. z okazji praktyki wakacyjnej nie było rzeczą łatwą poczynić tyle spostrzeżeń, aby stworzyły one zamknięty, kompletny pogląd na obserwowane zjawiska. Zjawisk tych, frapujących uwagę studenta Polaka jest zbyt wiele w dzisiejszych Niemczech, przy tym obowiązek pracy pochłaniającej znaczną ilość czasu, którym rozporządzałem — ograniczały swobodę moich obserwacji. W takich warunkach można by zadanie swoje znacznie uprościć i ograniczyć się jedynie do zanotowania co ciekawszych obrazów, które w Niemczech jak w filmie plastycznym, barwnym i jakże dźwiękowym przesuwały się wyreżyserowane przed okiem widza, zebrać je w jakąś logiczną całość i dosłownie powtórzyć. Efekt zapewniony, bo i aktorzy dobrej klasy i sensacji nie mało. Ale nie jest moim celem, gdy piszę te słowa, rozbudować kunsztowny (także kosztowny, pomyłka zecera dopuszczalna) gmach propagandy III Rzeszy, postaram się wybrać te rzeczy, które w istotny sposób, posiadający pozory trwałości, kształtują przemianę, wskazać system, jako narzędzie pracy mistrza i jego metodę w przekonaniu, że o samym dziele mówić przedwcześnie, póki jest jeszcze na warsztacie. Wreszcie pisząc w prasie akademickiej pragnę podzielić się spostrzeżeniami tylko z terenu akademickiego.

Pierwsza prawda, która towarzyszy nowemu porządkowi rzeczy w dzisiejszych Niemczech i z której wszystkie następne wypływają niejako w konsekwencji, jest to zjawisko rozciągnięcia gospodarki państwowej także na ludzi jako na obiekt majątku narodowego. Koło zębate, ów symbol pracy i lojalności powszechny w Niemczech, a tak efektownie przedstawiony na wystawie „Deutschland“ w Berlinie w postaci niezmordowanej energii obracającej w niezmiennym tempie i bez przerwy dziesiątki i setki innych podobnych w formie czarnych kół zębatych, zdaje się być symbolem nie tylko surowego porządku i niesłabnącej pracy, ale także w imię celu któremu służy, zdaje się chwytać człowieka w swój proces kształtowania, przetwarzania i formowania. Państwo opracowując plany nowych przedsiębiorstw, dróg, maszyn produkcyjnych podczas pokoju i aktywnych w wojnie, pracuje także nad stworzeniem wzoru człowieka-obywatela. Państwo niemieckie rozumie, że społeczeństwo to są masy ludzkie, które mają być opanowane i wykorzystane z pożytkiem przez aparat gospodarczy. Zatem przywódcy ludzkich mas muszą być starannie przysposobieni do życia politycznego, społecznego i gospodarczego, muszą mieć w masach oparcie, a zatem muszą się z masy wywodzić.

Jednostki zbyt indywidualizowane, odbiegające normą ducha od mas nie są w nowym systemie pożądane, zaś jednostki fizycznie chore zgoła nie są do studiów wyższych dopuszczane. Nie tylko z potrzeb inwestycyjnych ale także dla owego „wyrównania szeregu“ w społecznym sensie istnieje w Niemczech obowiązek fizycznej pracy dla wszystkich młodych Niemców w „obozach pracy“. Łopata jako narzędzie staje się równie często symbolem; na łopatę się przysięga, łopatą się salutuje. Dopiero przejście obozu pracy daje legitymację pełni praw obywatelskich, a zachowanie się w obozie, stosunek do pracy zapiniowany pochlebnie przez władze obozowe może wbrew orzecznictwu szkoły średniej otworzyć bramy wyższej uczelni. Zdarza się, że młody Niemiec, nie wykazujący postępów w nauce, a w „obozie pracy“ uznany za pilnego i społecznie wyrobionego, jest dokształcany w szybszym trybie, po czym na wyższej uczelni studiuje obok swych zdolniejszych kolegów. Bo właśnie szkoła wyższa jest powołana do wytworzenia elity kierowniczej, wychowania i nauczania przyszłych przywódców. Ale przecież każde społeczeństwo zabiega o wychowanie typu wzorowego obywatela. Czy Anglia nie zawdzięcza potęgi swego imperium umiejętnemu wychowaniu elity? Czy życie w kolegiach, system „opiekunów“ i trenerów sportowych, wreszcie czy sam sport, wyrabiający od zarania w młodych umysłach pojęcie czystej i nieczystej gry, sławne angielskie „fair play“ nie tworzą z młodego niewyrobionego życiowo Anglika typu zwanego „gentleman“? A „gentleman“ jest źródłem dumy narodowej z legitymacją pełnych praw!

Zapewne w obu systemach: angielskim i niemieckim istnieją analogie celu, są jednak różnice metod, różnice w owym narzędziu mistrza. Jeśli zgodzić się na to, że potęga i moc, tzw. „mocarstwowe stanowisko“ państw może być zawieszona martwo w przestrzeni, lub mieć charakter energii kinetycznej, pracę naprzód, wówczas nie trudno z obserwacji ostatnich doświadczeń wyprowadzić przekonanie, że katalizatorem w tym procesie przemian energetycznych jest negatywny lub pozytywny udział młodego pokolenia, bierny lub czynny w pracy nad budową państwa. Rzeczą zasadniczą w tym momencie jest wyznaczenie młodzieży części zadań społecznych jej właściwych i w tej części uczynić ją współodpowiedzialną za losy państwa.

Niemcy, przeobrażając ustrój społeczny potrzebowały entuzjastów ruchu i fachowców do wykonania szerokiego planu gospodarczego. Pod tym kątem nastawiono wyższe uczelnie — wy-

chowują one politycznie w ściśle określonym kierunku i kształcą fachowców.

Uczelni wyższych w Niemczech jest około 100 licząc szkoły nauczycielskie i teologiczne, w tym uniwersytetów 23, politechnik 11, szkół handlowych 5, akademii sztuk pięknych 11, pozostałe, to szkoły leśne, nauczycielskie, weterynaryjne, muzyczne itp. oraz jedna szkoła kolonialna w Bremen. Wyższe szkoły techniczne, w których jest przeważająca liczba studiujących, kładą szczególny nacisk na kształcenie praktyczne. Pod tym względem nasze szkoły nie wytrzymują porównania. Tu, na terenie akademickim następuje ostateczna eliminacja, która stanowi ostatni etap w systemie wychowawczo-eliminacyjnym, szeregującym młodzież już od 10-go roku życia najpierw w „Jungvolk“ (do lat 14), potem „Hitlerjugend“ (od lat 14 do 18), wreszcie „Arbeitsdienst“, poprzedzający „Studentenschaft“, który obejmuje całą młodzież akademicką. Po opuszczeniu murów wyższej uczelni wchodzi się w życie zawodowe, a więc jednocześnie do politycznej partii hitlerowskiej. Nad „Hitlerjugend“ muszę przejść do porządku z braku miejsca. Jakkolwiek nie bez straty dla jasności tematu. Ich oddziały widziałem często na ulicach miasta umundurowane, maszerujące ze śpiewem i muzyką, widziałem także ich sposób współżycia. Młoda armia. Mobilizacja dzieci do wojenki, chłopiec 14-letni nosi bagnet, pręży się na baczność przed swoim kierownikiem i robi to lepiej od naszego podchorążego, lepiej, to znaczy z tą charakterystyczną dla dzieci przesadą; ruch swój wkłada bez reszty i z precyzją w rytm piszczałki i bębna. Kolumna marszowa bez zarzutu, a i ręce wyciągnięte do Führera prężą się pod jednakowym kątem. Ale gdy próbowałem wniknąć w intelekt poszczególnego chłopca, poznać jego świat marzeń i tęsknot, zmusić do wypowiedzenia swego osobistego poglądu na jakieś zjawisko ogólnej natury poto tylko, aby poznać jego strukturę myślową, zdolność samodzielnego określenia — nie zostałem zbudowany. Szacunek dla człowieka ogranicza się do szacunku dla rasy i to w granicach nacji, problemem przewagi u kolegów jest zbyt często wzrost stawiający go bliżej prawego skrzydła, a nierzadko siła fizyczna zwłaszcza w gimnazjach, gdzie są jeszcze żydzi. Obok tego wysokie poczucie koleżeństwa i solidarności. Na tę dziedzinę życia zwraca się szczególną uwagę także na terenie wyższych uczelni.

Są trzy kolory legitymacji studenckich: czerwone, niebieskie i szare. Czerwone mają Niemcy aryjskiego pochodzenia, niebieskie cudzoziemcy aryjscy, szarymi legitymują się niearyjscy. Kandydaci na wyższą uczelnię muszą przejść najpierw badania lekarskie; jeśli stan zdrowia nie rokuje nadziei ukończenia studiów — kandydat odpada. Będąc już studentem każdy Niemiec niewątpliwie niemieckiego pochodzenia i niemieckiej krwi staje się członkiem powszechnej organizacji, zwanej „Studentenschaft“; w jej ramach

staje się członkiem „Fachschaft“ — odpowiednika naszych kół naukowych. Przez pierwsze dwa lata studiów obowiązuje uczęszczanie na ćwiczenia fizyczne. Koła naukowe, owe „Fachschaft“ stwarzają warunki, w których student może zapoznać się z zagadnieniem swego przyszłego zawodu w oparciu o ideologię hitlerowską, wykonuje prace grupowe o charakterze społecznym zresztą zależnie od uczelni i wydziału, przeprowadza się więc najczęściej podczas organizowanych specjalnie w tym celu obozów naukowych, nad danym rejonem badania techniczno inżynierskie — stan urządzeń komunikacyjnych, sposoby zwalczania groźby wylewów rzek itp., przyrodnicze — zalesienie okolicy pod względem botanicznym i gospodarczym, walka ze szkodnikiem leśnym, propaganda publiczna ochrony lasu itp., ogólnospołeczne — badanie stosunków rasowych w okolicy.

Dobrze pomyślaną i prowadzoną jest organizacja pomocy materialnej młodzieży, obejmująca wszystkich studentów, tzw. „Studentenwerk“; można by ją przyrównać do naszej Bratniej Pomocy. Pod jej kompetencje podpadają wszelkie przedsiębiorstwa finansowe studentów oraz prace związane z niesieniem pomocy materialnej młodzieży. Tu będą więc należały domy i kuchnie akademickie, sklepy, pośrednictwo pracy itp. Centrala zwana „Reichsstudenwerk“ otrzymuje i przydziela fundusze przeznaczone dla studentów. Istnieje wreszcie „National-Sozialistisches Studentenbund“, jedyna organizacja polityczna, odpowiednik rządowej partii N. S. D. A. P., sprawująca kontrolę nad ideologiczną stroną zagadnień i prac młodzieżowych.

Zasadą każdej z tych organizacji, zresztą jak wszystkich hitlerowskich jest „Führerprinzip“ tj. zasada przywództwa. Na czele organizacji stoi „Führer“ w organizacjach politycznych i „Leiter“ w gospodarczych. Udział studenta w pracy organizacyjnej rozumie się tu w ten sposób, aby pozostawić mu w określonych politycznie ramach całkowitą swobodę inicjatywy oraz wykonania przy oddzieleniu odpowiedzialności moralnej za pracę od materialnej. Przeprowadza się to w ten sposób, że w studenckich instytucjach gospodarczych istnieje rodzaj urzędników płatnych, zwanych „Leiterami“ przeważnie „ukończonych“ studentów, którzy pełnią rolę doradców, zwracają uwagę na finansową stronę pracy w związku i za ten dział są materialnie odpowiedzialni.

W roli doradców występują także profesory, którzy mają obowiązek sprawować ogólną opiekę nad organizacjami młodzieży akademickiej.

Schemat organizacyjny „Studentenschaft“ wygląda w ten sposób: organizacji przewodzi „Führer“ z dwoma adiutantami, zastępcą i przy pomocy jeszcze dwóch, od niego bezpośrednio zależnych ludzi, mianowicie kierownika wychowania koleżeńkiego i kierownika organizacyjnego. Tych kilku ludzi stanowi sztab, który z kolei prowadzi całą szeroko pomyślaną pracę wychowawczą młodzieży akademickiej, pracę ujętą w sześć wy-

działów: 1. Wyszkożenia politycznego, 2. Zagadnień międzynarodowych, 3. Gospodarczego, 4. Finansowego, 5. Prasowego, 6. Wydziału studentek. Każdy wydział dzieli się na poszczególne referaty i tak: służba pracy (Arbeitsdienst), naukowe zagadnienia (Fachschaft) i ćwiczenia fizyczne należą do wydziału wyszkolenia politycznego. Przygotowano dla studentów teren dla studiowania zagadnień granic państwa i zagadnień międzynarodowych; „Studentenwerk“, o którym była mowa, jest odrębnym referatem wydziału gospodarczego, obok biura tłumaczeń, referatu mieszkaniowego itp. Wydział studentek obejmuje referaty: opieki zdrowotnej, pracy kobiet i sportu. Przy tego rodzaju podziale pracy widzimy celowość wyniesienia stanowiska kierowników wychowania koleżeńskiego i organizacyjnego do hierarchii przybocznej „Führera“ Studentenschaftu, dzięki czemu mogą oni z całkowitą swobodą dbać o swój resort we wszystkich wydziałach, a przez wyłączność swego stanowiska gwarantują, że tendencje ustalone z góry nie zostaną spaczony, co się stać może przy długim łańcuchu pośrednictwa. A oba te zagadnienia: poczucie koleżeństwa i zdolność organizowania pracy są tu najważniejsze, bo Studentenschaft zajmuje się właściwie tylko kwestią społecznego kształcenia.

Aby poznać typową organizację gospodarczą, przyjrzyjmy się strukturze Studentenwerku; kierownikiem jest tu już nie Führer ale Leiter. On jeden dogląda prac całości a szczególnie operacji pieniężnych, za które, jak wiemy, jest odpowiedzialny. Ma do swojej dyspozycji własny sekretariat. Rozbudowa samej organizacji ze względu na jej gospodarczy charakter nie jest jednakowa w każdym środowisku. Najbardziej rozbudowana i wzorowo przemyślana jest ona w Berlinie i ją postaram się scharakteryzować. Stworzono tu 9 wydziałów, a mianowicie: finansowy, prawny i personalny, wydział stypendiów, służby zdrowia, przedsiębiorstw zarobkowych, wydział zakładów pomocy naukowych, kuchni studenckich, domów akademickich, wreszcie wydział werbunkowy prasy i propagandy. Po przyrównaniu tej organizacji do poprzednio omawianej znajdziemy analogie w kategoriach zainteresowań, bo też obie organizacje mają ze sobą ściśle współpracować, a ich agendy na niższym poziomie będą się wielokrotnie łączyły.

Politykę stypendialną prowadzi się w ten sposób, że stypendiów udziela się na ogół dużo, ale pieniężne bez zwrotne lub długoterminowe daje się studentom od trzeciego semestru wwyż. Początkujący niezamożni studenci otrzymują w zasadzie stypendia w naturze, tzw. „Kameradschaftsförderung“ w postaci mieszkań w domach akademickich, wyżywienia, zwolnienia z czesnego itp.

Pierwszeństwo do tych stypendiów mają studenci wyrobieni społecznie.

Służba zdrowia obejmuje wszystkich studentów. Każdy musi należeć do „Kasy Chorych“ i płacić 6 marek za semestr. Istnieje także ubezpieczenie od wypadków (opłata wynosi 1 markę za semestr), również obowiązkowe. W razie wypadku otrzymuje student premię asekuracyjną w wysokości 500 marek. Wszystkie „Studentenwerk“ w kraju mają swoją centralę, zwaną „Reichstudentenwerk“, podległą „ministerstwu wiedzy wychowania i oświaty publicznej“. Minister powołuje kierownika centrali i czyni go przed sobą odpowiedzialnym, kierownik zaś stosuje się do planu pracy, podanego mu przez ministra i nie może dopuszczać się kolizji z jego wytycznymi.

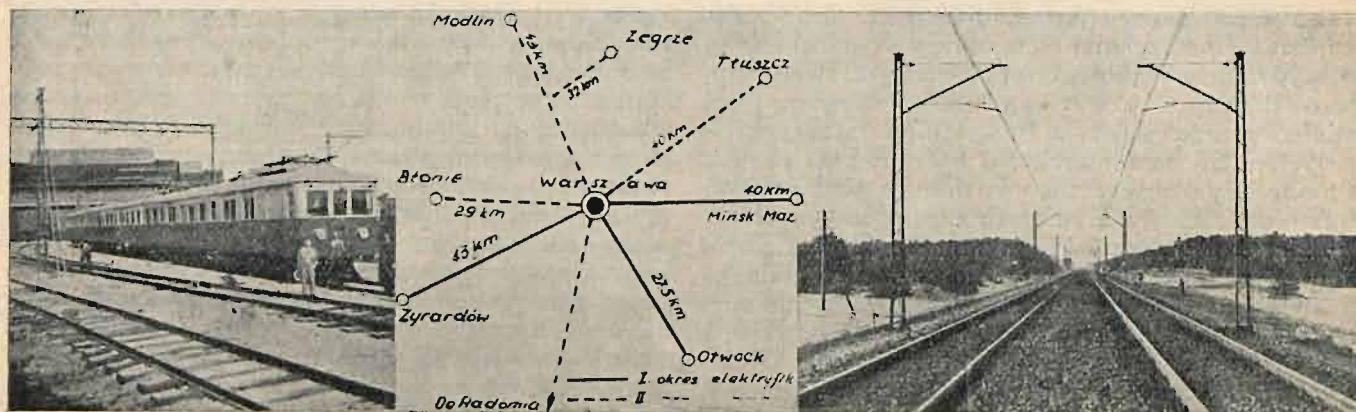
Tak wygląda organizacja tej części życia studentów, którą u nas zwykle się nazywać czasem wolnym od zajęć. Jeśli dodać do tego same studia, obowiązek zdobywania równoległe znacznej praktyki, to już choćby z tak pobieżnego szkicu zarysuje się przed naszymi oczami potężny aparat przesiewający młody element, który ma być spadkobiercą nowego porządku rzeczy. Nie chce się wierzyć, że można tak rozlicznymi pracami zająć młodzież studiującą, jednak, kto zna dzisiejsze Niemcy, tego uderza ten właśnie moment intensywnej pracy. Praca jest w Niemczech hasłem walki. Wypisało się ją na sztandarach, a pod nimi uszeregowało się ludzi w „Arbeitsfronty“. W pracy widzi się wyzwolenie narodu nie tylko materialne, ale także jedynie słuszne i trwałe zdobycie wśród narodów znaczenia mocarstwa i potęgi. Aby do tej walki wciągnąć masy ludzkie, trzeba było dwóch rzeczy: hasła, które zapali, i dyscypliny, która słabych, opornych i notorycznych malkontentów odsunie od wpływu na otoczenie. Trzeba być znawcą swego narodu, aby trafnie dobrać i starannie odważyć dozę dyscypliny. Hitler zrozumiał naród niemiecki i to jest jego największa zasługa; państwo niemieckie wyszło z wojny zwyciężone i póki świeże jest jeszcze poczucie porażki, póki żyje jeszcze pokolenie wojenne, czas jest przemówić do ambicji, podrażnionej utratą godności. Zatem wysuwając hasło walki o utraconą godność mógł Hitler liczyć na popularność. W walce o tę godność nie są zainteresowani żydzi, mogą przeszkadzać choćby obojętnością, trzeba ich zatem usunąć, a zapalone umysły, zwykle wtedy bezkrytyczne uszeregować i zdyscyplinować. Dlatego dziś każdy twórcy Niemiec „der schaffende Mensch“ jest żołnierzem, dlatego ośrodek pracy nazywa się obozem, a zwykły przedsiębiorca, „kolega prezes“ czy kierownik urasta na „Führera“.

S. Szymborski

Wesołych Świąt i dobrego Nowego Roku
 życzy wszystkim naszym Czytelnikom

R E D A K C J A

K R O N I K A T E C H N I C Z N A



Elektryfikacja Węzła Warszawskiego

Podstacje Trakcyjne

Do zasilania sieci trakcyjnej energią elektryczną służą podstacje, które przetwarzają prąd zmienny o wysokim napięciu 35.000 woltów na prąd stały 3.000 woltów. System ten przyjęto dlatego, że prąd stały o średnim napięciu jest najwygodniejszy do zasilania silników trakcyjnych. Ponieważ jednak elektrownie wytwarzają prąd zmienny o wysokim napięciu jako najodpowiedniejszy do przesyłania na duże odległości, przeto wynika konieczność jego przetwarzania na prąd stały. Węzeł Kolejowy Warszawski posiadać będzie 6 podstacji, których odległość dobrano tak, aby straty przy przesyłaniu energii były jak najmniejsze. Prądu zmiennego 35.000 woltów dostarczać będą Elektrownie Warszawska i Pruskowska, które dla wzajemnego wspomagania się będą połączone ze sobą. Energia przesyłana jest do t. zw. rozdzielni, które skierowują ją do podstacji rozmieszczonych równomiernie na zelektryfikowanej części węzła. Linie dochodzące do każdej podstacji połączone są za pośrednictwem wyłączników olejowych i odłączników do szyn zbiorczych, z tamtych zaś w podobny sposób połączona jest część przetwórcza podstacji. Po włączeniu odpowiedniego wyłącznika prąd z szyn zbiorczych płynie do transformatora prostownikowego i w nim przetwarza się na prąd zmienny o znacznie niższym napięciu (2.650 woltów). Jak wiemy prąd zmienny różni się od stałego tym, że ustawicznie (w naszym wypadku 50 razy na sekundę) zmienia kierunek, w którym płynie. Jeżeli potrafimy w jakiś sposób wstrzymać prąd płynący w jednym kierunku, to otrzymamy prąd płynący tylko w jednym, odwrotnym do poprzedniego. Możliwość tę dają właściwości łuku elektrycznego w parze rtęci w t. zw. prostowniku rtęciowym. Jest on najbardziej idealnie pracującą maszyną elektryczną, gdyż straty jego razem ze stratami transformatora wynoszą zaledwie 30%. Do działania prostownika potrzebna jest wysoka próżnia, którą zapewniają pompy powietrzne, oraz dobre chłodzenie dla odprowadzania wytwarzającego się ciepła. Chłodzenie jest wodne, przy czym woda znajduje się w ciągłym obiegu, chłodzona z kolei za pomocą chłodnicy powietrznej wentylatorowej. W ogrodzeniu, w którym ustawiony jest prostownik, znajdują się wszelkie urządzenia pomocniczo-zautomatyzowane. Otrzymany przy pomocy prostownika prąd stały przechodzi przez rozdzielnię prądu stałego, która składa się również z szyn zbiorczych, odłączników, wyłączników i tablic, na których zgrupowane są przyrządy pomiarowe, napiędy itp. Z rozdzielni prąd stały płynie przez kabel wprost na przewody napowietrzne sieci trakcyjnej, skąd przez zbieracze trafia do silników uruchamiając je. Obwodem w tym wypadku będą połączenia podstacji, przewody sieci trakcyj-

nej, uzwojenia silnika i wreszcie szyny, którymi prąd powraca do prostownika. Umieszczone w tym obwodzie wyłączniki ultraszybkie na podstacjach i w kabinach sekcyjnych oraz wyłączniki w wagonach silnikowych pozwalają na dowolne zamykanie obwodu i uruchamianie elektrowozów i wagonów silnikowych. Poza tym zapewniają automatyczne odłączanie w wypadkach zwarć, uszkodzeń, które by mogły zniszczyć urządzenia. Wspomniane wyżej kabiny sekcyjne znajdują się po jednej pomiędzy podstacjami, dzieląc przewody jezdne na dwa odcinki połączone ze sobą wyłącznikami ultra-szybkimi. Zadaniem ich jest wyłączenie tej części sieci prądu stałego, która została uszkodzona. Obsługa będzie się znajdowała tylko na podstacji kierunkowej, inne pracują same, uruchamiane z odległości z tzw. punktów sterowniczych, na których jednocześnie uwidacznia się stan aparatów i natężenie ich pracy. Wszystkie urządzenia są tak zautomatyzowane, że jedno poruszenie ręki wywołuje działanie dziesiątków aparatów, spełniających posłuszenie wyznaczone im zadanie. Specjalna sieć telefonów zapewnia łączność pomiędzy częściami skomplikowanego organizmu, pracującego dla dostarczenia energii elektrycznej elektrowozu. Tylko w ten sposób możliwa jest kontrola dobrego działania całości oraz szybka reakcja w wypadkach uszkodzeń

Główne Warsztaty Elektrotrakcyjne na stacji Warszawa Zachodnia

Tabor elektryczny (elektrowozy, wozy doczepne i lokomotywy elektryczne) podlega okresowym naprawom i renowizjom po przejechaniu pewnej ilości kilometrów lub po upływie pewnego czasu, gdyż szereg części składowych zużywa się i musi być sprawdzony, naprawiany lub wymieniany. Większe naprawy okresowe, dokonywane po przejechaniu około 100.000 km odbywać się będą w Głównych Warsztatach Elektrotrakcyjnych i polegają na rozebraniu elektrowozów, wagonów doczepnych i lokomotyw elektrycznych oraz naprawie lub zamianie zużytych części. Ze względu na duży koszt taboru elektrycznego, w Głównych Warsztatach Elektrotrakcyjnych zastosowano cały szereg mechanicznych urządzeń, ułatwiających i przyspieszających naprawę taboru, a więc przez to polepsza się wyzyskanie taboru na linii; do takich urządzeń należą: suwnice elektryczne na 5,7 i 10 ton, przesuwnica na 90 ton, 12 podnośników (wind) do podnoszenia wagonów i lokomotyw, wagi do wyważania całych pociągów itd. Z tychże względów zastosowano w halach montażowych, jako nowość na P.K.P., podłogę z twardych płytek cementowych, ułatwiających transport wewnątrz budynku. Budynek warsztatowy składa się z 3 zasadniczych części: hala montażowa dla elektrowozów i lokomotyw elektrycznych, hala montażowa dla wa-

gonów doczepnych i część warsztatowa, gdzie odbywa się naprawa części składowych taboru. Budynek ten został przerobiony ze starych warsztatów wagonowych i powinien wystarczyć dla napraw okresowych całego zamówionego taboru tj. 76 elektrowozów, 120 wagonów doczepnych i 10 lokomotyw elektrycznych. Po zelektryfikowaniu pozostałych 3 linii Węzła Warszawskiego, Główne Warsztaty Elektrotrakcyjne będą zorganizowana kantyna warsztatowa i świetlica dla robotników i ich rodzin. Projekty budowy, wyposażenia technicznego i organizacji Głównych Warsztatów Elektrotrakcyjnych zostały wykonane przez P.K.P. zupełnie niezależnie od angielskich przedsiębiorców, a przeważnie na podstawie danych zebranych przez inżynierów P.K.P. w podobnych warsztatach za granicą i w kraju. Również kosztą wybudowania i wyposażenia tych warsztatów są pokrywane z kredytów inwestycyjnych P.K.P., a nie z pożyczki angielskiej. Poza naprawami okresowymi w Warsztatach, tabor elektryczny będzie podlegał t. zw. naprawom bieżącym, które będą dokonywane co 10 dni w Elektrowozowniach na Grochowie i Szczęśliwicach i będą polegały na sprawdzeniu i naprawie tych części składowych, które mogą zużyć się lub zepsuć w ciągu 10 dni (klocki hamulcowe, zbieracze prądu itd.). Do Elektrowozowni również należy kierownictwo i dozór nad codziennym przeglądem taboru elektrycznego, mającym za zadanie utrzymanie go w czystości i wykrycie ewentualnych przypadkowych uszkodzeń. Słowem Elektrowozownia przygotowuje pociągi elektryczne do drogi i ponosi odpowiedzialność za sprawne działanie wszystkich urządzeń elektrycznych i mechanicznych. Do Elektrowozowni należy również obowiązek szkolenia obsługi dla taboru elektrycznego i zorganizowanie pogotowia technicznego na wypadek poważniejszych uszkodzeń elektrowozów, znajdujących się na szlaku. Wobec małej początkowo ilości pociągów elektrycznych pierwsza Elektrowozownia będzie zorganizowana w Głównych Warsztatach Elektrotrakcyjnych. Lecz w miarę przybywania nowych jednostek taboru powstaną 2 oddzielne Elektrowozownie: na st. postojowej Grochów (w 1937 r.) i na st. postojowej Szczęśliwice (1940).

Rusztowania rurowe

W ostatnich latach w Anglii, Stanach Zjednoczonych, Włoszech i Francji coraz częściej wchodzi w użycie rusztowania z rur stalowych; rusztowania te łączą w sobie bezpieczeństwo, wytrzymałość, lekkość i ekonomię. Przez użycie materiału takiego, jak stal, uzyskuje się przy budowlu jej wytrzymałość, a zatem bezpieczeństwo; większa jasność od konstrukcji drewnianej zezwala na łatwe zabezpieczenie od ewentualnych wypadków, spowodowanych przez ocenień projektującego i wykonującego. Pod względem ceny rusztowania te są tanie i kosztą zakupna nie są wysokie, a szczególnie niskie są koszty utrzymania a sposób połączeń pod kątem elementów rurowych w rusztowaniu zezwala na wielokrotne używanie tego samego materiału bez potrzeby ucinania go i zmniejszania długości. Wznoszenie rusztowania rurowego, jak również jego rozbiórka, nie trwa długo; ten wzgląd spowodował częste użycie powyższej metody budowy przy konstrukcjach prowizorycznych np. trybunach, wznoszonych przy okazji świąt sportowych etc. Słupy pionowe z rur oparte są u dołu o klocki drewniane; poziomo konstrukcja jest stężona przy pomocy takichże rur, które łączą się z elementami pionowymi specjalnymi urządzeniami „mansetowymi”, zezwalającymi na przesuwaniu punktu połączenia zależnie od potrzeby. Na poziomych rurach mogą spoczywać deski, służące jako pomost dla pracujących.

Fasadę jednego z wielkich magazynów w Nowym Jorku musiała być odnawiana i użyto tam rusztowania rurowego; na fasadę o długości 425 m i wysokości 9 pięter

zużyto około 100.000 mb rur, 78.000 połączeń; estetyczne rozwiązanie założenia ogólnego rusztowania nie zeszpeciło bynajmniej wyglądu zewnętrznego budynku; i nad chodnikiem przed budynkiem urządzono z tych właśnie rur i pokrycia daszek ochronny, który łączył harmonijnie rozwiązanie utilitarne i estetyczne. W czasie odnawiania wieży Westminsterskiej w Londynie wykonane rusztowanie rurowe, lekkie w widoku, absolutnie nie zaciemniało ogólnego zarysu imponującej budowli. Ciekawe również było rusztowanie tego samego typu przy odnawianiu pomnika Washingtona w Washington (U. S. A.); jest to obelisk wysokości 169 m o rzucie poziomym kwadratowym, którego bok ma 16,75 m dług. u podstawy i 10,50 m u szczytu; słupy pionowe rusztowania rozstawiane były co 1,83 m, poziome zaś płaszczyzny usztywnień były od siebie odległe o 2,00 m; oczywiście dochodziły do tego stężenia ukośne. Również ciekawe rozwiązanie użycia rur stalowych zastosowane zostało w wieży „Innocenti” na Wystawie Światowej w Brukseli w 1935 roku. Szkielet tej wieży o wysokości 103 m wykonano z rur, jak rusztowania, a połączenia w węzłach również były prowizoryczne, przy pomocy urządzenia mankietowego zezwalającego na szybki montaż i demontaż.

(„L'Ossature Metallique” z 1936 r.).

J. B.

Zakład wodny Dixence

Zakład ten oddany do użytku w ubiegłym roku, zbudowany jest przy ujściu lewego dopływu Renu Dix (południowa Szwajcaria). Wykorzystuje on wodę, spiętrzoną przegrodą w dolinie rzeki Dix; zwierciadło wody spiętrzonej w zbiorniku leży na rzędnej 2 240,50 m. n. p. m.; przegroda, wykonana z betonu, ma długości (w koronie) 450 m, wysokość (największą) 85 m, szerokość u podstawy 70,3 m; objętość muru przegrody wynosi 4 000 000 m³. Sztolnia o długości 12 km posiada średnicę 2,25 m, założona jest w spadku $\frac{20}{100}$; przeprowadza ona 2,25 m³/sek wody. Rury cisnące w ilości 2 i o długości 5.476 m. mają średnicę od 1420 mm. do 985 mm; wykonane są jako rury bandażowe z powodu wielkiego ciśnienia; ciśnienie to jest spowodowane dużym spadem; spad brutto wynosi 1 749,50 m. (największy w dotychczas wykonanych zakładach). Zakład wodny Dixence (w Chandoline) służy do uzupełniania energii elektrycznej kilku kantonów Szwajcarii; praca roczna zakładu ma wynosić 220 milionów kWh.

„Czasop. Techn.” i „Wasserkraft und Wasserwirtschaft” z 1936).

J. B.

Kronika żałobna

Śp. inż. Adolf Wiktor Weiss

We wrześniu br. zmarł były wychowanek Politechniki Lwowskiej śp. Adolf Weiss. Zmarły ukończył w 1884 r. Wydział Architektoniczny naszej Politechniki, gdzie przez 3 następane lata pełnił obowiązek asystenta w Katedrze Budownictwa Lądowego. Mianowany w r. 1895 profesorem w Państwowej Szkole Technicznej we Lwowie pozostał na tym posterunku do 1926 r. tj. do chwili przejścia w stan spoczynku. Poza czynnościami pedagogicznymi rozwijał śp. Weiss szeroką działalność zawodową jako praktykujący architekt zwłaszcza wśród ziemiaństwa Małopolski Wschodniej. Obok wielu budowli gospodarczych i przemysłowych projektował, wybudował lub odrestaurował szereg kościołów, kaplic grobowych, dworów, pałaców i szkół np. projekt szkoły im. Staszica i domu dla nieuleczalnych fundacji im. Bilińskich. Przez długie lata był śp. Zmarły czynnym członkiem Polskiego Towarzystwa Politechnicznego. Zalety charakteru zjednały Mu sympatię kolegów oraz miłość i poważanie wychowywanej młodzieży.

Bezpieczeństwo, Higiena i Kultura Pracy

Z miotłą w rękę należy rozpocząć walkę z wypadkami przy pracy

Jak podnieść stan bezpieczeństwa naszych fabryk? Od czego rozpocząć i jak przeprowadzić walkę z wypadkami przy pracy? Na pytania te, cisnące się na usta każdemu kierownikowi zakładu przemysłowego, daje interesującą odpowiedź p. Roman Kałużniacki w pracy p. t. „Źródła wypadków w przemyśle metalowym na tle statystyki“.

— Akcję zapobiegania wypadkom — pisze on — należy w Polsce rozpocząć dosłownie z miotłą w rękę. Należy przede wszystkim uporządkować warsztaty pracy, zebrać to stare żelastwo rozrzucone i rdzewiejące po kątach, przejściach, pod maszynami, na podwórzu itd. Należy naprawić podłogi, wymyć okna, wymyć lampy. Ile energii świetlnej marnuje się w kurzu, który pokrywa ze szkodą dla pracownika okna i żarówki elektryczne! Przecież światło dzienne nie kosztuje i możemy je czerpać dowolnie.

Po doprowadzeniu warsztatu pracy do czystości i porządku, będących podstawą bezpieczeństwa pracy, łatwiej będzie przystąpić do innych zmian, których wprowadzenie może w dużym stopniu wpłynąć na wydajność i jakość pracy.

Podczas rozmowy z kierownikiem ruchu pewnej krajowej wytwórni na temat wydajności pracy przy szybkoobrotowych tokarkach dowiedziałem się, że nawet wytrawni i doświadczeni pracownicy nie umieją obchodzić się z nowymi tokarkami, ulegając okaleczeniom przez ścinany wiór.

Bezpieczeństwo pracy łączy się ściśle ze szkoleniem robotnika w umiejętnym obchodzeniu się z maszyną. Robotnik bowiem nie obeznany z maszyną nie wyzyskuje jej należycie, wydajność jego pracy jest niska, a przy tym on sam narażony jest na wypadki.

To samo dotyczy całej organizacji ruchu w warsztacie, a więc właściwego rozmieszczenia maszyn, napędu, dobrej wentylacji i ogrzewania pomieszczeń do pracy, racjonalnego ich oświetlenia itp.

Zagadnieniem dużej wagi jest zastosowanie maszyn, które by zapewniały całkowicie bezpieczeństwo pracującym. Pod tym względem niektóre działy naszego przemysłu metalowego są w niekorzystnej sytuacji, posiadając urządzenia przestarzałe. Zadaniem konstruktorów nowych maszyn jest zapewnienie im najwyższego stopnia bezpieczeństwa; istnie-

jące urządzenia należy zaopatrzyć w odpowiednie zabezpieczenia i osłony.

Kilka zakładów przemysłu metalowego w Polsce wprowadziło przed rokiem specjalną służbę bezpieczeństwa pracy. Kierownictwo tych zakładów — jak podaje p. R. Kałużniacki — wyraża się z wielkim uznaniem dla tych osób, które zdołały je swego czasu przekonać i namówić do tej akcji.

Hałas wrogiem pracy umysłowej

Na dorocznym zebraniu Szwajcarskiego Towarzystwa Higienicznego w Lozannie wygłoszono interesujący referat o wpływie hałasu na równowagę nerwową i psychiczną pracowników umysłowych.

Od czasu powstania wielkich zbiorowisk ludzkich i rozwoju przemysłu hałas daje się we znaki całej ludności miast i osiedli, burząc spokój niezbędny do pracy i uniemożliwiając spoczynek. Najdotkliwiej odczuwają hałas pracownicy umysłowi, czego świadectwem mogą być skargi na dokuczający hałas wybitnych pisarzy i filozofów, wśród których spotykamy nazwiska Schopenhauera, Pascala, Goethego, Hugo, Zoli, Spencera, Dickensa i innych. Hałas jest powodem zaburzeń nerwowych i psychicznych, zwłaszcza neurastenji, tak bardzo rozpowszechnionej wśród pracowników umysłowych. Walka z hałasem ma przeto ważne znaczenie z punktu widzenia higieny psychicznej i higieny pracy umysłowej.

J a k t ł u m i ć h a ł a s ?

Jedno z pism naukowych podaje wyniki interesujących doświadczeń nad tłumieniem hałasu, wywołanym przez bieg maszyn. Najlepszym materiałem do tłumienia hałasu jest ołów, jako substancja o dużej gęstości i małej elastyczności.

W czasie prowadzonych doświadczeń izolowano pomieszczenia, w których pracowały maszyny przez pokrycie ścian cieniutką blachą ołowianą o grubości 1/2 milimetra, w ten sposób rozpostartej, że nie była ona nigdzie napięta. Izolacja taka tłumi 80% hałasu. Nadaje się ona do walki z hałasem w warsztatach pracy sąsiadującymi z pomieszczeniami biurowymi lub mieszkaniami prywatnymi.

KRONIKA KÓŁ NAUKOWYCH

Działalność samopomocowa K. I. W.
Koło Inżynierii Studentów Politechniki Warszawskiej

Ideą powstania naszego Koła była chęć ułatwienia studiów na Politechnice, słowem, pomoc naukowa. Niestety, ciężkie warunki finansowe młodzieży akademickiej narzuciły same konieczność przyjęcia jej z pomocą materialną ze strony Koła. Stąd geneza powstania takiej agendy w Kole jak Komisja Pożyczek Doraźnych. I z całą szczerością powiedziec możemy, że wyżej wymieniona K. P. D. stała się magnesem przyciągającym członków do Koła. Pusta kieszeń studenta stała się przecież przysłowiową. Nic więc dziwnego, że w każdej nagłej potrzebie koledy udawali się do Koła, gdzie łatwo uzyskiwali potrzebną sumę. Z konieczności każdy z potrzebujących musiał zainteresować się Kolem i jego działalnością wogóle. Zainteresował się odczytami, brał udział w wycieczkach, zaczął się garnać do współpracy w zarządzie. K. P. D. — ta agenda czysto samopomocowa spełniała i spełnia rolę agendy propagandowej.

Działalność Komisji rozpoczęła się w miesiąc po za-

wiązaniu Koła wydaniem pierwszej pożyczki doraźnej. Kapitał obrotowy 3000 zł. Maksymalna wysokość pożyczki początkowo ustalona na 30 zł musiała ulec zmniejszeniu do 20 zł, ze względu na konieczność obsłużenia jak największej ilości członków. W roku akad. 1935/36 udzielono z górą 300 pożyczek doraźnych na sumę 6000 zł. Jedyną może niedogodnością dla zainteresowanych jest zbyt krótki termin płatności, bo 3 tygodniowy bez możliwości prolongaty. Nie spłacenie w terminie pociąga za sobą dość wysokie kary — surowy regulamin podyktowała nam chęć ogarnięcia tą formą pomocy jak najszerszych rzesz członków Koła. Tym bardziej, że koledy potrzebujący pieniędzy na dłuższy okres czasu mają możliwość uzyskania po odpowiednim umotywowaniu pożyczki długoterminowej. Najłatwiej uzyskać pożyczkę długoterminową na opłacenie czesnego, gdyż w tym kierunku Koło posunęło swą działalność samopomocową do możliwie maksymalnych granic. Każdy z kolegów, który mimo płaczących podań nie otrzymał pieniędzy na innej drodze — czy to w postaci zasiłku Rektora, czy też pożyczki z Dziekanatu — zwracał się do Koła, będąc pewnym, że tu jego podanie zostanie załatwione przychylnie. Sumy przeznaczone na ten cel są,

jak na nasze możliwości, znaczne. Przy ustalaniu globalnej kwoty pożyczek na daną ratę czesnego, dodawano poszczególne sumy petentów, tak że żaden z ubiegających się o pożyczkę nie został pominięty. Odrzucenie podania mogło być spowodowane przeszkodami regulaminowymi, jak np. niespłaceniem pożyczki doraźnej, słowem, nieuregulowaniem zobowiązań względem Koła. W roku akademickim 1935/36 pomoc Koła na opłacenie czesnego przedstawiała się następująco: na I ratę udzielono pożyczek na sumę 900 zł, na II 1200 zł, na III 1100, razem 3200 zł.

Oprócz tego Koło udziela pomocy materialnej na cele wycieczkowe. Najwięcej pieniędzy pochłaniają wycieczki zagraniczne i zamiejskowe. Ze względu na to że wysokość pożyczki jest znaczna i spłacenie jej przez członków w krótkim okresie czasu jest trudne lub niemożliwe, termin spłacenia pożyczki może być przesunięty aż do czasu otrzymania przez petenta zajęcia zarobkowego. Z ważniejszych wycieczek, z których weksle pokutują jeszcze w „portfelu“ Koła, wymienić należy wycieczki do Finlandii, Austrii, Węgier i ostatnio do Niemiec. Dla zobrazowania wysokości sum wyłożonych przez Zarząd Koła na ten cel przytoczymy: na wycieczkę do Finlandii wyasygnowano na każdego uczestnika średnio 150 zł; na wycieczkę do Niemiec 100—120 zł — na ogólną sumę 3000 zł. Na wycieczki krajowe, urządzone do wszystkich ciekawszych obiektów z dziedziny melioracji, budownictwa wodnego a nawet lądowego były również udzielane pożyczki, oczywiście w proporcjonalnie mniejszej wysokości.

Poza pożyczkami doraźnymi i długoterminowymi Koło udziela jeszcze pożyczek t. zw. „wakacyjnych“. Są to pożyczki wydawane na wakacje letnie w celu dopomożenia kolegom, będącym o tej porze roku tym bardziej bez grosza przy duszy, do wyjazdu na praktykę i urządzenia się na nowych warunkach życia. Pożyczki te zwykle nie przekraczają 50 zł, tak aby można było obsłużyć wszystkich potrzebujących. Zwrot pieniędzy ustalono na okres powakacyjny. Dotrzymanie tego terminu płatności nie nastrocza zwykle żadnych trudności, gdyż naogół wszyscy koledzy mogą z zarobionych na praktyce pieniędzy zobowiązania te uregulować. Trzeba by jeszcze wspomnieć o staraniach Koła w celu uzyskania dla swych członków praktyk wakacyjnych, które nieraz oprócz wiedzy technicznej przynoszą korzyści materialne, pozwalają zdobyć fundusz na opłacenie czesnego, a nawet zapewnienie kilku miesięcy egzystencji w czasie studiów. Do czasu zmonopolizowania praktyk przez Min. O. P. i W. R. istniała w Kole agenda specjalnie tej sprawie poświęcona. Obecnie Komisja Praktyk straciła już rację bytu, jednak Koło stara się pomoc na tym polu dalej kontynuować, utrzymując kontakt z seniorami Koła, by tą drogą stworzyć możliwości otrzymania jakiegokolwiek zatrudnienia dla kolegów. Akcja ta umożliwiła w roku ubiegłym wysłanie kilku kolegów na praktyki nie objęte wykazem Ministerstwa. W obecnej chwili dzięki niezmiernie życzliwemu i rzeczowemu ustosunkowaniu się do nas Władz Akademickich zdają się otwierać przed nami szersze możliwości.

Chcielibyśmy jeszcze wspomnieć na marginesie tego artykułu o pośrednictwie Koła przy szukaniu pracy przez świeżo „upieczonych“ inżynierów wodnych. Powierzchowny obserwator, przyglądając się naszej pracy na tym polu, stwierdziłby z radością, że sprawa pracy dla młodych hydrotechników przedstawia się w dość różowych kolorach. Nie ma kryzysu w naszym zawodzie, nie brak warsztatów pracy. Albowiem zapotrzebowania na młodych adeptów sztuki inżynierskiej leżą już od kilku miesięcy w Kole, a reflektantów jak nie ma, tak nie ma. Może przeraża ich pensja... 120 zł miesięcznie, ale to nie umniejsza faktu, że posady są!... Chcielibyśmy mieć nadzieję, że gdy nasi następcy będą pisać podobny artykuł na dwudziestopięciolecie naszego Koła, to również długo będą czekały posady z wynagrodzeniem 500 złotych...

Cz. Brzozowski i Z. Rzymkowski

Praktyki wakacyjne inżynierii wodnej

Z punktu widzenia studenta muszą podzielić praktyki wakacyjne na naukowe i zarobkowe. Tych pierwszych jest mało w Polsce, drugich zaś, jeszcze mniej. Poruszę stronę naukową, bo tu przy dobrej woli dużo można zmienić; druga

strona zależy od ogólnej sytuacji gospodarczej, niestety nieco trudniejszej do zmiany.

Składając podanie o praktykę zaznaczamy dziedzinę i okolicę, w jakiej pragniemy pracować. Każdy z nas chciałby pracować w Gdyni, Porąbce, obecnie w Rożnowie; melioranci dawniej na Polesiu, bo teraz i to odpada z wyższych względów. To są praktyki uważane za dobre naukowo, niestety tych jest zaledwie kilka. Dochodzą do tego stojące bardzo rozmaicie pod względem naukowym praktyki przy regulacji rzek, wodociągowe, oraz wszelkiego rodzaju praktyki obozowe.

Dawniej w latach 1931 — 32 pisaliśmy memoriały o konieczności stworzenia obozów pracy dla studentów niższych semestrów. Dziś po ich utworzeniu mało jest amatorów na nie, a tych, którzy są, często robi się sztucznie.

Trzeba jednak te obozy tworzyć tam, gdzie one dają korzyści fachowe, a nie zatrudniać hydrotechników przy budowie dróg. Trzeba dla każdej specjalności stworzyć odpowiedni ośrodek pracy, jak np. dla budownictwa wodnego w Rożnowie, w Gdyni, dla wodociągowców — wodociągi śląskie, czy innego miasta budującego nowe wodociągi, a dla przyszłych meliorantów chyba już tylko przy kopaniu kanałów na Marsie. Można ze statystyki miejsc, na które jest najwięcej zgłoszeń, ustalić, gdzie obozy będą miały powodzenie. W przyszłym roku na pierwszym miejscu będzie Rożnów. Czy nie da się tego zrobić?

Ale przy tym trzeba radykalnie zmienić sposób organizowania i traktowania tych obozów, jeżeli nie chce się zniszczyć pozytywnej idei.

Należało by też stworzyć jakąś politykę przydzielania praktyk z punktu widzenia dobrego wykształcenia inżyniera-kierownika. Zdecydować się na specjalistę, czy encyklopedystę i do tego dostosować przydział praktyk. Mając w swych rękach wszystkie praktyki krajowe i zagraniczne Ministerstwo, lub raczej Uczelnia, mogłaby nadać kierunek praktyki dla każdej specjalności. Kierunek ten powinno się utrzymywać przez wszystkie następne wakacje dla danego praktykanta odpowiednio stopniując tylko dawki wiadomości praktycznych i niepraktycznych. To dla specjalistów.

A teraz dla modnych encyklopedystów. Chyba wysyłać ich według krątek geograficznych ruchem konika szachowego, Wilnian do Małopolski i naodwrot, Warszawę do Gdyni i Rożnowa. To że ktoś nie zna z życia charakteru rzek górskich, bagien poleskich czy nawet różnych psychik robotników czy ludności, to nie ma znaczenia. Może nawet hydrotechnik jechać na budowę dróg czy kolei. Będzie więcej umiał, to mu nie zaszkodzi, bo może w przyszłości pracować w zakładach... optycznych. Ta funkcja może być całkowicie odwracalna.

W roku przyszłym, kiedy wnioskując z budżetu ilość praktyk wodnych wrośnie, należało by ustalić jakieś wycieczne dla racjonalnego, pod względem naukowym i personalnym, rozdziału praktyk. Dotychczas było to rzecz jasna utrudnione szczupłą ilością praktyk. Teraz powinny zagadnieniem tym zainteresować się odpowiednie oddziały wodne Ministerstw Komunikacji i Rol. i R. R. Zawczasu można przygotować sobie przyszłych pracowników i wyłowiwszy zdolniejsze jednostki odpowiednio w przyszłych latach pokierować ich praktykami. Można to połączyć odpowiednio ze stypendiami dla najzdolniejszych a niezamożnych. Nad meliorantami obiecuje wprawdzie opiekę Ministerstwo Rolnictwa i R. R., ale oby nie była to, przy obecnej reformie ustawy budowanej, spóźniona opieka.

Na Walnym Zebraniu KIW w lutym 1935, byłem współautorem wniosku o utworzenie Komisji Melioracyjnej do usprawnienia tych studiów i zwrócenia większej uwagi na stan melioracji w Polsce. Zwróciliśmy się o pomoc do odpowiednich czynników. W styczniu 1936 odbyła się wielka konferencja, obiecano pomoc. W lipcu tegoż roku Sejm uchwalił nowelę do Ustawy budowlanej, odbierającą prawa budowlane meliorantom. Jako antidotum obiecano, że będzie corocznie zatrudnionych 25 inż. meliorantów. Ale tych już nie będzie. Tu żadne półśrodki nie pomogą. My nie na to się czegoś uczymy, aby naszą naukę przekreślano, ale zmuszeni, sami potrafimy przekreślić zdobyte wiadomości melioracyjne. Nie kończąc tej sekcji uzyskamy w tym samym,

lub krótszym nawet czasie na innej sekcji pełnoprawny tytuł inżyniera.

Do szerepuj ilości dobrych praktyk krajowych dochodzą niektóre praktyki zagraniczne, w dziedzinie wodnej bardzo trudne do uzyskania bądź to z powodu małej ilości robót wodnych w krajach, z którymi jest prowadzona wymiana praktyk, bądź wogóle niechęci do zatrudnienia cudzoziemców. Można jednak te praktyki uzyskać dwoma sposobami. Jeden to otrzymanie bezpłatnej praktyki za granicą przy jednoczesnym wspomoczeniu praktykanta subsydem krajowym. Drugi przez firmy zagraniczne zatrudnione w Polsce w budownictwie wodnym. Trzeba zamieścić w kontrakcie klauzulę, że za każdego cudzoziemca sprowadzonego do Polski, firma ta uzyska jedną praktykę wakacyjną w swoim kraju. Może być i mniej, bo mogłoby zabraknąć kandydatów na tak masowy wyjazd. Klauzule podobne były już z dobrym skutkiem wprowadzane przy budowie polskich statków za granicą. Dawniej zdarzały się i odwrotne wypadki, że firmy obce sprowadzały jeszcze praktykantów z zagranicy.

A teraz o samej praktyce.

Pracodawcy chcą wyciągnąć dla siebie choć trochę korzyści z pobytu praktykanta. Zupełnie słusznie, ale można to zrobić i tak, aby praktykant przy tym dużo się nauczył. Można mu pokazać i objaśnić całokształt przedsiębiorstwa czy robót i umożliwić przez kolejne prace w różnych działach poznanie maximum szczegółów. Niestety zdarzają się wypadki, rzadkie wprawdzie, zostawiania dla praktykanta najnudniejszych prac i pod względem naukowym absolutnie nic nie dających. Ideałem dla mnie jest kierownik poważnej budowli wodnej, który zwrócił się do nas po przyjeździe na praktykę (autentyczne): „Panowie przyjechaliście się tu uczyć i dlatego nie dajemy panom stałego zajęcia. Macie panowie oglądać wszystkie roboty, o objaśnienia proszę się zwracać do mnie“. Mało tego, ale gdzie było tylko coś ciekawego, zawsze nas wołał i szczegółowo objaśniał.

Oczywiście, że na takie traktowanie praktykanta może sobie pozwolić państwo lub samorząd, ale to są przecież prawie jedyni pracodawcy hydrotechników. Na korzyści takiego ustosunkowania się do praktykanta, lecz tylko starszych lat studiów, trzeba patrzeć z punktu widzenia ogólnego interesu państwa a nie chwilowego danej instytucji. Sposób ten pozwala na ocenę między innymi ważnej cechy charakteru przyszłego pracownika, chęci pracy bez specjalnej kontroli lub przymusu (naciągane sprawozdania). Proszę zwrócić na to uwagę, że cecha ta jest określona teraz w świadectwach szkolnych w Niemczech na miejscu pierwszym. U nas tym zagadnieniem nikt się nie interesuje — a szkoda.

Leszek Golonka
stud. wydz. inżynierii
b. meliorant.

Związek Słuchaczy Architektury Pol. Warsz.

Związek Słuchaczy Architektury zorganizował od początku roku akad. 12 wycieczek miejscowych, których celem było zapoznanie uczestników z najnowszymi robotami budowlanymi na terenie Warszawy. Zgodnie z przyjętym planem główny nacisk położono na objaśnienie robót budowlanych (fundamentowanie, pale, rob. murarskie). W rozpoczynającym się sezonie zimowym przewidziane jest zwiedzanie szeregu wnętrz (zamieszkałych i w budowie) mieszkalnych, handlowych i użyt. publ., ciekawszych robót wykończeniowych, wytwórni i warsztatów meblarskich, zakł. stolarszczyzny budowlanej i mat. budowlanych.

Jak w roku ubiegłym, zorganizowana będzie wycieczka do Gdańska i Gdyni. Poza zwiedzeniem m. s. „Batory”,

portu i miasta, wycieczka zapozna się z pracami miejscowego Biura Planu Regionalnego. Z odczytów ostatnio wygłoszonych na Wydz. Architektury wymienić należy prelekcję Jerzego Hryniewieckiego architekta i grafika, na temat „Architektura narodowa a prądy narodowe”; prelekcja ta była zagajeniem późniejszej dyskusji. Wieczór ten zgromadził poza licznym gronem studentów architektury, szereg inżynierów-architektów. „Wystawa prac wakacyjnych ZSA” zgromadziła przeszło 200 eksponatów przeważnie fotografii; w dziale rysunku i malarstwa poza doskonałymi szkicami olejnymi W. Jakimowicza, wyróżniła się seria szkiców barwnych o treści architektonicznej — L. Fomina. Grupa zdjęć z omawianej Wystawy została przesłana do Lwowa na „I-szą Ogólnopolską Akademicką Wystawę Fotograficzną”.

W połowie listopada ukazał się, wydany przez Kom. Wydawniczą ZSA, nr. I-szy „Biuletynu ZSA”.

Wydawnictwo własnego Biuletynu podjął Związek celem nawiązania ściślejszego kontaktu ze swymi członkami i dostarczania im aktualnych i wyczerpujących informacji o najświeższej prasie fachowej krajowej i zagranicznej, o wydarzeniach na terenie życia technicznego, artystycznego, akademickiego i zawodowego archit.

Z Koła Dublańczyków Studentów Oddziału Rolniczego Politechniki Lwowskiej

Po wyborach odbytych dnia 6. III. 1936 r. ukonstytuował się nowy zarząd Koła Dublańczyków w następującym składzie: prezes Piasecki Fr., v-prezes Kucharski W., v-prezes II Kabat M., sekretarz Tychowska M., skarbnik Ijewlew A., członek zarządu Ciupkówna H., Czaykowski J., Dejunowicz J., Musioł T., Schmidt T., Zawiliński W. Cała praca Koła rozdzielona jest między poszczególne jego komisje.

A więc: Komisja naukowo-oświatowa w obecnym okresie sprawozdawczym zajmowała się wydawnictwem i sprzedażą skryptów, prowadziła i uzupełniała bibliotekę naukową, utrzymywała czytelnię, prenumerowała czasopisma z dziedziny fachowej i kulturalnej, utrzymywała kasyno i t. p. Ponadto zorganizowano wystawę prac z zakresu fotografii kol. Włodzimierza Puchalskiego. Wystawa ta zarówno ze względu na swój wysoki poziom artystyczny jak i z powodu ukazania nadzwyczaj ciekawych dziedzin z życia przyrody zyskała wielkie uznanie sfer naukowych i myślowych. Dochód z powyższej wystawy przeznaczono na budowę Pomnika Poległych Dublańczyków. Utworzony specjalny komitet budowy tego pomnika dzięki energicznej pracy spodziewa się, że w niedługim już czasie akcja jego dobiegnie końca i uwieńczona będzie pomyślnym skutkiem.

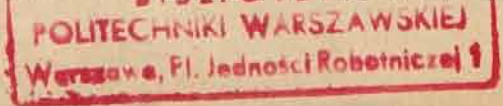
Komisja przedsiębiorstw: koledzy z tego działu pracy opiekują się kramem, przeprowadzają sprzedaż opału, zajmują się sprawami związanymi z kuchnią studencką i zorganizowali dwie zabawy. Specjalny nacisk położony jest na organizowanie samopomocy koleżeńkiej. Samopomoc ta wyraża się przede wszystkim w udzielaniu pożyczek krótko — i długoterminowych. Biorąc pod uwagę ciężki stan materialny młodzieży Koło udzieliło sporo pożyczek na sumę 800 zł. Ponadto Koło przyznało członkom t. zw. „pomocę doraźną” w kwocie 30 zł mies. oraz obiady rewersowe w ilości 60 mies.

Organizacją wycieczek i praktyk zajmuje się t. zw. referat wycieczek i praktyk. Zorganizowano trzy wycieczki: do Rzeźni Miejskiej, fabryki konserw Ruckera we Lwowie, do Przeworska i Łańcuta, gdzie zwiedzono gospodarstwa rolne, hodowlane oraz zakłady przemysłowe.

Maria Tychowska

WARUNKI PRENUMERATY:		C E N Y O G Ł O S Z E Ń:						
rocznie zł 6.—, półrocznie zł 3.—.		miejsce	str. 1	1/2	1/4	1/8	1/16	4-ta strona okładki i ogłoszenia zagraniczne 50% drożej.
Prenumeratę należy wpłacać na konto PKO Nr. 152 163 lub pocztowymi „Przekazami rozrachunkowymi” — Nr. rozrachunku 96.		po treści	150	80	45	30	20	
		przed treścią	200	110	60	35	25	
		okładkowe	300	160	85	—	—	

Wkładka dostarczona zł 100. Fotografie, klisze oraz specjalne roboty introligatorskie na rachunek klienta. Prenumeratę przyjmuje się na okres kalendarzowy i wymawia przed jego upływem, inaczej pismo wysyłane jest nadal, a prenumerator zaciąga wobec Wydawnictwa dług.



U W A G A !

P. P. Inżynierowie — Technicy!

Polecamy pierwszorzędnej jakości sukna bielskie, ubrania, raglany, futra, smokingi — wedle najnowszych żurnali. — Ceny konkurencyjne. — Udzielamy kredytu

Przekonajcie się.

Skład towarów tekstylnych

**Rudolf Świtalski
i Tadeusz Gajer**
Lwów, ul. Batoiego 1. 20.

Telefon nr. 260-46.

**W KAŻDYM
DOMU WŁASNA
GAZOWNIA**

Gaz to najlepszy, najtańszy, najwygodniejszy materiał opały. Każdy nieposiadający gazu może go mieć stosując **płynny gaz ziemny**

GAZOL

dostarczany w butlach do wszystkich miejscowości w Polsce przez S. A.

„GAZOLINA“

Lwów, ul. Leona Sapiehy 3.

Telefon nr. 288-89 i 232-80.

Wina krajowe i zagraniczne, herbatę chińską i ceylońską świeżego zbioru, kawę paloną i surową w najprzedniejszych gatunkach poleca handel herbaty i kawy

EDMUNDA RIEDLA
Lwów, ul. Rutowskiego 1. 3.

Najtaniej kupisz wszelkie druki, przybory szkolne i kancelaryjne, dzienniki w Drukarni i Litografii

„AKADEMICKA“
LWÓW, UL. ŁYCZAKOWSKA 6.

Dla P. P.
Studentów rabat.

DLA P. P. INŻYNIERÓW, TECHNIKÓW!

Poleca się nowoprzeniesioną pracownię mód męskich

M. BRŪNIEC

przy ul. Akademickiej 1. 24, I p.

Telefon nr 295-88.

Poleca się pierwszorzędny Salon fryzjerski **DAMSKO - MĘSKI**

„CZARNY“ właściciel
A. MUZYKA

Lwów, ul. Chorążczyzny 1. 5.

Dla P. P. studentów rabat.

ZAKŁADY ELEKTROMECHANICZNE

„Mikron“

wł. **JÓZEF SOKALUK**

Lwów, ul. Sądowa 1. 5. Telefon 255-95.

I. Dział elektryczny — projekt. central elektrycznych, montaż tablic rozdzielczych, urządzeń sygnałowych, transformatorów i t. p. Naprawa wszelkich maszyn elektrycznych, specjalny montaż, konserwacja i naprawa termometrów elektrycznych.

II. Dział elektromedyczny: Urządzenie, naprawa i konserwacja apar. Röntgena, diatermii, pantostatów, lamp kwarcowych i t. p.

„GENERATOR“

ZAKŁAD ELEKTROTECHNICZNO - MECHANICZNY

STANISŁAW HAAS

LWÓW, UL. ROMANOWICZA L. 11.

Konto czek. P. K. O. Lwów 503-630. — Telefon 286-71.

Wykonuje kompletne aparaty elektryczne i części maszynowe dla dźwigów wszystkich systemów.

Inż. Stefan Miczyński

ARCHITEKT RZĄDOWO UPOWAŻNIONY

Lwów, Zimorowicza 2, tel. 249-28

mieszk. Gundulicza 2. tel. 203-93

Źródła zakupu we Lwowie

St. Kędzierski

Lwów, ul. Chorążczyzny L. 11.

Róg ul. Sokoła, Telefon 259-41.

zawiadamia, że otrzymał najnowsze materiały krajowe i angielskie, po bardzo przystępnych cenach, a jako długoletni współpracownik pierwszorzędnych firm krawieckich **W P a r y ż u i L o n d y n i e**, wykonuje garderobę dla panów — stosując najnowsze kroje, z szykiem i fasonem wielkomięjskim.

Pierwszorzędna Pracownia i Magazyn Jubilerski Jana Wojtycha

Rok zał. 1896

Lwów, ul. Akademicka 8 — tel. 255-64

poleca swoje wyroby po najniższych cenach.
Naprawy od 30 gr.

WŁASNEGO WYROBU Koldry - Materace

Gotowe poduszki — prześcieradła — Poszewki
Koce — Kapy — Firanki itp.

A. Pietruszewski, ul. Halicka 20.
Telefon nr. 213-23. Cenniki darmo!

Stadnik Jan

Lwów, ul. Gródecka 2 b — Tel. 243-18
(Dom Katolicki)

Dewocjonalia — Książki do nabożeństwa —
Ramy — Oprawa obrazów.

Zabawki dzieciinne — Ozdoby na choinkę.

MAGAZYN NOWOŚCI DLA PAŃ I PANÓW

L. OLAŃCZUK i J. PICHL
LWÓW, PLAC KAPITULNY L. 3

poleca: bieliznę — pończochy — oraz galanterię.

Wykwintną garderobę dostaniesz
w Salonie Mód Męskich

M. DWORNIAKA
LWÓW, ULICA BOIMÓW L. 4

Józef Maziarz

Lwów, ul. Halicka l. 18

poleca pończochy, rękawiczki, reformy, bielezina damska, gorsety, berety szkolne, parasole, fartuszki, koronki oraz dodatki do szycia.

— po cenach najniższych —

„UNIWERSUM”

LWÓW, PASAŻ MIKOLASCHA

przyjmuje w komis i sprzedaje futra, lisy, tchórzyki — garderobę męską i damską, kilimy, biżuterię, obrazy itp.

Salon Krawiectwa Męskiego

Paweł Haławin

Lwów, ul. Sobieskiego 4 I p. tel. 116-69

Dla PP. Studentów rabat.

J. Żurawski

Fabryka Musztardy

Lwów, ul. Br. Pierackiego 12

Tel. 226-44.

GRUŻLICA PŁUC

jest nieubłagalna i corocznie, nie robiąc różnicy dla płci, wieku i stanu, pociąga bardzo wiele ofiar.

Przy zwalczaniu chorób płucnych, bronchitu, grypy, uporczywego męczącego kaszlu itp. stosują pp. Lekarze

„**BALSAM TRIKOLAN-AGE**”
który, ułatwiając wydzielanie się płwociny, usuwa kaszel.

IMPORT WIN

rok zał. 1887

M. & S. KOZIOŁ

Lwów, ul. Domikańska 3 — tel. 254-30

Fabryka Konserw Zygmunta Ruckera S. A.

Lwów, 24 Żółkiewska l. 223/5

Tel. 200-97 i 283-10

poleca

gulasz, ozorki, szynki, hachée, flaczki, paszтет.

Czekolady, cukry, herbatniki, pierniki, ciasta i torty poleca

CUKIERNIA

Mieczysława Engla

Lwów, ul. Leona Sapiehy 27 Tel. 290-19.

Owoce krajowe i południowe, daktyle, figi, orzechy, rodzynki, migdały oraz inne bakalie. — Sklep tytoniowy

Staly dostawca II. Domu Techników i Bratniej Pomocy Stud. Polit. Lwow.

Michał Drzewicki

Lwów, Kętrzyńskiego 14. Tel. 251-25.

Filie: ul. L. Sapiehy 21. Telefon 221-08.

„ ul. Gródecka 91.

„ ul. Slowackiego 4. Telefon 211-82.

Źródła zakupu we Lwowie

Piotr Mikolasch i S-ka

Hurtowny i detaliczny skład apteczny
skład i wytwórnia farb, lakierów i kitu.
Skład perfumerii we Lwowie.

REPREZENTACJA

AUSTRJACKICH ZAKŁADÓW SIEMENSOWSKICH Sp. z ogr. odp.

Lwów, ul. Jagiellońska 2. — Telefon 206-83.

wykonuje wszelkie instalacje i dostawy wcho-
dzące w zakres prądów silnych i słabych.

MASZYNY MIAG

przedstawicielstwo: Amme — Luther — Seck
LWÓW, UL. FREDRY L 9. — TEL. 206-53.

Urządzenia młynów, kaszarń, elewato-
rów zbożowych i t. d. turbiny wodne

Barwik & Borzemski

Właśc.: STANISŁAW BARWIK

Centralny skład aparatów i przyborów fotogra-
ficznych. Odrębny skład artykułów radjowych.

Lwów, Kopernika 18. Tel. 218-60.

FABRYKA PILNIKÓW H. MACZYŃSKI

Lwów, ul. Nowej Rzeźni l. 16. Telefon 220-18.
Stacja kolejowa Lwów-Podzamcze.

Przyjmuje do nasiekania stare pilniki, oraz wyrabia nowe
z najlepszej stali. Utrzymuje także na składzie wszelkie
gatunki pilników, tarników, raszpli pocenach przystępnych.
CENNIKI, OFERTY NA ŻĄDANIE GRATIS.

STEFAN DOBUSZCZAK

WARSZTATY GARBAR-
SKO-BIAŁOSKÓRNICZE

LWÓW, Kr. LESZCZYŃSKIEGO 41.

S K Ł A D F A R B
ARTYKUŁÓW GOSPODARCZYCH
I T O A L E T O W Y C H

Franciszek Piotrowski

LWÓW, ULICA SOBIESKIEGO L. 5.

Artykuły techniczne — gospodarstwa domo-
wego, perfumerja, skład farb, najtaniej dosta-
niesz w firmie

O.T. Wincklera Syn

Lwów — Rynek I: 28. Tel. 219-96.

Reprezentacja Firmy „ELECTROLUX“ poleca P. T. Od-
biorcom światowej sławy odkurzacze, froterki i chłodnie
elektryczne po cenach znacznie niższych.

Wymiana starych zużytych aparatów własnych i cudzych
oraz sprzedaż części zapasowych.

Biuro sprzedaży:

LWÓW, ROMANOWICZA 7, I p. Tel. 213-12.

Przedstawicielstwo
firmy

„SANOK“

Polska Spółka dla Przem. Gumowego Sp. Akc.

JÓZEF MERMELSTEIN

Fabr. Składy Techniczne, Gumowe i Pożarnicze

Lwów, Hotel Europejski. Borysław, Zielińskiego 28

„Tele-Radio“

M. Kubiszyn i S-ka

LWÓW, CHORAŻCZYŻNA 7. Tel. 205-23

Poleca aparaty radiowe wszystkich typów.

Wytwórnia przyrządów mierniczych i aparatów precyzyjnych

Eryk Wojakowski

LWÓW, UL. KORALNICKA L. 6.

Wykonuje wszelkie przyrządy miernicze i rysunkowe.
Podziały linijne i kołowe w każdej skali. Aparaty nanoś-
nikowe, liniały precyzyjne i warsztatowe itp. Naprawa,
odnowienie i rektyfikacja instrumentów geodezyjnych
systemem zagranicznym.



J. Michalski

LWÓW, ULICA FREDRY L. 7. — TELEFON 207-43.

GENERALNA REPREZENTACJA

Maszyn do pisania i rachowania,
motocykli „TWN” i „Triumph”

Własne: Warsztaty Mechaniczne, Szkoła pisania na maszynach, Biuro
przepisywania powielania, Wypożyczalnia maszyn.

Źródła zakupu we Lwowie



BIURO TECHNICZNO-OGRODNICZE

Inż. Edwarda Templina

Dyplomowanego Inspektora Ogrodnictwa
Członek Małopolskiego Tow. Ogrodniczego we Lwowie
POZNAŃ — KATOWICE
LWÓW, ul. św. Mikołaja 3. Telefon nr. 268-48.

Projektowanie i wykonanie: Urządzeń Zieleni Miejskiej, Ogrodów Zdrojowiskowych, Ogrodów przy willach.
Budowa szklarni wszelkich typów.

J. Oberwalder i Ska

Fabryka Kapeluszy
Lwów, ul. Legionów 5.

FR. ORZECZOWSKI

Lwów, Rynek 29. Tel. 225-55.

Towary bławatne: Wełny, jedwabie, płótna, pościel.
Największy wybór. — Najniższe ceny.

Wytwórnia mody męskiej, kroju angielskiego, francuskiego i wiedeńskiego

G. K L U K

Lwów, Akademicka 14. Tel. 115-65.

W zimie: **narty** — w lecie: **kajaki**
stałe: **namioty, plecaki** oraz
wszelki sprzęt i ubiory turystyczne poleca:

SKŁADNICA HARCERSKA Z. JURAJDA

Lwów, ul. Zyblikiewicza 1. 4. — Telefon nr. 287-98.

MARIAN KAROLEWICZ

Przedtem JÓZEF OŹMIŃSKI

Poleca towary kolonialne, delikatesy, wina i wódki.
Lwów, ul. Halicka 7. — Telefon 293-44.

SYPIALNIE, JADALNIE, GABINETY
SOLIDNE poleca firma

Edwarda Klebana

Lwów, ul. Czarneckiego 1. 2.
Tel. 270-45.

KATOLICKA szwalnia bielizny i odzieży ochronnej

„REKORD“

WE LWOWIE, UL. FREDRY L. 6. TEL. 111-67.
poleca i wykonuje po cenach niskich — wszelką
odzież ochronną, oraz bieliznę męską.

MATERJAŁY NA UBRANIA

męskie, sportowe, wizytowe, fraki i smokingi
po cenach najniższych
W FIRMIE CHRZEŚCIJAŃSKIEJ

Doskonale cukry i ciasta
po bardzo niskich cenach poleca

CUKIERNIA „WIKTORIA“ EDMUNDA CYBULSKIEGO

ul. Leona Sapiehy 15. W pobliżu Techniki.

Dom Mody

LWÓW, HOTEL EUROPEJSKI.

„PAGE D“

POLSKA AGENCJA DRZEWNA
SPÓŁKA Z OGR. ODP.

Oddział we Lwowie, ul. 3-go Maja 11. Telefon nr. 222-28, i 222-29.

Sprzedaje materiały drzewne produkcji Lasów Państwowych:
tarcicę iglastą i liściastą, dyktę, forniery, parkiety, opał miękki
i twardy.

Własny skład we Lwowie, ul. Gródecka 1. 103. Telefon nr. 237-89.

Sprzedaje opał miękki i twardy, w szczapach, oraz rębany, z dostawą do domu na dogodnych warunkach.

S p ó ł k a A k c y j n a
Wyrobów Bawełnianych
I. K. POZNAŃSKIEGO
w Łodzi, ul. Ogrodowa I. 17.

Rok założenia 1872.

Telef. Centr. 197-05.

Zatrudnia 5.500 robotników.

Posiada oddziały: Przędzalnię, Tkalnię,
Wykończalnię i Mechaniczny.

Wyrabia: Przędzę od Nr. grubszych do Nr. 120,
wszystkie gatunki towarów bielonych i dru-
kowanych oraz tkaniny dla potrzeb Rzą-
dowych, Wojskowych i Lotniczych.

Składy Firmy:

Warszawa	ul. Gęsia 16/18
„	„ Marszałkowska 118
Lwów	„ Trybunalska 1
Poznań	„ Stary Rynek 80/82
Kraków	„ Gertrudy 16
Wilno	„ Wielka 66
Lublin	„ Lubartowska 8
Łódź	„ Piotrkowska 44

Komisja wydawnicza

Kół Naukowych i Twą Bratniej Pomocy
przy Twie Bratniej Pomocy S. P. L.

Lwów, Leona Sapiehy 12, Gmach Politechniki
Telefon nr. 230-80. — — Konto P. K. O. Nr. 500.353.

Poleca następujące wydawnictwa wydane
nakładem własnym oraz będące na składzie
g ł ó w n y m:

Bieńkowski St. Dr. inż.	Administracja i Organizacja zakładu przemysłowego	5.—
Burzyński W. Prof.	Mechanika ogólna (skrypt)	8.—
Ciechanowski Z. Prof.	Pompy (skrypt)	1.—
Fiedler T. Prof.	Teoria maszyn i urządzeń cieplnych cz. I.	3.—
Florczak T. Kpt.	Zarządzanie warsztatami przemysłu metalowego (skrypt)	2:40
Fryze St. Prof.	„Elektrotechnika ogólna“ (skrypt)	
	T. I. cz. 2. Magnetyzm	8.—
	T. II. cz. 1. Teoria prądów stałych	13.—
	T. II. cz. 2. Działanie prądów stałych	15.—
	T. III. cz. 1. Ogólne rozważania o prądach zmiennych	9.—
	T. III. cz. 2. Prądy sinusoidalne (w druku)	
	Tablice funkcji trygonometrycznych	1.—
Hauswald E. Prof.	Organizacja i Zarząd brosz. 7.— zł., opr.	9.—
Jasilkowski St. Prof.	„Zasady Elektrotechniki“ (skrypt)	
	T. I. Prądy stałe i T. II. Prądy zmienne	8.—
	T. III. Maszyny elektryczne z atlasem	12.—
	Uzupełnienie do T. I, II i III.	1:80
Kamieński B. Prof.	Chemja Fizyczna cz. I i II (skrypt)	6.—
Kuryło A. Prof.	Żelbetnictwo cz. II. „Ustrój“ brosz.	14.—
	opr. w płótno	17.—
Łukasiewicz St. Prof.	Maszynoznawstwo wstępne w pytaniach (skrypt)	1:50
Maszyny parowe	wg. wykl. Prof. Ebermana opr. E. Kalinka (skrypt)	6.—
Mozer W. Prof.	Budowa i obliczanie części parowozów brosz. na pap. ilustr. 25.— zł., opr. w płótno na pap. kredowym	32.—
Pilat St. Prof.	Technologia nafty i gazu ziemnego (skrypt)	6.—
„ ” ”	Uzupełnienie do technologii nafty i g. ziemn.	0.60
Rietschel H.	Podręcznik ogrzewania i wierzenia opr.	30.—
Silniki spalinowe	wyd. II. wg. wykl. Prof. Ebermana brosz. (skrypt) luźne	11.—
		10.—
Troskoleński T. A.	Hydromechanika brosz.	1.—
Tułac P. Inż.	Atlas konstrukcyj spawanych cz. I. Spawanie autogeniczne	20.—
Wątarek K. Prof.	Budowa tunelów (skrypt)	2.—

Posiada na składzie oprócz wydawnictw własnych, wydawnictwa krajowe i zagraniczne o treści technicznej, znajdujące się na rynku księgarskim w Polsce. Zamówienia wykonuje odwrotnie za zaliczeniem pocztowym, po otrzymaniu należności przekazem pocztowym, lub na konto P. K. O. 500.353 z dołączeniem kosztów przesyłki i opakowania.