

POLSKIE TOWARZYSTWO SZPITALNICTWA

Nr. 11.

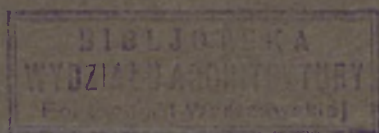
Rok II.

Inż. arch. WŁ. BORAWSKI

**ZAGADNIENIA
KOSZTU BUDOWY SZPITALI
NA GRUNCIE MIĘDZYNARODOWYCH
KONGRESÓW SZPITALNICTWA**



1932



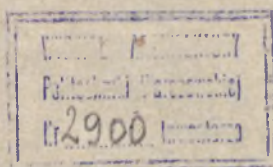
Inż. arch. WŁ. BORAWSKI

ZAGADNIENIA
KOSZTU BUDOWY SZPITALI
NA GRUNCIE MIĘDZYNARODOWYCH
KONGRESÓW SZPITALNICTWA



657.4:362:7255

ODBITKA Z DWUTYGODNIKA
„ZDROWIE” № 11 - 12 1932 ROKU



Za motto obieramy słowa prezesa Dr. *René Sand*, wypowiedziane z okazji otwarcia Kongresu w Atlantic City:

„Pierwszy Kongres Szpitalnictwa pobudzi z pewnością w wielu państwach myśli twórcze i zapoczątkuje wspólny wysiłek w jednej z dziedzin pracy pokojowej, mającej na względzie dobro i szczęście ludzkości“.

W tak wzniosłej formie wypowiedziane słowa przy zakładaniu kamienia węgielnego pod gmach przyszłych dopiero zamierzeń, nie mogły oczywiście być poparte żadnymi innymi dowodami, jak tylko głębokim przekonaniem i wiarą, że to się spełni. Obecnie z perspektywy zaledwie kilkoletniej możemy już stwierdzić, że wiele z tych rzeczy zaczęło nabierać konkretnej treści i szerszego znaczenia. Nieliczne grono inicjatorów trafnie wskazało bieg tej wielkiej maszynie, w której poczęły się obracać w jednym zgodnym napięciu rozmaite koła, zazębiając coraz to inne, dotąd sobie obce, albo wprost spoczywające w bezruchu. Zawdzięczamy to w pierwszym rzędzie osobom — Dr. *René Sand*, Dr. *E. Lewińskiemu-Corwinowi*, Dr. *S. Goldwaterowi*, — powstaniu w czasie drugiego Kongresu w Wiedniu „Międzynarodowego Towarzystwa Szpitalnictwa“, utworzeniu dziesięciu specjalnych komisji, w których zaczęły już prace niektóre narodowe Towarzystwa. Na każdym z tych terenów rozpoczynają się pierwsze próby wysiłków, wzajemne zbliżenie się i zrozumienie: lekarza i architekta, ekonomisty i prawnika, administratora i pielęgniarza, i to wszystko w celu dźwignięcia i ciągłego ulepszania umiłowanego dla wielu warsztatu pracy, jakim jest szpital.

Zagadnienie kosztów budowy szpitala jest właśnie jednym z tych najdonioślejszych problemów, które domagają się radykalnych środków zaradczych, w przeciwnym bowiem, razie, zwłaszcza w okresie przeżywanego kryzysu, nastąpić może załamanie się całego rozwoju szpitalnictwa. Jaką byłoby to klęską społeczną i państwową wogóle, a dla nas w szczególności, tego

już nie poruszamy. Dość wskazać, że w chwili obecnej pod względem miejsc szpitalnych w Polsce cofamy się z roku na rok z zastraszającą szybkością (z 2,3 łóżka na 1000 mieszk. w 1928 r., na 2 łóżka w 1931 r.). Stan ten oczywiście nie da się łatwo opanować, cóż dopiero mówić o tym kolosalnym wysiłku, ażeby przy stałym przyroście ludności nadrobić stracone, a później jeszcze dociągnąć do wyższych norm, odpowiadających potrzebom i kulturze zachodnio-europejskiego narodu. Stany Zjedn. A. P. doniedawna miały prawie 8 łóżek na 1000, wyprzedzając pod tym względem wszystkie inne państwa w ostatnim dwudziestolecu, nasze zaś zabezpieczenie chorego jest czterokrotnie niższe. Korzystanie z zakładów leczniczych jest coraz to większe we wszystkich krajach i sięga od 5 do 9% ludności, natomiast w Polsce ponad milion chorych rocznie obchodzi od zamkniętych dla nich bram szpitalnych.

Jeżeli przyjmiemy dane Dr. *Szmidta* z Chicago, że w ciągu 30 lat koszty budowy szpitali wzrosły czterokrotnie i oświadczenie Dr. *Goldwatera*, że ogólne koszty inwestycyjne na szpitalnictwo w Stanach Zjedn. wynoszą około 1.000.000 \$ dziennie, a następnie zorjentujemy się w sumach, jakie sami możemy na te cele przeznaczać, to zdawałoby się próżno szukać dróg wyjścia. Odpowiedź na to pytanie daje architekt *H. Distel*, przewodniczący komisji budownictwa szpitalnego w tych słowach: „Znaczenie szpitala w kulturalnym i gospodarczym życiu narodu zmusza nas do tego, aby przez uproszczenie i racjonalizację ustalić normy dla budowy, z punktu zaś medycznego i technicznego znaleźć najlepszą formę“.

Naszem zadaniem będzie zilustrowanie dotychczasowych wysiłków na tle międzynarodowym, podając w streszczeniu wyniki badań Dr. *S. Goldwatera* z I Kongresu w Atlantic City w r. 1929, arch. *H. Distela*, *E. Stevens'a* i *E. Elcook'a* z II Kongresu w Wiedniu w 1931 r., oraz kwestje poruszone w dyskusji.

S. Goldwater, który po raz pierwszy poruszył tę sprawę w referacie p. t. „Wpływ planów szpitali na koszty ich budowy i utrzymania“ daje głównie charakterystykę obecnych niedomagań amerykańskiego szpitalnictwa i rzuca kilka ciekawych poglądów na sposób właściwego szacowania szpitala.

Dzisiejsze szpitale pomimo czynionych wysiłków oszczędnościowych stale i coraz szybciej rosną w kosztach, trzeba więc od podstaw zmienić zasady. Znaczne odchylenia w tą i tamtą stronę tylko dowodzą jak rozmaicie są te zasady dotąd tłumaczone i niejednakowo zastosowywane. Pierwszą podstawą teorii oszczędności w budowie szpitala jest ustalenie „jednostki wartości“, która jest sumą usług i pomocy, otrzymywanych przez chorego, jednak te jednostki są bardzo różne i nie dają się ująć w żadną matematyczną formułę, tembardziej, że rola i działalność szpitala nie przestaje tylko na samem leczeniu chorego w szpitalu, lecz promieniuje i nazewnątrz.

Nie można też dokładnie ustalić wysokości „wydajności“ szpitala, na co trzeba bardzo dokładnych studjów. Zastanówmy się nad takim porównaniem: jeden szpital został wybudowany z minimalnymi urządzeniami pomocniczymi i kosztował mało; drugi, bogato wyposażony w pomoce do badań naukowych, dla pracowni i wykładów będzie wymagał kosztów większych. Wydajność pierwszego łatwo może być ujęta w dane statystyczne, jako to: liczbę chorych, liczbę dni pobytu, liczbę wyzdrowień częściowych lub zupełnych, liczbę chorych niewyleczonych, — drugiego zaś analogiczna statystyka wykaże tylko jedną stronę rzeczywistości, ponieważ dokonane w tymże czasie badania nad przyczynami choroby, poszukiwania lepszych metod leczenia i wykłady kliniczne stanowią wartość, której niesposób wyrazić za pomocą cyfr. Jednak, zestawiając te dwa typy możemy twierdzić, że ten ostatni jest tylko „stosunkowo“ droższy od pierwszego.

Posiadając teren do budowy, pieniądze i program nie można jeszcze odrazu określić kosztu szpitala — trzeba przedewszystkiem ustalić rzeczywiste potrzeby, czyli jego charakter i stopień wykończenia, co na koszty budowy wpływa najwięcej. W celach porównawczych kosztu łóżka z innymi krajami Dr. *Goldwater* proponuje zestawiać małą wydzieloną jednostkę szpitalną (np. 2.851 m. sz. = 100.000 st. sz.) i w tej przestrzeni próbować zainstalowywać wszelkie typowe układy rozmieszczenia chorych. *Goldwater* obliczył, że wtedy na salach ogólnych przy liczbie 48 łóżek otrzymamy koszt łóżka w zaokrągleniu 2.000 dol., przy 40 łóżkach już 2.400 dol., w salach i pokojach z wannami przy 25 łóżkach — 3.000 do 4.000 dol., wreszcie, tylko w pokojach z luksusowem wykończeniem

20 łóżek — 5.000 dol. łóżko. Widzimy jak znaczne zachodzą tu odchylenia: ustalając normy na jedno łóżko w odniesieniu do całego kompleksu szpitalnego nie możemy otrzymać tej wyrazistości, a tem samem i dokładności porównawczej w najważniejszych elementach szpitala, jakimi są sale chorych.

Interesującą częścią referatu jest analiza silnej obecnie tendencji rozbudowy wszelkich pomocniczych pomieszczeń, co pociąga za sobą w zależności od przeznaczenia samego szpitala, wzrost norm objętości na jedno łóżko chorego. Dość rzucić okiem na kilka następujących przykładów:

1. Rozrost leczenia ambulatoryjnego, co się obecnie zaleca jako rzecz nieodzowną, obciąża znacznie same szpitale; w ciągu ostatniego dziesięciolecia wyraża się w zapotrzebowaniu przestrzeni 5 krotnie większej.

2. Rozwój roentgenologii w ciągu ostatnich lat wymaga zwiększenia płaszczyzny 10 krotnie.

3. Laboratorja chemiczne, bakterjologiczne, patologiczne i fizykoterapia przedstawiają żądania ogromne. Jeden ze szpitali, który w ciągu 25 lat powiększył się trzykrotnie (z 200 na 600 ł.), laboratorja zwiększył 50-krotnie (z 18 m. kw. na 929 m. kw.) i to stanowi dopiero połowę wymagań teraźniejszych.

4. Dla szpitala o 200 ł. wystarczały doniedawna 2 sale operacyjne, obecnie trzeba 5—6 sal. Jeden z nowych szpitali na 650 ł. ma aż 13 sal operacyjnych o pow. 1345 m. kw., do czego jeszcze dochodzą pokoje sterylizacji opatrunków 230 m. kw. Dla potrzeb lepszego nauczania proponuje się szerokie stosowanie sal amfiteatralnych, przeznaczonych dla studentów i doktorów, nie biorących udziału w operacji.

5. Zwiększenie pomieszczeń dla przechowywania akt historii choroby. 50 lat temu wystarczało 30 linijek opisu przy pobycie chorego dwukrotnie dłuższym, niż obecnie, a dziś materiał obserwacji klinicznych, poparty badaniami laboratoryjnemi, różnemi opinjami specjalistów, zdjęciami fotograficznymi i t. p., stanowi duże tomy i musi być pod ręką 10—15 lat, co wymaga i przestrzeni 10 razy większej, niż 20 lat temu, personelu archiwalnego, pomocniczego dla opisów i t. p.

6. Największy jednak przyrost wykazuje pielęgniarstwo, pociągając za sobą ogromne koszty. Dr. *Goldwater* zaleca tu możliwe

oszczędności w wyposażeniu pomieszczeń służbowych, nie kwestjonując konieczności zapewnienia służbie pielęgniarskiej racjonalnych wygod i spokoju w osobnych budynkach, jednak skala dzisiejsza jest jednym z „błędów“, które zaczynają się zakorzeniać w szpitalnictwie amerykańskim. Otóż w okresie dwudziestoletnim ze stosunku 1 pielęgniarka na 3 chorych w wielu okręgach zwiększono obsługę 1 do 2, a teraz nawet dochodzi 2 piel. na 3 chorych, czyli 100% zwwyżki na kosztach samego personelu i dostarczeniu mu pomieszczeń. Obecnie już z reguły przewiduje się dla pielęgniarek sypialnie jednoosobowe z umywalkami, dużą liczbę wanien, sale przyjęć, odpoczywalnie, leżalnie, czytelnie, sale stołowe, nawet baseny do pływania. Wprowadzane są też kompletne szkolne oddziały dla nauki pielęgniarstwa z klasami, bibliotekami, salami zajęć praktycznych i t. p., co wynosi wzrost z 55 m. sz. na 110 m. sz. budowy na 1 pielęgniarkę. Te wszystkie okoliczności w wyniku dają czterokrotne zwiększenie pomieszczeń. Służba niższa zajmuje mniejsze sypialnie, obliczone na 2 — 3 osoby.

7. Sale przyjęć chorych, które obliczone są przy szpitalu na 500 ł. na 30 osób, pokoje nagłej potrzeby i obserwacyjne, zapasowe pokoje dla zakaźnych, które trudno zaliczać do normalnych łóżek szpitalnych, wszystko to zabiera dużo przestrzeni, musi jednak być przewidziane.

8. Normą powierzchni kuchni centralnej jest 0,3 m. kw. na chorego (niemieckie 0,2 m. kw.), które jeszcze trzeba zwiększyć przy przechodzeniu na system indywidualnego wydawania potraw z kuchni. Wprowadzane są kuchnie osobne dla stołu ogólnego, pok. pojedynczych i personełu. Znaczne polepszenie obsługi chorego jest jedynem usprawiedliwieniem podziału na kilka kuchen. Autor referatu wskazuje, że w jednym ze źródeł niemieckich kuchnia centralna przy systemie pawilonowym jest nazwana „barbarzyństwem“, gdyż źle obsługuje chorego; przygotowanie jedzenia dla chorego stanowi problemat indywidualny, liczący się z psychologią i fizjologią chorego, wobec czego dążyćby nawet należało do zupełnej decentralizacji kuchni w celu dostarczania porcji świeżo i smacznie przyrządzonych. Oczywiście takie poglądy nie mogą być przyjęte z entuzjazmem przez ekonomistów szpitalnictwa, ale mają w sobie dużo racji. Kto wie, zauważa *Goldwa-*

ter, może za 10 — 12 lat każdy chory nietylko będzie posiadał oddzielny pokój, balkon i ogródek, ale też i specjalną kucharkę, której znanstwo nawet francuskiej kuchni, może się okazać dla niego niewystarczające.

9. Pralnie szpitalne oblicza się 1,1 — 1,4 m. kw. powierzchni na 1 chorego. Przy zastosowaniu kolejki podwieszanej dla transportu między pralnicami i wirówkami, oraz przy wprowadzeniu pracy na dwie zmiany po 8 godzin, dałoby się zmniejszyć powyższe normy. Kasowanie pralni szpitalnych i odsyłanie bielizny do zakładów specjalnych, jak również nieposiadanie centralnej stacji cieplnej i dla energii elektrycznej autor uważa za niewskazane (z małymi wyjątkami w okręgach b. taniego prądu).

10. Problemat komunikacji wewnętrznej w szpitalu jest kwestją palącą i na dobie; wszyscy rzeczoznawcy, zestawiając komunikację pionową z poziomą, mniej przypisują wagi do samego kierunku, więcej do czasu i zużytej na ten cel przestrzeni, oraz do wynikających stąd ułatwień w obsłudze i kosztów. W jednym z najnowszych szpitali europejskich o systemie pawilonowym z korytarzami personel nieprodukcyjnie traci $1\frac{1}{2}$ godziny dziennie na samo przechodzenie tych połączeń, wymagających i konserwacji, w zimie ogrzania, nie mówiąc już o znacznych początkowych kosztach zakładowych. Szpitale w Europie są tak rozległe, że prawidłowe obsłużenie chorego jest bardzo utrudnione, w Ameryce przeważa znów tendencja silnego skupienia — należy między temi dwoma przeciwieństwami znaleźć umiar, zapewniający szpitalowi możliwie pełniejsze warunki higieny. Komunikacja wewnętrzna musi posiadać dogodną cyrkulację i wolną przestrzeń, skracanie korytarzy wewnętrznych nie powinno być nadmierne. Schody służyć mogą dla użytku lokalnego i na wypadek pożaru. Windy są bardzo istotnym czynnikiem ekonomji przestrzeni, działanie ich jest szybkie i łatwe w użyciu, o ile jeszcze będą tańsze w zainstalowaniu, co jest z pewnością kwestją niedalekiej przyszłości, to ten kierunek pionowy znajdzie powszechne zastosowanie.

Żaden ekonomista szpitalny, kończy Dr. *Goldwater*, nie wyraził dotąd w danych ścisłych wartości rzeczywistej lub względnej poszczególnych części budynku szpitalnego, współdziałających w zwalczaniu choroby. Z przestudjowania tych wszystkich ele-

mentów składowych szpitala, ich funkcjonowania, ich proporcji, ich stosunku między sobą, może dopiero architekt wyciągnąć praktyczne wskazówki. Dobrym planem jest ten, który wywiera znaczniejszy wpływ na wydajność medyczną szpitala, bierze pod uwagę zasady higieny przy projektowaniu sal, rozmieszczenie obok siebie oddziałów wzajemnie zależnych, założenie istotnie potrzebnych instalacji technicznych, wreszcie, zapewnia personelowi zdrowe warunki pracy. Wypracowanie takich wzorowych układów i jednocześnie najekonomiczniejszych w całym znaczeniu tego słowa należy do architekta szpitalnego.

Tych kilka zasadniczych myśli jasno wskazuje, jakie szerokie kręgi zatacza zagadnienie „dobrego i taniego“ szpitala, jaką troską napawa to, że nie jest on jeszcze doskonały i, co gorsza, coraz droższy. Zwiedzenie w szeregu miast Stan. Zjedn. około 15-u nowoczesnych szpitali utrwaliło w nas pogląd, że w tych kosztownych inwestycjach tkwi oddawna, metodycznie i kolektywnie prowadzona praca, szukanie dla chorego jak najlepszych warunków, bez liczenia się, narazie, z kosztami, jakie to za sobą pociąga. Charakterystycznie jednak występują niektóre momenty, które są właśnie tą tendencją oszczędnościową, przejawiającą się głównie w dążności do koncentracji, do tworzenia jednej, zasadniczej, wielopiętrowej bryły budynku i poszerzania jego wewnętrznych płaszczyzn.

Przedewszystkiem więc system zwarty daje znaczne oszczędności zakładowe, a następnie eksploatacyjne. Zmniejszenie placu zabudowy, co przy wznoszeniu z konieczności niektórych szpitali w śródmieściu, stanowi bardzo poważną pozycję, tembardziej, że trzeba się liczyć z niemożliwością usunięcia wogóle szpitali poza granice wciąż rosnącego miasta. Następnie zaoszczędza się na urządzeniu samego terenu szpitalnego, jego ogrodzenia, wykonania gładkich powierzchni dróg dla przewozu chorych i jedzenia, zasadzenia roślinności, rozprowadzenia na znaczne odległości tunełami podziemnymi pary i wody gorącej z centralnej kotłowni — wreszcie, w dalszej konsekwencji zmniejsza się wydatki na utrzymanie tego wszystkiego w porządku i w stałej konserwacji.

Zastanówmy się dalej, jaką przewagę w sumie kosztów budowlanych daje gmach wielopiętrowy w stosunku do kilku mniejszych parterowych, czy piętrowych, o tej samej oczywiście po-

jemności (system pawilonowy). Aczkolwiek koszty budowlane takiego budynku od trzeciego piętra w górę rosną, to jednak zawsze w wyniku ostatecznym opłacają się i nigdy nie mogą przekroczyć zysków na robotach ziemnych, na tylko jednych, choćby wzmocnionych fundamentach, na jednym dachu, na skoncentrowanym pionowym systemie wszelkich rur i sieci instalacyjnej, na zmniejszeniu strat cieplnych od oziębiania się tylko płaszczyzn zewnętrznych pionowych (z wyjątkiem jednego przekrycia poddasznego lub tarasowego, gdyż sutereny winny być wykorzystane celowo), oraz na prowadzeniu samej akcji budowlanej w jednym miejscu, co wpływa na obniżenie kosztorysu i przyspiesza wykonanie.

Przy wielopiętrowości budynku jest wskazane zastosowanie wewnątrzsłupowego szkieletu — stąd płyną duże zyski w postaci większej użytkowej przestrzeni poziomej i znaczna swoboda w rozplanowaniu każdego piętra, dającego się w przyszłości tanim kosztem dowolnie konfigurować. Należy zaznaczyć, że przy małej wysokości budynku system słupowy w stosunku do zwykłych murów wypada drożej i dopiero się to odwraca przy większych wysokościach, więc i pod tym względem podobne rozwiązanie staje się celowe. Wogóle zamierzony do wybudowania obiekt szpitalny powinien otrzymać definitywną, możliwie najwyższą swoją wysokość, ażeby przy konieczności rozbudowy zaoszczędzić temu drogą „dobudowy“ (zawczasu przewidzianej w ogólnej sytuacji), nigdy zaś drogą „nadbudowy“.

W kształtowaniu samego wnętrza w nowoczesnych szpitalach amerykańskich przyjęły się dwie zasady — wewnętrzny korytarz i redukcja międzypiętrowych wysokości. Taki trakt komunikacyjny, umiarkowanie szeroki—około 2,5 m, przeważnie jest obudowany wzdłuż od strony słonecznej salami chorych, a w większym rozwinięciu jeszcze co pewną odległość dodatkowo pod prostym kątem salami z obustronnem światłem i które zakończone są werandami. Z drugiej strony korytarza mieszczą się liczne pomocnicze pomieszczenia, klatki schodowe, windy i p. t. Dzięki większej rozpiętości budynku znacznie się zmniejsza względny koszt kubatury, oraz rozmaite koszty eksploatacyjne na wszechstronniej wykorzystanem piętrze. Znajdujące się na każdej kondygnacji miejsca dziennego pobytu, oszklone werandy i solarja,

obliczone na $\frac{1}{3}$ chorych, a na ostatniem piętrze na płaskich dachach obszerne tarasy, zapewniają chorym w obrębie swojego piętra — oddziału o wiele większą wygodę korzystania ze słońca i powietrza, i lepiej izolują chorych różnej płci między sobą i dzieci, niżby to miało miejsce na dole we wspólnym ogrodzie. Zmniejsza się liczbę obsługi salowej i pielęgniarskiego dozoru. Nie trzeba zapominać, że rozpatrujemy strukturę szpitali, w których okres rekonwalescencji chorych stosunkowo jest krótki, w przeciwieństwie do zakładów dla chroniczków lub przewlekłych chorych.

Wysokości pomieszczeń wahają się około 3 m. w świetle, niezbędne więc normy powietrza na chorego wyrównują się kosztem zwiększania powierzchni podłogi; to ostatnie zapewnia większą swobodę komunikacyjną, odległość między łózkami i łatwość stosowania przegródek lub zasłon rozsuwanych na ogólnych salach, co znów ma duże znaczenie dla psychiki chorego. Jeżeli uprzytomnimy sobie, że w przeciętnie wykonanej budowli płaszczyzny poziome w kosztach budowlanych, konserwacyjnych i eksploatacyjnych są o półtora raza tańsze od pionowych, to dopiero ocenimy należyte, jakie w tych celowych redukcjach wysokości kryją się chociażby kolosalne korzyści materialne.

System blokowy, albo zblokowany w bardzo dużych obiektach szpitalnych (ponad 1000 łóżek), jest prawie wyłącznie stosowany w nowoczesnem budownictwie Ameryki w ostatniem dziesięcioleciu. Oczywiście, dzisiejszy zwarty blok szpitalny też jest pewnem zespoleniem stron dodatnich i ujemnych, których można się doszukiwać, tylko że te ostatnie już świadomie nawet pozostały w wyniku kompromisu, gdy równolegle z nimi zjawily się inne, bardziej istotne wartości. Musimy się zgodzić z tem, że ten układ nowoczesnego bloku jest właściwie rezultatem współczesnych metod leczenia chorego: idzie ta siła niejako od wewnątrz z całą mnogością swoich zazębiających się wymagań i, ażeby osiągnąć zamierzony skutek, musi znaleźć swój wyraz we wszechstronnej centralizacji.

To też wniosek polski zgłoszony przeze mnie na Kongresie w Atlantic City dotyczył głównie spraw:—stworzenia instytucji naukowego badania zagadnień budowy szpitali, prowadzenia jak najszerszej propagandy za kondensowaniem całości szpitalnej, podzielenia szpitali na kilka grup

i tworzenia przy każdej ośrodku obserwacyjnego, jako nieodzownej kwarantany, budowania na tanich gruntach i najtańszym sposobem domów dla chorych w celu odciążenia szpitali (patrz „Premier Congrès International des Hôpitaux“ str. 85 — 87). W ciągu następnych dwóch lat, choć nie zostało jeszcze utworzone żadne ciało zbiorowe, w myśl przyjętych wniosków, to jednak kilku specjalistów architektów Europy i Ameryki z własnej inicjatywy przygotowało na Kongres wiedeński już bardziej konkretne propozycje.

Podstawowy referat w sprawie „Badań kosztów budowy szpitali“ opracował architekt *H. Distel*, nie uzgadniając co prawda ze swoimi kolegami w dostatecznej mierze wspólnoty podstaw obliczeniowych, i z tego powodu prace powyższe traktować należy jako wstępny materiał do skonkretyzowania w przyszłości pozytywnych już wniosków.

Na koszty budowy składają się przede wszystkim następujące czynniki: A) Program budowy i wybór miejsca, B) Obowiązujące przepisy, C) Zmiana programu na pomieszczenia i bryłę budowli, D) Konstrukcja budowy, E) Wyposażenie budowy, F) Koszty robocizny (konjunktura budowlana).

A) Program budowy i wybór miejsca.

Na program budowy szpitala składają się: przeznaczenie, wielkość szpitala i system budowy. Co do pierwszego należy rozważyć jaki charakter ma mieć dany szpital (ogólny, specjalny, kliniczny), co do drugiego — czy ma to być mały szpital do 100 ł., czy większy ponad 100 ł. (w Niemczech istnieje podział: małe szpitale do 50 ł. średnie do 150 ł., i duże powyżej 150 ł.), co do trzeciego — czy system budowy ma być płaski, czy wysoki — zcentralizowany, lub nie — ze stopniowaniem tarasami, czy gzygzakami, są to podstawowe i niezmiernie ważne zagadnienia programu. To też możliwie wcześniejsze wprowadzenie do tych rozważań specjalisty - architekta wpływać tylko może wyjaśniająco, ukrócić nadmierne wymagania, a tem samem obniżyć przyszłe koszty.

Również do fachowca należy wydanie opinii przy wyborze placu budowy co do jego wartości topograficznych, geologicznych

i gospodarczych, a więc sytuacja w zależności od słońca i wiatrów, właściwości terenowe, dostarczanie wody, odpływ ścieków, osuwistość ziemi, założenie dróg, mury oporowe, głębokie fundamentowanie i inne. Następnie czy są doprowadzone do placu budowy zewnętrzne inwestycje, jak drogi, wodociągi, kanalizacja, elektryczność, gaz, sieć telefoniczna, jakie będzie ogrodzenie terenu i roboty ogrodowe.

Ważna jest sprawa dostawy materiałów budowlanych (ulicami, koleją, drogą wodną), oraz transporty w czasie samej roboty— wszystko to może zmniejszyć koszty, przyspieszyć wykonanie, a przeto skrócić oprocentowanie wkładów. Wielkość placu uzależnia się prócz samej liczby łóżek i właściwości szpitala, jeszcze od wielkości, liczby i rodzaju specjalnych urządzeń, jak klinik i przychodni, od potrzeb mieszkalnych personelu, gospodarczych i administracyjnych. Dochodzi jeszcze koszt gruntu, wywłaszczenie, otrzymanie i oprocentowanie kapitału— te czynniki, bardzo silnie wpływające na ogólne kształtowanie się kosztów, nie dają się jednak ująć w żadną metodę porównawczą, ani poddać jakimkolwiek innym poszukiwaniom norm.

O wiele większy wpływ na koszty ma wewnętrzny układ szpitala, czyli wielkość oddziału, rozmieszczenie łóżek w salach, w większych lub mniejszych pokojach. Według Dr. *H. Frey'a* oddział szpitalny nie powinien przekraczać 20—30 ł., w szpitalu zakaźnym może spaść nawet do 3 ł. w oddziale, zaś w ogólnych, dla lekko chorych może dochodzić do 70—80 ł.; średnio waha się od 30—50 ł. Do każdego oddziału dochodzi ustalona liczba pobocznych pomieszczeń, których wymiar znowu wiąże się z wielkością i potrzebami specjalnemi odnośnego oddziału. Dla przykładu porównamy dwa oddziały o 20 ł. i 40 ł. przy tej samej głębokości sali chorych 6,0 m., szerokości korytarza 2,3 m. i głębokości pomocniczych pomieszczeń 4,0 m., i okaże się, że stosunek użytkowej powierzchni na każde łóżko chorego małego oddziału jest w tym wypadku o 20% większy, niż dużego oddziału, jak wskazuje obliczenie:

$$\text{Oddz. 20 ł. } \frac{\text{sala chorych} + \frac{1}{2} \text{ kor.}}{\text{pomocn. p.} + \frac{1}{2} \text{ kor.}} = \text{około } \frac{215}{150} \text{ m. kw.};$$

$$\text{Okr. } \frac{7}{5} \text{ czyli } 18,25 \text{ m.}^2/\text{ł.}$$

$$\text{Oddz. 40 ł.} \frac{\text{sala chorych} + \frac{1}{2} \text{ kor.}}{\text{pomocn. p.} + \frac{1}{2} \text{ kor.}} = \text{około} \frac{460}{150} \text{ m. kw.};$$

$$\text{Okr.} \frac{3}{1} \text{ czyli } 15,25 \text{ m.}^2/\text{ł.}$$

Duże znaczenie posiada wielkość zajmowanych przez chorych pomieszczeń. Jeżelibyśmy zestawili koszt jednej sali o 20 ł. z pokojkami na tę samą liczbę chorych, to te ostatnie wymagałyby: większej powierzchni korytarza, większej powierzchni podłogi na chorego, około 19 drzwi, większej liczby okien, 18 ścianek działowych, 18 kontaktów elektr., 16 do 18 lamp i w. in. Przy podniesieniu nawet wysokości pomieszczenia z 3,3 do 3,6 m. i zwiększeniu przez to samo kubatury budowy, to jednak ten wzrost kosztów jest jeszcze mniejszy, niż przy pojedynczych pokojach. Arch. E. Stevens (U. S. A.) szacuje koszt pojedynczego pokoju o 38% więcej w stosunku do sal ogólnych. W pokojach prywatnych I klasy dochodzą jeszcze ścienne szafy, wanna, ustęp, umywalka, zmywak. W Ameryce to zwiększenie kosztów wypada na jeden pokój około 200 \$.

B) Obowiązujące przepisy.

Każde cywilizowane państwo posiada obowiązujące przepisy, dotyczące budowy i urządzeń szpitalnych, które przy zestawieniu z innymi wykazują ogromne różnice. Normy amerykańskie (Dr. Goldwater) podają na chorego: 22,5 m. sz. powietrza, pow. podł. 7,4 m. kw. przy wys. 3,05. Dawne niemieckie: dla dorosłego 25 m. sz. i 7,5 m. kw. — i dla dziecka 15 m. sz. i 5 m. kw. Normy te po wojnie na okres kryzysowy są zredukowane: dla dorosłego 20 m. sz. i 6 m. kw. i dla dzieci 12 m. sz. i 4 m. kw. do zastosowania w większych szpitalach (Dr. Gottstein). Przepisy powyższe są minimalne i chociaż dostateczne dla ogólnych szpitali, to jednak życiowo będą z pewnością przekraczane. Tymczasem nawet niewielkie zwiększenie norm znacznie podnosi koszty, np., przy 30 m. sz. powietrza na chorego, 8 m. kw. podłogi i 3,8 m. wysokości samo podrożenie, prócz utrudnienia ruchu, wynosi okragło 20%. „Przepisy obowiązujące, twierdzi Lang, muszą być ustalone, trzeba stawiać średnie wymagania, nie szkodzić warunkom higienicznym, zapewnić bezpieczeństwo pod każdym względem“. Distel uważa, że M. T. Szp.

powinno się zająć ujednostajnieniem przepisów dla wszystkich krajów, z pozostawieniem niektórych odchyłeń ze względów klimatycznych i innych; jasne sformułowanie takich wymagań, bez nadmiernie krępujących szczegółów, może tylko ułatwić pozytywne uzwinięcie przez architekta koncepcji twórczej.

C) Zmiana programu na pomieszczenia i bryłę budowli.

Po ustaleniu programu należy szukać najekonomiczniejszego rozwiązania, umiejętnego rozmieszczenia poszczególnych pokoi, całych grup i ogólnej kubatury; możliwości, niestety, nie są tu tak wielkie, jak się może wydawać, ze względu na szereg niernaruszalnych zasad i specjalnych wymagań czysto szpitalnych. W imię tego zyskuje znów prawo obywatelstwa wewnętrzny, środkowy korytarz, na który godzą się wszyscy członkowie międz. komisji budownictwa, przy sytuowaniu bocznych stron korytarza na wschód i zachód, dostatecznej liczby oświetli ponad drzwiami, stosowaniu sztucznej wentylacji, przy szerokości w świetle 2,3 m. i osadzeniu drzwi w niszach.

Co do głębokości pokoi zdania są podzielone i to znacznie. *Winterstein* oblicza, że głębokość sal chorych daje najlepszy wynik przy 6 m. zaś *Stevens* przy 4,5 m.; bezsprzecznie jednak przy głębszych pokojach budowla będzie wogóle tańsza. Co do ogólnej wysokości, to budowanie ponad 8 pięter opłaca się przy placu bardzo ograniczonym i drogim. *Distel* nie przewiduje, ażeby na najdroższych gruntach w dużych miastach europejskich budownictwo szpitalne doszło do wyższych budowli, niż 11 pięter.

Zapotrzebowanie ogólnej powierzchni razem z murami dla drugorzędnych pomieszczeń jednego oddziału, wliczając połowę korytarza, może być ustalone od 150—160 m. kw.; dla podwójnego oddziału norma ta mało się zwiększa. W dzisiejszych szpitalach, przy tak szeroko rozbudowanych dodatkowych pomieszczeniach, kubatura sal chorych wynosi zaledwie $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ ogólnej kubatury pawilonu, przeto te sale nie mogą posiadać tak zasadniczego wpływu na koszty budowy, jak to się dotąd niesłusznie uważało. Punktem ciężkości jest układ brył i zmniejszenie wewnętrznych dróg komunikacyjnych, co uskutecznia się najlepiej w kierunku pionowym zapomocą wind, choć nie zawsze jest to skróceniem czasu.

D) Konstrukcja budowy.

Przy wyborze konstrukcji dla budynku szpitalnego nie można kierować się tylko taniością, bo taki wybór może nie zabezpieczyć dostatecznego tłumienia dźwięków i wymogów higienicznych, albo znacznie podnieść koszty utrzymania i konserwacji. Dużą ostrożność ze względów gospodarczych należy stosować przy wprowadzaniu nowoczesnych, mało wypróbowanych materiałów budowlanych, jak również tworzeniu modernistycznych elewacji, np. całych prawie ze szkła, gzygzakowości w planach, przesady w stosowaniu tarasów i uskoków.

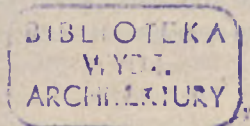
Koszt budowli w stanie surowym wynosi około 40% ogólnych kosztów, otrzymanie więc w tych granicach jakichś konkretnych zysków ma ogromne znaczenie. Mamy do wyboru albo system nośnych ścian, czyli obciążonych stropami na całej ich długości, albo szkieletowy o słupach z żelbetu, lub stali, gdzie ciśnienia są skoncentrowane, a pozostałe pola ścian są wypełnione lekkim, dobrze izolującym materiałem. Żelbet w Europie w zależności od rodzaju jest od 10 do 30% tańszy od systemu stalowego—to stanowi około 4—12% ogólnej sumy budowy. Jednak praktyka wykazuje, że żelbet potrzebuje większej i pełniejszej izolacji przeciwdźwiękowej, niż szkielet stalowy i budowa trwa dłużej. Ścianki działowe, nie konstrukcyjne, powinny możliwie być cienkie, lecz jednocześnie nieakustyczne; w tym celu, ażeby nie zwiększać kosztów na zabezpieczenia, należy wszelkie pomieszczenia hałaśliwe projektować jak najdalej od sal chorych. Na niezbędną izolację trzeba jednak przewidywać w ogólnych kosztach około 2%.

W wyborze konstrukcji dachowej poglądy są podzielone i trudno spodziewać się w tej kwestji ujednostajnienia, ponieważ występują tutaj silniej względy klimatyczne, tak bardzo się różniące w poszczególnych krajach. Dachy zupełnie płaskiego nad salami chorych nie zaleca się nietylko z powodu ochładzania, ale też niebezpieczeństwa przeciekania, co jest dość częstym zjawiskiem w krajach północnych o dużych wahanich temperatury. Lepszym zabezpieczeniem dla chorych będzie płaski dach, lecz nad niskim strychem o wysokości w świetle około 2,3 m., gdzie wygodnie rozprowadza się wszelkie rurowe rozgałęzienia. Dach spadzisty, o ile dobrze jest zbudowany, najmniej wymaga kosztów utrzymania.

nia i mimo nowatorskich dążeń do płaskiego krycia budynków utrzymuje się nadal, w szczególności na prowincji.

Urządzenie na ostatnim stropie tarasu, lub ogrodu dachowego, zwłaszcza nad salami chorych, wymaga dużych ostrożności, mocy konstrukcyjnej, wykonania balustrad lub innych ochron na obrzeżach, wreszcie, termicznej i akustycznej izolacji. Nierozsądna oszczędność przy tego rodzaju zabezpieczeniach pociąga za sobą w przyszłości wielokrotnie większe wydatki na konserwacje, niżby wyniosły niezbędne koszty początkowe. Tembardziej wydaje się to niesłusznem, jeżeli stosunek robót dekarских do ogólnego kosztu budowy stanowi tak niewielki procent, a mianowicie (przy 5 piętrowym budynku): 1) płaski dach bezpośrednio nad stropem — $\pm 1\%$, 2) płaski dach ze strychem wys. 2,2 m. — $\pm 2\%$, 3) stromy dach — $\pm 2,5 - 3\%$, 4) tarasowy dach z bocznem zabezpieczeniem — $\pm 3 - 5\%$.

Osobny znów dział stanowią urządzenia mechaniczne, ogrzewanie, dostarczanie zimnej i gorącej wody oraz wentylacja; w miarę rosnących wymagań w wyposażeniu wewnętrznym oddziałów szpitalnych, koszty te przedstawiają się w ogólnej sumie coraz poważniej. Przy wyborze należy przedewszystkiem kierować się orientacją zmniejszenia do minimum przyszłych kosztów utrzymania. Rury bardzo często prowadzone są obecnie zewnątrz, nie w brudach, co pociąga za sobą nieraz przykre następstwa zaciekania lub nawet zamarzania (potrzebna jest izolacja, drzwiczki rewizyjne), nieprodukcyjne straty ciepłe przy przewodach gorących i oczywiście przemawiają za tem względy higieniczne i estetyczne. W St. Zjedn. spotyka się prowadzenie poziomych przewodów w przestrzeni ponad niższym sufitem korytarzowym, aniżeli sąsiednie pomieszczenia. Sztuczna wentylacja z reguły nie powinna być doprowadzana do sal z bezpośrednim dopływem powietrza, lecz tylko do miejsc tego pozbawionych, jak korytarze, wanny, bielizniarki. Trzeba projektować z takim wyrachowaniem, ażeby, zaoszczędzając na samej budowie, nie tracić później o wiele więcej na sztucznej wentylacji. „Konstrukcyj nie potrzeba traktować jako wieczne, zaznacza *Distel*, gdyż doświadczenie uczy, że w ciągu krótkiego czasu już zachodzą zmiany, co znamionuje rozwój techniki?”.



E) Wyposażenie budowy.

Sposób wykończenia budowli od wewnątrz i zewnątrz posiada tak wielką rozpiętość, że samo zestawienie kosztów bez ich bliższej charakterystyki nie może dać nam przy porównaniu różnych obiektów właściwego obrazu. Względy zdrowotne, chęć ułatwienia utrzymywania lokalów w czystości powodują często wprowadzenie zbyt kosztownych materiałów wykończeniowych. Zwraca najpierw uwagę bardzo szeroko stosowane obecnie w Europie wykładanie glazurą ścian, kuchenek, nisz za grzejnikami, całych łazienek, klatek schodowych, czego przeciętnie w takiej skali nie stosuje nawet Ameryka. Typowym przykładem skromnego wykończenia pozostaje rzeczywiście w pamięci nowowzniesiony kliniczny szpital w Rochesterze („Strong Memorial Hospital“), w którym ściany licznych pomieszczeń dla studentów, pracownie, laboratoria i korytarze pozostały bez tynków, a tylko w cegle dobrego gatunku czysto wyfugowanej. Oczywiście glazura jest pierwszorzędym materiałem, estetyczna i tania w utrzymaniu, lecz siedmio-ośmiokrotnie droższa od zwykłych ścian tynkowanych z pomalowaniem. Szyby w oknach, przepuszczające ultrafioletowe promienie („biosglas“) są trzykrotnie, a lustrzane nawet pięciokrotnie droższe od zwykłych. Drzwi gładkie, podwójne z izolacją kosztują dwukrotnie, a doskonałe antyakustyczne drzwi amerykańskie („The Evanston Sound Proof Door“) nawet wielokrotnie drożej od zwykłych. Ten sam stosunek mamy w konstrukcji okien o trzech podziałach i oknach przesuwanych w kierunku poziomym do zwykłych dwuskrzydłowych. Szeroko stosowana w Ameryce podłoga cementowa w drugorzędnych pomieszczeniach, terrakota i skałodrzew są to materiały z trwałych gatunków dwukrotnie tańsze od linoleum, trzykrotnie od gumy i czterokrotnie od podłogi taflowej („Fussbodenplatten“). A cóż dopiero mówić o całym urządzeniu kuchenek, łazienek, ustępów, armaturze elektrycznej, sygnalizacji dźwiękowej lub świetlnej, wewnętrznych telefonach, roletach i żaluzjach w oknach, wtyczkach radiowych przy każdym łóżku. Są to wszystko urządzenia i aparaty naogół bardzo kosztowne, należałoby więc drogą szerokiej standaryzacji tych przedmiotów, przeznaczonych wyłącznie dla normalnych potrzeb szpitalnych, dążyć do obniżenia ich ceny, a co zatem idzie zmniejszenia kosztów samego zainstalowania.

Ściany zewnętrzne budynku powinny być wykonane z materiału specjalnie ładnego i trwałego, jak ceramika, piaskowiec, wreszcie, szlachetna wyprawa; pospolity tynk lub zwykła czerwona cegła, wogóle nie bierze się w rachubę. Trzeba się pogodzić z tem, że budujemy współcześnie bez wszelkich ozdób ornamentacyjnych, więc też na tych gładkich płaszczyznach powinien być doborowy materiał praktyczny, długotrwały i estetyczny.

F) Koszty robocizny.

Robocizna stanowi przeważnie około 40% ogólnych kosztów budowy, jednak wpływ na zmniejszenie tych pozycji wydatków ze strony architekta jest minimalny. Można coś niecoś osiągnąć w umiejętnie zestawionym kosztorysie, w umowie z przedsiębiorcą, w pewnej zamianie na takie roboty, a czasem i materiały, których wykonanie lub zastosowanie w danej miejscowości kalkuluje się taniej. Pomimo istniejących cenników na robociznę wahania cen w różnych częściach kraju są znaczne i np. w Niemczech dochodzą do 100%. Materiały budowlane wykazują stosunkowo mniejsze odchylenia, aniżeli robocizna, lecz znów znaczny procent kosztu pociąga za sobą transport. Dochodzi jeszcze zysk przedsiębiorcy, który zależnie od ogólnego stanu życia w wielkich miastach jest wyższy, niż na prowincji. Są to rzeczy dość skomplikowane i ściśle wiążące się z kształtowaniem dodatnio lub ujemnie rynku pracy i konjunkturami przemysłu budowlanego.

Trzeba jeszcze brać pod uwagę wartość nabywczą pieniądza. Błędem byłoby ustalenie jakichkolwiek stosunków kosztu metra sześć. budowli w różnych państwach na podstawie odpowiedniej zamiany walut wedle kursu giełdowego. Porównywanie absolutnych cen jest bez wartości. Wobec tego zestawienia porównawcze oparte być muszą o inne głębsze i realniejsze podstawy, które stanowią właśnie temat dalszych rozważań.

System obliczenia łózek, powierzchni, kubatury i cen.

W celu przeprowadzenia badań nad stopniem użyteczności danego szpitala muszą być ustalone konkretne jednostki obliczeniowe. Przyjęty system daje kalkulację przybliżoną, jednak przy zestawieniach rzeczy uwypukla, jak każda statystyka, wymową swoich cyfr. Dla wartości metody porównawczej musi być przede-

wszystkiem ustalona jednolitość obliczeń, tak w stosunku do łóżek, jako też i innych wszelkich miar powierzchni i przestrzeni, oraz kosztów budowy. W obecnej chwili, niestety, niema jeszcze dla tego systemu definitywnie ustalonych zasad: pewne wytyczne dla obliczeń kubatury opublikował Amerykański Związek Architektów („American Institut of Architects“ A. I. A. Document Nr 239), niemiecki Związek Normalizacyjny (D. J. N.), Prof. *Winterstein* w Berlinie i inni. Wobec istniejących różnic w tych pracach wyniki ich nie mogą dać prawidłowego obrazu przy porównywaniu, to też najbliższem zadaniem Międzyn. Tow. Szp. powinno być rozesłanie do wszystkich państw formularzy do uzupełnienia ich swojemi uwagami, na podstawie których specjalna komisja ustali już definitywne zasady.

1. Obliczenie łóżek.

Liczbę miejsc w szpitalu określa się przez zsumowanie etatowych łóżek chorych, znajdujących się w salach lub pokojach, w separatkach zajmowanych na stałe przez pacjentów, obserwacyjnych, specjalnych, dla umierających i t. p. Nie zaliczają się łóżka czasowo zainstalowane w dziennych pobytach lub korytarzach, izolatki umysłowo chorych, stałe kąpiele, sypialne służby i personelu. Obliczenia liczby miejsc na salach chorych nie można brać teoretycznie zależnie od powierzchni podłogi lub pojemności powietrza, ale po ustaleniu rzeczywistego rozmieszczenia. Jednostką jest łóżko dorosłego chorego, łóżeczka dzieci do lat 14, mogą być liczone na oddziale, jak pół łóżka chorego. Nie dotyczy to dziecięcych szpitali i specjalnych zakładów tylko dla niemowląt, których wszystkie łóżka wchodzą do obliczenia; łóżeczek dla niemowląt na oddziałach położniczych również się nie liczy.

2. Obliczenie powierzchni pomieszczeń (projekt).

Obliczenie powierzchni uwzględnia wszystkie nisze okien, drzwi, występy pilastrów, na każdym piętrze powierzchnie klatki schodowej, windy, podesty, wewnętrzne galerje, oszklone i nakryte werandy. Podłogę loggi, werand, balkonów, tarasów, ogrodów dachowych oblicza się do połowy, jeżeli mają przykrycie, zaś otwartych wcale się nie liczy. Również nie zalicza się powierzchni ściennych szaf, nisz w łącznych drzwiach, części pod schodami,

piwnic, kanałów wentylacyjnych, szacht i kominów. Przy podziale na pojedyncze oddziały przynależne części korytarza, jak i podręczne pomieszczenia, muszą być dodane, o ile nawet położone są dalej za innymi oddziałami.

3. Obliczenie kubatury pomieszczeń (projekt).

Obmiar kubatury dokonywa się po zewnętrznej stronie budynku, dołączając pomieszczenia poddaszne w pewnym procencie, w zależności od stopnia wykorzystania i sutereny do powierzchni ich podłogi (w Ameryce 6" pod powierzchnią, w Anglii do górnego kantu podeszwy fundamentu). *Distel* podaje do obliczeń kubatury swoje propozycje, które w skrócie przedstawiają się jak następuje: a) kubatura budowli liczona jest po zewnętrznych murach z uwzględnieniem wszystkich zasadniczych wysoków, zagłębień i nadbudów; b) poziome wymiary brane są na średniej wysokości odnośnego piętra bez uwzględnienia otwartych schodów, balkonów, spustów do piwnic itp.; c) dolną płaszczyznę budynku jest podłoga piwnic — wysokość zagłębienia mierzona jest po zewnętrznej stronie; sztucznego fundamentowania nie dolicza się; d) przy niepodpiwniczonych budynkach liczy się wysokość o 50 cm. niżej poziomu ziemi, ustalonego w środku długości budynku od strony wejścia; e) za górną granicę budowli przyjmuje się warunkową płaszczyznę, przechodzącą o 3 cm. wyżej wierzchu belek, a gdy ich nie ma, to o 25 cm. od dolnej płaszczyzny sufitu. W zależności od konstrukcji dachowej do tej płaszczyzny dolicza się: przy płaskim dachu, bezpośrednio nad stropem — 20 cm., przy płaskim dachu i strychu o wysokości 2,3 m. w św. — 40 cm., przy stromych dachach — 50 cm., przy tarasowym dachu lub ogrodowym — 55 cm.; f) zamieszkałe dachowe pomieszczenia ze wszystkimi facjatami obmierzane są w pełnej objętości po zewnętrznej stronie ich ścian; g) duże zewnętrzne fosy świetlne z murami oporowymi, oraz kryte werandy i tarasy liczone są w połowie ich objętości, a loggia całkowicie do lica z fasadą.

4. Obliczenie kosztów budowy.

Dla ustalenia porównawczego kosztu 1 m. sz., lub kosztu łóżka chorego należy prawidłowo zsumować wydatki związane z przeprowadzeniem danej inwestycji. Dlatego też nie mogą być tu

wliczone następujące pozycje: zakup gruntu, czy jaka inna forma wydatku na plac (tenuta dzierżawna, albo koszt własny), wszelkie zewnętrzne roboty miejskie i doprowadzenie instalacji, założenie ogrodu, oparkanie, sztuczne fundamentowanie, podatki, przewozy i umeblowanie. Natomiast dolicza się wszystkie urządzenia i instalacje połączone na stałe z murami, dostarczanie materiałów na budowę, zabezpieczenie robót, koszty sporządzenia planów, kierownictwo i dozór techniczny. Wynagrodzenie architekta dolicza się nawet wtedy, o ile całkowicie lub częściowo jest prowadzone z ramienia jakiego urzędu, w razach zaś wątpliwych do obliczenia dorzuca się co najmniej 10% kosztów budowy.

Koszt samego pawilonu dobrze wyposażonego odpowiada mniej więcej wielopiętrowemu domowi mieszkalnemu. Ustalone dla różnych miejscowości Niemiec ceny za mtr. sz. budowli wykazują wahania do 25%, a mianowicie od 45 do 60 RM/m. sz., tę samą cenę posiada Holandja i Szwajcarja, zaś Hiszpanja tylko 25,50 RM., a Szwecja aż 67,60 RM. Jak widzimy, analizowanie tą drogą wartości obiektu szpitalnego nie może dawać zadowalniającego obrazu porównawczego o szerszem znaczeniu, niż lokalne, i może zapomocą zawiłych interpelacyj, wprowadzając poprawki od ruchomych cen za robociznę i materiały, udałoby się jeszcze osiągnąć jakie takie rezultaty.

Podział powierzchni, objętości i kosztów budowy na pojedyncze oddziały szpitala.

Obliczywszy w sposób jednolity powierzchnię, objętość i koszty budowy danego szpitala, musimy je umieć celowo wykorzystać; cyfry odpowiednio zestawione w tablice porównawcze stają się prawdziwym materiałem naukowym, nieprzebranem źródłem pouczających spostrzeżeń. I co najważniejsze — stają się one bezstronnym, a nieubłaganym krytykiem, właściwie „niemym doradcą“ przy wszystkich dopiero projektowanych zamierzeniach. Członek Międzynarodowej Komisji Budownictwa Szpitalnego *C. E. Elcock* (Londyn) podaje, że na podstawie przeprowadzonych badań udało się stwierdzić nadmierną pojemność pewnego szpitala na 600 łóżek i po dokonaniu odpowiednich redukcji w projektach otrzymać oszczędność 20.000 funt., czyli około miliona złotych. *H. Distel* zapewnia, że w dzisiejszem, nieanalizowanem dostatecznie budow-

nictwie szpitalnem, z łatwością dałoby się zaoszczędzać około 20% kosztów budowy. Jak mogą to być ogromne sumy dają o tem pojęcie Stany Zjednoczone, gdzie samo budownictwo szpitalne pochłaniało około 250.000.000 \$ rocznie; zaoszczędzenie z tej kwoty 20% czyni 50.000.000 \$, co w naszej już walucie wyraża się w sumie dość okazałej około pół miljarda złotych.

Na czem że polega ta metoda porównawcza ?

Za podstawę służy rozkładanie na większe i mniejsze jednostki całości szpitalnej, doprowadzając do jednej i tej samej charakterystyki — jakim jest w tem udział elementu — łóżka chorego. W ten sposób w wielkościach powierzchni i kubatur może być przeanalizowane łóżko w stosunku do korytarzy, sal chorych, całych oddziałów, pawilonów, wreszcie, wszystkich zabudowań szpitalnych. Na tej podstawie możemy wyobrazić sobie idealną jednostkę, cały sam w sobie oddział szpitalny, opierając się na cyfrowych wynikach, dotyczących szeregu nowoczesnych szpitali. Specjalne działy szpitalne, jak operacyjne, laboratorja, roentgen, hydropatja, wszelkie naukowe pomieszczenia, oddział pielęgniarski, administracja, kuchnia, pralnie, sale dezynfekcyjne, centrale ciepła i światła i t. p. też mogą być ujęte w niezależne zespoły i każdy poddany badaniom na maksimum użyteczności.

Praca ta nie jest zakończona i nie objęła narazie wszystkich zagadnień, wyniki zaś nigdy nie będą ujęte w postaci bezwzględnych formuł, bo szpital, to też żywy organizm, uzależniony od rozwoju nauk medycznych, zdobyczy leczniczych i od postępów technicznych. Po Kongresie w Atlantic City w Niemczech — *H. Distel*, w Anglii — *E. Elcook* i w Ameryce — *E. Stevens* przeprowadzili wstępne badania na szeregu szpitali tylko nie według jednolitych zasad.

Podajemy niżej, dla przykładu, niektóre najbardziej charakterystyczne dane, oraz kilka zestawień z opracowanych przez nich obszernych tablic.

H. Distel obliczył, że wydzielony oddział, albo pawilon chorych, stanowiący samodzielną jednostkę (ze schodami, windami, pomieszczeniami SS. Miłosierdzia i dozoru, piwnicami i strychami) posiada stosunek powierzchni użytkowej (netto) do ogólnej powierzchni (brutto) w zaokrągleniu jak 80 do 100, czyli na mury i nieużytki wypada 20% (od 17 do 20%).

W dziesięciu szpitalach (przeważnie niemieckich) obliczona użytkowa powierzchnia takiego pawilonu w stosunku do łóżka chorego — dała średnio 31 m. kw./ł. [w granicach od 21,9 m. kw. do 38,8 m. kw.]. Posiadając te dane możemy z łatwością obliczyć dowolną powierzchnię zabudowy, naprzykład: 100 łóżek wynosi w powierzchni netto: $100 = 3100$ m. kw. czyli powierzchnia brutto: $\frac{100 \times 3100}{80} = 3875$ m. kw.; przy budynkach o 4 kondygnacjach, łącznie z piwnicami i dachem, wypada $3875 : 4 = 969$ m. kw. ogólnej powierzchni zabudowy. Jaki zachodzi stosunek między łózkami chorych, a użytkową powierzchnią korytarzy, salami chorych, całego oddziału, pawilonu, wreszcie, wszystkich zabudowań szpitalnych pokazane jest na wykresie „C” (Tabl. 1) dla szpitala niemiecko-żydowskiego w Hamburgu. Z ośmiu analizowanych szpitali omawiane grupy miały następujące dolne i górne granice (powierzchnie netto):

1 Grupa	— od 3,6 do 8,9 m. kw.	średnio — 6,25 m. kw.
2 „	— od 6,5 do 10,1 „	„ — 8,3 „
3 „	— od 17,0 do 26,2 „	„ — 21,6 „
4 „	— od 21,9 do 38,8 „	„ — 30,35 „
5 „	— od 29,0 do 54,7 „	„ — 41,85 „

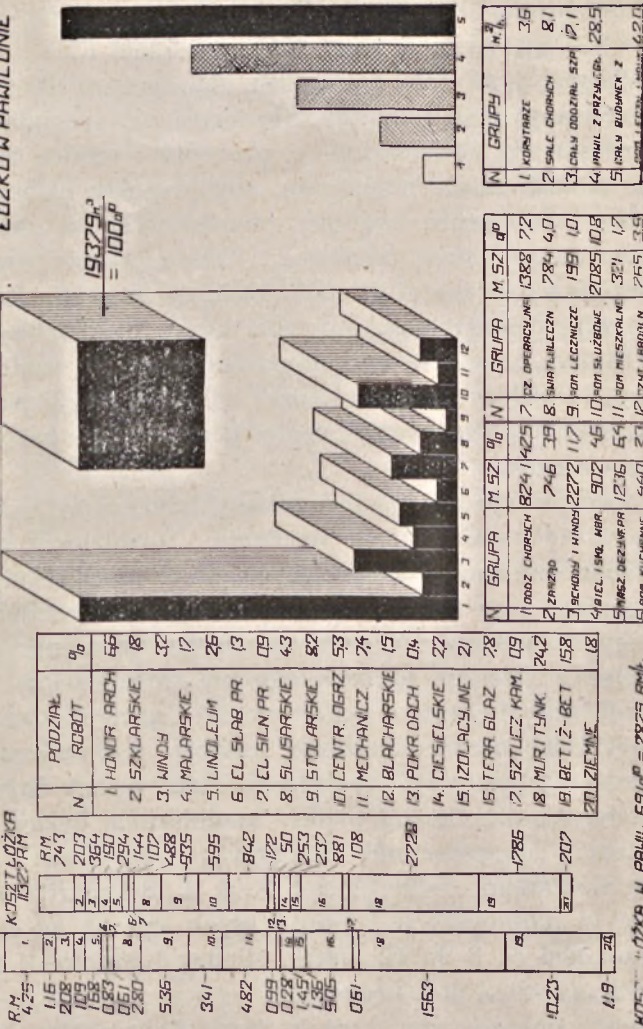
Na jedno łóżko chorego we wnętrznej pojemności pomieszczeń oddziału z piwnicami i pokojami poddasznymi w jedenastu szpitalach wypadło średnio 120 m. sz./ł. (od 101 do 163 m. sz.). *Elcook* zaznacza, że stosunek pomocniczych pomieszczeń do sal chorych wynosi przeciętnie 1:3.

Stosunek ogólnej kubatury budynku i poszczególnych części składowych szpitala do łóżka uwidoczniiony jest na Tabl. 2 w dwóch zestawieniach odnoszących się do szpitala niem.-żydow. i *Bethaniam* w Hamburgu (Arch. *H. Distel*). Stosunek kubatur poszczególnych grup pomieszczeń w procentowym ujęciu ilustruje wykres „B” (Tabl. 1) niemiecko-żydowskiego szpitala.

Wracając do kwadratury pomieszczeń *Distel* zaznajamia z niektórymi wynikami, dotyczącymi stosunku powierzchni użytkowej oddziałów operacyjnych do łóżka w hamburskich szpitalach; okazuje się, że w małych i średnich do 100 ł. wypada powierzchni około 8 — 12 m. kw./ł., a w dużych zaledwie 2,5 do 3 m. kw./ł.,

SZPITAL NIEM.-ŻYDOWSKI W HAMBURGU.

A. ZESTAWIENIE OGÓLN KOSZTÓW BUD. B. ARCHEL. H. OBSTEL. C. PODZIAŁ UŻYTKÓW
 M. 6488 RM. N. 1032 RM. P. 19379 m³ = 100 m³
 PODZIAŁ KUBATURY POSZCZ. GRUP DO OGÓLNEJ KUBATURY ŁÓZKA W PAWILONIE



Tablica Nr. 1.

potwierdzając znany pogląd, że w zbyt małych jednostkach szpitalnych wszelkie specjalne urządzenia wypadają stosunkowo drożej. Wreszcie, wykres „A” (Tabl. 1) ilustruje podział kosztów poszczególnych robót do metra sześć. i udział tychże kosztów w stosunku do łóżka chorego w szpitalu niem.-żydow. w Hamburgu. Z tych ostatnich zestawień wynika, że mtr. sześć. ogólnej budowy szpitala kosztował 64,88 RM, a łóżko chorego 11,327 RM., — zaś

biorąc procentowy stosunek tylko samego pawilonu chorych, co stanowiło 69,1‰, wypada koszt łóżka na 7.826 RM.

E. Elcock w swoich wywodach obliczeniowych, opartych na przykładach angielskich szpitali, nie wnosi nic specjalnie nowego. Lecz wyczuwa się, że same cyfry, procenty i tablice budzą w nim obawy i to też rzuca przestrożę, aby przepisy i dociekania nie zaciemniały nadmiernie twórczej pomysłowości w układzie szpitala, budowanego przez fachowca. Zaleca jeszcze raz założenie międzynarodowego instytutu dla budowy szpitali. Zaznacza, że angielski zarząd szpitalami, prowadzi kursy doszkalające, w których architekci prowadzą wykłady z budownictwa szpitalnego. Co do ogólnej struktury przeważa coraz więcej w Anglii pogląd budowania wzwyż, chociażby ze względu na przeciwigazowe zabezpieczenie chorych.

S. Stevens wprowadza nas w istny labirynt cyfr, ale to tylko pierwsze takie oszałamiające wrażenie. Dwudziestu kilku architektów amerykańskich, nadsyłających mu te benedyktyńskie zestawienia, zwraca przy tem uwagę, że poza poszukiwaniami oszczędnościowego rozmieszczenia chorych uzupełniającą ilustracją powinny być plany. Niestety, narazie tego nie zrobiono i w ten sposób pozbawiono dotychczasowe cenne wyniki logicznego uzupełnienia. Charakterystyką przeprowadzonej ankiety jest ogólna tendencja koncentrowania rozmaitych jednostek szpitalnych w dużych budynkach, podwyższanie liczby pięter, zmniejszanie liczby budynków, wprowadzanie powszechnie środkowego korytarza. Obliczenia kubatury dokonano wedle zasad A. I. A. Standart Doc. Nr. 239, analizując 14 najnowszych ogniotrwałych szpitali od 40 do 600 ł. przy wysokości od 3 do 12 pięter. Między budynkami wprowadza się podział na klasy konstrukcyjne.

Z tablic opracowanych przez *Stevens'ona* robimy zestawienie lad 2-ch szpitali: „York Hospital“ z York Pens. 1930 r. (arch. The Ballinger i Co) i „Allegheny Gen. Hosp“ z Pittsburga 1931 r. (arch. York i Sawyer) pod względem ogólnego opisu, podziału powierzchni i kosztów w dol. (Tabl. 2). Zasadnicze wyniki ze wszystkich szpitali są następujące:

1. Stosunek łóżka do powierzchni sal chorych średnio 11,1 m. kw. (od 9,5 do 17,9 m. kw.) — to wskazuje, jak jest też w Europie, że przepisy urzędowe w praktyce są zawsze przekraczane.

ZESTAWIENIE PIZI/NACZEN KOSZTOW I POWIERZCHNI
W WIEKSPITALACH % ARCH. E. STEWENSONA
I SZP. ZORK. HOSPITAL 19 50 I KOSZT. KL.
II SZP. ALLIEN / GEN. HOSE 19 51 I KOSZT. KL.

ZESTAWIENIE SPED. POW. m²/t
W 900 20 SZP. AMER.
W/G. E. STEWENSA

OPIS OGÓLNY	I		II		POWIERZCHNI		I	II	% 3/t	% 44-1	% 44-1	N A Z W A	m ² /t	% brutto
	N A Z W A	I	II	N A Z W A	%	%								
ODDZ. OGÓLNY	6p. 150	9p. 220	% DO OG. POW.	10.1	16.1	10.4	16.1	10.4	16.1	10.4	16.1	POM. CHOR. I PIEL	14.5	21.6
POŁOŻN.	6p. 19	3p. 60	POM. CHORYCH	10.1	16.1	10.4	16.1	10.4	16.1	10.4	16.1	POM. PODRĘCZ.	3.9	6.7
SPÉCJALN.	—	6p. 320	PODRĘCZ.	10	15.8	6.3	9.8	6.3	9.8	6.3	9.8	DYŻ. LEK. I WAN.	4.1	—
POLIKLINIKA	—	—	DOKTOR.	—	—	—	—	—	—	—	—	SWIATŁOLECZN.	4.1	2.5
DOM SIÓSTR MIE	81	270	SWIATŁOLECZN.	0.3	2.2	0.6	0.9	0.6	0.9	0.6	0.9	LABOR. I SEKC.	1.1	1.8
DOM MIEZSK. PER	74	—	LABORATSEKC.	1.5	0.4	2.9	4.2	1.5	0.4	2.9	4.2	ODDZ. POŁOŻN.	1.3	3.3
OGREZEW. PRALN. I PAVIL. W CENTR.	—	—	APTEKA	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	OPERAC.	2.4	4.1
STACJA SWIETL. POSR.	—	—	ODDZ. POŁOŻN.	2.3	3.7	0.5	0.7	2.3	3.7	0.5	0.7	PRZYCHODNIE	2.5	1.9
KLÓSC WIND	4t. 305	1205	OPERAC	4.8	28	1.7	23	4.8	28	1.7	23	ZARZĄD	1.7	3.5
CHŁODNIA	—	—	POLIKLINIKA	4.6	2.5	1.7	2.3	4.6	2.5	1.7	2.3	KVCHNIE	2.7	4.9
SANITAR WRZSZT.	372	1500	WEJSC. I POCZ.	1.7	2.6	9.8	13.8	1.7	2.6	9.8	13.8	BIELIZN.	2.7	4.9
SZKOŁ. PIELEGN. W D.S.M.	WD.S.M.	WD.S.M.	BIBLI. I KAPL.	0.2	0.3	0.5	0.7	0.2	0.3	0.5	0.7	SCIANY I NIEVZ	9.3	12.2
IZOL. % SVF.	—	—	ZARZĄD	2.9	4.7	0.9	1.3	2.9	4.7	0.9	1.3	SCHODY I WIND.	2.8	4.7
SREDNYS. POM.	275 m	305 m	BIEL. I SKL. RZ.	0.3	0.4	0.7	1.1	0.3	0.4	0.7	1.1	KORYTARZE	10.5	29.2
K O S Z T			POM. SEVZB.	0.8	4.3	2.0	2.7	0.8	4.3	2.0	2.7	ZAMKN. BALK.	1.8	3.2
OGÓLN. KOSZT. M.	23.9	29.55	KVCHNIA	3.0	4.8	2.3	3.1	3.0	4.8	2.3	3.1	ZESTAWIENIE KVBATVRY m ² /t		
ŁÓŻK.	55.47	81.25	STOŁOWE	0.7	1.2	1.3	2.0	0.7	1.2	1.3	2.0	W SZP. HAMBURGA w/6 DISTELA		
BVDOWY	67.1	76.7	PRALNIA	2.0	3.1	4.1	5.7	2.0	3.1	4.1	5.7	I NIEM. ŻYD. NA 11 1. ŁOŻ.		
SAN. VRZ.	12.0	8.1	CENTR. MASZ	2.9	4.7	4.4	6.3	2.9	4.7	4.4	6.3	II BETHANIEŃ NA 205 ŁOŻ.		
OG. WENT.	8.0	5.0	WARST. I SKL.	6.4	10.1	10.1	14.1	6.4	10.1	10.1	14.1	N A Z W A	I m ² /t	II m ² /t
ELEKTR.	6.4	5.9	POV. NIEVZYT.	3.1	5.0	5.2	7.3	3.1	5.0	5.2	7.3	DO CAL. BVDOW	176.6	452.5
WIND	269	3	SCHODY I WIND	5.5	13.4	—	—	5.5	13.4	—	—	POV. CHORYCH	120.7	412.7
CHŁODNI	3.6	1.0	KORYTARZE	2.9	4.5	4.5	4.8	2.9	4.5	4.5	4.8	POZOST. ODDZ	53.9	39.8
WYRZARZ	—	1.75	ZAMKN. BALK.	—	—	—	—	—	—	—	—	VZELN. I BAD	6.9	3.8
CIĘSŁA	—	1.50	OTWAR. BALK.	—	—	—	—	—	—	—	—	OPATRVNK	8.9	10.2
SZTVKAT	—	1.66	RAZEM	63.3	100	2.8	3.9	63.3	100	2.8	3.9	OPERAC.	12.5	6.9
SEVZARZ	—	1.50										ZARZĄD. MIESZK.	28.4	15.7

Tablica Nr. 2.

2. Stosunek łóżka do powierzchni pomieszczeń podręcznych średnio 4,1 m. kw. (od 1,8 do 7,5 m. kw.)

3. Łóżko w stosunku do całego oddziału szpitalnego średnio 15,3 m. kw. (od 12,7 do 20,3 m. kw.), a do korytarza średnio aż 9,5 m. kw. (od 5,6 do 13 m. kw.) co wykazuje, że wykorzystywa-

nie korytarza w Stanach Zjednoczonych jest większe, niż w Europie (od 3,6 do 8,9 m. kw.)

4. Stosunek łóżka do powierzchni części operacyjnej waha się od 2,5 do 5,3 m. kw. w większych szpitalach, podobnie, jak w zestawieniach szpitali hamburskich.

5. Stosunek kubatury do łóżka wynosi od 161 do 296 m. sześć. dla szpitala i od 113 do 147 m. sześć. dla domu mieszkalnego Sióstr Miłosierdzia.

6. Koszt jednego łóżka ogromną ma rozpiętość: od 3445 \$ w Quebec (Kanada), 5000 \$ w New Yorku i 6670 \$ w Westchester (Pa), średnio 5096 \$; średni koszt metra sześć. — 23,94 \$.

7. Jedna winda wypada na 68 chorych, na jedno łóżko urządzeń sanit. kanalizacyjnych 2,1, płaszczyzn sufitów zaopatrzonych w antyakustyczne materiały 15,5%. Wysokość piętér w świetle średnio 10 stóp (od 9' do 11'), czyli 3,05 m.

W dyskusji nad referatem arch. *H. Distela*, Dr. *H. Frey* z Berna zwrócił uwagę, że finansowy punkt ciężkości przy budowie nowego szpitala leży nietylko w kosztach budowy, ile w takim projekcie budowy, któryby uwzględniał najmniejszy koszt prowadzenia szpitala. Do budowy obiektu szpitalnego przystępuje się raz na dłuższy okres czasu, zaś koszty prowadzenia i utrzymania szpitala są ciągłe. Dlatego przy planie budowy obiektu szpitalnego nie należy stawiać pytania: jak budować najtaniej? — lecz jak budować, żeby 1) prowadzenie szpitala było jaknajbardziej usprawnione i 2) aby otrzymać gospodarczo najlepszy rezultat: czyli jak najszybsze leczenie pacjentów i długotrwałą pracę szpitala? Jest to możliwe, jeżeli szpital budowany jest celowo, gdy lekarz szpitalny i intendent pójdą ręką w rękę z rutynowanym budowniczym, który posiada odpowiednią, teoretyczno-praktyczną wiedzę szpitalną. Na to zaś, aby mieć rezultaty najlepsze — nie można mieć na oku wyłącznie taniość budowy. Utrzymanie zdrowia publicznego, „największego kapitału świata“, nie może być przedmiotem przetargów.

Arch. *G. Lingren* ze Stockholmu, rozpatrując sprawę z punktu widzenia architekta, stwierdza, że budowniczy, aby sprostać zadaniu musi w pewnych granicach mieć pozostawioną wolną rękę. Zbyt wiele i zbyt szczegółowe zastrzeżenia i przepisy nietylko utrudniają mu pracę, ale wpływają również na podrożenie kosztów

budowy. Niezmiernie jest ważne, ażeby liczba pacjentów, dla których budowany jest szpital, nie była zbyt mała, ani też ustalona zgóry bez uwzględnienia możliwości technicznych (rozlokowania kategorii poszczególnych chorób, możliwości należytej pielęgnacji, co prowadzi w praktyce częstokroć do tworzenia wielu drobnych oddziałów zamiast kilku tylko większych). W Szwecji uznano za minimalną, opłacającą się jednostkę — szpital o 70 — 75 łózkach. Ponadto plan szpitala powinien uwzględniać możliwość rozszerzeń i to w taki sposób, aby mogło się to odbywać bez przeszkód w funkcjonowaniu szpitala i z najniższymi kosztami. W projekcie rozbudowa szpitala powinna być zgóry przewidziana.

Dr. *J. Heldt* z Detroit uważa, że w szpitalach ogólnych należałoby przewidywać już w planie budowy i projektach oddział dla chorób nerwowych i umysłowych.

Następny mówca, radca budownictwa *H. Ritter* z Lipska, zastanawia się nad dalszą pracą komitetu budowlanego i uważa za najpilniejsze opracowanie prostej i jednolitej metody obliczania kosztów budowy, dostępnej nie tylko dla fachowca, ale każdego laika. Przechodząc do omówienia referatu *Distela* przestrzega raz jeszcze przed obliczaniem kosztów szpitala podług t. zw. ceny łózka. Takie obliczanie jest z gruntu fałszywe, aczkolwiek powszechnie stosowane przy zestawianiu budżetu.

Jeżeli idzie o różnicę cen w budowie szpitala wwyż lub wszorz, to na podstawie własnych doświadczeń mówca twierdzi, że są to rzeczy względne i wielokroć nieznaczne różnice kosztów między jednym a drugim systemem nie powinna przeszkadzać przy wyborze systemu gospodarczo i praktycznie dogodniejszego.

Przy rozpatrywaniu kosztów budowy szpitala celowem będzie uwzględnianie jego stanowiska w ogólnem zagadnieniu opieki społecznej.

Dr. *A. Baumgarten* z Wiednia, jest zdania, że z punktu widzenia humanitarnego, należałoby mniejszym pokojom w szpitalach dać przewagę nad salami, choćby z tego względu, żeby możliwie zabezpieczyć spokój chorym. Jest on przeciwnikiem nieoświetlanych i nieposiadających naturalnej wentylacji korytarzy. Za minimum powierzchni podłogi na łóżko chorego uważa 10 m. kw., a kubatury (przy wysokości pomieszczenia 3,3 m.) — 33 m. sz. W sprawie pojemności oddziałów wypowiada się za jednostką, liczącą maksimum 30 łózek.

Na zakończenie zabrał głos *H. Distel*, stwierdzając zasadniczą zgodność poglądów zebranych co do konieczności studjów nad kosztami budowy szpitali, oraz takiego przygotowywania planów budowy, któryby umożliwił centralizację jednostek szpitalnych i dalszą ich rozbudowę w miarę potrzeby. Uwagi przedmówcy (*Dr. Baumgartena*) co do powiększenia przestrzeni dla każdego łóżka i co do środkowego korytarza o tyle są niesłuszne, że postulaty postawione w referacie oparte są na praktyce i licznych doświadczeniach amerykańskich. Oczywiście przy systemie korytarza środkowego są strony dobre i ujemne. Rzeczą dalszych studjów i pomysłów architektów będzie usunięcie tych niedomagań, np. przez zastąpienie środkowego korytarza rodzajem oszkłowanego podwórza. Co do wentylacji, to praktyka dowiodła, że najlepsza jest wentylacja poprzeczna, możliwa przy większych budowlach, bez wewnętrznych podwórz. Dotychczasowy układ budowli na krzyż lub w kształcie gwiazdy utrudnia dobre przewietrzanie, choć system ten jest najtańszy, co ważną odgrywa rolę w zubożałej Europie.

Oto dotychczasowy plan wysiłków zbliżenia się do ogólnego zagadnienia — kosztu budowy szpitali, zreferowanego na dwóch kolejnych Kongresach. Międzynarodowa Komisja Budownictwa Szpitalnego, złożona narazie z 16 przedstawicieli państw, wchodzących w skład Międzynarodowego Towarzystwa Szpitalnictwa, zbierze informacje z poszczególnych krajów, wprowadzi miejscowe poprawki i opublikuje pełniejsze jeszcze tablice i wykresy obliczeniowe. Pod tym względem nakłada się na nas obowiązek przystąpienia do zbierania odpowiednich materiałów z całej Polski, przeanalizowując w sposób już nam wiadomy objekty szpitalne z ostatnich paru dziesiątek lat. Te studja po raz pierwszy wogóle przeprowadzane na ziemiach naszych nietylko stałyby się zaczątkiem zbioru archiwalnego, tak niezbędnego dla zapoczątkowania jakiegokolwiek pracy naukowej w tej dziedzinie, lecz też ukazałyby nam może niejedną kwestję rozwiązaną pierwszorzędnie, godną naśladownictwa i zainteresowania nią nawet obcych.

Prowadząc badania w narodowej podkomisji budownictwa szpitalnego przy Polsk. Tow. Szp. na obiektach istniejących, uła-

twiłoby to w przyszłości rzeczową krytykę, opartą na zestawieniach cyfrowych i materiale porównawczym, w stosunku do projektów budowli dopiero zamierzonych i przysyłanych Towarzystwu do zaopiniowania. Uruchomienie takiego kontrolującego organu przy Polsk. Tow. Szp. może oddać rzeczywiście sprawie „oszczędnego“ wznoszenia szpitali w Polsce ogromny pożytek. W stosunku zaś do szpitali i sanatoriów już wykonanych na mocy właściwego zsumowania kosztów i należytej repartycji, ujawniłoby się nareszcie ich właściwe oblicze, czyli istotny koszt łóżka szpitalnego, klasyfikując wtedy dopiero pracę architekta jako wadliwą, albo odwrotnie jako zupełnie odpowiednią i dobrą.

W celu przeprowadzenia z pożytkiem studjów nad budownictwem szpitalnem *należy łączyć pojęcia kosztów z samemi budowlami*. Tworzącego architekta trzeba zetknąć z możliwie wielką liczbą pomysłów, z oryginalnością rozwiązań, wynikłych z takich, lub właśnie z innych trudności, trzeba mu nawet dać poznać mniej zadowalniające przykłady, które są również wysoce pouczające. Materiałem tym powinny być opisy, zestawienia cyfrowe i ilustracje wykonanych nowoczesnych szpitali, odpowiednio usystematyzowane i zaczerpnięte z dorobku ogólnie ludzkiego. Praktyczne ujęcie tej sprawy, będącej jednym z ogniw zagadnienia oszczędnościowego w budowie szpitala, zostało obszernie umotywowane i złożone w formie polskiego wniosku do Międzynarodowego Tow. Szpitalnictwa pod nazwą: „Regularna wymiana wydawnictw z budownictwa szpitalnego na Międzynarodowych Kongresach Szpitalnictwa“.

W krótkości propozycja sprowadza się do uchwalenia klauzuli w regulaminie Międz. Tow. Szp., że każde państwo — członek M. T. S., uczestnicząc w Kongresach, zwoływanych jak dotąd co dwa lata, obowiązane jest przedstawiać na tych zjazdach specjalne broszury na zgóry ustalone tematy z budownictwa szpitalnego do wzajemnej wymiany z innymi państwami. Całość zagadnień podzielona jest na pięć grup i dlatego co 10 lat ten sam temat ponownie wraca do wymiany, zawierając oczywiście już opisy i ilustracje najnowszych inwestycji szpitalnych, oraz ich krytykę z ubiegłego tylko dziesięciolecia. Poza wprowadzeniem systematyczności w rozpatrywaniu tych pięciu działów budownictwa szpitalnego, również przygotowanie tego materiału do wydawnictwa zmusza każde

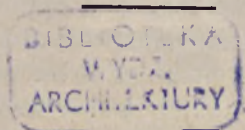
10

narodowe Tow. Szp. do skoncentrowania co pewien czas wysiłku na gruntowniejsze zaznajomienie się z poruszonem zagadnieniem przez wybór, analizowanie i wreszcie, podanie w broszurze dla wymiany z innymi narodami swego dorobku.

Zaznaczyliśmy w dalszym ciągu, że w celu lepszego wykorzystania materiałów, wymienionych na danym Kongresie, należy właśnie ten temat uznać za podstawowy na następnym najbliższym, ponieważ ułatwione jest w znacznym stopniu wzajemne porozumienie się po przestudjowaniu od czasu ostatniej wymiany tego całego międzynarodowego materiału. Regularny ten obieg broszur, mając sobie zapewnioną ciągłość, nie tylko, że będzie się doskonalił pod względem formy, ale i treści, lecz też każdorazowe studia nad postępem i zdobyczami u innych cywilizowanych narodów świata będą znakomicie ulepszały i przyśpieszały własne poczynania.

Szereg państw, jak Francja, Szwajcaria, Włochy, Stany Zjednoczone, Kanada już się wypowiedziały za wnioskiem i przystępują do opracowywania pierwszego tematu o szpitalach ogólnych dla wymiany na najbliższym Kongresie, zwoływanym do Belgji w Le Zoute w r. 1933. Spodziewamy się, że tembardziej Polska, jako wnioskodawczyni, znajdzie chyba odpowiednie środki na wydawnictwo, które w każdym razie stać się powinno wzorem ujęcia, nie mówiąc już o doniosłym znaczeniu propagandowem dla nas właśnie w tym momencie.

Wierzymy, że ta współpraca na terenie międzynarodowym wyrażająca się w proponowanej przez nas formie musi z biegiem czasu przynieść sprawie rozwojowej szpitalnictwa konkretne korzyści, dzięki znacznemu ułatwieniu *budzenia myśli twórczych* w dziedzinie, „mającej na względzie dobro i szczęście ludzkości“ *).



*) W wydawnictwie oficjalnem Międz. Tow. Szp. „Nosokomeion“ № 2, 1932 wniosek Inż. arch. W. Borawskiego został podany w całości w jęz. ang., franc. i niem., oraz umieszczony jest w „Zdrowiu“ w № 9—10 i w broszurze № 7—10 Polsk. Tow. Szp. 1932 r. (Przyp. Redakcji).

2900