

czono od zatapiania wysokimi wodami Wisły, nie chroni ich wał ten jednak od wód zaskórnych, które podczas przyborów mogą się stopniowo wznosić, i tę okoliczność należy mieć na względzie przy sporządzaniu planu regulacyjnego tej części miasta.

Budowa odpowiedniego wału na przeciwnym lewym brzegu rzeki od ujścia łachy Czerniakowskiej do Wilanowa, lub do końca wału Moczyłowskiego dotąd nie została rozpoczęta, budowa ta jednak staje się coraz bardziej aktualna, ponieważ od jej wykonania zależy zabezpieczenie od zalewów nisko położonej dzielnicy w południowej części miasta.

Brak również wału ochronnego na części Powiśla między mostem Kierbedzia i kolejowami, ale budowa jego jest w związku z całą regulacją rzeki na tej przestrzeni.

Budowa bulwarków wyładunkowych wzdłuż brzegów rzeki nie wyklucza konieczności urządzenia portu lub portów rzecznych, ponieważ niepodobna jest wtedy osiągnąć linii wyładunkowej dostatecznej długości, zwłaszcza gdy wyładunek odbywać się może, jak na Wiśle, tylko przy brzegach wklęsłych. Z drugiej strony, przeprowadzenie torów kolejowych do bulwarków w środku miasta napotkać może na poważne trudności. W ten sposób kwestya urządzenia portów rzecznych dla Warszawy jest sprawą nader ważną, a nie została ona dotąd rozstrzygnięta: projekty portów nie są ostatecznie wypracowane i zatwierdzone.

Obecnie istnieje przy ul. Czerniakowskiej port wewnętrzny, zbudowany przez Okrąg Komunikacji w bardzo skromnych rozmiarach i nie urządzone należycie. Jest on przeznaczony wyłącznie na zimowisko i do celów handlowych nie nadaje się zupełnie.

Drugi port winien być założony po stronie praskiej, przy b. Wilczej Wyspie. Brak w tem miejscu dostatecznego zapasu ziemi na urządzenia portowe, a także dość wysoki poziom wody na Wiśle utrudniał dotąd wykonywanie odpowiednich robót. Położenie tego portu na pozór nie odpowiada potrzebom miasta, gdyż wypada on w samym jego środku, gdzie tereny są najdroższe, lecz niskie położenie tej miejscowości wyklucza na zawsze jej podsypianie i zabudowanie lub innego rodzaju wykorzystanie, a przytem centralne położenie w mieście posiada tę dobrą stronę, że ułatwi komunikację miasta z portem, który przeznaczony być winien tylko dla towarów, nadchodzących do Warszawy.

Towary, idące tranzytowo, albo też przeładowywane z kolei na statki i odwrotnie, mogą do miasta wcale nie wchodzić: dlatego też przewidziany jest trzeci port, tranzytowy, daleko poza miastem, pod Żeraniem lub pod Pelcowizną. Ma on na celu połączenie kolei z komunikacją wodną na Wiśle i na projektowanym kanale Dnieprowsko-Buskim, który miał wpadać do Wisły poniżej Żerania: port tranzytowy, połączony odnogą z kanałem, znajdować się miał powyżej, a port dla drzewa, splawianego wodą—poniżej Żerania. Połączenie portu tego z kolejami jest bardzo dogodne.

Oprócz tego, dla węgla, a może i dla materiałów drzewnych, przychodzących z góry rzeki, należy przewidywać wielką przystań z połączeniem kolejowem. Do tego celu nadawałyby się tereny błotniste pod Wawrem, bardzo nisko położone, a przez to niemożliwe do innego wykorzystania.

DYSKUSYA.

Inż. Rudnicki zaznacza, iż najważniejsze znaczenie posiada Wisła dla przemysłu i handlu. Biorąc pod uwagę przyszły rozwój Warszawy, należy liczyć się z ewentualnością, że linia brzegu Wisły w obrębie granic Wielkiej Warszawy, posiadająca 12 km długości, może w przyszłości nie wystarczyć. Dotychczas Warszawa pod względem handlowo-wodnym jest bardzo źle uposażona, co ilustruje dosadnie fakt, że ilość towarów, przywożonych wodą, nie przekracza 9—10 milionów pudów rocznie, gdy np. Mannheim, o 180 000 mieszkańców, wykazuje w 1900 r. 270, a Berlin, leżący nad tak nieznaczoną arterią wodną, jak Szprewa, 400 milionów pudów rocznie. Należy się spodziewać, że i w Warszawie, po przeprowadzeniu regulacji Wisły na całej jej długości, ilość towarów, przewożonych wodą, zwiększy się bardzo znacznie; obliczenia, dotyczące projektowanego kanału Dnieprowskiego, przewidywały, że główne artykuły, splawiane z Żerania w górę Wisły, do Galicji, wynieść powinny przeszło 200 mil. pudów rocznie. Wobec tego nie można zadowalać się tylko linią brzegową, lecz, uznając konieczność urządzenia wielkiego portu, przygotować dlań zawczasu wielkie tereny i miejsca na przyległe do portu place składowe. Danych statystycznych brak nam

w tym kierunku zupełnie, należy więc kierować się intuicją, aby Warszawy nie pokrzywdzić. Węgiel np. z Zagłębia mógłby być dowożony wodą, co obniżyłoby znacznie koszt transportu; trzeba więc przewidzieć nad brzegiem Wisły (warszawskim) miejsce na obszerne składy węglowe.

Z sprawą wzmocnienia ruchu towarowego na Wiśle łączy się jak najściślej kwestya przemysłu i fabryk, gdyż wszędzie zagranicą fabryki starają się usilnie o dogodną komunikację wodną i rozmieszczają się w bliskości portów. Ponieważ trasa rzeki nie jest jeszcze ostatecznie ustalona, należy przy planowaniu miasta uwzględnić wszystkie te wymagania i ustalić tereny związane ze sprawami komunikacji wodnej. Zauważyć przytem należy, że komunikacja miejscowa Wisłą rozwine się tylko wtedy, gdy brzegi jej będą różnorodne pod względem zabudowania; rozmaitość potrzeb życia przemysłowego i społecznego musi znaleźć tu jak najszersze zastosowanie.

Arch. Szyller zwraca uwagę na wykonane obecnie roboty rzeczne na Powiślu, gdzie skutkiem zmiany trasy rzecznej z wklęsłej na wypukłą, przybędzie dużo przestrzeni; zachodzi więc obawa, czy przez poszerzenie terenów nad Wisłą i zabudowanie ich wysokimi domami nie zmieni się sylwetka Starego Miasta, tak charakterystyczna od strony Wisły. Wisła dawniej przepływała znacznie bliżej Starego Miasta, czego dowodem służy dawny przyczółek mostowy przy ul. Bolesław; tam też znajdowała się dawniej główna przystań; obecnie zaś cały dotychczasowy charakter tej dzielnicy może ulec bardzo niepożądanemu zmianie. Czy nie możnaby dla tak doniosłego względu zmienić projektu, dopóki nie jest on jeszcze ostatecznie ustalony?

W odpowiedzi inż. Balicki wyjaśnia, iż, według zatwierdzonych planów, na przestrzeni między mostem Kierbedzia a ul. Bolesław brzegu wcale nie przybędzie; poszerzenie da się odczuć dopiero naprzeciw Nowego Miasta, co nie jest już tak dla widoku na Stare Miasto niebezpiecznem. Na zapytanie p. Szyllera o los Sądurki, kanału, znajdującego się w północno-zachodniej części Warszawy, inż. Balicki podaje, iż jest on przeznaczony na zasypianie.

Wreszcie na zapytanie arch. Jankowskiego, czy w przyszłości, po dokonaniu regulacji całego górnego biegu Wisły i zwężeniu skutkiem tego jej koryta, poziom wody nie podniesie się podczas przyboru tak znacznie, nie mając ujścia na okoliczne pola, że wysokości wałów i bulwarów, przyjęte obecnie za niezalewane, mogą nie wystarczyć, inż. Balicki stwierdza, że obawy te są nieuzasadnione, gdyż skutkiem regulacji pogłębia się samo koryto i szybkość wód się zwiększa, poziom zaś wody nie podnosi się. Ale nawet, w razie słuszności takich obaw, bulwary warszawskie posiadają znaczny zapas bezpieczeństwa, gdyż najwyższy w ogóle poziom wód wiosennych, jaki był obserwowany w ciągu XIX w., doszedł w r. 1843 do wysokości 6,40 m nad miejscowem 0, bulwary więc, doprowadzone do poziomu 7,30 m, przewyższają ten absolutnie najwyższy poziom jeszcze o 0,90 m, zaś wały powyżej Warszawy wzniesione są do 6,40 m, tak, że w razie nadzwyczajnej powodzi najpierw zalane byłyby okolice zamiejskie, przez co woda nie mogłaby już podnieść się tak znacznie w samym mieście.

Rzeźnię i targowiska.

REFERAT VII

Przez arch. Czesława Domaniewskiego.

Kwestya budowy rzeźni w związku z rozplanowaniem Wielkiej Warszawy wysuwa konieczność rozstrzygnięcia zasadniczych następujących spraw: 1) należy wybrać odpowiednie miejsce w okolicach Warszawy, 2) zdecydować odległość rzeźni od miasta i 3) określić wielkość terenów, jakie pod rzeźnię przeznaczyć należy.

Przed dziesięciu laty, gdy Magistrat miasta stołecznego Warszawy zamierzał przystąpić do budowy wielkich rzeźni centralnych, cech rzeźników wypowiedział się za urządzeniem ich na lewym brzegu Wisły, we wsi Kolo; poważne jednak względy przemawiają za przeniesieniem rzeźni na prawy brzeg Wisły. Przeciwno założeniu rzeźni na lewym brzegu przemawia przede wszystkim wzgląd na szybki rozwój miasta w kierunku zachodnim, skutkiem czego rzeźnia, wymagająca odosobnienia, znalazłaby się już w niedalekiej przyszłości w dzielnicy gęsto zabudowanej i zaludnionej. Brzeg prawy jest znacznie mniej zabudowany i nie zdradza tendencji szybkiego rozwoju, jest więc do celów rzeczonych daleko odpowiedniejszy; przytem wartość gruntów na prawym brzegu jest daleko mniejsza, a połączenie rzeźni z kolejami ze wschodu, dowożącemi bydło, daleko łatwiejsze. Rzeźnia powinna znajdować się również niezbyt daleko przyszłego portu tranzytowego na Wiśle, celem ułatwienia wywozu zagranicę drogą wodną.

Odległość rzeźni od miasta jest ze względów zdrowotnych czynnikiem bardzo ważnym i nie może być za małą; zwiększenie zaś odległości nie ma poważniejszego znaczenia wobec udoskonalenia środków komunikacji a zwłaszcza przy zastosowaniu trakcji samochodowej, przy której nala-

dowanie i wyladowanie towaru zajmuje znacznie więcej czasu niż sam przewóz, który przy odległości kilku kilometrów dalej może trwać zaledwie kilkanaście minut dłużej. Można by też urządzić przewóz mięsa z rzeźni do hal w wagonach tramwajowych w specjalnie na ten cel zbudowanych, kursujących w nocy, podczas przerwy ruchu osobowego. Samochody zaś mogłyby obsługiwać pojedyncze sklepy rozrzucone po mieście. Transport mięsa musi być zorganizowany w przedsiębiorstwo przewozowe, obsługujące szybko i znacznie taniej niż obecnie oddzielnymi furmankami przez każdego rzeźnika dla siebie.

Wielkość placów, przeznaczonych pod rzeźnię, musi być bardzo duża. Według szczegółowo przestudyowanych obliczeń, w miastach, liczących ponad 100 000 ludności, na każdego mieszkańca przewidzieć należy około 0,2 m² na rzeźnię i 0,2 m² na targowisko, czyli razem 0,4 m²; według tych danych W. Warszawa przy 1 500 000 ludności przeznaczyc winna na rzeźnię i targowiska około 600 000 m², czyli około 120 morgów, t. j. 4 włóki; obszar ten na lewym brzegu Wisły, przy znacznie wyższych cenach gruntów niż na prawym brzegu, kosztowałby bardzo znaczne sumy. Wielkość rzeźni zależy w znacznej mierze od tego, czy zastosowane są rzeźnie typu amerykańskiego, czy też europejskiego. Rzeźnie typu amerykańskiego są znacznie tańsze w budowie i wymagają znacznie mniej przestrzeni, gdyż ubój odbywa się tam na sposób fabryczny, masowo, przy najszczegółowszym podziale pracy i zastosowaniu odpowiednich urządzeń i chłodni. System europejski polega na tem, że każdy rzeźnik sam, indywidualnie, bije bydło i przechowuje mięso w własnej klatce ogólnej chłodni. Przy systemie amerykańskim bicie jest wiele tańsze i rozwija organizację konsorcjów i związków współdzielczych handlu mięsem. W Warszawie przygotowywanie mięsa koszernego zmusza do stosowania systemu europejskiego tem bardziej, że Warszawa zaopatruje stale Łódź w mięso koszerne. Monopol miejski uboju nie wpływa wcale na system budowy rzeźni, gdyż celem jego jest ścisła kontrola sanitarna.

Targowisko musi być bezpośrednio połączone z rzeźnią, ponieważ bydło dowożone będzie na targ kolejami, i z targowiska bezpośrednio idzie na rzeź.

Targowisko na warzywa wymaga zbudowania wielkich hal centralnych dla sprzedaży hurtowej; hale te znajdować się muszą na lewym brzegu Wisły, gdyż ogrodnictwo rozwijać się będzie jedynie na lepszych gruntach w okolicach Warszawy na lewym brzegu Wisły. Z tych hal centralnych, ogniskujących w sobie handel hurtowy, warzywa rozwożone będą do hal dzielnicowych specjalnymi tramwajami lub samojazdami.

O ile Warszawa ma stać się miastem, pośredniczącym w handlu między Zachodem a Wschodem, co ze względu na jej położenie w środku Europy jest wskazane, to należy przewidzieć koniecznie i jak najdobitniej podkreślać potrzebę urządzenia wielkich, rozległych składów *porto franco*, wywierających olbrzymi wpływ na nasz handel miejscowy, tranzytowy i nasz przemysł. Zasada składów *porto-franco* polega na tem, że składane są w nich towary przywożone z zagranicy bez opłaconego cła, które pobierane bywa dopiero przy wydawaniu towaru ze składu, nie zaś przy jego przejściu przez granicę, lub też wysyłany bywa w dalszym ciągu aż do granicy celnej, t. j. na wywóz poza kraj. Skutkiem tego przemysłowiec nie wkłada znacznego kapitału w cło i może zwracać towary nie sprzedane bez straty wyłożonego uprzednio cła. Składy takie *porto-franco* winny posiadać komunikację kolejową i wodną, to też należy je umieścić w pobliżu wielkiego portu.

DYSKUSYA.

Inż. Rudnicki, podkreślając pierwszorzędą doniosłość urządzenia składów *porto-franco*, zwraca uwagę na olbrzymie koszty takiego urządzenia; jako przykład, przytacza mówca składy takie w Hamburgu, zbudowane w końcu ubiegłego stulecia kosztem kilkuset milionów marek; przy tem prowadzenie takich składów wymaga wielkiej sprawności i kultury.

W latach 1901--1908 sprawa rzeźni centralnych była w Warszawie bardzo aktualną; wtedy już uważano, że dla Warszawy przy 1 000 000 mieszkańców potrzeba przeznaczyć pod rzeźnię i targowisko

90 morgów, czyli 500 000 m². Wówczas proponowano magistratowi grunta w miejscowościach następujących:

w Żąbkach—żądano 110 000 rub.; teren ten jednak był niedogodny ze względu na swą znaczną odległość (11 km od hal Mirówskich); w Różopolu (za Pelcowizną), żądano 163 000 rub.; teren ten jednak z kosztami podniesienia gruntu dla skanalizowania go wymagałby wkładu około 300 000 rub.;

w Emilianowie (w Grochowie, pomiędzy torami kolejowymi) żądano 675 000 rub., koszt zaś podsypywania dla kanalizacji wyniósłby dodatkowo 186 000 rub.;

w Kamionku (posesya sukc. Blocha) żądano 370 000 rub.; do czego doszłyby bardzo wielkie koszty podsypywania—około 700 000 rub.;

w Florentynowie (powyżej Grochowa II) cena gruntu wynosiła 1 260 000 rub., a wraz z podsypyaniem—przeszło 1 500 000 rub.;

w Witolinie (w Grochowie I) cena gruntu wynosiła 267 000 rub.

Wogóle zauważyć należy, że miejscowość gęsto zaludniona nie nadaje się ani dla rzeźni samej, ani dla otoczenia. Należy bowiem w sąsiedztwie z rzeźnią przewidzieć rozległe przestrzenie na fabryki przetworów z odpadków mięsnych (fabryki mydła, kleju, garbarnie i t. p.).

Przy wyborze miejsca na rzeźnię jednym z najważniejszych czynników jest odległość tego miejsca od miasta i związana z tem sprawa dostarczania mięsa dla Warszawy. Obliczono, że dla potrzeb mieszkańców Warszawy należy dostarczać dziennie 10 000 pudów, co przy przewożeniu wozami kosztuje 1 kop. od puda i km, czyli że zwiększenie odległości rzeźni o 1 km pociągnęłoby za sobą zwiększenie kosztów przewozu o 100 rub. dziennie; dlatego też znaczniejsza odległość zabiłaby możliwość eksploatacji. Przy urządzeniu rzeźni np. w Żąbkach koszt przewozu wyniósłby rocznie 365 000 rub. Nawet przy zastosowaniu trakcji samochodowej koszt przewozu wypadłby dość znaczny. Wynika z tego, że odległość rzeźni od miasta, choć nie decyduje, to jednak odgrywa bardzo ważną rolę, zwłaszcza przy systemie bicia indywidualnym.

W odpowiedzi arch. Domaniewski zaznacza, iż miejsca, brane poprzednio pod uwagę dla projektowanej rzeźni, stały się zupełnie nieodpowiednimi dla Wielkiej Warszawy. Rzeźnia może być umieszczona jedynie nad dolnym biegiem rzeki, poniżej Warszawy, aby ścieki jej nie zanieczyszczały wody w obrębie miasta; należy więc przewidzieć ją w okolicach wielkiego portu i zaopatrzyć ją w osobną kanalizację, uniemożliwiającą wprowadzenie ścieków bezpośrednio do rzeki bez specjalnego ich oczyszczenia. Kwestya dostarczania mięsa do miasta pociąga obecnie za sobą tak znaczne koszty jedynie skutkiem nieracjonalności dzisiejszych urządzeń i stosunków. Obecnie każdy rzeźnik bije indywidualnie na potrzebę najbliższego dnia i mięso przywozi natychmiast do jatk; jest to wysoce nieekonomiczne i niehygieniczne, to też w krajach Zachodu obowiązuje od dawna prawo, zabraniające wywozu z rzeźni mięsa przed upływem 24 godzin po ubiciu, przez który to czas mięso musi być przechowywane w chłodni. Przez wprowadzenie takiego zakazu kwestya czasu, w którym mięso będzie musiało być dowieszone do miasta, odgrywać będzie znacznie mniejszą rolę. Przez budowę chłodni, w których mięso może być przechowywane w przeciągu nawet do 14 dni, podniesie się ogromnie dobroć mięsa. Wtedy rzeźnik będzie mógł zakupywać bydło i bić je hurtowo, zapełniać niem swoją klatkę w chłodni i sprowadzać z niej do jatk mięso w czasie najdogodniejszym i sposobem najtańszym, a więc np. w nocy wozami tramwajowymi; wtedy koszt przewozu kalkulować się będą zupełnie inaczej, niż obecnie, gdy rzeźnik codziennie z pomocnikami musi jeździć do rzeźni i z powrotem, i przywozić kołmi. Przy uregulowaniu strony prawodawczej uboju zmieni się zasadniczo charakter samej procedury; licząc się z tą okolicznością, należy przy projektowaniu rzeźni mieć na uwadze stosunki nie dzisiejsze, lecz niedalekiej przyszłości. Na fabryki przetworów należy zarezerwować wielkie tereny w sąsiedztwie rzeźni.

Na zapytanie arch. Dygata, czy nie praktyczniej byłoby przewidzieć kilka rzeźni na różnych krańcach miasta, arch. Domaniewski wyjaśnia, iż byłoby to niekorzystnem, gdyż rzeźnia wymaga wielkiej administracji z licznym personelem i ścisłej kontroli sanitarnej; przez podział rzeźni na kilka osobnych i odległych od siebie zakładów zwiększyłoby się nieproporcjonalnie koszty administracji i utrudnionyby został dozór sanitarny. Również ze względu na szkołę weterynaryjną, która znajdować się winna w bliskości rzeźni, należy bardzo na jednolitości kierunku pracy, możliwej tylko do osiągnięcia w jednym zakładzie.

W sprawie hal centralnych dodaje prelegent, iż przeznaczone są one tylko dla handlu hurtowego; dla potrzeb zaś codziennych ludności hale centralne nie posiadają żadnego znaczenia; należy natomiast w różnych punktach miasta przewidzieć małe hale detaliczne z dojazdem tramwajowym dla dowozu towarów.

IV posiedzenie w d. 6 maja 1916 r.

Plany miasta stoł. Warszawy.

REFERAT VIII.

Przez inż. Marcelę Jeżowskiego.

Rozrost Warszawy. W XIII wieku miasto zawarte było w granicach Starego Miasta, zakreślonych obecnymi ulicami: Podwalem, Mostową i Nowym Zjazdem; w XIV, XV i XVI wiekach rozwój miasta postępuje swolna w kierunku czterech traktów: Krakowskiego (obecne Krakowskie Przedmieście i Nowy Świat), Wrocławskiego (obecna ul. Se-