

Badania G. Marié'go nad wahaniami taboru kolejowego.

(Dokończenie do str. 390 w № 34 r. b.).

Zmiany w krzywiźnie jednej i tej samej krzywej oraz wężykowatość toru na prostych i na łukach, następstwo niedbałego utrzymania toru, wywołują peryodyczne wahania poprzeczne taboru, które, wzmagając się przy pewnych szybkościach, mogą spowodować wykolejenie.

MARIE dowodzi, że dla zbieżności takich wahań, koniecznym jest, aby moment oporów resoru względem środka wahań pudła był większy, niż moment siły odśrodkowej względem tegoż środka, oraz aby tarcie w przyrządach, ułatwiających boczne przesuwanie osi i półwozków było większe od siły odśrodkowej. Długie podstawy sztywne pojazdów zmniejszają niebezpieczeństwo wynikające z wężykowatości toru.

W ostatniej części swej pracy MARIE rozpatruje *wahania parowozów wynikające z ich ustroju* (szarpanie, wężykowanie, kołysanie podłużne czyli galopowanie, kołysanie poprzeczne i t. d.).

Nadmieniwszy, że teoria wahań parowozu, ogólnie przyjęta od czasów LECHATÉLIER'A, bierze pod uwagę tylko pierwsze wahnienie po przejściu ze stanu spoczynku w stan ruchu i że jest słuszną wyłącznie w zastosowaniu do parowozu zawieszonoego w powietrzu i nie posiadającego połączeń sprężystych ani w kierunku pionowym, ani poziomym, MARIE wyklada teorię opartą na nowych założeniach, w której uwzględnia gromadzenie (rezonans) wahań i rozpatruje warunki ich zbieżności dzięki tarcu.

Wyprowadzone wzory stosuje MARIE do wyznaczenia wahań różnych typów parowozów.

W rezultacie wypowiada się on wogóle przeciwko zwiększaniu ciężaru odciażków w parowozach pociągów pośpiesznych ponad ciężar niezbędny do zrównoważenia bezwładności mas mechanizmu mających ruch obrotowy, i powołuje się w tym względzie na długoletnie doświadczenie mechaników angielskich. Zupełne lub choćby częściowe tylko zrównoważenie mas, posiadających ruch postępowy to w jednym to w drugim kierunku, zapomocą odciażków na kołach pędzonych, może przy większych szybkościach wywołać nawet podniesienie koła ponad płaszczyznę toczenia.

Dażność do takiego podniesienia posiada również koło skutkiem bezwładności po przejściu jakiegokolwiek nierówności (wgłębienia lub wyniosłości szyny, pochodzących z niejednakowego podbicia podkładów, niejednakowej wysokości szyn w złączu leżącym na podkładzie, na krzywiznach i t. p.). Zbieg tych przyczyn łatwo spowodować może wykolejenie.

Uznając pogląd nowoczesny, że nie należy zwiększać odciażki ponad ciężar niezbędny do zrównoważenia obracających się części mechanizmu parowozów, zwłaszcza mających półwozak na przodzie, MARIE poleca natomiast inne środki zmniejszenia wężykowatości biegu, a mianowicie umieszczenie cylindrów wewnątrz ramy albo też, lepiej jeszcze, stosowanie 4-ch cylindrów zamiast dwóch.

Przeprowadzając ocenę różnych typów parowozów pod względem zdolności do jazdy z dużą szybkością, MARIE zwraca uwagę nie tylko na wielkość wahań, którym one podlegają, lecz i na to, w jakim stopniu wahania te osłabiają ustrój parowozów. Szczególnie ważne jest według MARIE odpowiednie osłabienie bocznych uderzeń kół o szyny dla uniknięcia bardzo niebezpiecznego *sztywnego uderzenia obrzeża koła*.

Specjalny rozdział poświęca MARIE *wężykowatości biegu* pojazdów, pochodzącej ze *stożkowatego kształtu obręczy* i podaje bardzo ciekawą teorię tego zjawiska. W myśl tej teorii tarcia, powstające skutkiem niejednakowej średnicy okręgów toczenia kół, osadzonych na tej samej osi, wywołują obracanie się pojazdu około osi pionowej naprzemian to w jedną, to w drugą stronę. Czas trwania całkowitego wahnienia tego rodzaju MARIE określa na $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ sekundy. MARIE jest zda-

nia, że stożkowatość obręczy wpływa znacznie silniej (2 do 5 razy) na wężykowatość ruchu parowozu, niż bezwładność tłoków. Szczególnie niekorzystne pod tym względem są lokomotywy bez półwozaków z przodu.

Jednakże, pomimo tego wszystkiego, obręcze stożkowe mają, zdaniem MARIE'go, więcej stron dodatnich, niż ujemnych, zwłaszcza, jeżeli wziąć pod uwagę, że brózdki powstałe na obręczach skutkiem zużycia wywoływałyby w każdym razie wahania wężykowate taboru.

Kończąc badania nad wahaniami taboru, wynikającymi z właściwości jego budowy, MARIE dochodzi do wniosku, że są one wogóle znacznie mniejsze od wahań, które powstają skutkiem właściwości budowy lub złego stanu toru, i że przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń parowozy mogą posiadać stateczność nie mniejszą od elektrowozów nawet przy szybkościach, dochodzących do 150 km/godz.

Bez względu na wniosek powyższy, który zdawałoby się świadczy o mniejszej doskonałości ustroju toru w porównaniu z ustrojem taboru, MARIE ocenia zupełnie bezstronnie rolę każdego z nich, oraz trudności dalszych udoskonaleń. Mniema on słuszenie, że trudniej jest utrzymać tor w dobrym stanie z dokładnością do 1 cm, niż tabor z dokładnością do 1 mm. W takich warunkach należy uznać za najdoskonalszy taki tabor, który może przebiegać zły tor z największą szybkością. Odwrotnie, tabor, który może jechać z dużą szybkością tylko po torze, którego stan jest bez zarzutu, należy uznać za nieodpowiedni.

Co do niektórych punktów pracy MARIE'go pozwalam sobie poczynić uwagi następujące:

Przypuszczenia MARIE'go co do stałych i chwilowych ugięć końców szyn względem środka można uznać za dostatecznie uzasadnione dla torów, po których przebiegają pociągi pośpieszne.

Badania, przeprowadzone na torach głównych drogi żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, nad szynami wagi 31,45 kg/m wykazały, że po 18-tu latach służby tych szyn ugięcia stałe ich końców względem środka dochodziły do 6 mm, czasowe zaś do 1,5 mm. Osiadanie czasowe podkładów pod szyną wynosi przy dostatecznej grubości balastu i przy torowisku dobrze osiadłym nie więcej jak 0,5 mm na tonnę nacisku koła lub bezwzględnie nie więcej jak 4 mm.

Różnice w osiadaniu, pochodzące z ugięcia szyn w pewnych miejscach i niejednostajnego podbicia podkładów, nie przewyższają na torze dobrze utrzymanym połowy powyższej wielkości ugięcia, to jest 2 mm. Dodawszy do różnicy tej 5 mm na luz między balastem a podkładem źle podbitym, dochodzimy do wniosku, że na torach dobrze utrzymanych wielkość wgłębienia na powierzchni toczenia nie powinna przewyższać w warunkach zwykłych 7 do 10 mm, jak zakłada MARIE.

Jednakże w miejscach, gdzie bywają wysadziny, możliwe są przy pewnym niedopatrzaniu pojedyncze wzniesienia i zagłębienia, dochodzące do 20 mm. Praktyka kolejowa potwierdza obliczenia MARIE'go, że takie miejsca mogą rzeczywiście stać się niebezpiecznymi ze względu na wahania pionowe taboru.

Twierdzenia MARIE'go, dotyczące wpływu podniesienia szyny zewnętrznej odpowiednio do siły odśrodkowej na nacisk boczny koła przedniego, oraz dotyczące odciążenia tegoż koła na łukach kołowych, ułożonych bez łuków przejściowych, mają bardzo ważne znaczenie praktyczne.

Jak już wyżej zaznaczyliśmy, wahania poprzeczne pudła pojazdu przy wejściu na łuk kołowy i przy zejściu z niego zmieniają zarówno obciążenie kół, jak i nacisk boczny koła

przedniego w stosunku do tych, które wynikają ze statycznej równowagi siły ciężkości i siły odśrodkowej. Przy wejściu na łuk powstaje nacisk boczny koła równy sile odśrodkowej bez względu na podniesienie szyny zewnętrznej; przy zejściu zaś z łuku nacisk boczny i odciążenie koła są nawet większe od tych, którebyśmy otrzymali, gdyby podniesienia szyny zewnętrznej nie było wcale. Dlatego też na łukach, po których przebiegają pociągi w obu kierunkach (na drogach jednotorowych) lepiej jest ze względu na bezpieczeństwo ruchu podnieść szynę zewnętrzną do połowy tej wysokości, która odpowiada sile odśrodkowej i szybkości jazdy, na łukach zaś, po których przebiegają pociągi w jednym tylko kierunku, należy przechodzić stopniowo od podniesienia całkowitego (odpowiadającego sile odśrodkowej) na początku łuku do poziomu normalnego na końcu łuku.

Wywody powyższe znajdują potwierdzenie zupełne we wskazaniach praktyki na drogach żelaznych, po których przebiegają pociągi pośpieszne.

W czasach, kiedy szybkość pociągów była stosunkowo nieznaczna, uważano, że dla bezpieczeństwa ruchu podniesienie szyny zewnętrznej na łuku musi odpowiadać sile odśrodkowej przy największej szybkości na *torze prostym*. Jednakże z czasem, gdy podniesienie szyny zewnętrznej, które wzrasta proporcjonalnie do kwadratu szybkości, stawało się nadmiernie wielkim, a z pewnych względów, zwłaszcza przy zejściu z łuków, wprost niebezpiecznym, z konieczności zaczęto stosować wzory doświadczalne, zmniejszając podwyższenie szyny zewnętrznej mniej więcej do połowy tej wielkości, którą odpowiadała sile odśrodkowej. Praktyka wykazała, że takie zmniejszenie podwyższenia szyny zewnętrznej nie jest połączone z niebezpieczeństwem, obecnie zaś dowodzi teoria, że odwrotnie, jest to warunek bezpieczeństwa.

Wskazówki powyższe co do ustrojów łuków zmieniłyby się wprawdzie, gdyby łuki kołowe łączono z prostymi zapomocą łuków przejściowych parabolicznych lub innych, co, jak stwierdzają badania MARIE'GO, ma znaczenie pierwszorzędne dla zapewnienia bezpieczeństwa przy dużych szybkościach. Przy budowie nowych dróg żelaznych stosowanie łuków przejściowych powinno być obowiązujące. Na drogach już istniejących należałoby zwrócić większą uwagę na niektóre uproszczone, choć mniej zadowalające sposoby¹⁾ stopniowego przejścia od prostej do łuku. Nie należy również zapominać i o tem, że przejście od jednego łuku do drugiego o innym promieniu musi być również stopniowe. Jak wiadomo, na drogach istniejących napotyka się często łuki kabłąkowe, świadomie tak ułożone, lub powstałe wskutek niedokładnego wytyczenia.

¹⁾ Por. artykuł A. Wasiutyńskiego: „Środki, stosowane w łukach dla ułatwienia przejścia taboru kolejowego”. Przegl. Techniczny z r. 1894.

Wyznaczając nacisk boczny koła na szyny na łukach, MARIE pomija tę część, która wywołuje obrót pojazdu około osi pionowej, a która według jego obliczeń jest nieznaczna w porównaniu z częścią nacisku, wywołaną przez siłę odśrodkową.

W rzeczywistości jednak siła, potrzebna do skutecznego tego obrotu i przewyciężenia przytem tarcia obręczy o szyny, jest znacznie większa, niż ją oblicza MARIE, który uwzględnia jedynie bezwładność pojazdu. Na to dawno już zwrócił uwagę MICHEL¹⁾. Widzimy więc, że niebezpieczeństwo wykołowania przy wejściu na łuk i zejściu z niego, w przypadku odciążenia koła skutkiem nadmiernych wahań pudła, jest w rzeczywistości jeszcze większe, niż je podaje MARIE.

Co się tyczy właściwości ustroju taboru, które mogą wywołać wykołowanie, zasługuje na uwagę, że według obliczeń MARIE'GO parowozy bez półwozaka z przodu są niemal 3 razy więcej podległe niebezpieczeństwu wykołowania wskutek najeżdżania przedniego koła na szynę, niż parowozy, które taki półwozak posiadają.

Możliwość zupełnego zrównoważenia kół napędnych w parowozach kurierskich w kierunku pionowym, bez uciekania się do zwiększania ciężaru przeciwwagi, jest bardzo pocieszająca dla inżynierów drogowych, którzy, mając na względzie zabezpieczenie stateczności toru, jako też zapewnienie ogólnego bezpieczeństwa ruchu, winni nalegać na to, aby nabywane w przyszłości parowozy kurierskie odpowiadały temu warunkowi.

Prace MARIE'GO poruszają wielką ilość zagadnień znaczenia pierwszorzędnego i rozwiązują je w sposób nader oryginalny; z tego względu zasługują one na szczególniejszą uwagę inżynierów, których bliżej obchodzi sprawa wzajemnego stosunku i oddziaływania taboru i toru kolejowego. Ze ściślej zależności pomiędzy taborem a torem wynika, że warunki bezpieczeństwa ruchu pociągów po szynach stają się zrozumiałymi wtedy dopiero, gdy rozważamy oddziaływanie taboru i toru jako jedną całość. Tę myśl przewodnią przeprowadził w swej pracy MARIE'GO bardzo umiejętnie. Nie jeden wypadek wykołowania, którego przyczyn nie można było wyjaśnić, otrzyma odpowiednie oświetlenie, gdy weźmie się pod uwagę wskazane przez MARIE'GO czynniki, warunkujące stateczność taboru podczas ruchu.

Należy się spodziewać, że oddzielne broszury, z których się składa praca MARIE'GO, zostaną z czasem połączone w jedną całość, a wtedy znikną różnice w wykładzie, niejednakowe oznaczanie i t. p. drobne usterki obecnego wydania; bo chociaż w każdej broszurce jest zamieszczona krótka treść poprzedzających, jednakże wzmiankowane usterki często zaciemniają myśl autora.

A. Wasiutyński.

¹⁾ Revue gén. des chemins de fer. Grudzień 1893.

Przelot kanału La Manche na latawcu (aeroplanie) przez L. Blériota

d. 25 lipca 1909 r.¹⁾

Zdobywcy awiacji, któremi dzięki FARMANOWI, DELAGRANGE'OWI, WRIGHTOM, LATHAM'OWI i innym zaznaczył się rok ostatni, przyemiło sensacyjne przebycie kanału La Manche, dokonane przez francuskiego inżyniera LUDWIKA BLÉRIOTA na latawcu swego własnego pomysłu i budowy.

Wytrwale i z rozmaitem powodzeniem prowadzone przez lat 8 doświadczenia BLÉRIOTA w dziedzinie awiacji zjednały mu imię nieustraszonego żeglarsza powietrznego. Do prób najbardziej udatnych należy podróż, odbyta 31 października r. z. na dystansie 28 km między Tourey i Artenay, z dwukrotnym postojem wśród pól.

Karyera techniczna BLÉRIOTA przedstawia się, jak następuje:

Ukończywszy Szkołę Centralną w r. 1895, poświęcił się wyłącznie pracy nad udoskonaleniem latarni acetyleno-

wych, które znalazły obszerne zastosowanie głównie do samochodów.

Od roku 1900 zajmuje się awiacją. Przez 3 lata studjuje z zapałem lot ptaków, a następnie buduje pierwszą swą maszynę latającą, bijącą skrzydłami nakształt ptaka. Do poruszania skrzydeł używa lekkiego motoru o kwasie węglowym. Próby te jednak do żadnego praktycznego bezpośrednio rezultatu nie doprowadziły. Porzuciwszy tedy tę drogę, zaczyna budować aeroplany, t. j. latawce dwu, a następnie jednopokładowe. Początkowo próby BLÉRIOTA były po większej części niepomyślne. Znaczenie ich—to raczej materiały do studyów, eksperymentacji, do nowych zmian i nowych wniosków.

Tą drogą doszedł do typu, na którym przebył La Manche—typu zwanego „Blériot № XI”, latawca jednopokładowego, czyli monoplanu.

Szczegóły konstrukcyjne tej maszyny są następujące: Rozpięcie skrzydeł 8,60 m, powierzchnia nieśna 14 m².

¹⁾ Według artykułu w „Génie Civil”.

Śruba poruszająca drewniana, dwuramienna, ma średnicę 2,10 m; umieszczona jest na przodzie i poruszana przez motor 3-cylindrowy ANZANI'EGO o 25 MK. i wadze 65 kg.

Od innych latawców tegoż wynalazcy, № XI różni się tem, że BLÉRIOT zastosował tutaj mechanizm do dowolnego wyginania płaszczyzn nieśnych (które dla prostoty nazywać będziemy skrzydłami), zapożyczony w głównych zarysach od latawca WRIGHT'A. Ogólna waga latawca № XI wraz ze sternikiem (pilotem) i zapasem benzyny wynosi 320 kg.

Na № XI BLÉRIOT dokonał szeregu prób w Toury, Issy les Moulineaux, Juvisy, i na innych aerodromach (torach powietrznych) francuskich.

13 lipca odbył podróż z Etampes do Chevilly (około 40 km), za co otrzymał nagrodę 14000 fr. (turystyczną).

25000 fr. za pierwsze przebycie La Manche na maszynie latającej, cięższej od powietrza.

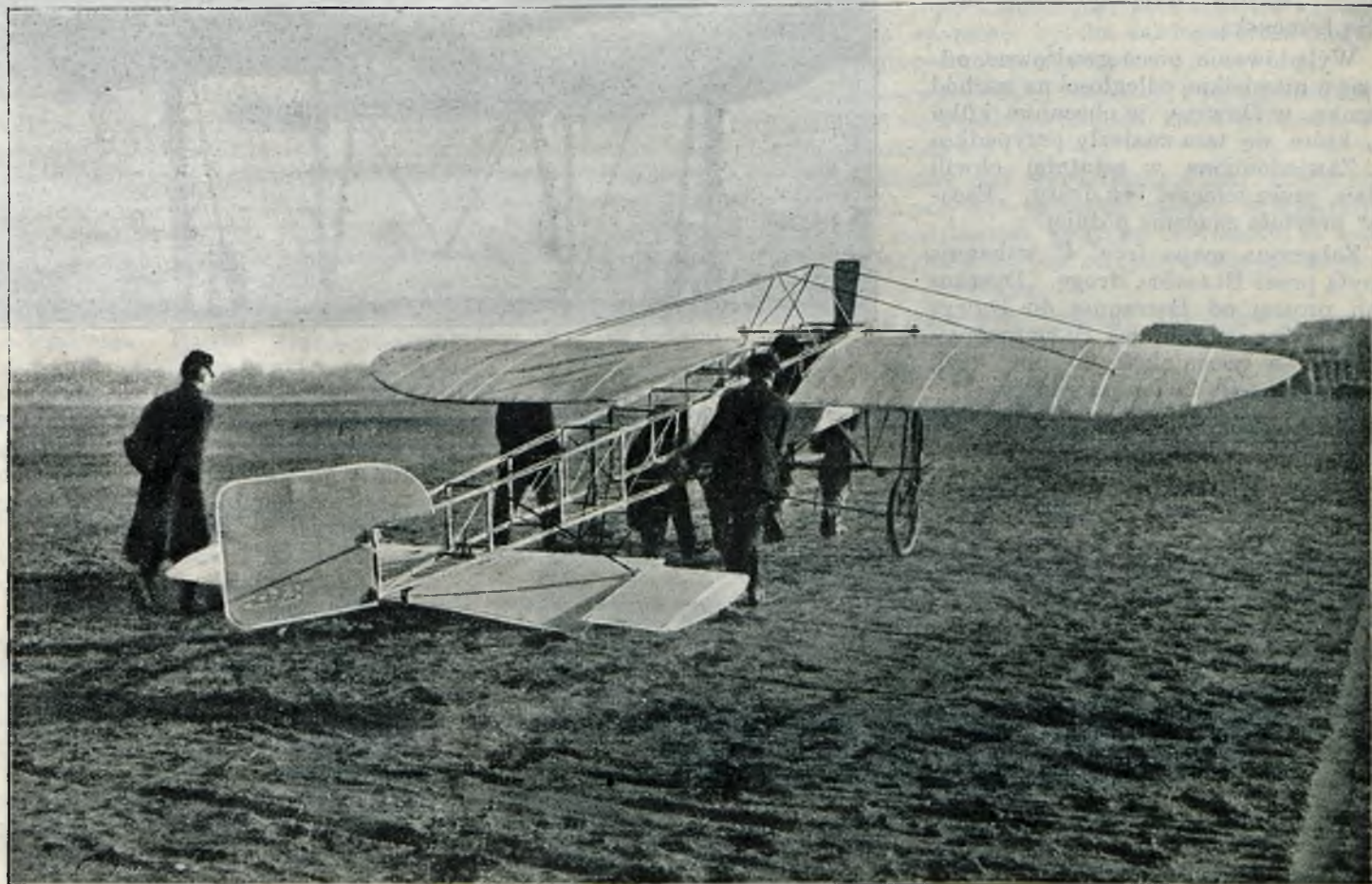
250 000 fr. za przebycie latawcem drogi z Londynu do Manchester z dwukrotnem co najwyżej wylądowaniem w celach zaopatrzenia się w paliwo.

25000 fr. za przelecenie koła o obwodzie 1 mili ang., dokonane na przyrządzie pochodzenia całkowicie angielskiego.

W ostatnich czasach kilku awiatorów zapisało się do konkursu „Daily Mail'a“, w szczególności na I-szą z wymienionych nagród: Przedewszystkiem, HUBERT LATHAM na latawcu „Antoinette“, znany już ze swego wlotu 5 czerwca w ciągu 1 godz. 7 min.; następnie BLÉRIOT, wreszcie DE LAMBERT na latawcu WRIGHT'A.

LATHAM zainstalował się w Sangatte w pobliżu Calais 29

Latawiec jednopokładowy „Blériot № XI“, na którym dokonano przelotu przez La Manche w ciągu pół godziny, d. 25 lipca 1909 r.



Rys. 1.

Wyruszywszy o g. 4 m. 44 rano, BLÉRIOT skierował się ku południowi, wznosząc się z łatwością ponad drzewami i budynkami na wysokość 40 m, wzdłuż toru kolejowego Paryż—Orlean.

Pierwszy postój w polu trwał 11 min. Zrewidowawszy motor, BLÉRIOT wznosił się bez żadnej pomocy prosto z pola i o godzinie 5 m. 40 wylądował w wiosce Croix-Briguet, wypełniwszy wszystkie warunki konkursu.

Na latawcu innego typu „№ XII“, BLÉRIOT dokonał kilku dłuższych wlotów w Issy-les-Moulineaux i w Douai, brał udział w licznych konkursach awiacyjnych—z jednym, a nawet dwoma pasażerami.

W jednej z prób ostatnich BLÉRIOT uległ poważnemu poparzeniu nóg. Jedną z części motoru pękła natychmiast po ruszeniu; nie chcąc przerywać próby, BLÉRIOT zdecydował się na wytrzymanie w ciągu 1/2 godziny działania uchodzących gorących gazów. Wskutek tego aż do ostatniej chwili posiłkować się musiał kulami.

Jednym z niedoścignionych dotychczas marzeń dla awiatorów, którzy nabrali już pewnego doświadczenia, było przebycie kanału La Manche. Podniętą do tego była poważna nagroda, przeznaczona przez redakcję londyńskiego „Daily Mail'a“. Dziennik ten przeznaczył już przed dwoma laty następujące nagrody:

19 lipca o godz. 7 rano na pełne morze; przebywszy wybrzeże na znacznej wysokości, skierował się ku brzegowi angielskiemu w towarzystwie kontrtorpedowca „Harpon“, który w razie potrzeby winien mu być przyjść z pomocą. Po upływie jednak 15 min. motor przestał działać, a latawiec osiadł łagodnie na powierzchni morza, utrzymując się aż do przybycia szalup ratunkowych.

Niepowodzenie to jednak nie zniechęciło ani LATHAMA, ani jego współzawodników.

BLÉRIOT, który od tygodnia zainstalował się w Barraques, nieco opodal od Sangatte, zrećnie skorzystał z pierwszej dłuższej ciszy w powietrzu i wczesnym rankiem d. 25 lipca, nie bacząc na ranę w nodze, wyruszył w drogę natychmiast po wschodzie słońca. Wykonał przedtem wlot próbny i po kilku minutach wylądował w miejscu, z którego ruszył.

Kontrtorpedowiec „Escapette“, otrzymawszy stosowne polecenie, ruszył ku Duwrowi. O godz. 4 min. 42 BLÉRIOT poleciał z tak wielką szybkością, iż po upływie niespełna 15 minut w atmosferze mgły stracił zupełnie z oczu towarzyszący mu torpedowiec, płynący z maksymalną prędkością. Pozbawiony w ten sposób jakiegokolwiek wskaźnika orientacyjnego, awiator skierował się ku północo-wschodowi, i choć dojrzał wkrótce wybrzeża angielskie, nie posiadał absolutnie

świadomości miejsca; właściwie znajdował się wówczas prawie wprost Saint-Margarets, o 4,5 km na wschód od Duwru. Wylądowanie na brzeg było niemożliwe; podczas całej podróży latawiec utrzymywał się na wysokości 50—80 m, a wysokość skał nadbrzeżnych dochodziła do 100—120 m nad powierzchnią morza.

Prądy powietrzne, zstępujące prawie prostopadle, i gwałtowne wiry porywały maszynę, ilekroć awiator wznosił się w górę dla wylądowania.

Ostatecznie, spostrzegłszy kilka statków, poruszających się wzdłuż wybrzeży, BLÉRIOT poszedł za ich przewodem i, skierowawszy się ku zachodowi, dostrzegł wkrótce Duwr, a zarazem redaktora paryskiego „Matina“, dającego znaki chorągwią francuską.

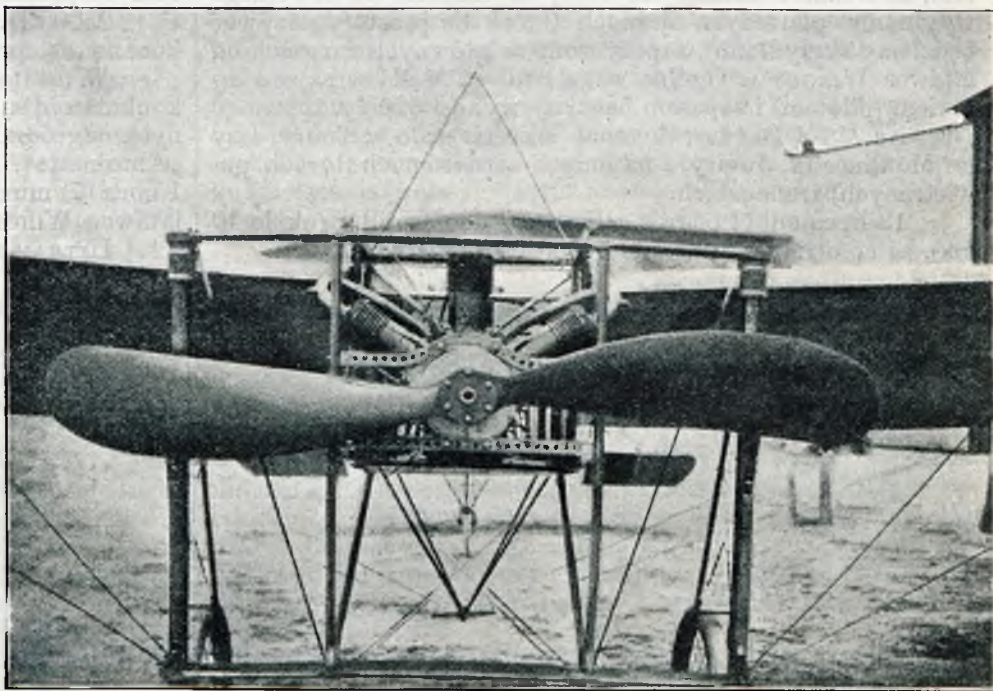
Wylądowanie, nieco gwałtowne, odbyło się w niewielkiej odległości na wschód od zamku w Duwrze, w obecności kilku osób, które się tam znalazły przypadkowo. Zawiadomiona w ostatniej chwili z Calais, przez telegraf bez drutu, „Escapette“ przybiła znacznie później.

Załączona mapa (rys. 4) wskazuje przebytą przez BLÉRIOTA drogę. Dystans w linii prostej od Barraques do Duwru wynosi 38 km; istotnie zaś BLÉRIOT przebył 45 km—w czasie około 30 min., czyli szybkość wynosiła 90 km na godzinę.

Prócz nagrody „Daily Mail'a“—25000 fr.—otrzymał BLÉRIOT liczne odznaczenia honorowe.

Aeroplan został wystawiony w Londynie na widok publiczny.

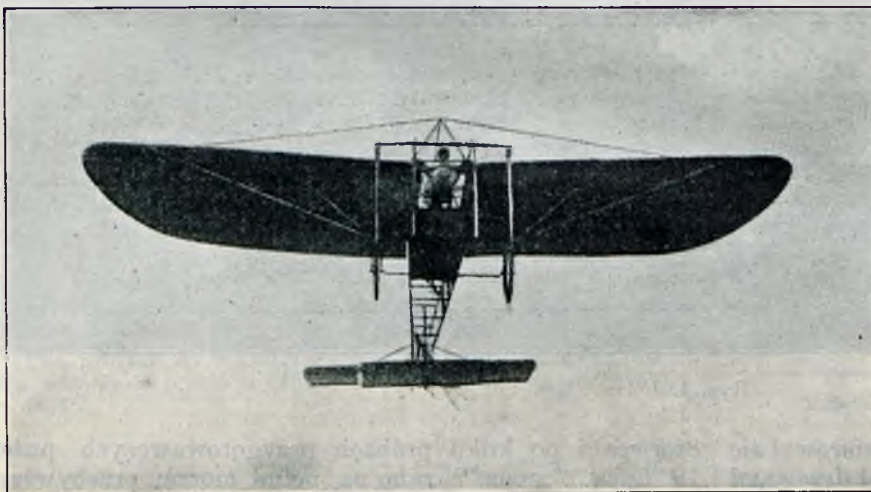
Śruba i motor 22-konny Anzani'ego.



Rys. 2.

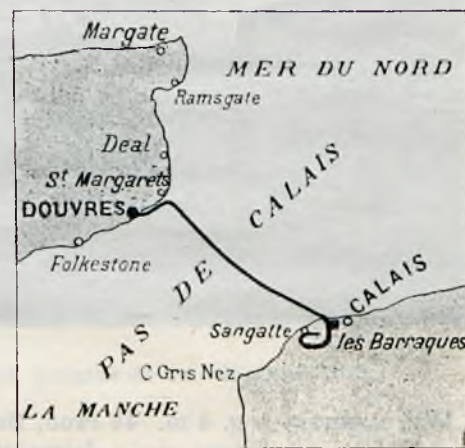
Na miejscu wyruszenia i wylądowania postanowiono wzniesć kamienie pamiątkowe.

Jednopokładowiec „Blériot № XI“, widziany z przodu i z góry.



Rys. 3.

Mapa z oznaczeniem przebytej drogi.



Rys. 4.

Ostatnio do podziału z GABRIELEM VOISIN, otrzymał był od Instytutu francuskiego nagrodę „Oziris“ (100 000 fr.), oraz nominację na kawalera legii honorowej.

Otrzymał nadto wielki medal złoty od angielskiego Aeroklubu.

W Paryżu oczekiwało BLÉRIOTA nie gorsze przyjęcie niż w Anglii: na dworcu powitali go dwaj ministrowie, tłum zaś paryski towarzyszył mu aż do gmachu aeroklubu.

Municipalność Paryża urządziła na cześć jego bankiet w ratuszu miejskim. (C. d. n.)

Z Kongresu ogrzewalno-wentylacyjnego we Frankfurcie.

W pierwszej połowie czerwca r. b. odbył się we Frankfurcie n/M. VII kongres fachowców techniki ogrzewania i przewietrzania. Brali udział w kongresie nie tylko inżynierzy niemieccy, lecz również przedstawiciele innych narodowości.

Kongres otworzył prof. RIETSCHEL, który w swej mowie powitalnej dał krótki obraz rozwoju techniki ogrzewania i przewietrzania; podnosił znaczenie ogrzewania centralnego

na większą odległość, utrzymując, że będzie miało w przyszłości bardzo szerokie zastosowanie. Dowodził również, że starania techników niemieckich w dziedzinie rozwoju nauki ogrzewania i wentylacji znajdowały zawsze poparcie władzy państwowej, w szczególności zaś w Prusach. Sejm pruski w Berlinie przeznaczył nawet pewną kwotę na założenie i utrzymanie stacji doświadczalnej przy politechnice w Charlottenburgu.

Na przewodniczących kongresu obrani zostali prof. HARTMANN z Berlina i panowie SCHUMANN z Frankfurtu i NOWOTNY z Wiednia.

Pierwszy zabrał głos p. UBER z Berlina, mówiąc o istniejących przepisach miejskich przy powierzaniu przedsiębiorcom urządzeń instalacji ogrzewań i wentylacji. UBER ganił przepisy wydane przez władze państwowe i omawiał w sposób obiektywny wady i błędy zwykle popełniane. Wyraził wreszcie nadzieję, że te przepisy, które obecnie prowadzą do nieuczciwej konkurencji, będą w niedalekiej przyszłości zmienione. Zabierając głos w dyskusji, prof. RIETSCHEL oświadczył się za zorganizowaniem biura wywiadowczego, w którym każdy, chcący urządzić sobie instalację, mógłby otrzymać wszystkie źródłowe informacje.

Drugi mówca, M. HALLER z Berlina, referował o postępach techniki ogrzewalnej, rozważał centralne ogrzewanie na znaczną odległość, nakoniec dowodził, że przegrzanie pary w instalacjach nie posiada tak doniosłego znaczenia, jak przy silnikach parowych.

Inż. CREMER z Hagi poruszał ważną i nową sprawę o zastosowaniu ozonu do oczyszczania powietrza. CREMER dowodził, że najlepsza instalacja przewietrzania nie może zabezpieczyć, w pomieszczeniach szczelnie zapełnionych ludźmi, powietrze pozbawione było szkodliwych zarodków, a często i nieprzyjemnego zaduchu. Ozon, przez swoją znaczną siłę utleniającą, jest zdolny niszczyć gazowe substancje zanieczyszczające powietrze. W prawdzie nie dowiedziono jeszcze, czy powietrze przez ozon podlega zupełnej sterylizacji, jednak otrzymuje się niewątpliwie lepsze powietrze w salach, łącząc je z ozonem. Bardzo ważne znaczenie ma ozon dla sal publicznych, ponieważ łagodzi nieprzyjemny zapach dymu tytoniowego. Główne części aparatu do otrzymywania ozonu stanowią: transformator i bateria ozonowa. Przez transformator przeprowadza się zmienny prąd elektryczny o określonym napięciu. Prelegent na zakończenie przedstawił słuchaczom wyżej wymienione aparaty.

Inż. E. SCHIELE z Hamburga mówił o sposobach przewietrzania większych sal zebrań, streszczając swoje wywody w zasadach następujących:

1) Instalacja przewietrzania sali powinna mieć tak duże przeciwciśnienie, aby sala była zabezpieczona od wnikania zewnętrznego powietrza. Osiągnąć to możemy, gdy niezależnie od ilości potrzebnego powietrza do przewietrzania, doprowadzimy go dodatkowo jeszcze tyle, aby strefa neutralna utrzymaną została na wysokości podłogi.

2) Sale zebranych powinny być budowane z zabezpieczeniem od przenikania powietrza i ciepła zewnętrznego, a w szczególności jest to niezbędne dla kanałów powietrznych.

3) Dopływ powietrza powinien być brany możliwie centralnie z atmosfery, a odpływ również w ten sam sposób wyprowadzany na zewnątrz. Miejsca doprowadzania i odprowadzania powietrza, powinny być zaopatrzone w zasuwę.

4) Dla pomieszczeń, które mają być wentylowane, pożądana jest tylko jednostronna decentralizacja dopływów lub odpływów, t. z. jeżeli dopływ powietrza jest brany z jednego miejsca, to odprowadzanie powinno się odbywać kilku kanałami lub odwrotnie.

5) Wentylatory na wyciągach głównych są zbyt ciężkie—mogą być pomocne jedynie tylko w letnich miesiącach.

6) Nawilżanie powietrza jest tylko wtedy pożądane, gdy sala jest mało zapełniona.

7) Należy zwrócić baczną uwagę na przyrządy kontrolujące działanie instalacji.

8) Przyrządy, służące do regulowania instalacji, powinny odznaczać się dokładnością i prostotą budowy, aby sposób użytkowania aparatów był dla każdego zrozumiały. Polecana jest regulacja automatyczna.

9) Obserwacja całej instalacji i jej regulowanie powinny odbywać się z jednego miejsca, które wyłącznie zostało na ten cel przeznaczone.

W dyskusji nad tym referatem prof. RIETSCHEL zachęcał zebranych przyjąć wygłoszone zasady, z wyjątkiem punktu 6-go (o nawilżaniu), przytem nadmieniał, że ważną sprawą przy wentylacji sal jest otrzymywanie jak najmniejszych kręgów prądu powietrza.

Ostatni referat wygłosił inż. ARNOLDT z Dortmundu o zadaniach inżynierów miejskich, i postawił wniosek, aby zarząd każdego większego miasta posiadał własnego inżyniera specjalistę, a w mniejszych, gdzie nie zachodzi stała potrzeba tego, posilkował się przy każdej instalacji radami fachowców.

Na zakończenie kongresu uczestnicy zwiedzili szereg różnych instytucji miejskich. Na szczególniejszą uwagę i wzmiankę zasługuje ogrzewanie „hali domu ludowego“, mogącej pomieścić 18 tysięcy osób (100 m długa, 60 m szer., objętość 160 tysięcy m³). Zastosowano w niej ogrzewanie parowo-powietrzne. Ilość ciepła, potrzebna na ogrzanie hali, wynosi 4 miliony ciepłostek. Źródłem ciepła są 2 kotły, każdy po 203 m² pow. ogrz., pracujące przy ciśnieniu 8 atm. Do przewietrzania hali ustawiono 4 wentylatory centryfugalne, które tłoczą 600 000 m³ powietrza na godzinę.

Następny kongres ogrzewalników ma się odbyć w Dreźnie.

J. K.

(Zeitsch. d. Oest. Ing. № 31).

KRONIKA BIEŻĄCA.

Objazd wystawy ruchomej i wykłady o przemyśle. Wystawa ruchoma Ligi pomocy przemysłowej w Galicyi, wzmocniona przez dodanie kierownikowi wystawy p. Sokołowskiemu do pomocy drugiego prelegenta w osobie ukończonego akademika handlowego p. Krzaczyńskiego, wyruszyła na nowy objazd dwudziestu czterech miasteczek i wsi w całej południowo-zachodniej polaci kraju.

Wyniki takich objazdów wystawy ruchomej Ligi pom. przem. i wykładów, które odbywają się od rana do późnego wieczora (wieczorem z ilustracją obrazów nikańcych) są nadzwyczaj pocieszające.

Lud wiejski zwłaszcza zwiedza wystawę i słucha wykładów z nadzwyczajnym zainteresowaniem, zasypując prelegentów Ligi różnymi pytaniami o rady, wskazówki i objaśnienia.

Budowa nowych dróg żelaznych. Przed kilku tygodniami odbyło się w Kijowie posiedzenie komitetu okręgowego, na którym roztrąsano sprawę budowy nowych dróg żelaznych. Zaprojektowano budowę linii: 1) Kirpiczewo—Zolotonosza—Kanajew—Fastów—Żyto-mierz—Nowygród Wołyński—Zdobunowo (lub Równe)—Ostrowiec—Kielce; 2) Humań—Wozniesiensk—Nikołajew i 3) Szepetówka—Mozyr—Żłobin.

Linie te uznano jako bardzo ważne dla rozwoju ekonomicznego kraju. Za urzeczywistnieniem projektu przemawiali przedstawiciele kolei południowo-zachodnich, ziemstw i towarzystw rolniczych, natomiast przedstawiciele władz wojskowych kategorycznie zaprotestowali przeciw kierunkowi Kirpiczewo—Kielce, uważając tę linię z punktu strategicznego jako szkodliwą.

Po długich rozprawach postanowiono zwrócić się do wyższej władzy z prośbą o rozpoczęcie badań we wszystkich trzech kierunkach.

Zaznaczyć należy, że za kierunkiem Szepetówka—Żłobin przemawiały i władze wojskowe.

(T. P. G. № 166).

Związek techników, którzy stosują do obróbki metali dmu-chawkę acetylenowo-tlenową lub wodorotlenową (Verband für autogene Metallbearbeitung), założony 16 maja r. b. w Sztutgardzie, rozwija swą działalność pod kierunkiem inż. Th. Karetny'ego. W Rodenkirchen pod Kolanią istniejące biuro informacyjne związku wydało już 400 wskazówek i różnych ocen technicznych. Ministerium handlu i przemysłu pozwoliło związkowi korzystać z warsztatów i sali wykładowej w kr. Szkole budowy maszyn w Kolonii, w której rozpoczął się dnia 21 czerwca pierwszy kurs nauki zliptania metali przy pomocy tej nowej i doniosłej metody.

(Gies. Zeit. 1909, str. 372).

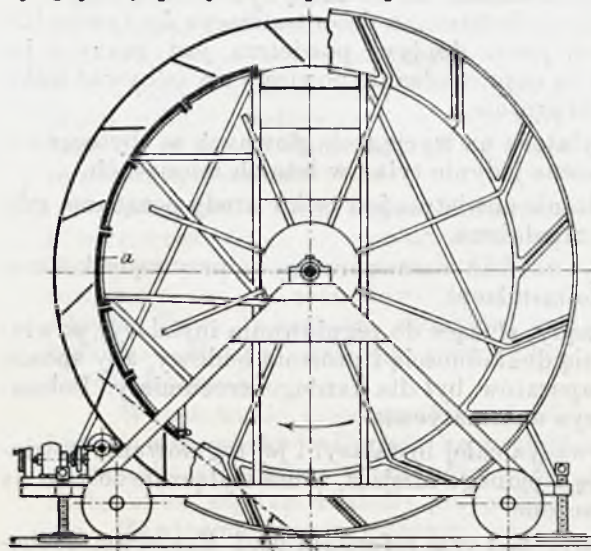
Firma Jonas & Colver w Sheffield wypuściła na rynek nowy gatunek stali narzędziowej, której zdolność krajania znacznie przewyższa dotychczasowe gatunki. Nową stal można utwardniać również dobrze w wodzie, jak w oleju, parafinie lub prądzie powietrza. Posiada ona duże zalety, uwydatniające się szczególnie przy obróbce twardych materiałów, przyczem osiągnąć można 5-krotną szybkość krajania. Zewnętrzna jej powłoka przy obróbce tych materiałów rozgrzewa się do jasno-czerwonego koloru, a mimo to stal może być hartowana w wodzie. Przy obróbce miękkich materiałów osiągnąć ją można szybkością krajania 2--3 razy większą.

(Eng. 1909, str. 190).

Nowy przyrząd do nasypywania węgla na parowozy dr. żel. zbudowano na stacji Nagykanizsa na Węgrzech.

Kosz zwykły, przenośny, zastąpiono kołem (rys. 1 i 2), którego

wieniec, zaopatrzone w 16 łopatek, obraca się w kierunku strzałki za pomocą koła zębatego. Poniżej wierzchu koła umieszczono koryto zamknięte zastawą zawiasową. Węgiel, podwieszony na wózkach jedno-kołowych (wywrotowych), zsypują do zbiornika dolnego, zasłoniętego ścianą boczną. Wpadanie węgla do wienca rozpocznie się wtedy, gdy kąt pochylenia łopatek podczas ruchu osiągnie spadziłość



Rys. 1.



Rys. 2.

naturalną; na wypadanie węgla na zewnątrz nie pozwala dno *a*. Średnica koła wynosi 5 m, przeto odległość łopatek na obwodzie nie dochodzi jednego metra. Wózek kolejowy, na którym spoczywa cały przyrząd, ułatwia przesuwanie. Koszt budowy jednego przyrządu wyniósł 6000 marek.

(Z. d. V. d. I. str. 1283).

Krupp i amerykańscy wytwórcy płyt pancernych. Przez długie lata stalownie Carnegie'go i huty T-wa Bethlehemskiego, dostarczając blachy pancernej dla floty wojennej Stanów Zjedn. Ameryki Półn., płacili Kruppowi za prawo stosowania jego sposobu utwardniania powierzchni płyt 130 dolarów za tonnę odlewu. W ostatnich czasach, huta Midvale Steel Company w Filadelfii wystąpiła jako współzawodnik wyżej wymienionych, dostarczając płyty taniej, dzięki stosowaniu własnego sposobu utwardniania. Przy współubieganiu się o zamówienia rządowe huty, posiadające poprzednio monopol, ponosiły tak duże straty, że zmuszone były wszelkimi środkami zdobyć własny sposób utwardniania. Otóż w „Gies. Zeit.“ 1909 r. na str. 374 znajdujemy, że badania prowadzone w obu towarzystwach powiodły się i dały tak dobre wyniki, że nie będą już więcej opłacały się Kruppowi.

Ciekawe są dane, dotyczące huty T-wa Midvale, której specjalnością są płyty „Armor plates“. Kapitał akcyjny do roku 1907 wynosił $\frac{3}{4}$ miliona dolarów, liczba robotników w niektórych latach dochodziła do 5000—6000 ludzi. Rok temu kapitał akcyjny zwiększono od razu do $9\frac{3}{4}$ mil. dolarów, a bilans poprzedzający to zwiększenie wykazywał 5 mil. zysku i „surplus“ $6\frac{1}{2}$ mil. Niezwykła dywidenda przy 750 000 dolarów kapitału zakładowego. St. Pr.

Rzeźnia centralna i targowisko na bydło, w Sztutgardzie. W tych dniach ma być oddana do użytku publicznego nowa rzeźnia centralna oraz targowisko na bydło w Sztutgardzie. Ponieważ sprawa ta jest i dla nas palącą, a Warszawa do tej pory, dzięki nieszczerliwym okolicznościom, nie może się zdecydować: a) gdzie rzeźnię zbudować? i b) czy w zarządzie własnym—na co fundusz przeznaczony jest w każdej chwili do dyspozycji—czy też przez przedsiębiorstwo?—więc nie od rzeczy będzie wspomnieć, jak w stolicy wirtemberskiej zadanie to, pierwszorzędnej wagi, rozwiązano.

Przestrzeń, zajęta pod rzeźnię, zajmuje 155 000 m², a koszt całkowitej instalacji wynosi 8 milionów marek, t. j. o 3 miliony ponad kosztorys pierwotny. Koszt gruntu pod budowlę sięga sumy 1 550 700 marek. Budynki kosztują 3,5 miliona.

Rachunek rentowności wykazuje, że roczny dochód brutto wynosić powinien 934 200 marek.

Skutkiem tak znacznego przekroczenia kosztorysu, wypadnie oznaczyć normę opłat za ubój bardzo wysoką.

Należy jednak z drugiej strony stwierdzić, że podług opinii pierwszorzędnych rzeczoznawców Sztutgard posiada w danej chwili najznakomiciej urządzone rzeźnię w całych Niemczech.

Od przedmieścia Untertürkheim do rzeźni centralnej zbudowano specjalną odnogę kolejową, do miejscowości Geisburg, gdzie mieści się rzeźnia. Dla transportu zabitych sztuk urządzono szereg kolejek piętrowych na przestrzeni 3-ch hektarów.

Ludność Sztutgardu stanowi w danej chwili $\frac{1}{3}$ ludności Warszawy, mianowicie 250 000.

E. S.

Most żelazno-betonowy w Islandyi. Łatwość, z jaką żelazno-beton daje się stosować do rozmaitych celów, toruje mu drogę nawet do dalekich zakątków ziemi. Ostatnio wzniesiono most żelazno-betonowy przez rzekę Fnjóská w Islandyi. Jest to most łukowy o rozpiętości 54 m i szerokości 2,5 m. Grubość łuku w zworniku wynosi 50 cm. Pomost górny wspiera się na pionowych ściankach żelazno-betonowych, prostopadłych do osi mostu, mających 10 cm grubości.

Obliczano most, przyjmując: na ciężar ruchomy 400 kg/m², parcie wiatru 250 kg/m² oraz sprawdzono na wahania temperatury $\pm 15^{\circ}$.

Oprócz żwiru, znajdującego się na miejscu budowy, wszystkie inne materiały dowożono na żaglowcach z Kopenhagi, a z portu islandzkiego materiały były przewożone drogami góorskimi, na grzbietach koni.

Niewątpliwie w tym wypadku, jak zawsze wtedy, gdy dowóz materiału jest kosztowny, budowa mostu z betonu wypadła daleko taniej, niż z każdego innego materiału, ogólna bowiem waga tak kosztownie dowożonego materiału (cementu i żelaza) wyniosła najwyżej $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{5}$ ogólnej wagi całej budowli.

(B. u. E. № 8 r. 1909)

W. P.

Stan przemysłu fabrycznego gub. Witebskiej w r. 1908 „Wiest. Fin.“ w № 21 określa jak następuje: „W stosunku do wartości produkowanych wyrobów pierwszeństwo należy oddać garbarstwu, które zajmuje się przeważnie przerobem skóry końskiej na t. zw. gatunek—skóry hamburskiej. Garbarstwo, w roku sprawozdawczym ucierpiało wskutek ogólnego zastoj, bądź też zaprowadzonych zmian w sposobie fabrykacji w firmach konkurencyjnych, które wzamian dotychczas używanego garbnika—kory dębowej—stosują chromy, przez co otrzymują rezultaty znacznie tańsze i prędsze. Przyczyniło się również do pogorszenia sytuacji i to, że zamożniejsze klasy ludności zaczęły używać obuwia, wyrabianego z gatunków „Bok“ i „Chevreaux“, skóry zagranicznej, wyprawy której w Rosyi nie znają. Dlatego też w fabrykach zebraly się większe zapasy skóry hamburskiej, i garbarnie zmuszone były ograniczyć swoją produkcję.

Brak wykwalifikowanych majstrów przekonał właścicieli większych fabryk o konieczności zakładania specjalnych szkół garbarskich, wzorując się na dotychczas istniejących szkołach dla młynarzy i piwowarów. Głównym bodźcem do tego była przyczyna, że surowy materiał sprowadzony z Rosyi, zagraniczni fabrykanci przerabiają u siebie i następnie zalewają nim rynki tutejsze.

Jedyna fabryka wyrobów lnianych, należąca do belgijczyków, posiadająca przeszło 9500 wrzecion, a w której pracuje około 1100 robotników, przeżywała kryzys z przyczyny nagromadzenia gotowego towaru i podniesienia się cen surowego towaru. Z powodu nieurodzaju, jeden berkowiec lnu gorszego gatunku kosztował 40—45 rb., lepszego 50—51 rb., gdy tymczasem w roku 1907 ceny były o 20% niższe. Popyt na wyroby lniane był mały, więc fabryka zmuszona była zmniejszyć produkcję, pracując w listopadzie po 5 dni w tygodniu.

W hutach szklanych palono tylko w 5 piecach. Huta w Liwenhofie z posiadanych 3-ch pieców, wygasła pierwszy w sierpniu, drugi w październiku i ograniczyła liczbę pracowników z 800 do 250. Kryzys spowodował zmniejszenie zapotrzebowań na butelki monopolowe, przytem cena ich spadła o 50%; w roku 1906 rząd płacił za 1000 szt. butelek na $\frac{1}{40}$ wiadra po 32 rub., obecnie płaci tylko 20. Zaznaczyć też należy, że cena szajnia sześciennego drzewa w roku 1903 wynosiła 10 rub., obecnie podniosła się na 18—20 rub.

Druga huta, wyrabiająca wyłącznie szkła do lamp, przebudowała swój dotychczasowy piec na wannowy, robiąc oszczędność na opale i drogiej sodzie (za pud — 1,20 rub.), którą zastąpiono solą glauberską (za pud — 0,70 rub.).

Do rzędu mniejszego przemysłu zaliczyć należy najpierw fabryki przerabiające pierze. W roku sprawozdawczym dwie fabryki, zatrudniające dotychczas 400 ludzi, ograniczyły ich liczbę do 270 i zawiązały syndykat (miejsce zarządu w Warszawie), podtrzymując w ten sposób swoją egzystencję.

Fabryka zapatek braci Lurie w Dynaburgu, która zatrudnia około 500 ludzi i opłaca rocznie akcyzy 450 000 rub., pracowała zwykłym trybem.

W stosunku do wartości produkcji, dość znaczne obroty robią zakłady, zajmujące się sortowaniem i oczyszczaniem szejści świńskiej; w tym roku, od wiosny do jesieni, pracowały one bardzo słabo, z powodu braku surowego materiału, pochodzącego przeważnie z Syberyi, a głównie wskutek słabej sprzedaży w Lipsku, ich głównym rynku zbytu.

Papiernie, wyrabiające papier do pisanie i tektury, z powodu dużego zapotrzebowania wyrobów, zwiększyły swoją produkcję.

Głównym rynkiem zbytu towaru miejscowego jest Rosya centralna, południowa, Kaukaz i Turkiestan. Przędzę lnianą wysyłają przeważnie do Moskwy i gub. Włodzimierskiej; skóry znajdują nabywców na południu Rosyi i na Kaukazie; papier przeważnie w południowych guberniach; wyroby tytoniowe w gub. Jekaterynosławskiej, a wyroby szklane w okolicach morza Czarnego i w gub. centralnych. Oprócz zbytu w Rosyi, fabryki znajdujące się w gub. Witebskiej wywożą bardzo dużą ilość swoich wyrobów i zagranicę, mianowicie: przędzę lnianą i tkaniny do Belgii; całą produkcję nalepszego gatunku szczonek do Lipska; makuchy do Niemiec, Anglii i Danii, zapalki do Persyi, pręty drewniane do wyrobu zapatek do Francyi.

Podczas gdy wyroby z gub. Witebskiej zasilają rdzenną Rosyę i zagranicę, pierwsza przysyła przeważnie tylko mąkę, olej słonecznikowy, cukier i skóry końskie. Zawiałą sprawę bilansu pomiędzy eksportem a importem trudno rozstrzygnąć, ale są podstawy do przypuszczenia, że wywóz przewyższa wwóz towarów do gubernii.

ARCHITEKTURA.

Styl oraz jego wpływ na praktyczność i koszt kościołów.

(Z 3-ma rys. w tekście).

Jeżeli jest mowa o jakim kościele (a mam na myśli budowle współczesne, a nie zabytki), to usłyszymy na pewno, że kościół jest w stylu romańskim, gotyckim lub renesansowym, choć w większości wypadków właściwiej byłoby powiedzieć: w stylu fabrycznym lub kolejowym. Cóż się zresztą dziwić tym naiwnym odezwaniom jednostek, jeżeli nawet konkursy ogłasza się na kościoły „jednolicie romańskie“ (konkurs na kościół Niep. Pocz. N. M. P.), ba! jeżeli nawet bardzo wzięci architekci piszą rozprawy na temat, który styl jest wybitnie chrześcijański? który mniej wybitnie? a który zgoła pogański?

Mania stylowości tak naogół ludźmi opanowała, że to, czego nie mogą podciągnąć pod kategorię któregoś ze stylów historycznych, uważają za bezwartościowe, i w tym główne zło.

Jednym z najpopularniejszych haseł ostatnich czasów jest dążenie do unarodowienia naszej sztuki budowlanej. Ideał ten nie da się osiągnąć tak długo, jak długo w naszym społeczeństwie tłuc się będzie, jak duch pokutujący ta mania, która przez usta zamawiających projekt dyktować będzie budowniczemu styl przyszłej świątyni.

Drugim, głęboko zakorzenionem przedświadczeniem, jest to, że style średniowieczne są rzekomo praktycz-



Rys. 1. Z Limanowej, wieża starego kościoła.

Rys. Z. Mars,
c. k. konserwator.



Rys. 2. Z Przeworska.

Rys. Z. Mączyński, arch.

niejsze i tańsze od późniejszego renesansowego we wszystkich jego odmianach. Przeświadczeniu temu dano nawet wyraz w okólnikach niektórych władz duchownych do podwładnych im księży, zalecając wobec ożywionego ruchu budowlanego, stosowanie stylów średniowiecznych, jako praktyczniejszych i tańszych.

Jeżeli co do manii stylowości ograniczyłem się do zaznaczenia jej szkodliwego znaczenia, to co do ostatniego muszę szerzej wyjaśnić bezzasadność takich poglądów. Spyta może ktoś, „czy jest cel bronienia swobody stosowania któregoś ze stylów historycznych, jeżeli na wstępie zaznaczono szkodę dla sztuki, wynikającą z naśladowania martwych stylów przeszłości“. Odpowiem krótko. Stylu nowego, nazwijmy—swojskiego, nie stworzy ani jeden ani dziesięciu artystów w określonym z góry czasie, choćby to było najgorętszym ich pragnieniem, bo dopiero, gdy pragnienie to ogarnie całe społeczeństwo, a tem samym wytworzy się ogólna potrzeba zmiany dzisiejszych warunków, wtedy bez żadnych wysiłków powstanie styl odpowiadający tym, z razu może sztucznym, później naturalnym dążeniom ogółu. Moment ten musi poprzedzić okres przygotowawczy,—okres próby, a w okresie tym wypadnie stosować motywy i formy w spuściźnie po minionych wiekach otrzymane, z razu mniej, później coraz bardziej indywidualnie, bardziej samodzielnie pojmowane, aż w końcu zupełnie wyzwolone z pod wpływu przeszłości, a więc nowe.

Nam przypadła w udziale ta praca początkowa, a więc trudna, bo nie ograniczająca się jedynie na szukaniu i tworzeniu nowych dróg, ale i wywalczeniu im praw obywatelstwa.

Różni ludzie widzą różne drogi, zmierzające do tego samego celu, gdy atoli weźmiemy pod uwagę dorobek licznych konkursów na projekty swojskie, ogłaszane zarówno w Warszawie, Krakowie, jak i Lwowie, to przekonamy się, że znaczna część artystów poszła drogą nie średniowiecza, ale renesan-

su (z jego odmianami od czasów Zygmuntońskich do późniejszych: baroko, rococo, empire i t. d.) a to już samo za siebie mówi. Nie można zatem bez słusznej podstawy zamykać architektom tej drogi, po której dotąd kroczą, czy to przez zakaz czy odradzanie stosowania stylów renesansu, baroku i t. d., i zwracać ich na drogę, po której tak chlubnie kroczyło średniowiecze, doszedłszy już zresztą do swego celu.

Kraj nasz, to kopalnia motywów właśnie barokowych. Niema kąta, gdzieby nie można było znaleźć czegoś godnego uwagi pod tym względem. W powrotnej drodze z Limanowej w Galicyi, gdzie miałem sposobność oglądania pięknej wieży barokowej, której rysunek wykonany przez p. Z. MARSA podaję—wstąpiłem do Przeworska. Architektura barokowa posiada tu liczne i piękne wzory (rys. 2 i 3), które zdają się być znamiennymi nie tylko dla tej okolicy. Spotykane są one w całej przecież Polsce, i to w takiej obfitości i z takimi odmianami, że chęć wyrugowania tradycyi tego stylu na rzecz gotyku lub romańszczyzny, wydaje się nam wprost dziką. Czy nie lepiej zostawić budowniczym swobodę, a na pewno nie wszyscy oni pójdą drogą baroku, znajdą się i tacy, co intuicyą własną sięgną do średniowiecza, a nawet i do starożytności: byleby tworzyli!

Ale, wracając do praktyczności czy niepraktyczności pewnego stylu, muszę zaznaczyć, że niepraktycznym będzie bodaj że każdy styl, a więc zarówno gotycki, jak i np. barokowy, jeżeli użyjemy motywów dekoracyjnych nie odpowiadających materyałom, jakie mamy do rozporządzenia. Gzysm z podkrojem gotyckim zleci z posad, zarówno jak gzysm o płycie renesansowej, o ile wykonamy go z wapna lub gipsu. Figury, sterczyny lub żabki gotyckie rozsypią się po pierwszym mrozie tak samo, jak barokowa figura, obelisk, kula lub inny motyw zdobniczy, o ile zrobione będą z gipsu, bo tu nie kształt, lecz materyał jest czynnikiem decydującym. Jeżeli zatem architekturę dostosujemy do materyału, nie zaś odwrotnie, to szanse praktyczności we wszystkich stylach będą równe.

A teraz drugi wzgląd—koszt budowli. Tu jeszcze łatwiejsza odpowiedź. Kto czytał opisy kościołów romańskich lub gotyckich, ten wie, że bogactwo wyposażenia architektonicznego, te tysiące figur, kapiteli, baldachimów, galeryi, sterczyn, żab, nie mówiąc już o dekoracyi malowidłami, witrażami i t. p., w niczem nie ustępuje przepychowi, z jakim budowano bazyliki rzymskie. W przeciwstawieniu do tego każdy wie, że zarówno w epoce romańszczyzny, gotyku, jak i renesansowej budowano także kościoły skromne, bez żadnej dekoracyi, tak niby podobne do siebie, bo zawsze składające się z czterech ścian, nakrytych dachem a przecież tak różne, z widocznym piętnem danego czasu na sobie.

Więc „tak krawiec kraje, jak materyał staje“. Do środków, jakimi się rozporządza, należy dostosowywać swe wymagania. W pierwszym rzędzie powinni o tem pamiętać nasi duszpasterze, którzy przy budowie kościołów mają wpływ decydujący i nie żądać za wiele. W drugim rzędzie architekci,—



Rys. 3. Z Przeworska.

Rys. Z. Mączyński, arch.

jeżeli się o tem nie pamięta, to kościół wypadnie bardzo drogi i to kilkakrotnie drogi, bo pochłonie na lichy materyał i robotę w tymże znaczne sumy, a potem jeszcze przybędzie koszt konserwacyi tych błędów aż do czasu, gdy wypadnie daną świątynię gruntownie przebudować lub nawet rozebrać. Jeżeli, przeciwnie, obie strony pamiętać będą, że współczesne poglądy na architekturę różnią się od poglądów z przed pięćdziesięciu laty, a kładą nacisk na logikę konstrukcyjną, lecz nie stylowe dekoracje gipsowe lub blaszane, po których omieczeniu miotłą czasom widza przedstawi się bezstylowy szkielet budowy z jednej, a brak smaku autora z drugiej strony, to wtedy kościół na razie mniej pompatyczny będzie o wiele tańszym i przetrwa dziesięć modnych, co sezon zmienianych, szat innego „stylowego“ kościoła.

Zdzisław Mączyński, arch.

KONKURSY.

Kalendarz terminowy bieżących konkursów architektonicznych.

Kto rozpisuje	Treść zadania	Termin nadesłania	Rodzaj konkursu	Nagrody	Uwagi
Tow. Kultury Polskiej	Szkoła	15 września r. b.	Dla polaków	100 i 50 rub.	Por. № 34 P. T. r. b.
Tow. Archit. w Moskwie	Gmach instytutu	14 paździer. r. b.	Na Państwo Rosyjskie	1500, 1200 i 800 rub.	Por. № 27 P. T. r. b.
Tow. Archit. w Moskwie	Dom schronienia	14 paździer. r. b.	„	700 i 400 rub. i 2 zakupy po 150 rub.	Por. № 33 P. T. r. b.
Tow. Polska Sztuka stos.	Dekoracya kaplicy	1 listopada r. b.	Dla polaków	600 i 400 kor.	Por. № 27 P. T. r. b.
Tow. Archit. w Moskwie	Gmach muzeum	14 listopada r. b.	Na Państwo Rosyjskie	1000, 700 i 400 rub.	Por. № 23 P. T. r. b.
Tow. Archit. w Moskwie	Dom dochodowy	14 grudnia r. b.	„	3000, 2000, 1200 i 800 rub.	Por. № 28 P. T. r. b.
Magistrat m. Krakowa	Plan regulacyjny	1 styczn 1910 r.	Dla polaków	5000, 3000, 2000 kor. i 2000 kor. na zakupy	Por. № 32 i 34 P. T. r. b.

Wydawca Maurycy Wortman. Redaktor odp. Stanisław Manduk.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników).