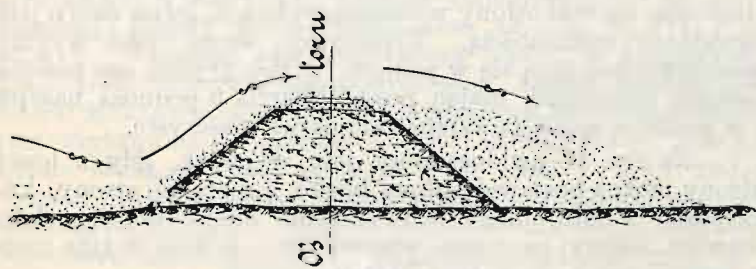


O sposobach walki z zaspami piaszczystemi przy budowie dr. ż. Astrachańskiej.

(Według rozprawy L. Łazowskiego, inż.)

(Ciąg dalszy do str. 379 w № 31 r. b.).

Przez całą zimę i wiosnę przeważnie panującymi były wiatry halne: wschodni, północno-wschodni i południowo-wschodni; piasek przenosił się całymi masami, szczególnie widać to było przy rozstawionych osłonach poza ogrodzonymi miejscami wzdłuż nasypów. Sam nasyp, o ile nie był ogrodzony, wypełniał niejako pośród piasków czynność osłony; piasek bowiem stopniowo gromadził się u jego podstawy, wznosił się po zboczu do wysokości nasypu od strony wiatru panującego, następnie przelewał się przez tor, rozścielając się na zboczu przeciwległym niegrubą warstwą (rys. 6). Wiatr, uderzając w zbocze nasypu i spotykając w ten sposób przeszkodę w rozpędzie, z siłą unosił piasek ze zbocza, pędząc z nim razem na stronę przeciwległą nasypu. Tam piasek wskutek swego ciężaru i panującego względnie zaciśza opadał, nie tworząc zasp tylko dlatego, że poprzez nasypy wogóle nie może być masowego przetrzutu piasku, a jest raczej przetaczanie się go cienkimi warstwami, które nie zasypując toru, zsuwają się za nasyp. Takie stopniowe gromadzenie się piasku na stoku zachodnim stawało się niebezpiecznym dla toru w razie przeciwnego kierunku wiatru, gdyż wtedy masowe przesuwanie się piasku przez tor byłoby możliwe. Wskutek tego okazało się koniecznym ustawianie osłon i wzdłuż nasypów.



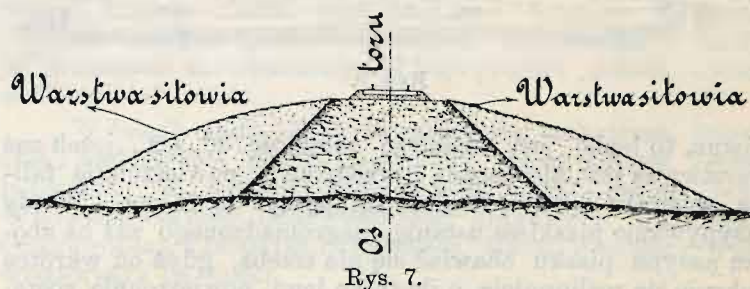
Rys. 6.

Nie czekając na dostawę z okolic Astrachania sitowia, zamówionego w ilości 50000 snopów, którego nie mogliśmy otrzymać przed otwarciem żeglugi, skorzystałem ze znajdujących się na składzie 12000 osłon dranicowych i zarządziłem ustawienie ich wzdłuż całego nasypu, a dla zmniejszenia wielkości i ilości szczelin pomiędzy dranicami, stawiałem osłony w dwa rzędy i w taki sposób, żeby szczeliny jednego rzędu wypadały naprzeciw dranic drugiego. Po otrzymaniu sitowia przywiązywałem go do osłon cienką warstwą, przez co zupełnie zakryłem szczeliny, w innych zaś miejscach ustawiałem całkowicie plecione osłony sitowia. Rozmieszczone w ten sposób osłony zmniejszyły wprawdzie gromadzenie się piasku na zboczu zachodnim, lecz nie usunęły tworzenia się zasp; przy niewielkim z tej strony wietrze cały zgromadzony na zboczu zachodnim piasek wędrował na torowisko, do którego oczyszczenia potrzeba było niemało wysiłków. Takie zasy w wyjątkowo dużych rozmiarach powtarzały się na 453—454, 466—469 i 472—474 w. Piasek wtedy zawsze usuwano na zbocze przeciwne, t. j. w kierunku wiatru. Lecz gdy tylko wiatr zmieniał kierunek na wschodni, znowu wszystek piasek pędził w wielkiej ilości na zbocze zachodnie, tworząc zasy na torze i tym sposobem powstawało nieskończone przelewanie się piasków z jednego zbocza na drugie, ale jednocześnie stawało się widocznym, że nanowo piasku znikąd więcej nie przybywało.

Z tego, com powiedział, wynika, że wykopy, miejsca zerowe i niskie nasypy udało się ochronić od piasków, wysokie zaś nasypy utworzyły wielkie zasy. Wtedy dopiero przekonaliśmy się, że ponowne zaprojektowanie linii, o czym po-

przednio wspomniałem, nie dopięło celu i że daleko było praktyczniej wydatek, poniesiony na wykonanie robót ziemnych, zużytkować na utwralenie piasków.

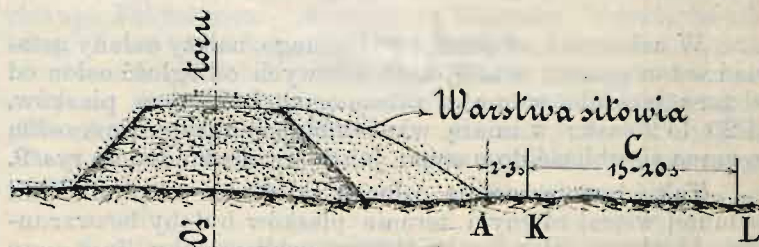
Wobec tworzenia się nowych zasp na nasypach wynikała potrzeba zarządzenia dodatkowych środków w celu zatrzymania piasku na stokach tychże nasypów, tymczasem droga żelazna została oddana do eksploatacji i jednocześnie z tem skończyła się moja działalność na oddziale w piaskach. Je-



Rys. 7.

dnakże uważam za swój obowiązek wyłuszczyć swoje poglądy, co należy zrobić dla usunięcia rzeczonych zasp na nasypach.

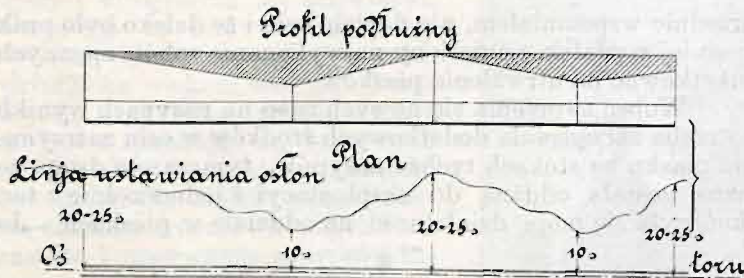
Ponieważ, jak powiedziałem poprzednio, dzięki osłonom, możliwość dopływu nowej ilości piasku z zewnątrz jest wyłączona, przeto należy utwralić piasek, zgromadzony na zboczach nasypu, aby nie przenosił się z jednego zbocza na drugie. Najprościej i najprędzej można to uskutecznić za pomocą pokrycia piasku leżącego na stokach nasypu, warstwą sitowia; nie przedstawi to trudności, gdyż przypadająca tu do pokrycia powierzchnia nie jest znaczną, a zapas sitowia jest dostateczny. W celu osiągnięcia wyników pomyślnych, pracę tę należy wykonywać z całą przecznością, bacznie śledząc, aby nie było zbyt znacznego dopływu piasku na opancerzone już zbocza. Tak np. jeżeli piasek już się nagromadził na zboczach po obu stronach nasypu (rys. 7), to należy jednocześnie pokryć oba zbocza, albo, poczekawszy aż wiatr przeniesie wszystek piasek na jedną stronę nasypu, pokryć piasek wędrujący w sposób uwidoczniiony na rys. 8. Gdyby zaś pomimo nagromadzonego piasku na stoku nasypu można było jeszcze się obawiać dopływu nowej ilości piasku z wydm sąsiednich, wtedy pokrycie zbocza może być pożyteczne tylko przy wietrze zachodnim; przy wschodnim zaś, kiedy piasek wstępuje na zakryte już zbocze (co ułatwia tworzenie się zasp), należy u podnóża nasypu postawić osłony dodatkowe.



Rys. 8.

Gromadzenie się piasku na zboczach nasypów dr. ż. Astrachańskiej (rys. 8) występowało przeważnie z prawej strony (wschodniej), gdyż wobec panujących wiatrów wschodnich piaski lotne atakują plantę z wschodu; mówić więc będzie o ustawianiu osłon z prawej strony. Miejscowość z tej strony w niektórych miejscach zupełnie jest wolną od piasków, jak np. na wiorstach: 467, 468 i od 471 do 474, ale tymczasem wobec nagromadzonego na zboczach piasku, są to

obecnie jedne z najbardziej niebezpiecznych miejsc, wymagających bezwzględnego zastosowania środków zapobiegawczych. O ile więc można zastosować przykrycie, nie należy z tem zwlekać, w przeciwnym zaś razie należy ogrodzić miejsca osłonami. I tam nawet, gdzie tuż przy nasypie niema wydm piaszczystych, pomimo wszystko należy stawiać osłony u stóp zboczy nagromadzonego piasku (rys. 8). Jeżeli zaś obszar *KL* pokryty jest piaskiem ruchomym, to tarcze osłonowe należy ustawiać w odległości 2 — 3 saż. od podnóża *A* w punkcie *K* i oprócz tego w odległości 15 — 20 saż. od pierwszego rzędu osłon należy ustawiać drugi ich rząd w zależności od ilości piasku ruchomego. Jeżeli warstwa piasku jest duża i dosyć

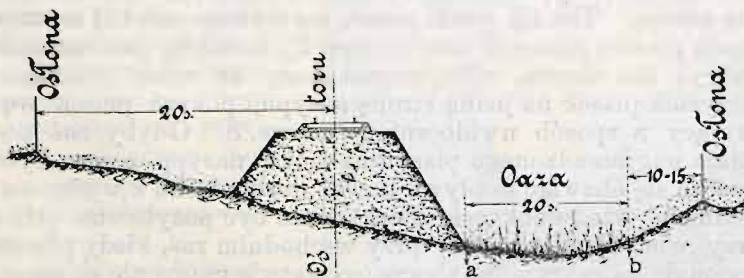


Rys. 9.

równa, to lepiej jest stosować odległość 20 saż., jeżeli zaś warstwa ta jest nieznaczna i przedstawia powierzchnię falistą, wówczas należy odległość zmniejszyć do 15 saż. Wtedy zasypywanie piaskiem ustanie, nagromadzone zaś na zboczu nasypu piasku obawiać się nie trzeba, gdyż on wkrótce pokryje się roślinnością, o ile tylko jego powierzchnia zostanie unieruchomiona.

Tarcze osłonowe powinny być możliwie szczelne, a wtedy utworzone z nich ogrodzenie przedstawia bezwarunkowo najlepszy i najpewniejszy sposób ochrony toru od zasp piaszczystych.

Przy stosowaniu osłon w praktyce, uważnie śledziłem ich skuteczność, ażeby w przyszłości można było łatwiej orientować się co do właściwej odległości ich ustawiania względnie do osi toru. Spostrzeżenia moje doprowadziły mnie do wniosku, że odległość osłon od osi toru znajduje się w ściślejszej zależności zarówno od profilu podłużnego, jak i od profilu poprzecznego miejscowości, przyczem nie mniej poważną rolę odgrywa tu charakter samych piasków. Wszystko to przy ustawianiu osłon należy wspólnie uwzględniać.

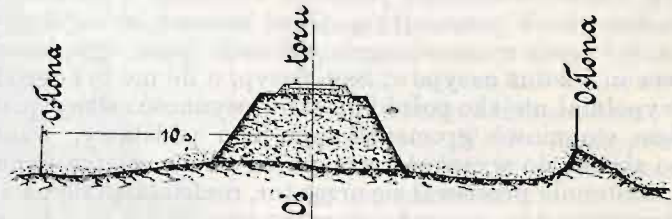


Rys. 10.

W zależności od profilu podłużnego, należy osłony ustawiać w ten sposób: w miejscach zerowych odległość osłon od osi toru powinna wynosić, zależnie od charakteru piasków, od 20 do 25 saż.; w miarę wznoszenia się nasypu linia osłon powinna się zbliżać do nasypu, jak to uwidoczniło na rys. 9.

Takie rozmieszczenie osłon w zależności od profilu linii na mniej więcej równym terenie piasków byłoby bezwarunkowo idealnym, gdyż bardzo dobrze ochraniałoby linię przy wietrze do niej prostopadłym i ukośnym, t. j. wschodnim, północno-wschodnim i południowo-wschodnim. Podkradania się piasków do toru w żadnym razie oczekiwać nie należy, ponieważ przy niskich nasypach osłony są oddalone, a przy wysokich zbliżone do linii. Nagromadzania się piasku w stosunkowo niewielkim oddaleniu od nasypu linii również nie

należy się obawiać, jeżeli nasyp jest wyższy od osłon, gdyż wtedy te ostatnie, zatrzymując piasek, nie dopuszczają do przenoszenia się go przez nasyp i gromadzenia się na przeciwnym stoku. Jednakże dosyć często zachodzi potrzeba zaniechania wzmiankowanego sposobu rozstawiania osłon w zależności od profilu poprzecznego. Tak np. rozpatrzmy przekrój terenu, uwidoczniony na rys. 10, z którego widać, że na lewo od nasypu miejscowość ma naturalne wzniesienie, będąc w dodatku pokryta piaskiem ruchomym. Pomimo, że piasek zalega wzdłuż nasypu, jednak osłony należy ustawiać w odległości 20 saż., gdyż będą one tu przewyższać sam nasyp i przy równomiernym spadku miejscowości ze strony panujących wiatrów gromadzenie się piasku wzdłuż osłon będzie wzrastało dosyć prędko. Podobny przykład można za-



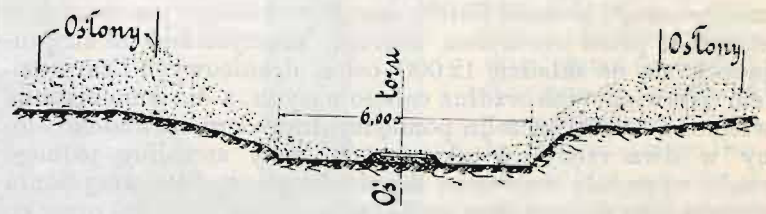
Rys. 11.

uważyć na 466 w. Z prawej strony nasypu u jego podnóża między punktami *a* i *b* znajduje się dolinka, pokryta trawą i mająca około 20 saż. szerokości, a z boku wzdłuż tej dolinki znajdują się wydmy piaszczyste. W takim razie należy ogrodzić osłonami nie nasyp, lecz zarośniętą oazę-dolinkę i to w ten sposób, ażeby część piasków o szerokości 10 do 15 saż. pozostała między dolinką a osłoną. Wtedy roślinność nie tylko nie zostanie zasypała, ale przeciwnie, pokryje wkrótce miejscowość do samej osłony.

Na pierwszy rzut oka zdawałoby się najzupełniej niepotrzebnym stawiać osłony w miejscowościach, gdzie nasyp jest ogrodzony roślinnością. Tymczasem, skoro tylko wydmy piaszczyste znajdują się w pobliżu, to one prędzej czy później zasypią roślinność, mając punkt oparcia u podnóża nasypu i w krótkim czasie powstaną tam zasy piasek.

Na rys. 11 uwidoczniony jest wypadek, gdy z lewej strony można postawić osłony blisko, a z prawej strony, korzystając z naturalnego podwyższenia miejscowości, należy stawiać osłony na owym wzniesieniu. A więc w tym razie odległość osłon od osi toru będzie zmienna.

Wszystko co powiedziano dotychczas, dotyczyło tylko



Rys. 12.

ustawiania osłon wzdłuż nasypów, lecz nie jeszcze nie wspominałem o wykopach. Wzdłuż nich osłony od razu ustawiono o tyle udacie, że zupełnie dobrze zabezpieczyły tor od zasp w ciągu całego roku. Wykopy te po większej części były nie długie wskutek tego, że linia kolejowa przeważnie przecinała nie piaszczyste wzgórza, lecz poprostu wydmy, na których ustawiono z obu stron osłony w dwa rzędy, jak to uwidoczniło na rys. 12. Takie ogrodzenie wykonaliśmy na 456 w., gdzie z prawego stoku wiatr wyniósł znaczną ilość piasku.

Na tem zakończę opis swych spostrzeżeń nad ogradzaniem linii osłonami, które wszakże należy uważać jako srodek czasowej tylko ochrony toru od zasp piaszczystych.

(D. n.)

PIŚMIENNICTWO TECHNICZNE POLSKIE.

I. Architektura.

(Ciąg dalszy do str. 331 w № 31 r. b.)

Zabytkom miasta Lwowa poświęcił WŁADYSŁAW ŁOZIŃSKI dzieło „Sztuka lwowska w XVI i XVII wieku. Architektura i Rzeźba“¹⁾. Dział architektury, opracowany nader starannie przez autora, uzupełniony został ścisłymi rysunkami i zdjęciami: JANA TARCZAŁOWICZA, MICHAŁA KOWALCZUKA, J. S. ZUBRZYCKIEGO, J. MAKAREWICZA i innych.

Przed paroma laty młody budowniczy lwowski, wychowaniec Politechniki tamtejszej, KAZIMIERZ MOKŁOWSKI (ur. 1869, zm. 1905 r.), z talentem i zapałem spopularyzował zabytki budownictwa drewnianego w cennej książce: „Sztuka ludowa w Polsce. Część I. Dzieje mieszkań ludowych. Część II. Zabytki sztuki ludowej“²⁾. Jak objaśnia w przedmowie, praca ta powstała jako próba uogólnienia materiału, zebranego przezeń na kartach *Tygodnia*, dodatku do *Kurjera Lwowskiego*. W uogólnieniu, stanowiącym pierwszą część książki, autor omawia „rozwój i przemianę tej zasadniczej komórki mieszkalnej, jaką jest izba ludowa, w różnych czasach i wiekach“. Część druga jest rozbiorem rozmaitych dalszych budowli ludowych, które zwracają uwagę swym kształtem i zdobniczością a „wyrastają z wspólnego pnia chaty ludu naszego“. Część pierwsza jest nieco rozwlekłą; w części drugiej, obejmującej skrzętnie zebrane wiadomości i rysunki odnoszące się do przedmiotu, autor omawia rzecz z gorącą miłością i głębokim przekonaniem. Pracę MOKŁOWSKIEGO uważać należy za pierwszy początek zbioru materiałów, który uzupełniony, umożliwi stworzenie form ludowych w naszym budownictwie.

Z materiałów zebranych przez MOKŁOWSKIEGO: „Cerkiew Ławry w Ławrowie, zabytek romański na Rusi halickiej“ podały *Sprawozdania Kom. Ak. Um.* (t. VII, z. 4) wraz z „Uwagami nad architekturą cerkwi w Ławrowie“ przez prof. MARYANĄ SOKOŁOWSKIEGO. Tamże podany był referat MOKŁOWSKIEGO: „Domy podsieniowe drewniane w Polsce“, czytany na posiedzeniu Komisji 21/VI 1901 r. Już po zgonie MOKŁOWSKIEGO w tomie VIII (zesz. 1 i 2 z r. 1907) *Sprawozdań* spotykamy „Sprawozdanie z wycieczki odbytej kosztem Komisji w r. 1904, w celu zbadania sztuki ludowej, przez zmarłego KAZIMIERZA i TADEUSZA MOKŁOWSKICH.

6. Ostatnie czasy od r. 1875. Kraków.

Najwyższe ognisko pracy piśmienniczej w zakresie architektury zablęskło w ostatnich czasach w Krakowie. W r. 1879 wychodzić tam zaczęły *Sprawozdania Komisji Akademii Umiejętności do badania historii sztuki w Polsce*, pomieszczające opisy i rysunki architektonicznych zabytków krajowych, a w r. 1880 ukazało się *Czasopismo Techniczne*, organ Krakowskiego Towarzystwa Technicznego. Do redakcji *Czasopisma* weszli w zawiązku dwaj budowniczowie: JAN WDOWISZEWSKI i KAROL ZAREMBA.

JAN WDOWISZEWSKI, kustosz muzeum techniczno-przemysłowego, pisał o „Sgraffito“, dalej w artykule „Nasz kraj wobec historii sztuki“ (1880) podał trafne uwagi dotyczące wykształcenia budowniczego, jako technika artysty. Zamieścił następnie artykuły: „Bartolomeo Ridolfi“, „Malarstwo dekoratywne“ (1881), „Wrażenia z podróży do Włoch“ (1882). W *Czasop. Techn.* lwowskim, które w latach 1883—1889 było organem Towarzystwa Technicznego Krakowskiego, podał: „Certosa pod Florencją“ (1884), „Wiadomości z zakresu przemysłu budowlanego, architektury, przemysłu artystycznego i archeologii (felieton)“, „Przeгляд ruchu budowlanego w Krakowie“, „Szkoły przemysłowe na wystawie krajowej“ (1887), „Restauracja kościoła N. P. Maryi“, „Plany na teatr w Krakowie“ (1889). W *Czasop. Techn.* krakowskim, do którego redakcji należał w latach 1890—1895, podane były: „Dekoracja sgrafitowa na półno-

cy“, „Artystyczne zasady budowania miast“ (1890), „Adryan Baraniecki“³⁾ (1891).

KAROL ZAREMBA (ur. 1846, zm. 1897 r.), utalentowany budowniczy krakowski, podał w *Czasop. Techn.* artykuł „O konserwowaniu zabytków architektury w kraju naszym“, projekt swój „Budynek gospodarczy szpitala Ś. Łazarza“ (1880) i krótką rzecz „O celach i zadaniach przyszłego zjazdu techników polskich“ (1881). Później, wspólnie z prof. d-rem DOMAŃSKIM zajmował się sprawą wodociągu w Krakowie⁴⁾. Już po zgonie podane były w *Architekcie* projekty KAROLA ZAREMBY: „Dom mieszkalny“ przy ul. Garncarskiej w Krakowie (1900) i „Zakład Matki Bożej Miłosierdzia w Łagiewnikach pod Krakowem“ (1902).

W r. 1881 na miejsce KAROLA ZAREMBY wszedł do redakcji *Czasop. Techn.* jego brat bud. SZCZĘSNY ZAREMBA i podał artykuł „Kilka sposobów sufitowania“ (1882). W *Architekcie* zamieszczony był jego projekt „Szkoła ludowa w Tarnowie“ (1901).

W latach 1883—1889 towarzystwa techniczne, lwowskie i krakowskie, miały za wspólny organ *Czasop. Techn.* lwowskie. W redakcji przyjmowali udział, oprócz JANA WDOWISZEWSKIEGO budowniczowie krakowscy: PRYLIŃSKI, ODRZYWOLSKI, LINDQUIST, STRYJEŃSKI, MEUS, WINCENTY WDOWISZEWSKI i EKIELSKI.

Zasłużony odnowiciel Sukiennic i autor ogólnie cenionego projektu odnowienia Wawelu, TOMASZ PRYLIŃSKI (ur. 1847, zm. 1895 r.) nie miał skłonności do pracy piśmienniczej i o żadnej ze swych cennych prac architektonicznych nie podał wiadomości w druku. Zostały tylko ślady jego pióra z czasów gdy się zajmował inżynierią rolniczą⁵⁾. Nazwisko PRYLIŃSKIEGO podane jest na liście komitetu redakcyjnego *Czasop. Techn.* lw. w r. 1883.

Bud. SŁAWOMIR ODRZYWOLSKI, profesor architektury w krakowskiej Szkole przemysłowej, podał w *Czasop. Techn.* krak. „Willa we Vietz pod Berlinem“ i „Notatki z podróży do Francji“ (1882). Na pierwszym zjeździe techników polskich w Krakowie w 1882 r. mówił „O zamku na Wawelu“, a odczyt ten drukowany był w *Pamiętniku* tego zjazdu⁶⁾. Rysunki niektórych szczegółów Zamku (wykusz i drzwi) zamieścił w *Kłosach* (1882). W *Czasop. Techn.* lw. zamieścił projekty: „Domu mieszkalnego w Krakowie“ (1886), „Domu czynszowego w Krakowie“ i odczyt „O katedrze na Wawelu i jej restauracji“ (1887); w *Czasop. Techn.* krak. „Nowy gmach gimnazjalny w Jaśle“ (1891); w *Architekcie* „Katedra na Wawelu“, „Szkoła ludowa im. Tad. Kościuszki w Białej“ (1900), „Dawny zamek królewski na Wawelu“, „Kościół w Schodnicy“, „Kościół w Mrowli“, odczyt „Restauracja katedry na Wawelu“ (1901), „Kościół parafialny w Mrowli“ (1902), „Projekt konkursowy na kościół Ś. Elżbiety we Lwowie“ (1903), „Projekt na ratusz w Krakowie“, „Pomnik arcybiskupa Felińskiego“, „Katedra na Wawelu: Wejście na ambonę, Krata w ściankach prezbiterium, Bramka i krata bronzowa“, „Kościół w Równem“ (1904), „Projekt konkursowy na dom Krakowskiego Towarzystwa Technicznego“, „Bramka przed kaplicą Wazów“, „Kościół w Rabce“ (1905), „Dom Krak. Tow. Techn.“, opis projektu wykonanego (1906).

³⁾ Adryanowi Baranieckiemu przypisał Wdowiszewski swą broszurkę „Hans Makart jako człowiek, charakter jego sztuki i jej znaczenie“. Lwów 1883, 8°, str. 16, nl. 1.

⁴⁾ Domański i Zaremba. Zdanie sprawy z podróży w sprawach sanitarnych i ekonomicznych. Kraków 1884. Zdanie sprawy z broszury p. Adolfa Opida „Tatrzański wodociąg“. Kraków 1884.

⁵⁾ Technika rolnicza (*Przew. ekon. krak.* 1870). Wykład systemu metrycznego miar i wag. Kraków 1873, 8°, str. 55 i XI. Drenowanie (*Encykl. Rolnictwa* dawniejsza, t. II z r. 1874). Prace architektoniczne Prylińskiego wymienia dr. Stanisław Tomkowicz w broszurze: „Tomasz Pryliński. Wspomnienie o życiu i dziełach“. Kraków 1896.

⁶⁾ Pamiętnik pierwszego zjazdu techników polskich w Krakowie, w dniach 8, 9 i 10 września 1882 r. odbytego. Kraków 1884.

¹⁾ Wydanie wznowione. Lwów 1901, ze 103 rycinami w tekście, 8°, str. 228.

²⁾ Lwów 1903, 8°, str. 550, rycin w tekście 379.

W r. 1880 podjął bud. ODRZYWOLSKI cenne wydawnictwo: „Dawny zamek królewski na Wawelu. Materiały do restauracji“, zamierzając w nim przedstawić Wawel w trzech epokach, a mianowicie: w stanie, w jakim się znajdował po restauracji, rozpoczętej przez włoskiego mistrza FRANCISZKA w r. 1512 a ukończonej przez BARTOŁOMEA z Florencji; następnie gmach po restauracji uskutecznionej po pożarze w r. 1536 przez tegoż samego mistrza; a w końcu Wawel po restauracji wykonanej za Zygmunta III po pożarze w r. 1595. W zeszytach pierwszym¹⁾ podał dwa rzuty poziome z XVIII wieku oraz dwa szczegóły (okno i drzwi z XVI w.). Trzy następne zeszyty, obejmujące każdy po 4 tablice, wyszły w latach 1882 i 1884.

Drugim wydawnictwem bud. ODRZYWOLSKIEGO były „Zabytki przemysłu artystycznego w Polsce“²⁾, o których pisał Z. KISLAŃSKI w *Przeł. Techn.*³⁾. Później wyszły: „Zamek w Baranowie“⁴⁾ i „Renesans w Polsce“⁵⁾. Oddając pochwały tej ostatniej pracy prof. ODRZYWOLSKIEGO w *Architekcie*, WŁ. ŁUSZCZKIEWICZ pisał: „Od lat wielu pojawiały się jego publikacje, wprawdzie niedokończone, ze względu na nierozwinięte u nas stosunki księgarskie, ale znane w szerokich kołach polskich architektów. Odpowiadały one wszelkim wymaganiom artystycznym, tak co do wyboru okazów przemysłu, jako i szlachetnego ich oddania w rysunkowych zdjeciach“.

HENRYK LINDQUIST, profesor akademii techniczno-przemysłowej, członek redakcji *Czasop. Techn. lw.* w latach 1883/4, pisał tam w r. 1883 z wielkim uznaniem o „Planach zamku na Wawelu“ PRYLIŃSKIEGO, a także o projekcie bud. KAROLA KNAUSA „Kasy Oszczędności w Krakowie“. W roku następnym podane było streszczenie odczytu LINDQUISTA „O architekturze“, w którym oświadczył się jako zwolennik eklektyzmu. W t. III *Sprawozdań Komisji Ak. Um. do badania hist. szt. w Pol.* podali St. TOMKOWICZ i H. LINDQUIST „Szczątki średniowiecznego zameczku, zwanego Wolek, na gruntach wsi Kobiernice“ (1888).

Bud. TADEUSZ STRYJEŃSKI, odnowiciel Katedry we Włocławku, członek redakcji *Czasop. Techn. lw.* w latach 1884/5 podał artykuły: „W sprawie projektów na schronisko imienia Ks. Lubomirskiego“, „Zmiany w układzie żeber sklepionych w prezbiterium kościoła Maryackiego“ (1889). O jego projekcie restauracji katedry we Włocławku pisał w *Czasop. Techn. lw.* WŁ. ŁUSZCZKIEWICZ (1883). W *Przeł. Techn.* podany był: „Projekt konkursowy gmachu galicyjskiej Kasy Oszczędności TAD. STRYJEŃSKIEGO i WŁ. EKIELSKIEGO, odznaczony pierwszą nagrodą“ (1889) oraz „T. STRYJEŃSKIEGO i FR. MACZYŃSKIEGO „Projekt konkursowy kościoła Ś. Elżbiety“ (1903), „Projekt nowego ratusza w Krakowie“, „Gmach izby handlowo-przemysłowej w Krakowie“ (1904), „Nowy kościół i klasztor w Krakowie“, „Kaplica zamkowa w Żywcu“ (1906), „Królewsczyzna Żywiec“, odbudowa (1907). W *Architekcie* zamieścił bud. STRYJEŃSKI wspólnie z bud. Z. HENDELEM „Nagrobek“ (1900), własne projekty: „Powiatowa kasa oszczędności w Krakowie“, „Restauracja zamku w Baranowie“ (1901), „Dom Henryka Machera w Jasle“, „Rada powiatowa w Rzeszowie“ (1902), „Projekt konkursowy na kościół Ś. Elżbiety we Lwowie“, „Projekt konkursowy na dwór w Raszkowie“ (1903) i wspólnie z bud. FR. MACZYŃSKIM „Projekt domu Tow. młodz. handl. wyzn. moź. w Warszawie“ (1903), „Projekt na ratusz w Krakowie“ (1904), „Projekt konkursowy domu Izby handl. i przem. we Lwowie“, „Stary teatr. Przebudowa starego teatru krakowskiego na salę balową i koncertową i na Konserwatorium muzyczne w Krakowie, wykonana w latach 1903—1907“ (1907).

Bud. RAJMUND MEUS należał do redakcji *Czasop. Techn. lwowskiego* (1886—1889), *krakowskiego* (1890—1899) i *Architekta* (1900—1901). W pierwszym pisał: „W sprawie ustawy o przemyśle budowlanym“, „O znawstwie materiałów budowlanych“ (1886), „Odwadnianie budynków“ (1887), „Schronisko dla chłopców fundacji ks. Lubomirskiego“ (1888), „Szkic projektu na budowę muzeum przemysłowego pod godłem bez okras“ (1890); w drugim: „Ogrzewanie budyn-

ków szkolnych“ (1890), „O najnowszych konstrukcjach stropów“ (1891); w trzecim: „W sprawie ratusza w Krakowie“ (1902).

WINCENTY JULIAN WDOWISZEWSKI (ur. 1850, zm. 1906 r.) był technikiem przy budowie dr. żel. łupkowskiej, później technikiem rządowym, autoryzowanym inżynierem cywilnym w Sanoku, inspektorem, a w końcu dyrektorem budownictwa miejskiego w Krakowie. Oprócz prac inżynierskich i architektonicznych, uprawiał teorię sztuki, belletrystykę i dramaturgię⁶⁾. Należał do redakcji *Czasop. Techn. lw.* (1888), był redaktorem głównym *Czasop. Techn. krak.* (1890—1891) i członkiem redakcji tegoż (1892, 1898), a także członkiem redakcji *Architekta* (1900—1903). Podał w *Czasop. Techn. krak.* artykuł „Krakowskie zabytki“ (1890), „Uwagi krytyczne o zabytkach przem. art. w Polsce St. ODRZYWOLSKIEGO“ (1891). Piękne jego studium z dziejów architektury w Polsce „Gabryel Słoński, architekt krakowski XVI w.“ podane było w t. V *Sprawozdań Kom. Ak. Um.* (1891). Pozostawił w rękopisie bibliografię prac odnoszących się do historii sztuki.

Bud. WŁADYSŁAW EKIELSKI, członek redakcji *Czasop. Techn. lw.* (1887—1889) był następnie głównym redaktorem *Czasop. Techn. krak.* (1897—1899), wreszcie założycielem i głównym redaktorem *Architekta* (1900—1905), którego redakcję prowadzi obecnie (od lipca 1907 r.). Redaktor staranny, krytyk ścisły, pisał mało. W *Czasop. Techn. lw.* podał „Uwagi nad społeczną architekturą z powodu wystawy sztuki polskiej w Sukiennicach“ (1888), w *Czasop. Techn. krak.* „Rozstrzygnięcie konkursu na polichromię kościoła O.O. Franciszkanów w Krakowie“, „Stalle w kościele Maryackim“, recenzje (Monografii kościoła w Bendkowie J. DZIEKOŃSKIEGO, Zabytków przem. art. SŁ. ODRZYWOLSKIEGO, Filozofii architektury J. S. ZUBRZYCKIEGO, Ornamentu płaskiego St. BARABASZA) (1894). O podanym w *Przeł. Techn.* projekcie Kasy Oszczędności (wspólnie z bud. T. STRYJEŃSKIM) była już wzmianka. Oddzielnie wyszła jego broszura: „Zadania i stanowisko urzędu budownictwa miejskiego w Krakowie“⁷⁾. Działalność piśmiennicza bud. EKIELSKIEGO rozwinęła się szerzej w *Architekcie*. O artykule „Zakopane“ (1900), streszczającym wiernie genezę i ówczesny stan sprawy tak zwanego stylu zakopiańskiego, przyjdzie nam jeszcze wspominać. Nadto podane były w r. 1900: „Tablica upamiętniająca jubileusz Uniw. Jag.“, „Wrażenia z Paryża“ o wystawie, „Brama kratowa“. W latach następnych: sprawozdanie „TeKa grona konserwatorów Galicyi zach.“, artykuł „Na ludowych motywach“ z rysunkami J. Kallaya, Kovatza i J. Rasińskiego, „Polichromia kościoła O.O. Franciszkanów“ (1901); „Witraże i polichromia Katedry na Wawelu“, „Spór o zakopiańszczyznę i styl polski“, „Grobowiec“, „Kraków, dom w Rynku l. 45“, „Rada powiatowa w Bochni“, „Nowy hełm wieży kościoła w Skawinie“, „Dom własny“, „Sprawa budowy ratusza krakowskiego“ (1902); „Kaplica zmarłych zwana Ogrójcem, projekt restauracji“, sprawozdanie o książce E. ŚWIEJKOWSKIEGO „Monografia Dukli“⁸⁾, „Witraz“ (1903); „Projekt na ratusz w Krakowie“, „Dom dochodowy w Krakowie“, „Bóznica w Tarnowie“, sprawozdanie „Balsanek i projekt konkursowy na ratusz w Pradze“, „Mokłowski. Sztuka ludowa w Polsce“, „Styl zakopiański“, „Polska sztuka stosowana. Materiały“ (1904) i wspólnie z A. TUCEM „Witraże“, „Dom Towarzystwa lekarskiego w Krakowie“, artykuł programowy z tytułem „???“⁹⁾, opis dekoracji i urządzenia „Domu Towarzystwa technicznego w Krakowie“, projektowanych i wykonanych przez St. WYSPIAŃSKIEGO „Projekt kościoła w Jedliczach“ (1905), „Nieudana restauracja (kościół O.O. Franciszkanów w Krakowie)“, „Przebudowa starego Teatru w Krakowie (głos krytyczny)“ (1907).

Do redakcji wychodzącego w latach 1890—1899 *Czasop. Techn.* w Krakowie, należał oprócz już wymienionych bud. ZYGMUNT HENDEL (1893—1898) i podał artykuł „Terrakota i jej wpływ na architekturę nowożytną“ (1894).

¹⁾ Kraków 1880, fol. wielkie, str. 1, nl. 1 tekstu i 4 tabl. litogr.

²⁾ Rocznik I. Zeszytów 6, tablic 36. Kraków 1891—1893.

³⁾ R. 1891, t. XXVIII, str. 186.

⁴⁾ Kraków 1895. Z dwiema tablicami i 8 rycinami. 40, str. 8.

⁵⁾ Wiedeń 1899. Folio, 52 tabl. Ant. Schroll i S-ka.

⁶⁾ Napisał i wydrukował dziełko p. t. „Kobieta w historii sztuki“, wydał nowelę „Kulturregerzy“ oraz utwory teatralne: „Ognio-we próby“, „Szambelani“ i komedye mieszczańska „Takich więcej“.

⁷⁾ Kraków, nakł. aut., druk *Czasu* 1895, 80, str. 14.

⁸⁾ Emanuel Świejkowski. Monografia Dukli. Studya do historii sztuki i kultury w XVIII w. w Polsce. T. I. Kraków. Akad. Um.

W t. V *Sprawozdań Kom. Ak. Um.* zamieścił pracę: „Kaplica zwana Ogrójcem przy kościele Ś. Barbary w Krakowie“ (1896). W *Architekcie* podał: „Rogalin“ (1900) i „Klasztor O.O. Dominikanów w Krakowie“ (1901); „Pałac w Rogalinie“, „Projekt ołtarza w krypcie kościoła O.O. Benedyktynów w Krystynopolu“, „Kościół w Staromieściu“, „Pałac w Skołeczynie“ (1902); „Dekoracja sali jadalnej w pałacu A. hr. Krasińskiego w Warszawie“, „Kaplica zmarłych zwana Ogrójcem, projekt restauracji“ (1903); „Pałac w Płazie“, „Muzeum dyecezaalne na Wawelu“ (1905).

W r. 1898 przyjmował udział w *Czasop. Techn. krak. bud. dr. JAN ZUBRZYCKI*, którego działalność na niwie piśmiennictwa architektonicznego polskiego bardzo była ożywiona. Początkiem jej były publikacje: „Styl starochrześcijański“¹⁾ i „Sztuka średniowieczna“²⁾ oraz podany

¹⁾ Lwów 1884.

²⁾ Zubrzycki S. J. Sztuka średniowieczna. Według dzieł niemieckich, francuskich i angielskich. Zestawił... Nakład własny.

w *Czasop. Techn. lw.* „Projekt na kościół w Trzeźnie“ (1890). W roku następnym wyszła oddzielnie jego praca: „Bazyliki średniowieczne w układzie rzutów poziomych. Rozprawa architektoniczna“³⁾, w której przystępnie i barwnie przedstawił kształtowanie się planów kościołów i przetwarzanie się formy bazyliki starochrześcijańskiej w formy układu planów w stylu romańskim i ostrołukowym. Krytyka przyjęła tę pracę życzliwie, zaznaczano wszakże niektóre szczegółowe usterki⁴⁾ i ogólny brak zwięzłości⁵⁾.

(C. d. n.)

Feliks Kucharzewski.

Lwów 1886, 8-ka wielka, str. 161 litogr. i w tece osobnej 85 tablic rysowanych.

³⁾ Kraków 1891, 8^o, str. 75, tabl. XI z 36 planami kościołów i katedr średniowiecznych.

⁴⁾ Recenzja Z. Kiślańskiego w *Przegl. Techn.* 1891, str. 169.

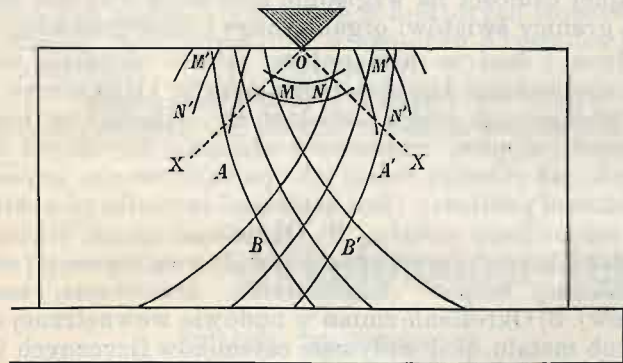
⁵⁾ Recenzja W. Łuszczkiewicza w *Czasop. Techn. krak.* 1891, str. 98.

Glosaryusz metalograficzny.

. Podał Stanisław Pilarski, inżynier.

(Ciąg dalszy do str. 384 w № 33 r. b.).

62) **Linie odkształceń.** Przy rozciąganiu lub ścisaniu powstają dwa układy powierzchni odkształceń: 1) prostopadłe do kierunku siły i 2) pochyłe do kierunku siły (*linie Lüders'a*). Jeżeli jedną ze ścian graniastosłupa oprzemy na trwałej podstawie, na drugą zaś ścianę, do pierwszej równoległą, a zwróconą do góry, położymy prostopadłe ostrze noża i będziemy je naciskali, to ostrze będzie się wrzynać i na ścianie bocznej dostrzeżemy (rys. 12):



Rys. 12.

1) *faldzistość wypukła*, prawie koncentryczną względem ostrza noża i dwie linie *OX*; te ostatnie w polu, gdzie skutek ciśnienia najmniej jest zubożony przez skutki rozciągania;

2) dwa układy sprzgniętych linii *AB* i *A'B'*, których wklęsłość zwrócona jest do punktu przyłożenia ciśnienia;

3) krzywe *MN* zwrócone również wklęsłością do punktu przyłożenia ciśnienia, lecz symetryczne do pionowej osi figury;

4) linie rozchodzące się od górnej krawędzi.

Wszystkie te linie geometryczne odkształceń, występujące na powierzchni wszystkich ciał pod wpływem jakichkolwiek naprężeń, niezależnie od tego czy budowa jest bezpostaciowa, krystaliczna lub komórkowa, zostały nazwane przez OSMOND'A, FRÉMONT'A i CARTAUD'A *zwyczajnymi* liniami odkształceń. Przeważnie linie te uwidoczniają się najlepiej w ciałach bezpostaciowych.

Jeżeli jednak ciała posiadają według wyrażenia SORBY'EGO *powierzchnie słabości*, wtedy zwyczajne linie odkształceń, pozostając o ile możności na powierzchniach matematycznych, teoretycznie przewidzianych, złączają się z największą zbliżeniami do nich powierzchniami słabości, istniejącymi lub dopiero powstałymi; w tym wypadku linie odkształceń zostały nazwane przez wyżej wspomnianych autorów *specjalnymi liniami odkształceń*, zależnymi od natury i wewnętrznej budowy ciał. Tym sposobem przy odkształceniach kryształów ferrytowych uwidoczniają się dwa rodzaje linii odkształceń:

1) *Zwyczajne linie odkształceń*, a mianowicie:

a) *Faldzistość powierzchniowa* prostopadła do kierunku siły, wywołującej odkształcenie. Jeżeli odkształcenie było

dostatecznie duże, faldzistość powierzchniowa występuje po powtórnym wygładzeniu i trawieniu pod postacią pasm, które przy pionowym oświetleniu są naprzemian jasne lub ciemne; w pasmach tych, figury wytrawień, nie zmieniając swojego ugrupowania, są ściśnięte w jednym kierunku i zamienione z kwadratów w równoległoboki.

b) *Mikroskopijne powierzchniowe linie Lüders'a-Hartman'a*. Mikrolinie LÜDERS'A-HARTMAN'A występują na wygładzonych powierzchniach z początku pod postacią oddzielnych, a następnie całego układu równoległych linii, pod kątem do kierunku siły, wywołującej odkształcenie. W miarę tego, jak siła odkształcająca wzrasta, przenikają one do wnętrza ciała, wywołując pewne rozluźnienie cząstek, a następnie pęknięcia. Jeżeli zetrzemy przez powtórne wygładzanie powierzchni odkształcenia i wytrawimy wygładzoną powierzchnię, to nie dostrzeżemy wtedy mikrolinii LÜDERS'A. Jeżeli jednak odkształcenie zostało posunięte zbyt daleko, możemy wtedy zapomocą trawienia dostrzedz ślady tych linii. Przy znacznym powiększeniu (1800 : 1) układy linii LÜDERS'A-HARTMAN'A wyglądają jakby utworzone zostały przez szereg najdrobniejszych kryształów sześciannych żelaza. Dlatego więc możemy przypuścić, że linie te można uważać, jako wynik pewnego ugrupowania cząstek, że w miarę zwiększenia się tych linii, zwiększa się również ilość szeregów cząstek, ugrupowanych w pewnym kierunku, zależnym od kierunku siły, wywołującej odkształcenie.

2) *Specjalne linie odkształceń*, a mianowicie:

c) *Płaszczyzny łupliwości sześciannowej*. Płaszczyzny łupliwości, wzdłuż których najłatwiej następuje przesunięcie się cząstek podczas wygładzania, powinny uwidoczniać się (przed odkształceniem) na wygładzie (szlifie) pod postacią wklęsłości; wobec tego, że otrzymanie wyglądu zwierciadlanego płaszczyzn tych podczas wygładzania jest połączone z większymi trudnościami, można przypuścić, że powierzchnie na wygładzie, dłużej zatrzymujące rysy, nierówności i t. p. najwięcej zbliżają się do położenia płaszczyzn łupliwości. Podczas odkształceń na powierzchniach tych najmniej uwidoczniają się linie LÜDERS'A-HARTMAN'A, gdyż przesunięcie się cząstek normalnie do tych powierzchni najwięcej jest utrudnione; następnie, wskutek takiego zwiększenia oporu rozmaitym odkształceniom, powierzchnie te z największą wklęsłością na wygładzie wystąpią wypukłe.

d) *Kolce*. Krótkie rozrzucone włókna, równoległe do ścian sześciannu. Jedne są czarne z niewielkimi frendzlami, jakby związane z włóknami cementytu, inne zaś bezbarwne, występujące wypukłe. Według OSMOND'A są to ślady płaszczyzn łupliwości, powstałych wskutek uderzenia.

e) *Linie (blaszki) Neumann'a*. Linie pochyłe w stosunku 1:1 lub 1:2 do ścian kwadratu. Zostały po raz pierwszy zauważone w r. 1848 na żelazie meteorycznym. Otrzymały one najrozmaitsze objaśnienia, często wręcz prze-

ciwne. Prawdopodobnie przedstawiają ślady cienkich blaszek, zajmujących względem masy głównego osobnika położenie bliźniacze.

Przez wygładzanie wypukłe linie NEUMANN'A występują na ścianach sześcienu delikatnie wklęsłe, zaś na jakimkolwiek przecięciu krystalograficznym wypukłe lub wklęsłe. Najlepiej uwidoczniają się przez trawienie 5% roztworem alkoholowym kwasu pikrynowego pod postacią podwójnych prostych linii z równymi lub zębatymi brzegami.

Linie (blaszki) Neumann'a zjawiają się, zdaje się, tylko wskutek odkształcenia, szczególnie wywołanego przez uderzenia. Ilość linii na pewnej określonej powierzchni wzrasta w miarę zwiększania się odkształcenia. Od linii LÜDERS'A różnią się większą szerokością, prostym kierunkiem i tem, że występują przeważnie wypukłe na odkształconym wygładzie. Odkształcenie działa na linie NEUMANN'A w mniejszym stopniu, niż na linie LÜDERS'A; wykrzywia jednak kierunek linii i zmienia kąt wzajemnej pochyłości, jeżeli one nie są do siebie równoległe.

Wszystkie wyżej wspomiane linie odkształceń, zjawiające się przy odkształceniach kryształów ferrytowych, występują również przy odkształceniach budowy komórkowej. Oprócz tych linii przy odkształceniach budowy komórkowej, według OSMOND'A występują specjalne linie odkształceń dla budowy komórkowej, a mianowicie odkształcenia *styków* i mniej lub więcej nieprawidłowe rozszerzenia zarysów komórek pod postacią drobnych frendzli, nazwanych przez niego *obwódkami*. Wyżej opisane linie odkształceń stosunkowo łatwo można odróżnić w stali gruboziarnistej; daleko trudniej w stali drobnoziarnistej, gdyż geometryczny wygląd linii tem mniej jest wyraźnym, im linie są krótsze.

a. lines of deformation, fr. lignes de déformation, n. Deformationslinien.

63) **Ług maciczny.** Podczas krzepnięcia (zamarzania) każdego układu, składającego się z roztworów rozmaitych substancji, część roztworu pozostaje w stanie ciekłym po wydzieleniu kryształów stałych. Pozostały ten roztwór nazywany *ługiem macicznym*. Skład ługu macicznego w układzie z dwóch składników, posiadającym punkt eutektyczny, zbliża się, jeżeli krzepnięcie (wymarzanie) posuwa się dalej, do mieszaniny eutektycznej i całkowicie osiąga jej skład, zanim cała masa przejdzie w stan stały; a. mother liquor, fr. liqueur mère, n. Mutterlaug.

64) **Łupliwość.** Własność kryształów i ziarn krystalicznych rozłupywania się wzdłuż, w pewnych gładkich płaszczyznach, zwanych płaszczyznami łupliwości, równoległych zawsze do ścian kryształu, bądź na nim obecnych, bądź tylko możliwych; a. cleavage, fr. clivage, n. Spaltbarkeit.

65) **Magma.** Nazwa ta obejmuje pojęcie ługu krystalicznego i eutektyki; a. matrix, fr. magma, n. Grundmasse.

66) **Makroskopowy.** Nazwa stosowana do przedmiotów widocznych okiem nieuzbrojonym; a. macroscopic (macroscopic), fr. macroscopique, n. makroskopisch.

67) **Martenzyt.** Składnik metalograficzny stali węglowej hartowanej (utwardnionej), przedstawia według OSMOND'A roztwór stały węgla (węgla hartu) w żelazie, o zmiennym składzie, z zawartością 0—1,8% węgla.

Howe natomiast roztwór stały węgla w żelazie nazywa *austenitem* i przypuszcza, że martenzyt przedstawia przejściowy składnik w przebiegu: roztwór → ferryt + cementyt.

Oddzielne fazy procesu tego byłyby następujące: austenit → martenzyt → troostit → sorbit → perlit blaszkowy → perlit ziarnisty.

Składniki te nie są właściwie ściśle odgraniczone jedne od drugich; pomiędzy nimi mogą być jeszcze przejściowe składniki, np. składniki troostosorbitowe KURBATOWA.

BENEDICKS przypuszcza, że martenzyt przedstawia roztwór stały węgla w żelazie β (nie przesądając wcale o odmianie, w jakiej znajduje się węgiel w roztworze, t. j. czy występuje pod postacią węgla, co jest bardzo prawdopodobne, czy też węgla elementarnego, gdyż nie posiadamy ku temu dostatecznych danych).

Ze względu na zmienny skład chemiczny, własności martenzytu muszą być również zmienne, szczególnie zaś twardość, która zwiększa się w miarę zwiększania się zawartości węgla w martenzycie.

Pod mikroskopem martenzyt występuje pod postacią igieł rozmaitej długości, zależnie od zawartości węgla, równoległych do kątów równobocznego trójkąta (ściany ośmiościanu), co jest oznaką budowy krystalicznej.

Pod wpływem rozmaitych odczynników martenzyt zabarwia się powoli, co wskazuje, że nie zawiera wolnego węgla.

W celu odróżnienia martenzytu od austenitu używa się 10% roztwór kwasu solnego, który zabarwia martenzyt, nie zabarwia zaś austenitu.

a. martensite, fr. martensite, n. Martensit.

68) **Masa zasadnicza.** Nazwa stosowana w metalografii do masy, znajdującej się w nadmiarze; a. ground mass, fr. masse fondamentale, n. Grundmasse.

69) **Masywny.** Nazwa stosowana między innymi do cementytu wolnego w celu odróżnienia go od cementytu, tworzącego *część składową perlitu*; a. massive, fr. massif, n. massiv.

70) **Metalografia.** Metalografia, w ścisłym znaczeniu tego wyrazu, ma na celu badanie mikroskopowe i opis budowy metali i ich stopów. Ze względu jednak, że ściślej granicy pomiędzy metalami i metaloidami, przy obecnym stanie chemii, nie da się przeprowadzić, metalografia wnika w dziedzinę, która przedtem była dla niej niedostępna, a więc opisuje i bada nie tylko metale i stopy metaliczne, ale również ciała, które, nie mając żadnych własności metalicznych, tworzą jednak z metalami stopy czy to pod postacią związków chemicznych, roztworów stałych lub zwyczajnych mieszanin mechanicznych (np. wystarczy wskazać na żelazo i fosfor lub siarkę, na miedź i tlen).

OSMOND i CARTAUD znajdują pewną zależność pomiędzy budową komórkową ustrojów organicznych i wewnętrzną budową pewnych metali i innych ciał nieorganicznych. Zaś HEYN stawia stal, dzięki zawilej budowie wewnętrznej i nadzwyczajnej czułości na względnie niewielkie wahania temperatur, na granicy światów: organicznego i nieorganicznego.

HEYN i inni w następujący sposób określają szerzej i właściwiej zadania dzisiejszej metalografii: 1) Opisowe stwierdzenie oddzielnych części składowych (składników metalograficznych) stopów, znalezienie własności fizycznych i chemicznych, jak również rodzaj ich uporządkowania, uzasadnienie zależności pomiędzy tymi ostatnimi czynnikami a własnościami całkowitego metalu. 2) Określenie zmian, jakim ulegają składniki metalograficzne pod wpływem rozmaitej obróbki termicznej stopów (nagrzewanie, hartowanie, zmiany kształtów). 3) Określenie zmian w budowie wewnętrznej ciała, stopu, lub metalu, pod wpływem czynników fizycznych i chemicznych (np. utlenianie, nawęglanie, pochłanianie np. gazów, wodoru).

Początkowe badania metalograficzne, ściśle mikroskopowe, zostały podjęte przez badacza angielskiego SORBY'EGO w r. 1863, który ogłosił je w roku następnym. Nie zwróciły one jednak uwagi w przeciągu 22 lat. Dopiero w r. 1887 Stowarzyszenie „Iron and Steel Institut“ podjęło nanowo badania metalograficzne. Współcześnie ze SORBY'M, nie znając prac tegoż, podejmuje MARTENS badania metalograficzne, opracowuje szczegółowo metody badania zapomocą wygładzania, trawienia. Lecz mniej więcej od r. 1885 metalografia zaczyna rozwijać się prawidłowo, kiedy OSMOND z WERTH'EM ogłosili teorię komórkową budowy stali. Aczkolwiek teoria ta ma dzisiaj znaczenie tylko historyczne, gdyż na jej miejsce zjawiały się nowe, zgodniejsze z rzeczywistością, to jednak opierała się na takich znakomitych spostrzeżeniach, że wzbudziła ogromne zainteresowanie nie tylko wśród hutników, lecz również wśród chemików i fizyków. Następuje jednak pewien zwrot w badaniach metalograficznych około r. 1890. O ile do tego czasu panował kierunek, mający na celu wyszukiwanie nowych składników metalograficznych, opis tychże, a następnie ulepszenie techniczne metod badania, to po roku tym daje się spostrzedz dążenie do zestawienia wyników badań i zastosowania ich w praktyce; w badaniach używa się środków pomocniczych chemii analitycznej i fizycznej; same zaś badanie rozszerza się na pozostałe metale, stopy i inne substancje. Podobnie jak teoria komórkowa OSMOND'A tak i badania teoretyczne H. LE CHATELIER'A ogłoszone w r. 1895, w których po raz pierwszy wskazano na analogię, jaka istnieje między roztworami wodnymi soli a stopami, miały ogromny wpływ na rozwój metalografii; prace zaś i doświad-

czenia, mające na celu mierzenie wysokich temperatur, jak również obmyślone przez niego przyrządy do tychże celów, posiadają tak doniosłe znaczenie, że śmiało można powiedzieć, że bez pyrometru LE CHATELIER'A badania metalograficzne jeszcze dzisiaj znajdowałyby się w początkowym okresie rozwoju. Pośrednio na rozwój metalografii wpłynęły badania termodynamiczne W. GIBBS'A, ogłoszone w latach 1873 — 76, szczególnie zaś jego *reguła faz*, której wyniki zostały szczegółowo opracowane przez Roozeboom'a i wielu innych. Ugrupowanie wypadków równowagi chemicznej według stosunku do reguły faz, rzuciło dużo światła na całość zjawisk, których zawidość wzrastała ciągle. Wykresowe zaś przedstawienie układów chemicznych, zaproponowane przez GIBBS'A, przyniosło nieocenione usługi chemikom. Umożliwiło ono Roozeboom'owi i jego uczniom przystąpienie do badań układów bardzo złożonych. Aż do r. 1896 nie mieliśmy racjonalnego objaśnienia zjawisk krzepnięcia i przemian o stopach żelaza i węgla. Dopiero w r. 1897 H. LE CHATELIER objaśnił zarówno przebieg krzepnięcia jak i zmiany, zachodzące w skrzepniętej masie, uzależniając te ostatnie od wydzielenia chemicznych osadników z roztworu stałego. Przez ROBERTS-AUSTEN'A po raz pierwszy był też doświadczalnie stwierdzony podany przez Roozeboom'a wykres dla stopu żelaza z węglem. Jakkolwiek późniejsze prace HEYN'A, CARPENTER'A, KEELING'A, BENEDICKS'A i innych zaprowadziły pewne zmiany, praca ROBERTS-AUSTEN'A pozostanie zawsze podstawową.

Z głównych przyrządów pomocniczych do badań metalograficznych, mikroskop został wprowadzony w r. 1864 przez SORBY'EGO, mikrografia została wykonana przez CHARLES HOOLE'A według wskazówek SORBY'EGO w tym samym roku, pyrometr zaś przez H. LE CHATELIER'A w r. 1886.

a. metallography, fr. métallographie, n. Metallographie.

71) **Międzykrystaliczny.** Znajdujący się między kryształami. Stosuje się do eutektyków lub innych substancji, okrążających ziarna krystaliczne w niektórych stopach; a. intercrystallin, fr. intercrystallin, n. zwischen Krystallen liegend oder verlaufend.

72) **Międzyziarnisty.** Znajdujący się między ziarnami; a. intergranular, fr. intercellulaire, n. zwischen Körnern liegend.

73) **Mieszanki równopostaciowe.** Nazwa stosowana do ciał, które krystalizują razem pod postacią jednorodnej całości; a. isomorphic mixture, fr. melange isomorphique, n. isomorphe Mischung.

74) **Mieszanka eutektyczna.** Eutektyka po skrzepnięciu i rozpadzie na części składowe (JÜPTNER v. JONSTORFF); a. eutectic mixture, fr. mélange eutectique, n. eutektische Mischung.

75) **Muszlowy.** Mający kształt muszli; używa się do określenia wklęsłych i wypukłych złomów wielu stopów cynku i miedzi, cyny i miedzi, szkła, żużla i t. p.; a. conchoidal, fr. conchoidal, n. muschlig.

76) **Nalot przy nagrzewaniu.** Przy nagrzewaniu wygładzonej powierzchni metali lub stopów na powietrzu lub w innym gazie otrzymuje się cieniutkie naloty, niejednako- wego dla różnych metalograficznych składników zabarwienia. Sposób ten oddaje szczególnie usługi przy badaniu pod mikroskopem wyglądu surowek fosforowych i stali; a. heat-tinting, fr. coloration par chauffage, n. Anlauf.

77) **Napężenia powierzchniowe.** Własność ciał ciekłych wyjętych z pod wpływu ciężkości przyjmowania postaci kulistej, t. j. takiej, gdzie powierzchnia jest najmniejszą, wskazuje, że na górnej powierzchni cieczy są czynne pewne siły, pewne napężenia. Warstewka górna cieczy podobna jest do naprężonej sprężystej błonki w tem znaczeniu, że usiłuje się skurczyć, a więc znajduje się w stanie napężenia.

Napężenie takie czynne przy powierzchni cieczy nazywamy *napężeniem powierzchniowym*; a. superficial tension, fr. tension superficielle, n. Oberflächenspannung.

78) **Odpuszczenie.** Polega na rozgrzewaniu stali hartowanej (utwardnionej) do temperatury niższej od tej, którą stal posiadała przed hartowaniem, w każdym razie niższej niż temperatura rekalescencji, niezależnie od tego, czy po odpuszczeniu stal będzie prędko lub powolnie ochłodzona; a. tempering, fr. revenu, n. anlassen.

79) **Ogniokruch (rozprach).** Wada żelaza kruchego na gorąco. Stal kruchą przy obróbce w żarze czerwonym zwieemy ogniokruchą; a. red-short, cassant à chaud, n. rothbrüchig.

(C. d. n.)

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

Podkłady żelaznabetonowe.

Od czasu, gdy podaliśmy przegląd typów podkładów żelaznabetonowych ¹⁾, sprawa ta nieco postąpiła: rozpoczęte dawniej badania i spostrzeżenia ukończono, nowe przeprowadzono, a nadto pojawiły się niektóre pomysły godne uwagi. To zainteresowanie ujawniło się na szerszą skalę tylko w kilku państwach; natomiast we wszystkich państwach kulturalnych zajęli się sprawą tą gorliwie dyktantyzm. Falanga wielotysięczna „wynalazców“, ciągle czyhających na sposobność do wyładowania swojej energii wynalazczej, zrozumiała dobrze, że otwiera się pole wyjątkowo dogodne, bo żeby wynaleźć turbinę czy obrabiarkę, trzeba bądź co bądź być mechanikiem, a podkład żelaznabetonowy może przecie obmyśleć i zbudować byle mularz. To też od lat kilku zarządy dróg żelaznych, redakcje pism technicznych, biura patentowe i t. p., zarzucają się pomysłami, więcej lub mniej nieudatnymi, często wprost niendolnymi, podkładów żelaznabetonowych. Rzadko który z tych „wynalazców“ wie, jakim wogóle wymaganiom podkład kolejowy zadość czynić powinien, a żaden z nich może nie zdaje sobie sprawy z tego, że żelazobeton, ze względu na swe własności, jest materiałem mało odpowiednim na podkłady i że wskutek tego podkłady żelaznabetonowe są, i zapewne zawsze będą, złem koniecznym w tych wyjątkowych warunkach, w których stosowanie podkładów żelaznych lub drewnianych jest niemożliwe lub wypada zbyt drogo.

Ta okoliczność jest też przyczyną, że, jak to już powyżej zaznaczyliśmy, żywiej zajęto się sprawą podkładów żelaznabetonowych tylko w niektórych państwach, a mianowicie: w Stanach Zjednoczonych Ameryki Półn., we Włoszech, Bawarii i Francji. W Austro-Węgrzech i Anglii zainteresowanie tą sprawą ujawniło się w stopniu bardzo słabym, a w Niemczech północnych, pomimo pewnego

zniechęcenia do podkładów żelaznych i znacznego podrożenia podkładów drewnianych, zarządy dróg żelaznych zajęły wobec podkładów żelaznabetonowych stanowisko odporne i przechylają się coraz ogólniej do poglądu, że najodpowiedniejszym dla tamtejszych dróg żelaznych podkładem jest w warunkach obecnych podkład sosnowy dobrze nasycony ²⁾. Zapewne, że na ustalenie się tego poglądu mogły oprócz względów technicznych wpływać i względy finansowe; w Prusach są bowiem w nasycalniach uwięzione kapitały milionowe; faktem jednak jest, że z tych czy innych względów, pogląd ten obecnie tam się przyjął nie tylko w biurach zarządów, lecz i wśród ogółu inżynierów dróg żelaznych.

W Ameryce, a zwłaszcza na dr. ż. Pensylwańskiej, jak to już donosiliśmy ³⁾, osiągnięto z podkładami żelaznabetonowymi wyniki wogóle bardzo niepomyślne, co mogło być następstwem niezbyt odpowiednich typów. Pozbyto się tam przy tej sposobności pewnego złudzenia, którego od początku poważnie brać nie należało, a mianowicie, że można będzie do podkładów żelaznabetonowych zużywać szyny stare, usunięte z torów. Okazało się, co było zresztą do przewidzenia, że wszelkie tego rodzaju podkłady, jak np. podkłady typu uwidocznionego na rys. 1, z powodu różnych wad, a zwłaszcza z powodu nieodpowiedniego stosunku metalu do betonu i niewłaściwego rozkładu metalu w powierzchni przekroju, są wielce niekorzystne.

I tam w Ameryce i w Europie, wszędzie, gdzie się sprawą podkładów żelaznabetonowych poważnie zajmowano, utracono inne jeszcze złudzenie. Mniemano dawniej, że można będzie kłaść szyny bezpośrednio na podkładach i że wskutek tego można będzie zaoszczędzić podkładki, co w obliczeniach porównawczych kosztu mo-



Rys. 1.

²⁾ Por. G. Lindig w *E.-u. E.-B.*, № 7 r. b. (str. 97).

³⁾ Por. *Przeł. Techn.* 1906, № 16 (str. 176).

¹⁾ Por. *Przeł. Techn.* № 9, 10 i 11 z r. 1906.

głoby niekiedy zapewnić podkładom żelaznokoncremowym zwyczajtwo nad podkładami drewnianymi. Okazało się jednak, że przy układaniu szyn bezpośrednio na podkładach masa betonowa pod podeszwą szyny się miażdży. Podkładki, przenoszące obciążenie na większą powierzchnię, są więc i przy podkładach żelaznokoncremowych niezbędne. Podkładki drewniane i pilśniowe okazały się nieodpowiedniemi; najlepszymi są zwykle podkładki żelazne, które jednak należy nie zakładać bezpośrednio na podkładzie, lecz osadzać na warstwie zaprawy cementowej, dla tem równomierniejszego przenoszenia obciążenia i zapobieżenia nagromadzeniu się wody pod podkładką. Podkładki żelazne powinny być ocynkowane lub przez powłokę cementową zabezpieczone od rdzewienia.

Uszkodzeniu podkładu przy podbijaniu starają się zapobiedz przez zakładanie kątowników żelaznych wzdłuż krawędzi dolnych, co znacznie zwiększa koszt podkładu, albo też przez ścięcie podkładu wzdłuż krawędzi dolnych, co nie zawsze okazuje się dostatecznie skutecznym, a przytem zmniejsza szerokość spodu podkładu ze szkoda dla stateczności.

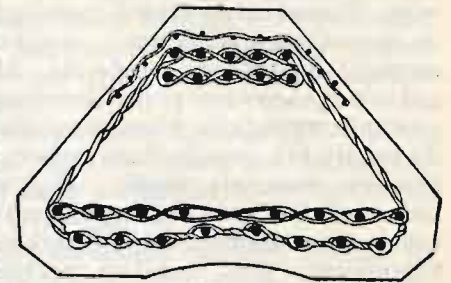
Dla wszelkich typów podkładów żelaznokoncremowych podściółka (balast) z piasku okazała się korzystniejszą aniżeli z szabru lub żwiru, a że piasek jest wszędzie niemal tańszy aniżeli żwir lub szaber, przeto w obliczeniach porównawczych kosztu stanowi to czynnik na korzyść podkładów żelaznokoncremowych.

Zarówno we Włoszech jak i w Bawaryi uznano za korzystne spód podkładu dawać nie płaski lecz wklęsły, dla zwiększenia powierzchni tarcia.

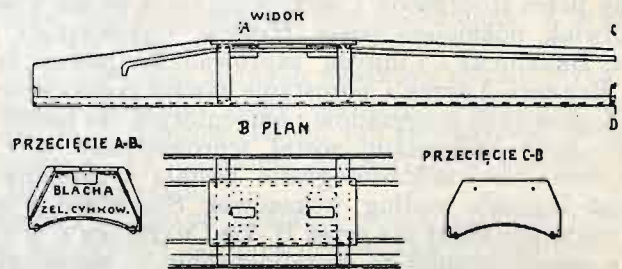
Najdalej posunęła się sprawa stosowania podkładów żelaznokoncremowych we Włoszech. Dyrekcyja sieci Adryatyckiej (Rete Adriatica), t. j. sieci wschodniej dróg żelaznych państwowych, już od r. 1900 stosowała podkładki żelaznokoncremowe, a do końca 1905 r. założyła bardzo poważną liczbę takich podkładów pomiędzy Porto Recanati a Loreto na linii Ancona-Castellamare Adriatico. Pogłoska, którą w swoim czasie ¹⁾ zanotowaliśmy, iż zarząd tej sieci zamierza zamówić na r. b. 300 000 podkładów żelaznokoncremowych, sprawdziła się, albowiem, jak nam donoszą, zarząd dróg żel. państwowych rozpiisał rzeczywiście dla sieci Adryatyckiej na wiosnę roku bieżącego przetarg na dostawę 300 000 takich podkładów. Zaniechano jednak zamiaru zamówienia tych podkładów w kilku lub nawet kilkunastu typach w celu przeprowadzenia na rozległą skalę badań porównawczych i wszystkie te podkładki zamówiono według jednego typu, który ustalił się na sieci włoskich dróg żelaznych morza Śród-

górnego i dolnego, bez ścianki pionowej, że pręty te przeplatane są obficie drutem i że spód podkładu jest nie płaski, lecz w środku wklęsły ³⁾. Dla wkrętów przytrzymujących szynę osadzone są w podkładzie czopy drewniane w tubkach żelaznych. Podkładki przygotowywane są pod ciśnieniem hydraulicznym w formach drewnianych, mocno okutych. Przy odbiorze podkładki poddawane są obciążeniom próbnym.

Na drogach żelaznych państwowych w Bawaryi zastosowano typ podkładu żelaznokoncremowego, uwidoczony na rys. 3, zaprojektowany przez zarząd tychże dróg. Cechą znamioną tego podkładu jest ściwienie końców i środka. Uzbrojenie składa się z prętów żelaznych okrągłych, o średnicy 8 mm. Wzdłuż krawędzi dolnych założone są kątowniki żelazne, w celu zabezpieczenia podkładu od uszkodzeń przy podbijaniu. Spód podkładu na całej szerokości pomiędzy kątownikami jest wklęsły. Przygotowywanie podkładów



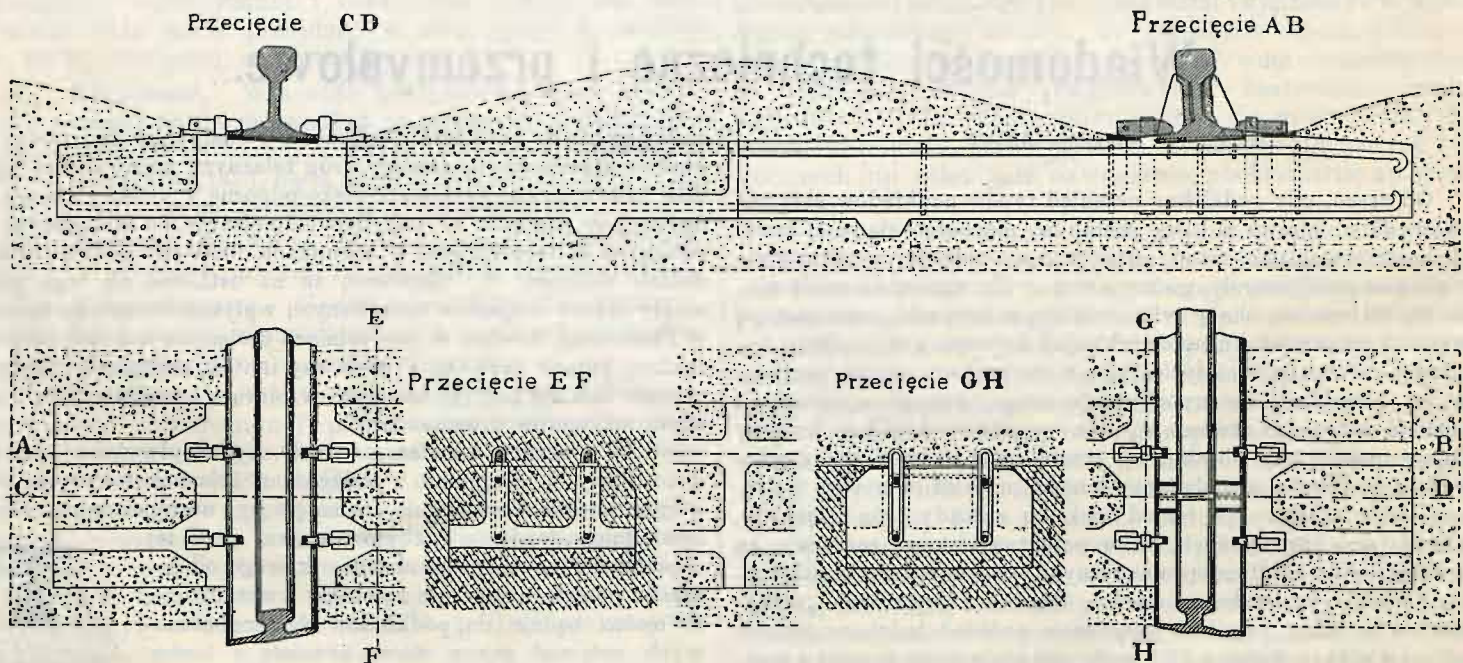
Rys. 2.



Rys. 3.

poruczono znanej chlubnie cementowni Towarzystwa akc. „Dyckerhoff & Widmann” w Norymberdze. W r. 1906 założono pewną ilość takich podkładów sposobem próby na szlaku Norymberga-Bamberg.

Bardzo samodzielnego pomysłu podkład żelaznokoncremowy jest próbowany obecnie we Francji. Podkład ten, uwidoczony na rys. 4, składa się z płyty żelaznokoncremowej, stanowiącej podstawę



Rys. 4.

ziemnego, na zasadzie badań przez dyrekcyję tej sieci przeprowadzonych. Przetarg dał wynik względnie pomyslny: cena zatwierdzona wynosi 8,15 lirów za podkład.

Typ sieci m. Śródziemnego, o którym powyżej mowa, uwidoczony w przekroju na rys. 2, różni się od typu pierwotnego „Rete Adriatica”, którego rysunki i opis w swoim czasie podaliśmy ²⁾, głównie tem, że pręty rozłożone są w postaci dwóch pasów:

¹⁾ Por. *Przegl. Techn.* 1906, № 20 (str. 236).

²⁾ Por. *Przegl. Techn.* № 3 z r. 1903 (str. 36) i № 11 z r. 1906 (str. 117).

podkładu, usztywnionej w pobliżu środka podkładu umieszczonemi od spodu dwoma żebrami poprzecznymi, oraz z dwóch kostek żelaznokoncremowych, na płycie tej osadzonych, mających taką samą jak płyta szerokość i stanowiących podpory szyn. Te kostki połączone są ze sobą dwiema ściankami żelaznokoncremowymi, równoległymi do osi podłużnej podkładu, usztywnionemi w środku podkładu ścianką poprzeczną. Wszystkie te części składowe: płyta, kostki i ścianki, tworzą jedną łączną całość. Jest to więc podkład skrzynkowy.

³⁾ Cena podkładów typu „Rete Adriatica” wynosiła w r. 1901—1902 około 11—12 lirów.

Podkład taki, po założeniu w podściółce, nabija się z wierzchu żywirem, który umiejscowiony przez ścianki, wytwarza wraz z podkładem niejako jedną całość i utrudnia przesunięcie się podkładu. Końcem podkładu są nieco ścięzione. Do przytrzymywania szyny na podkładzie nie są potrzebne wkrety, albowiem w każdej kostce sterczą części uzbrojenia, tworząc cztery oka, w które zakłada się zatyczki kliniaste, przytrzymujące szyny. Czy takie przytrzymywanie szyny okaże się dostatecznym i czy owe oka nie będą się zbyt prędko przecierały lub przerywały, tego dziś jeszcze przesądzać nie można. Sztywność tych podkładów ma być bardzo znaczną; pod największym obciążeniem strzałka wygięcia nie dochodzi do 1 mm. Podkłady tego typu do toru szerokości normalnej ważą po 120 kg. Doświadczeniami kieruje p. GONON, dyrektor Towarzystwa robót betonowych systemu SIEGWART'A w Paryżu.

Podkłady żelaznabetonowe, obok znanych wad, wynikających z własności materiału, posiadają niewątpliwie i poważne zalety, z których najważniejszą jest może ich znaczny ciężar własny, zapewniający torom stateczność większą, aniżeli podkłady żelazne lub drewniane, przyczem tory na podkładach żelaznabetonowych, wskutek mniejszych pod obciążeniem ruchów pionowych, powolniej się w złączach zużywają.

Do zalet podkładów żelaznabetonowych należy także zaliczyć, że najczęściej mogą być wyrabiane w pobliżu miejsca zastosowania,

dowodzić trzeba tylko cement i żelazo na wkładki; gdy tymczasem podkłady drewniane i żelazne muszą być często dowożone z daleka. Przemytem można podkłady żelaznabetonowe wyrabiać w różnych kształtach i różnej wielkości, można więc zaleźnie od gatunków gruntu stosować na danej drodze kilka typów podkładów: cięższe w gruntach gliniastych, mokrych, lżejsze zaś, ścięzione w końcach i środku, w gruntach piaszczystych i t. p., jakkolwiek zbyt różnorodność typów jest najczęściej ze względów gospodarczych niepożądana.

Ważną zaletę podkładów żelaznabetonowych stanowi to, że nie gniją i nie rdzewieją, wskutek czego można, zwłaszcza w okolicach, w których nie zachodzi obawa wysadzin od mrozu, odwadnianie torowiska przeprowadzać mniej starannie, stosując na podściółkę (balast) zamiast drogiego szabru i żwiru tani piasek, nawet niezupełnie czysty.

W niektórych wypadkach podkłady żelaznabetonowe okazały się niewątpliwie pożądanymi; tak np. na drogach żelaznych afrykańskich. Piasku do betonu jest tam dość, a do wyrobu podkładów można wykorzystać tanią robociznę murzynów, gdy tymczasem drzewa odpowiedniego na podkłady niema wcale, podkłady zaś drewniane dowożone z Europy są zjadane w krótkim czasie przez bielce (termity), a podkłady żelazne, dowożone z Europy, wypadają za drogą.

(E. u. E.-B., № 7 r. b.; G. C., LIII № 8).

— 7 —

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH.

Z krakowskiego Towarzystwa technicznego. (Uchwalenie projektu nowego statutu. — Sprawy wydawnictwa *Architekt.* — Odczyt d-ra Bolesława Drobnera. — Doroczne walne zgromadzenie Towarzystwa. — Odczyt prof. Stanisława Albertiego. — Zgon ś. p. Gustawa Steingrabera i odbycie z tego powodu zgromadzenia. — Wybór nowego prezesa i wiceprezesa. — Odczyt prof. Bronisława Vopalki. — Skład Zarządu na rok 1908. — Udział Towarzystwa w wiedeńskim Kongresie architektonicznym).

Dnia 5 marca r. b. ukończyło Towarzystwo obrady nad projektem nowego statutu i ostatecznie statut ten uchwaliło, stosując go do nowych stosunków, wytworzonych zbudowaniem domu własnego, urządzeniem wystawy budowlanej i stosunkowo bardzo znacznym wzrostem liczby członków. Na tem samym zgromadzeniu zajmowało się Towarzystwo sprawami wydawnictwa *Architekt.* W imieniu Komisji lustracyjnej, zdał sprawę inż. Karol Rolle, ze skontra kasy i fundusów wydawnictwa. Stwierdził wzorowe prowadzenie odpowiednich ksiąg i rachunków, poczem wniosł, ażeby administratorowi *Architektu* udzielić absolutorium. Po jednomyślnym uchwaleniu tego wniosku, zabrał głos redaktor *Architektu*, prof. Władysław Ekielski i w obszernym przemówieniu przedstawił stan wydawnictwa pod względem literackim. Przemówienie redaktora wywołało ożywioną dyskusję, w której prof. Ekielski, oraz inż. Eustachy Śmiałowski, udzielali bliższych wyjaśnień, co do spraw wydawnictwa.

Na następnym posiedzeniu, w d. 12 marca 1908 r., wysłuchało Towarzystwo odczytu d-ra Bolesława Drobnera p. t. „Nowe systemy produkcji gazu świetlnego“.

Prelegent ilustrując swój wykład licznymi rysunkami i zestawieniami rachunkowymi, przedstawił najnowszy rozwój fabrykacji gazu świetlnego i omówił po kolei systemy retort poziomych, ukośnych i pionowych, oraz najświeższy system komorowy. Przedstawiłszy obszernie system retort pionowych, jako też system komorowy, wykazał wyższość ich nad dawniejszymi sposobami fabrykacji gazu świetlnego. Wreszcie porównał krakowskie ceny gazu z cenami miast zagranicznych.

Piękny, z gruntowną znajomością rzeczy wygłoszony odczyt d-ra Drobnera, wywołał żywe zainteresowanie i dłuższą fachową dyskusję.

W dniach 31 marca i 8 kwietnia 1908 roku odbyło się w krakowskim Towarzystwie technicznym doroczne walne zgromadzenie. Po zatwierdzeniu protokółów z poprzednich walnych zgromadzeń i przyjęciu do wiadomości sprawozdania Zarządu za rok 1907, wysłuchano sprawozdania Komisji lustracyjnej ze skontra kasy i fundusów Towarzystwa, które złożył, imieniem tej Komisji, inż. Karol Rolle. Sprawozdawca stwierdził gorliwą, bezinteresowną, a nader skuteczną pracę skarbnika, pana Jacka Ramzy i wniosł, by udzielić tak skarbnikowi, jak i Zarządowi Towarzystwa absolutorium. Wniosek ten uchwalono jednomyślnie wśród oklasków.

Również jednomyślnie, bez dyskusji, przyjęto wniosek Zarządu, ażeby dopłatę za *Przeгляд Techniczny*, poczynawszy od 1 lipca 1908 r., podwyższyć z czterech na osiem koron rocznie; członkowie Towarzystwa bowiem, stosownie do życzenia, otrzymują albo miesięcznik *Architekt* bezpłatnie, albo też *Przeгляд Techniczny* za dopłatą.

Projekt budżetu na rok 1908, przedstawiony przez skarbnika, p. Jacka Ramzę, przyjęto en bloc, bez dyskusji, według wniosku Zarządu, poczem przystąpiono do wyborów.

Prezesem obrano, po raz ósmy z rzędu, prof. Gustawa Steingrabera.

Na wiceprezesa głosowano trzykrotnie. Pierwsze i drugie głosowanie wskutek rozstrzelenia się głosów pomiędzy kilku kandydatów, pozostało bez rezultatu. W trzecim obrano wiceprezesem radcę budownictwa Jana Izydora Czerwińskiego, gdy tenże jednak wyboru

nie przyjął, odroczone wybór wiceprezesa do następnego posiedzenia, które wyznaczono na 8 kwietnia 1908 r.

Członkami Zarządu w głosowaniu kartkami wybrani panowie: Eustachy Śmiałowski, Roman Ciesielski, Władysław Kaczmarek, Stanisław Krawczyk, Tadeusz Ordyński, Stanisław Bieliński, Stanisław Warzeszkiewicz, Konrad Gorecki, Fryderyk Pordes, Władysław Pelczarski, Leonard Nitsch.

Do Komitetu redakcyjnego *Architektu* zaproszono przez aklamację panów: Władysława Ekielskiego, Wacława Krzyżanowskiego, Franciszka Mączynskiego, Tadeusza Stryjeńskiego, Eustachego Śmiałowskiego, Ludwika Wojtyczkę i Kazimierza Wyczyńskiego.

Do Komisji lustracyjnej weszli panowie: Anastazy Chmurski, Andrzej Kłeczek, Teofil Kurnikowski, Jacek Ramza i Edward Uderski. Do sądu Towarzystwa, w głosowaniu kartkami, wybrani panowie: Jan Matula, Karol Rolle, Edmund Zieleniewski, Józef Sare, Rudolf Weinert, Sławomir Odrzywolski, Franciszek Vetulani, Walenty Adamski, Władysław Turski, Adam Kirchmayer i Józef Pakies.

Dalszy ciąg zgromadzenia odbył się d. 8 kwietnia 1908 r. Wiceprezesem obrano radcę budownictwa Ludwika Regieca, niemal jednomyślnie, bo 45 głosami na 48 głosujących, poczem prof. Stanisław Alberti mówił „0 fermentach“.

Wyjaśniewszy, co to jest chyżość procesu chemicznego, prelegent zastanowił się obszernie nad przyspieszeniem i zwolnieniem tej chyżości, oraz nad służącymi do tego celu ciałami, które nazywają się katalizatorami, a wywołana przez ciała te czynność chemiczna — kataliza. Zaznaczywszy, że kataliza jest przyspieszeniem, względnie opóźnieniem procesu chemicznego, przez obecność katalizatora, t. j. ciała, nie biorącego bezpośredniego udziału w procesie chemicznym, lecz samą obecnością swoją wywołującą zmianę w chyżości chemicznej — omówił odnośne teorie i zapatrywania, poczem przeszedł do katalizy ciał organicznych i zorganizowanych, w której rolę katalizatorów odgrywają enzymy. Zakończył stwierdzeniem potrzeby nader subtelnych i ścisłych badań chemicznych, jak i wogóle przyrodniczych, wobec wielkich i doniosłych skutków, jakie w przyrodzie wynikają częstokroć z małych i nieznaczących przyczyn.

Wysoce zajmujący wykład prof. Albertiego, ujęty w formę całości, a mimo to nadzwyczaj przystępną i zrozumiałą, wywołał również zajmującą dyskusję, w której dr. Michał Seńkowski poruszył w wykładzie temat rozwinięty obszernie w kierunku biologicznym, a prelegent uzupełnił swoje wywody rozmaitymi uwagami.

Dnia 5 maja r. b. po południu, przeraziła członków Towarzystwa bolesna wieść o zgonie wielce zasłużonego prezesa, ś. p. Steingrabera, który po 35-dniowych cierpieniach, uległ dnia tego, o 2-giej godzinie z południa, atakom sercowym. O 7-iej wieczorem zebrał się w salach Towarzystwa Zarząd tegoż, oraz bardzo licznie zgromadzeni członkowie i po złożeniu hołdu zasługom zmarłego, zastanowili się nad sposobami objawienia żałoby Towarzystwa. Uchwalono wysłać deputację kondolencyjną do pani Steingrabowej, składającą się z panów: wiceprezesa Regieca, inż. Leona Mikuckiego (ojca), oraz dyr. Mieczysława Dąbrowskiego, złożyć wieniec na trumnice zmarłego, wziąć gremialny udział w pogrzebie i wygłosić mowę żałobną. Do wygłoszenia tej mowy zaproszono dyr. Mieczysława Dąbrowskiego, poczem zastanowiono się nad sposobami stałego uczczenia zasług ś. p. Steingrabera i polecono Zarządowi, ażeby przedłożył Towarzystwu odpowiednie wnioski.

Zarząd na kilku posiedzeniach rozważał dane mu polecenie i w celu przedstawienia Towarzystwu powyższych uchwał, zwołał zgromadzenie d. 2 czerwca r. b., na którym przedstawione wnioski uchwalono, na razie jednak uznano je za poufne, a w celu uzyskania potrzebnych środków pieniężnych, wybrano specjalną komisję, zło-

żoną z panów: Teofila Kurnikowskiego, Bernarda Libana, Ludwika Regieca, Karola Rollego, Bolesława Stolarczyka i Stanisława Gabryela Żeleńskiego, upoważniając zarazem Zarząd do powiększenia tej komisji wybranymi dodatkowo delegatami.

Korzystając z tego upoważnienia, Zarząd zaprosił do komisji panów: Władysława Kaczmarzkiego, Leonarda Nitscha, Józefa Pakiesia i Stanisława Świerzyńskiego, komisya zaś, organizując się, d. 19 czerwca 1908 r., wybrała przewodniczącym pana Józefa Pakiesia, a sekretarzem p. Bolesława Stolarczyka.

Dnia 5 czerwca r. b. odbyło się nadzwyczajne walne zgromadzenie, w celu wyboru nowego prezesa, połączone z odczytem.

Prezesem obrano wiceprezesa, radcę budownictwa Ludwika Regieca, a na opróżnione przez wybór ten miejsce wiceprezesa, inż. Karola Rollego, dyrektora krajowej szkoły ceramicznej w Podgórzu, poczem nastąpił odczyt prof. Bronisława Vopalki: „O akumulatorach systemu d-ra Staneckiego“.

Prelegent, omówiwszy wogóle znaczenie akumulatorów i skreśliwszy ich historię, przedstawił rozmaite rodzaje tych przyrządów, dających się ugrupować w dwóch głównych typach: akumulatorów powierzchniowych i masowych. Wyjaśnił różnicę tych typów i wykazawszy wyższość typu masowego, za którym oświadczyły się największe powagi elektrotechniczne, przedstawił i wytłumaczył, na czem polega ulepszenie typu masowego, wprowadzone przez d-ra Staneckiego. Na ulepszenie to, niezmiernie praktyczne i wysoce ekonomiczne, uzyskał dr. Stanecki patent w r. 1902, po trzechletnich próbach, jakim wynalazek d-ra Staneckiego poddawano i po zwalczeniu niemałych trudności, stawianych przez pruskie fabryki akumulatorów. Pierwszą baterię ulepszonych akumulatorów, skonstruowaną według nowego systemu, a złożoną z 248 elementów, dostarczył dr. Stanecki elektrowni miejskiej we Lwowie w r. 1903. Bateria ta odpowiadała znakomicie swemu celowi, a pojemność jej przewyższyła poręczoną o 30%. Wskutek tego miasto Lwów zamówiło u d-ra Staneckiego drugą, znacznie większą baterię, o 3000 amper-godzin pojemności, złożoną z 278 elementów. I ta druga bateria okazała się równie znakomitą, jak pierwsza.

Prelegent przedstawił urzędowe dowody, na poparcie przytoczonych cyfr i twierdzeń, poczem skonstatował, że fabryka d-ra Staneckiego rozwija się pomyślnie i zyskuje coraz większy obdyt, pomimo, iż musi toczyć bardzo ciężką walkę z zagranicznymi, a zwłaszcza z pruskimi fabrykami akumulatorów.

Odczyt prof. Vopalki sprawił nader korzystne wrażenie i wzbudził przekonanie, że fabryka d-ra Staneckiego zasługuje ze wszelkich miar na poparcie, a to tem bardziej, gdy dostarcza lepszych i tańszych wyrobów, niż takie same fabryki obce, a zwłaszcza pruskie. Poparcia tego winny mu użyć w pierwszym rzędzie, za pięknym przykładem gminy m. Lwowa, zarządy naszych miast, wprowadzających, lub posiadających już elektrownie.

Wskutek wyborów, przeprowadzonych na zgromadzeniach Towarzystwa w dniach 31 marca, 8 kwietnia i 5 czerwca r. b., skład Zarządu na rok 1908 jest następujący: Prezes: kierownik regulacji Wisły pod Krakowem, radca budownictwa Ludwik Regiec; wiceprezes: inż. Karol Rolle, dyrektor krajowej szkoły ceramicznej w Podgórzu; sekretarze: inż. Eustachy Śmiałowski, oraz inż. Tadeusz Ordynski; skarbnik: inż. Konrad Gorecki, starszy inspektor krak. budownictwa miej.; bibliotekarze: arch. Roman Ciesielski, oraz inż. Władysław Pelczarski; inni członkowie Zarządu: inż. Stanisław Bieliński, arch. Władysław Kaczmarzki, inż. Stanisław Krawczyk, inż. Leonard Nitsch, inż. dr. Fryderyk Pordes, inż. Stanisław Warszkiewicz, inspektor kolei państwowych, jako też arch. Kazimierz Wyczyński.

W VIII Kongresie architektonicznym, odbytym w Wiedniu, wzięło Towarzystwo udział za pośrednictwem delegatów: radcy budownictwa prof. Sławomira Odrzywolskiego i arch. Stanisława Gabryela Żeleńskiego. Trzeci delegat Tow., arch. Ignacy Sowiński, nie mógł przyjąć czynnego udziału w Kongresie z powodu złego stanu zdrowia.

Arch. Stanisław Gabryel Żeleński złożył Zarządowi sprawozdanie z Kongresu, jako też z usiłowań zapewnienia architektury polskiej odpowiedniego stanowiska na przyszłych kongresach międzynarodowych. Sprawa ta w najbliższym czasie będzie przedmiotem obrad ogólnego zebrania Towarzystwa. Inż. E. Sm.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Zniszczenie balonu Zeppelin'a. Po wielkiej podróży, o której pisaliśmy w № 32 (str. 334), hr. Zeppelin przedsięwziął w d. 4 sierpnia r. b. podróż z Friedrichshafenu do Oppenheimu (około 500 km) i z powrotem. Podczas drogi powrotnej, w odległości około 235 km od Oppenheimu, w miejscowości Echterdingen, gdzie wylądowano dla drobnej naprawy powłoki, wicher silny porwał balon, rzucił go o pobliskie drzewa, przyczem wskutek wybuchu benzyny statek spłonął. Odniosły przytem rany poważne trzy osoby.

Przebieg podróży był następujący: Odlot z Manzell pod Friedrichshafenem nastąpił o godz. 6 $\frac{1}{2}$ rano; do Szafuzy (66 km) przybył balon o godz. 8 rano, do Bazylei (182 km) o godz. 9 $\frac{1}{2}$, do Miluzy (216 km) o godz. 10 rano, do Strasburga (322 km) o godz. 12 m. 10, do Spiry (433 km), o godz. 2 po południu, do Monachium (463 km) o godz. 2 m. 50, wreszcie do Oppenheimu (około 500 km) o godz. 5 m. 15. W podróży przeto z Friedrichshafenu do Oppenheimu prędkość przeciętna wynosiła 46,5 km/godz., przyczem w pierwszej połowie od Friedrichshafenu do Strasburga prędkość wynosiła 57 km/godz., w drugiej zaś połowie wskutek wiatru północno-wschodniego była znacznie mniejsza.

W Oppenheimie wylądowano i udano się w podróż powrotną o godz. 10 wieczorem. Podróż powrotna odbywała się względnie powoli, z prędkością przeciętną zaledwie 23,5 km/godz. Do Echterdingu balon przybył d. 5 sierpnia o godz. 8 rano i tu wylądował dla naprawy powłoki.

Katastrofa nastąpiła o godz. 3 po południu.

Dwa parowozy. Na wystawie francusko-angielskiej w Londynie, ustawiono obok siebie dwa parowozy z tego powodu ciekawe, że wiekiem różnią się od siebie blisko 80 lat. Pierwszy z nich „Invicta“ zbudowany przez Stephenson'a w r. 1830 użyty był do otwarcia dr. żel. z Whitstable do Canterbury, drugi (także „Invicta“) stanowi własność dr. żel. Londyn-South Eastern, świeżo zbudowany w warsztatach tej drogi. Ciekawe pole badań porównawczych dla zawodowców. —sk—

Kolej elektryczna na szczyt Zugu ma wyjść wkrótce ze sfery projektów. Trudne roboty przygotowawcze zostały wykonane zeszłej jesieni, obecnie zaś opracowują się szczegóły prowadzenia toru i urządzenia kolei. Kolej ma być wybudowana i eksploatowana przez Tow. akc. Monachijskiej kolei podjazdowej. Stacje nowej kolei mają się znajdować w Schmolz, Badersee, Eibsee i Riffelscharte. W tem ostatniem miejscu na wysokości 2150 m ma stanąć wielki hotel. Stacja krańcowa „Zugspitze“ leżeć będzie na wysokości 2920 m. Kolej ma być pędzona elektrycznością, a wjazd odbywać się będzie w ciągu godziny. W ten sposób z Monachium na szczyt Zugu dostać się można w trzy godziny.

(Elektr. Zeitschr.)

w. w.

Dr. żel. Panamerykańska. Projekt powzięty na kongresie międzynarodowym amerykańskim połączenia całej sieci dr. żel. w jedną całość, niezadługo stanie się czynem. Linia podłużna pomiędzy New-Yorkiem a stolicą Argentyny Buenos Ayres, posiadać będzie 16 700

km długości: na odległości 6060 km od New-Yorku do granicy południowej Meksyku dr. żel. już istnieje, od tego punktu do Buenos Ayres zbudowana dotychczas 4000 km i 650 km jest w budowie, tak, że pozostaje jeszcze dobudować około 6000 km. Drogi żel. Argentyny posiadające już 1930 km długości, obecnie dochodzą do granicy Boliwii, za zgodą zaś obu tych państw, inżynierowie argentyńscy, w celu przedłużenia tej drogi do Tupicy, prowadzą badania. W lipcu droga 206 km długości na północ od Tupicy ma być otwartą tak, że do Buenos Ayres należy jedynie zbudować 285 km.

Z dróg chilijskich, budowa linii łączącej Ocean Atlantycki ze Spokojnym zbliża się ku końcowi. —sk—

Zatapanie węgla w wodzie. Wzmiankowane przez nas poprzednio (№ 42 Przegl. Techn. r. z., str. 506) korzyści zatapania węgla wodą uzupełniamy obecnie. Obecnie Western Electric C-o w Chicago zbudowało sadzawkę wybetonowaną, mieszczącą w sobie 10 000 t węgla z Illinois, łatwo zapalnego, którego poprzednio część znaczna ulegała zniszczeniu. Sadzawka, długa 94,5 m, szeroka 34,77 m i głęboka 4,66 m, przegrodami podłużnymi i poprzecznymi podzielona na kwatery czterokątne; na wierzchu ułożono torę, po których jeździ parowóz czerpakowy do zatapania a zwłaszcza do wydobywania węgla. Węgiel po wydobyciu składa się na wozy i tam pozostaje dobie do obciążenia i wyschnięcia, skąd przenosi się do miejsc spożycia; od wydobywania zaś węgla z wody do zasilenia ogniska, upływają zazwyczaj dwie doby.

Węgiel zatopiony ma jeszcze tę zaletę że jest wymyty, pył bowiem z niego wytworzony opada na dno sadzawki.

Do zatopienia węgla woda rzeczna lub gruntowa jest stosowana, woda morska, jak to z doświadczeń czynionych w Anglii wynika, polepsza własności węgla.

(Z. d. V. E. № 27 r. b., str. 441)

—sk—

Wspomnienia pozgonne. † Ś. p. Mieczysław Dąbrowski, magister nauk przyrodniczych, dyrektor cukrowni „Opole“, członek zarządu Związku zawodowego cukrowników, ur. w r. 1846, zm. d. 3 sierpnia r. b. Zmarły znany był jako czynny uczestnik zjazdów i zebrań cukrowniczych, a jednym z najważniejszych dzieł jego było wybudowanie wzorowej cukrowni w Trawninkach.

Zmarły był synem oficera wojsk polskich Eugeniusza. Wy różnił się niepospolitą pracowitością, wysokiem poczuciem obywatelskości i prawością charakteru.

† Ś. p. Jan Witwicki, inżynier, właściciel fabryki „Kamienna“, syn Jana oficera 9-go pułku ułanów polskich i bratanek poety Stefana, znany chlubnie z szerokiej działalności obywatelskiej, zm. w 64 roku życia.

ARCHITEKTURA.

CZTERY NOWE KATEDRY.

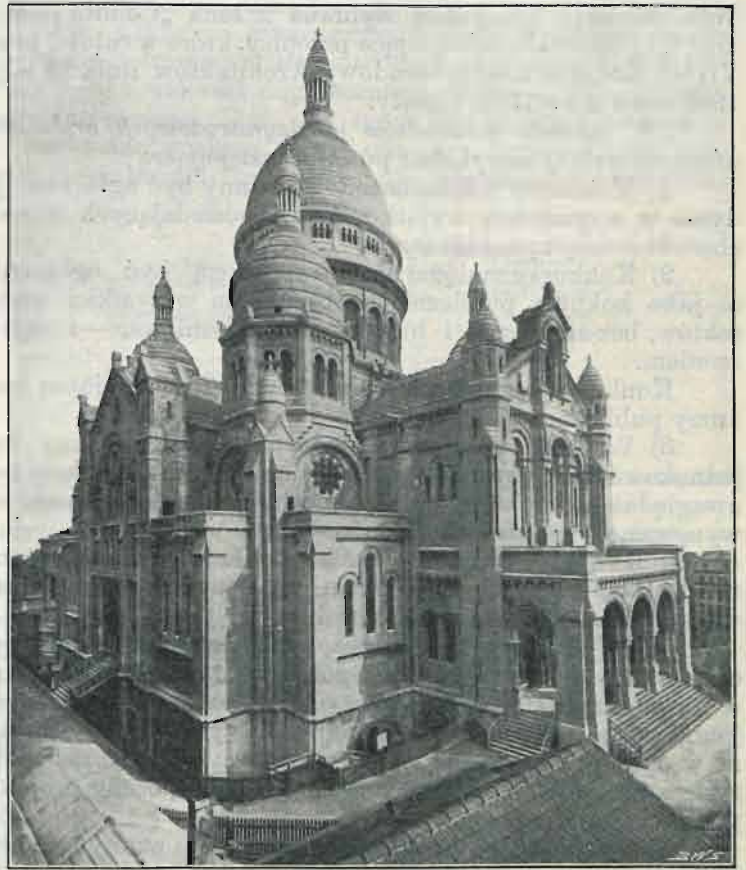
I. Katedra Sacré-Coeur w Paryżu.

(z 7-ma rys. w tekście).

(Dokończenie do str. 396 w № 32).

Kościół „Najświętszego Serca“ był postanowiony, jak to już wspomniałem, przez Zgromadzenie Narodowe (1873), podobnie jak „Wotywny“ wiedeński, do wzniesienia którego powołano siły wszystkich ludów państwa austriackiego. Tu nasuwa się na myśl porównanie tych dwu tak radykalnie różniących się od siebie świątyń wotywnych: obie są jednakiej prawie obszerności, obie — wytworem ostatnich wyników cywilizacji współczesnej, choć projekt FOERSTELA był o 20 lat wcześniejszy. Na ogłoszone publiczne konkursy, w obu razach podano po 75 projektów, dla obu tych budowli wybrano najdoskonalsze kompozycje. W obu też tych stolicach żaden królewski majestat do konkursu z artystami nie stawał, gdyż to było możliwe jedynie w Berlinie przy katedrze tamtejszej.

W Wiedniu powstała świątynia, zbudowana według najpiękniejszych wzorów architektury francuskiej XIII-go wieku, ujmująca wdziękiem i pięknosciami pierwszorzędniemi, a imponująca prostotą i doskonałością szczegółów, trzymających dziwnie genialnie w skali właściwej. W Paryżu, na planie przypominającym pierwotny projekt kościoła Ś. Piotra w Rzymie (MICHAŁA ANIOŁA), budują świątynię bizantyjską, imponującą stylem i wykonaniem. Na oba te kościoły zużyto ogromne zasoby pracy i pieniędzy: dla „Wotywnego“



Rys. 7. Widok zewnętrzny katedry Sacré-Coeur w Paryżu.

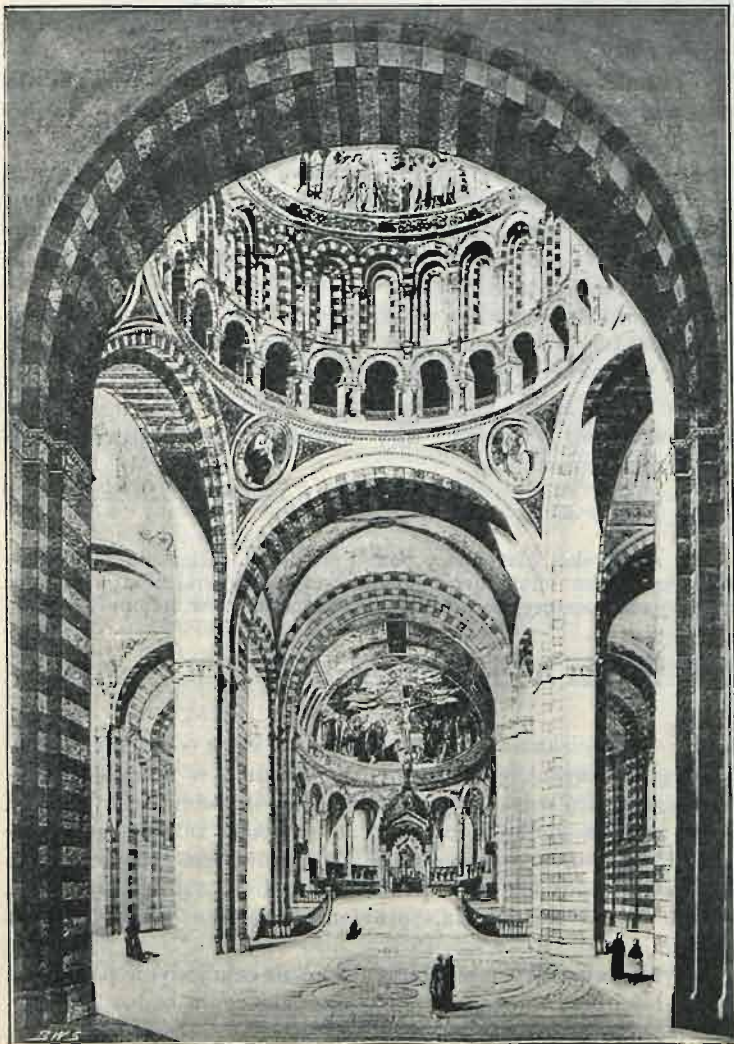
w Wiedniu 10 milionów a dla „Najświętszego Serca“ 30 milionów franków.

Oczywiście kościół paryski wykańcza się z większym zbytkiem materiału i szczegółów, lecz głównie tu styl odegrał swoją rolę, pozwalając na nadzwyczajną delikatność konstrukcyi w kościele „Wotywnym“ wiedeńskim.

Na podwyższenie kosztów budowy kościoła w Montmartre wpłynęło też umieszczenie kościoła na wzgórzu, podminowanym starymi kopalniami gipsu paryskiego, za czem poszła budowa kościoła podziemnego pod górnym. Fundamenty też pochłonęły 28 000 m³ murów, a 3 ½ miliona franków pieniędzy.

Kulturalny nabytek z tych dwóch wielkich przedsięwzięć budowlanych dla krajów macierzystych jest też nie jednaki. Kościół wiedeński, odtwarzając architekturę najlepszą francuską, jakiej aż do tego czasu nie było w Europie środkowej, stał się wzorem, według którego tworzą się kompozycje późniejsze, liczne bardzo. Można też wyrazić się bez przesady, że kościół ten jest najpiękniejszym przykładem architektury gotyckiej na całym obszarze Niemiec.

Kościół „Najsw. Serca“ paryski, pod względem obszerności wnętrza, nie prześcignął katedr starych. Światło kopuły głównej, mierzone w środku filarów, ledwie o 2 ½ m przekracza szerokość nawy katedry w Bauvais. Pięknością i motywami pozostaje daleko za Ś. Markiem weneckim, chociaż przed frontem nie będzie mu brakowało i koni bronzowych, przypadkowego pochodzenia, nad portalem Ś. Marka. Dla architektury francuskiej gmach ten pozostanie zawsze obcym.



Rys. 6. Widok wnętrza katedry Sacré-Coeur w Paryżu.

Mimo to projektowi arch. ABADIE należy przyznać wiele przymiotów dodatnich, które stawiają to dzieło architektury na jednym z pierwszych miejsc w budownictwie ostatnich czasów. Przemawia za takim sądem ogromna rutyna w opanowaniu stylu, piękność układu planu, proporcje szlachetne wnętrza kościoła. To też całokształt tej architektury

jest imponujący; kopuła smukła 80 m i wieża 110 m wysokie, dodają całemu pomnikowi jakby rzutu wielkiego ku niebu, a dzielnicy na Montmartre dają wyraz szczególny i, możnaby rzec, zdumiewający. Jeśli prawdą jest, że Paryż uważa się za stolicę świata, to widok w nim wszystkich bogów cudzych nie powinien zadziwiać nikogo.

J. Dziekoński.

VIII-y Kongres międzynarodowy Architektów w Wiedniu (1908).

(Ciąg dalszy do str. 388 w № 31 r. b.).

Na zasadzie materiału, przedstawionego w sprawie konkursów międzynarodowych na kongresach w Londynie i Wiedniu, komisja specjalna, wybrana z łona „Comité permanent“, opracowała następujące przepisy, które w całości przez VIII-y Kongres międzynarodowy Architektów dnia 23 maja 1908 roku uchwalone zostały:

„W sprawie konkursów międzynarodowych architektonicznych należy uwzględnić punkty następujące:

1) Konkursy międzynarodowe winny być ogłaszane jedynie w wypadkach wyjątkowych i posiadających istotnie charakter międzynarodowy.

2) Konkursy międzynarodowe mogą być ogłaszane: a) jako konkursy publiczne, dostępne dla wszystkich architektów, bez zaproszeń i b) konkursy ograniczone—z zaproszeniem.

Konkursy ograniczone winny być jednostopniowe; konkursy publiczne—pożądane jako dwustopniowe.

3) Warunki konkursu międzynarodowego winny być jednakowe dla wszystkich konkurujących. Nie powinny być uwzględniane żadne rysunki, ani inne prace dodatkowe, nie wymagane w programie.

4) Program winien określać dokładnie wszystkie warunki konkursu. Oprócz żądań wyraźnych, nie powinno w nim być żadnych życzeń dowolnych.

5) W konkursach ograniczonych program winien być opracowany nadzwyczaj szczegółowo i wymagać projektu w formie rysunków wykonawczych. W konkursach ogólnych (publicznych) program winien określać wymagania techniczne w ogólnych zarysach; należy ograniczyć skalę oraz liczbę rysunków—do ilości, niezbędnej do należytej oceny projektu przez sąd konkursowy.

Program winien zawiadamiać, iż prace winny być bezimiennie i oznaczone jedynie godłem—w konkursie pierwszego stopnia, podpisywane zaś nazwiskiem—w konkursie drugiego stopnia (ściślejszym).

6) W konkursach dwustopniowych część pierwsza (konkurs przedwstępny) winna podlegać przepisom konkursów publicznych; część druga (konkurs ściślejszy)—konkursów ograniczonych. Jedynie autorowie prac nagrodzonych dopuszczani są do konkursu ściślejszego.

7) Program konkursu międzynarodowego winien być ogłoszony i oddany do użytku konkurujących we wszystkich państwach jednocześnie. Data wysłania projektu winna być poświadczona pieczęcią biura wysyłającego, przyczem dowód ten przesłany sędziom konkursowym; data ta będzie uważana jako data ostatecznego zamknięcia konkursu.

8) Program winien być napisany w jednym z czterech języków oficjalnych, uznanych przez kongresy w Londynie

(1906) i Wiedniu (1908): niemieckim, francuskim, angielskim lub włoskim⁴⁾. W układaniu programu winni brać udział doświadczeni aarchitekci.

9) Sąd Konkursu międzynarodowego winien składać się z 7 architektów różnej narodowości, przyczem jeden z członków winien pochodzić z państwa ogłaszającego konkurs. Jeden z członków, zaproszony przez ogłaszającego konkurs, może być obecny na posiedzeniach, bez prawa głosu, celem sprawdzania prawidłowości prac sądu. Członkowie sądu konkursowego, przyjmując urząd, oświadczają, iż nie mają i mieć nie będą bezpośredniego ani też pośredniego interesu materialnego w sprawie wykonania przedmiotu konkursowego.

10) Byłoby pożądanem, aby w konkursach międzynarodowych, szczególnie w konkursach przygotowawczych, nie podawać żadnej określonej sumy kosztów, pozostawiając konkurującym jaknajwiększą swobodę.

11) Ogólna suma nagród winna być przynajmniej *dwa razy większa* od wynagrodzenia, jakieby należało się architektowi za wykonanie podobnej pracy. Wykonanie projektu w naturze winno być powierzone architektowi, odznaczonemu pierwszą nagrodą, na warunkach przyjętych w państwie, gdzie konkurs ogłoszono.

Suma nagrody nie może być odliczona od honorarium. W razie, gdy ogłaszający konkurs życzy sobie pozostawić swobodę co do korzystania z usług architekta, odnanzonego nagrodą,—program winien przewidywać wynagrodzenie strat.

W razie, jeżeli budynek nie będzie wykonany,—należy się również odpowiednie odszkodowanie.

W każdym wypadku autorowie projektów posiadają prawo własności artystycznej swych rysunków oraz wykonanych przez nich budowli.

12) W konkursie jednostopniowym wszystkie prace winny być wystawione w odpowiednim miejscu, przytem tak długo, aby każdy z konkurujących miał możność obejrzenia wystawy, o czem winno być uprzednio ogłoszone w czasopiśmie zawodowych.

W konkursach dwustopniowych—w pierwszym konkursie wystawy się nie urządzają; szkice wystawia się dopiero łącznie z projektami w drugim konkursie—ostatecznym.

Protokół sądu konkursowego winien być ogłoszony przed otwarciem wystawy, aby wszyscy zainteresowani mogli się z nim zapoznać.

(C. d. n.)

Tadeusz Szanior.

⁴⁾ Architekci hiszpańscy podali prośbę o zaliczenie języka hiszpańskiego, jako oficjalnego języka kongresów architektonicznych. Sprawę tę ma rozstrzygnąć „Comité permanent“ w listopadzie r. b.

RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

Miasto San Francisco, zburzone przed dwoma laty podczas trzęsienia ziemi, powstaje na nowo, dzięki energii amerykańskiej, niezmiernie szybko. Z ogólnej liczby 28200 zburzonych budynków, których koszt ogólny wynosił około 200 milionów rubli, odbudowano już dzisiaj — pomimo ciężkich warunków finansowych — 14270 większych budowli.

Dom w przeciągu dwóch dni wybudował bud. HENGERER na wystawie architektonicznej w Stuttgardzie—z „tektonu“, nowego materiału budowlanego. Polega on na tem, iż drzewo, w kierunku włókien podłużnych, spaja się ściśle ze specjalną masą, która wiąże podobnie jak beton, przyczem drzewo działa na rozciąganie,

masa zaś — na ściskanie. Budynek składa się z oddzielnych części, przygotowanych i wysuszonych uprzednio w fabryce. Nadzwyczajnie prędko można wybudować dom—zupełnie suchy. Nowy materiał posiada wielką porowatość, oraz ważne zalety, ze względu na ciepło i nieprzepuszczalność dźwięków, jest przytem dość ogniotrwały. Budynek zewnątrz nie potrzebuje żadnej wyprawy, wewnątrz można dać obicia, przytem gwoździe wbija się jak w drzewo.

Wykonany na wystawie budynek ma na celu jedynie pokazanie wytrzymałości oraz zalet „tektonu“, jako materiału budowlanego.

T. Sz.