

# LEKARZ KOLEJOWY

Nr. 2

MAJ 1938

Rok XI

## KOMITET REDAKCYJNY:

Dr. Jan Bermański (Bydgoszcz). — Dr. Wacław Biehler (Warszawa). — Dr. Wacław Gronowski (Warszawa) — Dr. Ludwik Gubrynowicz (Warszawa) — Dr. Edward Hanke (Katowice) — Dr. Kazimierz Karelus (Kraków)—Dr. Stanisław Kiersnowski (Radom)—Dr. Józef Mazurek (Warszawa) — Dr. Ignacy Mojkowski (Warszawa) — Dr. Michał Niedźwiedzki — Dr. Jan Opolski (Lwów) — Dr. Aleksander Schreiber (Poznań). Dr. Stanisław Skoczek (Lwów) — Dr. Tadeusz Skorecki (Stanisławów) — Dr. Witold Umiastowski (Wilno).

Redaktor: Dr. med. Józef Mazurek

Administrator: Dr. med. Wacław Gronowski

## Szpital Kolejowy w Warszawie w latach 1932 — 1937

Dr. MICHAŁ OKOŃSKI

Stosunek ilości łóżek szpitalnych do ilości mieszkańców jest na ogół znany. Wynosi on w Polsce około 20 łóżek na 10.000 mieszkańców, podczas gdy w Czechosłowacji przypada na tę samą ilość mieszkańców 35,7 łóżek szpitalnych, we Francji 37,2, w Niemczech 87,3, w Szwajcarii 106. Trzeba się przyznać, że w ciągu 20 lat niepodległego bytu Polski zrobiło się w kierunku poprawienia istniejącego u nas stanu rzeczy stosunkowo niewiele. W ostatnich dopiero latach pod wpływem hasła wzmoczenia potencjału obronności Państwa zaczęto projektować i tworzyć nowe placówki szpitalne, któreby zapobiegały katastrofalnemu brakowi łóżek szpitalnych w kraju na wypadek ewentualnego konfliktu zbrojnego. Tymczasem jednak istniejący stan rzeczy musi przez pewien czas trwać, stoimy zatem wobec konieczności jak największego wykorzystania możliwości istniejących szpitali. Sprawa należytego wykorzystania łóżek szpitalnych była i jest stałą troską Władz administracyjnych i lekarskich, które poświęcają temu zagadnieniu dużo uwagi.

Oczywiście, że i szpital Kolejowy w Warszawie nie mógł pominąć tego zagadnienia, tym bardziej, że przy niewielkiej pojemności tego szpitala (100 łóżek etat.) ma on do obsłużenia całą Dyрекcję Warszawską.

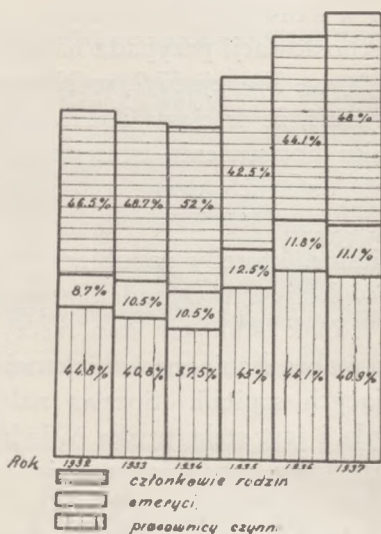
Oczywiście wykonać tego szpital Kolejowy w W-wie nie może, niemniej jednak dokłada się wszelkich starań, aby łóżka szpitalne jak najbardziej były wykorzystane i jak największa ilość chorych kolejarzy mogła korzystać ze szpitala Kolejowego. Dlatego też przy omawianiu

działalności szpitala Kolejowego za ubiegłe sześć lat przede wszystkim na tę stronę pracy szpitalnej chciałbym zwrócić uwagę.

Tutaj jednak muszę zwrócić uwagę na fakt, że w okresie sprawozdawczym lata 1934 i 1935 były latami anormalnymi dla pracy szpitala Kolejowego w Warszawie. Były to bowiem lata gruntownego remontu szpitala. W 1934 r. remontowano w ciągu 5 miesięcy 64-łożkowy pawilon męski, w 1935 r. remontowano w ciągu przeszło 2 miesięcy 36-łożkowy pawilon kobiecy. O ile pawilon kobiecy w czasie remontu był zupełnie nieczynny, co dało 6% straty czynnych łóżek w stosunku rocznym, o tyle w czasie remontu pawilonu męskiego starano się tak postępować, aby sale chorych w zależności od poszczególnych faz remontu mogły być przejściowo zajmowane dla chorych. Dало to ten efekt, że w roku 1934 zamiast straty 26½% czynnych łóżek w stosunku rocznym mieliśmy tylko 12% straty. Było to z korzyścią tak dla chorych kolejarzy, którzy znajdowali przynajmniej częściowo miejsce w szpitalu, jak również dla finansów P. K. P.

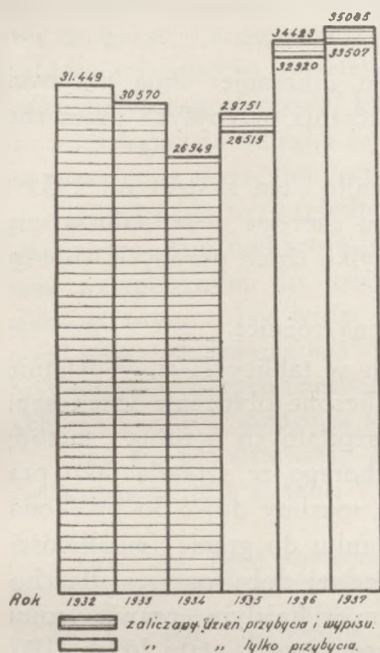
Omówienie tych okoliczności jest niezbędne dla zrozumienia i oceny podanych niżej wykresów, wykazujących poszczególne fragmenty pracy szpitala.

Tabl. I. Liczba chorych leczonych w szpitalu w ciągu danego roku

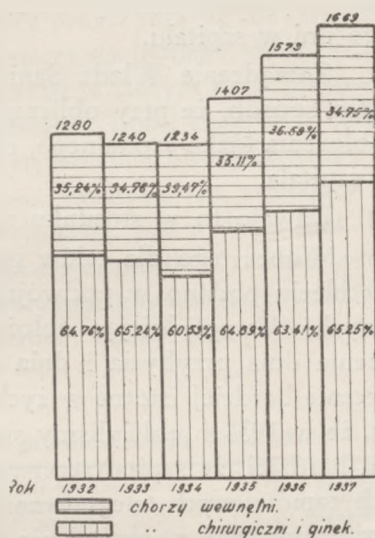


Jak widać z wykresu (tablicy I) ilość leczonych w ciągu roku chorych w okresie ostatnich sześciu lat ma tendencję zwykłą. Nawet w roku 1934, w roku gruntownego remontu szpitala, utrzymano ilość leczonych chorych prawie na poziomie 1933 roku, natomiast rok 1935 —

Tabl. II Liczba dni szpitalnych w ciągu roku



Tabl. III Stosunek leczonych pracowników czynnych, czł. rodziny i emeryt.



rok mniejszego remontu — dał już zdecydowaną wyższkę leczonych chorych, która w następnych latach, w latach normalnej pracy szpitalnej, stale wzrasta. Wzrost ten jednakże nie może trwać stale, musi tu być pewna granica, tym bardziej że specjalne warunki i cele lecznictwa w szpitalu Kolejowym, o których wspominam później, ograniczają do pewnego stopnia dalsze możliwości w tym kierunku. Jeżeli jednak porównamy ilość leczonych chorych w tymże szpitalu w latach 1923 — 28, która wynosiła przeciętnie 1100 chorych rocznie (Lekarz Kolejowy Nr. 3 z 1928 r. — Dr. Józef Mazurek „Polskie szpitalnictwo kolejowe“), z ilością chorych, którzy przechodzą obecnie przez szpital (w ostatnim sześcioleciu przeciętnie 1.400 chorych rocznie, w ostatnim trzechleciu przeciętnie 1.550 rocznie), to musimy przyznać, że teza zwiększenia „przelotności“ szpitala, a co za tym idzie większego wykorzystania łóżek szpitalnych, została w znacznym stopniu przeprowadzona. Ma to oczywiście dodatnie znaczenie tak dla chorych kolejarzy, którzy łatwiej mogą być umieszczani w szpitalu, jak również dla Dyrekcji P. K. P. pod względem finansowym.

Dla osiągnięcia tego celu wykorzystano dwie możliwości, jakie można było wykorzystać. Jedną z nich było zwiększenie obłożenia łóżek szpitalnych, tj. powiększenie ilości dni szpitalnych. Tablica II wykazuje obłożenie łóżek szpitalnych w poszczególnych latach. Poza przy-

pomnieniem, że na ten wykres musiały mieć b. znaczny wpływ lata remontu szpitala tj. 1934 i 1935 rok, wykres ten wymaga dodatkowego omówienia.

Do roku 1934 włącznie obowiązywało zaliczanie dnia przybycia i dnia wypisania chorego ze szpitala do obliczania przebytych przez chorego dni w szpitalu.

Zarządzenie Władz Sanitarnych zmieniło ten system od 1935 r. w ten sposób, że przy obliczaniu dni pobytu chorego w szpitalu, a więc i obłożenia łóżka szpitalnego, obowiązywał tylko dzień przybycia chorego do szpitala.

Dawało to w stosunku rocznym znaczną różnicę.

Wobec tego dla celów porównawczych w tablicy II<sup>ej</sup> w ostatnim trzechleciu podano w podwójny sposób obliczone obłożenie łóżek szpitalnych. Uwzględniając obłożenie łóżek szpitalnych według metody liczenia dnia przybycia i dnia wypisania chorego ze szpitala jako praktycznie bardziej istotne w życiu szpitalnym, musimy dojść do przekonania, że w 1937 r. zbliżyliśmy się w tym kierunku do granic możliwości; tym bardziej, że szpital rezerwuje w ciągu jednej doby miejsca dla chorych zamówionych telegraficznie, a po za tym w każdym prawie roku, a więc i w 1937 r., szpital nie posiadał pełnego swego etatu łóżek (100) w stanie czynnym z powodu przeróbek i adaptacji do nowych instalacji.

Drugą drogą, którą szpital poszedł w celu osiągnięcia zwiększenia przelotności szpitala, było skrócenie czasu leczenia chorego w szpitalu. Tablica IV wykazuje porównawczo, że ilość dni leczenia, przypadająca na jednego chorego z oddziału chirurgiczno-ginekol., zmniejszyła się w ciągu ostatnich sześciu lat o + — 15%, a z oddziału wewnętrznego

*Tabl. IV. Ilość dni leczenia przypadająca na 1 chorego*

R O K	1932	1933	1934	1935	1936	1937
Na oddz. chirurg-ginek.	23,8	23,54	21,4	19,5	20,51	20,07
„ „ wewnętrznym	25,9	26,97	22,4	21,6	21,56	20,08

o + — 22% i wynosiła w 1937 r. przeciętnie 20,08 dni leczenia. Cyfrę tę oczywiście możnaby jeszcze obniżyć, gdyby nie szereg przyczyn, uniemożliwiających, a w każdym razie utrudniających urzeczywistnienie tych dążeń. Jedną z tych przyczyn jest teza, jaka obowiązuje w szpitalach publicznych, a którą stara się realizować szpital Kolejowy, aby pracownik kolejowy, pochodzący przeważnie z prowincji, w takim stanie zdrowia opuścił szpital, żeby mógł bezpośrednio po wypisaniu się ze szpitala przystąpić do pracy. Dzieje się to dlatego, aby uniknąć przepros

wadzenia rekonwalescencji pracownika kolejowego w warunkach niewłaściwych, co mogłoby zaszkodzić jego zdrowiu i przedłużyć niezdolność do pracy. Leczenie emerytów, zazwyczaj z cierpieniami przewlekłymi, jak również znaczny odsetek chorych ginekologicznych, wymagających konserwatywnego leczenia, którego nie mogą przeprowadzić ambulatoryjnie, mieszkając na odległej prowincji, również przyczynia się do zwiększenia przeciętnej ilości dni leczenia, przypadającej na jednego chorego.

Tbl. I poza bezwzględną ilością leczonych w danym roku pracowników i ich rodzin wykazuje jednocześnie stosunek ilości chorych z chorobami wewnętrznymi do ilości chorych z cierpieniami chirurgicznymi i ginekologicznymi. Jak widać z tego wykresu, stosunek ten, wahający się mniej więcej w granicach 35:65, ma tendencję stałą. Jak widać z tabl. III, duży odsetek chorych (prawie połowę) stanowią członkowie rodzin; wśród tych znaczną ilość stanowią kobiety z cierpieniami ginekologicznymi.

Jak się przedstawiają w cyfrach niektóre działy pracy lekarskiej, uwidocznione jest w tabl. V.

*Tabl. V. Ilość zabiegów i czynności pomocniczych lekarskich*

Rok	Operacje duże	Zabiegi mniejsze	Opatrunki	Odm y sztuczne (dopełniania) ambul.	Analizy	Badania promieniami Roentgena
1932	517	1662	8937	52	2445	564
1933	527	2318	9063	71	2153	737
1934	464	2065	8529	72	2357	578
1935	558	2174	9100	204	2699	743
1936	560	1883	10113	241	2653	1471
1937	573	1316	14323	507	3308	1663

W tablicy tej widzimy, że porównyując lata 1932 i 1937, ilość dużych zabiegów operacyjnych wzrosła o + — 10%, opatrunków o + — 40%, ilość dopełnionych odm o + — 40%, badań promieniami Roentgena o + — 200%. Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że przeciętna śmiertelność w szpitalu Kolejowym w omawianych latach wahała się w granicach 4,19%—5,38% (w szpitalach miejskich + — 7 $\frac{1}{2}$ %), to możemy powiedzieć, że wyniki leczenia szpitalnego stoją na właściwym poziomie.

Zaznaczyć muszę, że dotychczas szpital Kolejowy w Warszawie poza lampą kwarcową i aparatem do elektryzacji urządzeń fizjoterapeutycznych nie posiadał. Terapię promieniami X stosowano w Centralnej Przychodni, dokąd posyłano chorych, leczenie radem stosowane było na miejscu przez p. Dr. Gądkę. Obecnie szpital Kolejowy otrzymał aparat krótkofalowy „Radioterum” oraz lampę Kadmową. Poza tym z aparatów diagnostycznych uruchomiony będzie w r. bieżącym elektrokardiograf i aparat Krogh’a.

Tablica VI dotyczy finansowej gospodarki szpitala. Cyfry, znajdujące się w nawiasach, dotyczą odpowiednich pozycji szpitali miejskich w Warszawie. Podane są one w tym celu, aby łatwiej było zorientować się co do prawidłowości gospodarki finansowej szpitala Kolejowego. Niektóre większe różnice w porównawczych rubrykach wymagają omówienia.

Przedewszystkim jednak pragnę zwrócić uwagę na koszt ogólny jednego dnia szpitalnego. W związku ze zwiększeniem obłożenia szpitala koszt jednego dnia szpitalnego ma tendencję zniżkową. Lat 1934 — 1935 z podanych wyżej względów nie uważamy za lata normalne dla tego szpitala.

*Tabl. VI. Koszt jednego dnia szpitalnego i poszczególnych pozycji*

Cyfry w nawiasach dotyczą odpowiednich rubryk szpitali m. Warszawy

Rok	Pobory	Żywnienie personelu	Żywnienie chorych	Lekarstwa i śr. opatr.	Opał	Gaz	Elektryczn.	Woda	Wymiana i utrzymanie inwentarza	Pranie i utrzymanie czystości	Mater. kanc. telefony tramwaje różne	Koszt 1 dnia szpitalnego
1932	3.41 (4.64)	0.14	1.51 (1.73)	0.78 (0.42)	0.18	0.04 (0.60)	0.10	0.18 (0.30)	0.08 (0.30)	0.05	0.04	6.51 (8.60)
1933	3.29 (4.17)	0.31	1.40 (1.34)	0.77 (0.39)	0.19	0.03 (0.52)	0.4	(0.16) (0.29)	0.14 (0.29)	0.06	0.05	6.51 (7.60)
1934	3.45 (4.08)	0.33	1.20 (1.19)	0.80 (0.35)	0.18	0.03 (0.45)	0.09	0.19 (0.28)	0.21 (0.16)	0.05	0.05	6.58 (7.04)
1935	3.40 (4.10)	0.31	1.17 (1.16)	0.81 (0.32)	0.18	0.03 (0.46)	0.10	0.23 (0.23)	0.52 (0.39)	0.05	0.05	6.85 (7.47)
1936	2.88 (3.97)	0.26	1.12 (1.17)	0.71 (0.32)	0.13	0.03 (0.47)	0.11	0.18 (0.22)	0.30 (0.18)	0.05	0.04	5.81 (6.72)
1937	2.90 (3.95)	0.31	1.26 (1.13)	0.79 (0.32)	0.13	0.04 (0.46)	0.10	0.16 (0.21)	0.29 (0.19)	0.06	0.05	6.09 (6.83)

Zaznaczyć jednak muszę, że na wysokość kosztów szpitalnych w 1935 r. poza remontem wpłynęła również pozycja wymiany i uzupełnienia inwentarza. Suma 52 gr. wydana na inwentarz w obliczeniu na jeden dzień szpitalny jest sumą dużą; wydatki te spowodowane zostały koniecznością wyrównania niedoborów inwentarzowych z lat poprzednich i przejściem szpitala na zakup bielizny lnianej — kilkakrotnie droższej i mniej trwałej, niż dotąd używana bielizna bawełniana. Podane w tej rubryce cyfry w nawiasach dotyczą szpitali miejskich i pochodzą z sumowania dwóch rubryk „bielizna, odzież i pościel” oraz „narzędzia, aparaty i przyrządy lekarskie” (według Orzechowskiego). Aczkolwiek porównywane cyfry, dotyczące poszczególnych lat, wskazują na duże różnice, to jednak — obliczając te pozycje za okres 6-cio letni — są one pra-

wie jednakowe (1 zł. 54 gr. w szpitalu Kolejowym, 1 zł. 54 gr. — w szpitalach miejskich).

Bardzo dużą pozycję w budżecie szpitala Kolejowego stanowią koszty leków i środków opatrunkowych. Wysokość tych kosztów jest znacznie większa, aniżeli w innych szpitalach. Czym to tłumaczyć? Otóż szpital Kolejowy i Władze Sanitarne stoją na stanowisku, że chory w szpitalu winien otrzymać wszystko, co pozwoli na jak najszybsze i najbardziej trwale dojście do zdrowia. Dzięki temu stanowisku Wydziału Sanitarnego szpital nie ma żadnych trudności w dysponowaniu lekami i pod tym względem nie stosuje prawie żadnych ograniczeń. Nawet koszty transfuzji krwi pokrywa (w 75%) szpital Kolejowy w każdym wypadku, gdy potrzeba przetaczania krwi jest wskazana. O ile mi wiadomo, żaden szpital publiczny rachunku krwiodawcy nie pokrywa. Ten sposób podejścia do sprawy leczenia pociąga za sobą jednak duże koszty w dziale leczniczym.

Pomimo wysokich kosztów leków i opatrunków (łącznie z badaniami histopatologicznymi oraz autopsjami) wysokość kosztów dnia szpitalnego w szpitalu Kolejowym nie jest wysoka, a więc szpital nie jest drogi. Dzieje się to dzięki małym stosunkowo kosztom innych działów gospodarki szpitalnej, uwidocznionym w tablicy VI. Koszt wyżywienia chorego niewiele odbiega od kosztów innych szpitali, zasada jednak finansowania kosztów wyżywienia jest w tutejszym szpitalu inna niż w pozostałych szpitalach. Szpital tutejszy nie ma bowiem preliminowanej sumy na wyżywienie chorego. Chory ma dostać pokarm w takiej ilości i takiego rodzaju, jak to jest potrzebne do przywrócenia mu jak najszybciej zdrowia. Lekarz więc nie jest zupełnie skrupowany w przepisywaniu choremu diety i dodatków takich, jakie uzna za stosowne. Sprawą administracji szpitala jest, aby potrzebne prowianty zakupić jak najtaniej.

Inne pozycje, dotyczące gospodarki szpitalnej, są niskie. Niższe niż gdzie indziej są wydatki personalne. Ma to oczywiście duży wpływ na wysokość kosztów własnych szpitala. Stosunek ilości personelu w stosunku do ilości łóżek szpitalnych jest jak 1 : 2,37, podczas gdy słuszną zasadą, przyjętą przez Wydział szpitalnictwa m. st. Warszawy, jest stosunek tych cyfr jak 1 : 2. Tym się tłumaczy różnica w pozycji „wydatki personalne” między szpitalem Kolejowym, a szpitalami miejskimi. Suma oszczędności, uzyskana z większości działów gospodarki szpitalnej, pomimo dużych stosunkowo wydatków zasadniczych pozycji szpitalnych pozwala na stosunkowo tanie prowadzenie szpitala Kolejowego.

W tym miejscu zaznaczyć pragnę, że dane dotyczące cyfr szpitali miejskich pochodzą z cennej pracy p. Dyrektora Wydziału Szpitalnictwa m. st. Warszawy D-ra K. Orzechowskiego „Aktualne zagadnienia w szpitalnictwie m. st. Warszawy Rok 1937”, łaskawie mi przez Niego nadesłanej, za co Mu tutaj składam podziękowanie.

Na końcu tego krótkiego szkicu, dotyczącego tutejszego szpitala, pragnąłbym zaznaczyć, że nasze Władze Sanitarne wkładają dużo wysiłków, aby umożliwić pracę w tym nieodpowiadającym swemu celowi budynku szpitalnym. W latach 1934 — 35 wykonano gruntowny remont: zmieniono centralne ogrzewanie, pomalowano ściany i elewację frontową. W 1937 r. sprowadzono aparat do nagrzewania krótkofalowych, aparat do badania podstawowej przemiany materii itd. Wszystko to jednak nie rozwiązuje sprawy. Budynek szpitalny zupełnie nie odpowiada nowoczesnym wymaganiom higieny. Stary, ciasny, źle rozplanowany, nie posiadający nowoczesnych urządzeń higienicznych, niezwentylowany należycie nie pozwala na prawidłową i racjonalną pracę, hamuje właściwy rozwój instytucji.

Brak właściwego szpitala Kolejowego, przy przepełnieniu szpitali miejskich, uniemożliwia korzystanie z opieki szpitalnej licznym rzeszom kolejarzy. W 1937 r. odmówiono na piśmie 406 osobom przyjęcia do szpitala; można przypuszczać, że co najmniej tyluż osobom odmówiono przyjęciu ustnie lub telefonicznie. W r. b., jak dotąd, sprawa przedstawia się jeszcze gorzej. Codziennie daje się po kilka odpowiedzi odmownych. Sytuacja — obecnie bardzo zła — może się stać w najbliższej przyszłości katastrofalną. Koniecznością życiową jest przystąpienie natychmiast do zaprojektowania i budowy nowego szpitala Kolejowego w Warszawie.

**NAJSKUTECZNIEJ  
ZWALCZA REUMATYZM**

**KLEROL**

**w postaci maści i płynu do kąpieli**

(salicylan metylowy rozpuszczalny w wodzie)

CHEMICZNO-FARMACEUTYCZNE

ZAKŁADY PRZEMYSŁOWO-HANDLOWE

**ASMIDAR, SP. Z O. O.**

**Warszawa, Grzybowska 88.**

## Praca społeczna Lekarzy Kolejowych na terenie D. O. K. P. Lwów

Dr. L. CZARNIK

Obecna sytuacja lekarska na terenie Dyrekcji Lwowskiej P. K. P., w której zarówno Dyrektor Kolei, jak i Naczelnik Wydziału Sanitarnego zaznaczyli swój pozytywny stosunek do potrzeb i zagadnień stanu lekarskiego oraz prestiżu stanowiska lekarzy kolejowych, stwarza możliwość uregulowania i przepracowania szeregu spraw.

Poniżej ująłem te zagadnienia, których uregulowanie uważam za ważne i pilne. Dotyczą one tzw. pracy społecznej i związanych z nią zagadnień zawodowych lekarzy kolejowych.

Bezpośredni kontakt lekarza z ludźmi różnych warstw i ugrupowań predestynuje go na działacza społecznego. Niewiele bowiem innych zawodów umożliwia tak szczegółowe wejście w czyjeś życie, przy równoczesnym pozyskaniu w krótkim czasie zaufania.

Sam rodzaj działalności lekarskiej, wymagający niesienia pomocy niezależnie od pozycji socjalnej chorego i jego możliwości honorowania wykonanej pracy, wytworzył opinię o charytatywnym i społecznym nastawieniu lekarza.

Choć dzisiejsze warunki znacznie zmniejszyły przychody, choć wybitnie zmalała wolna praktyka, a tym samym lekarz przestał być dobrze sytuowanym, opinia o społecznym nastawieniu lekarza nadal przetrwała. Niestety lekarz dzisiejszy gros swego czasu musi poświęcić na zdobycie swego minimum egzystencji. Ludzie, stojący z dala od warunków naszej pracy, nie widzą zachodzących zmian i sądząc jako dobrze sytuowanych bourgeois, usuwając się lekarzy od zagadnień ogólnych gotowi są przypisywać snobistycznemu nastawieniu cechowemu.

Na terenie, z którym łączy nas praca zawodowa, na P. K. P. istnieje podobny pogląd. Sądzę, znając Kolegów, że nie usuwają się oni od działalności ogólnej, ale pracę taką godzą się podjąć dopiero wówczas, gdy warunki materialne i zawodowe działalność tę umożliwiają im, tym samym skoro będą mieli warunki do wywiązania się z podjętych obowiązków.

Istota pracy społecznej tkwi w dobrowolnym podjęciu akcji nad

realizowaniem potrzeb życia społecznego, nie objętych przez działalność instytucji państwowych, samorządowych, czy przedsiębiorstw prywatnych.

Drugą jej cechą stanowi ofiarowanie swego wysiłku i czasu na rzecz ogółu, bez wyciągania z tego osobistych korzyści.

Należy zaznaczyć, że niektóre dziedziny, prowadzone początkowo w formie pracy społecznej, tak się rozrastają, zyskując podstawy naukowe, że prowadzenie ich wychodzi z zakresu pracy społecznej, a przemienia się w nowy teren pracy zawodowej. Tak stało się z wychowaniem fizycznym, sportami, tak dzieje się dziś z koloniami, obozami, turystyką itp.

Spółeczeństwo, stojące przed ogromem nierozwiązanych problemów, ma prawo wymagać, by obywatel, wyciągający korzyści z organizacji społeczeństwa, odwzajemniał się pewnym wysiłkiem w zakresie dostępnych mu czynności, opartych o jego zamiłowania i zdolności. Rzecz prosta, że tylko zamiłowania i umiejętności mogą być podstawą prowadzenia owej pracy. Efektywność bowiem pracy stoi w prostym stosunku do zapалу, wynikającego z zamiłowania, jakie się w nią wkłada. Stąd też płynie fakt niemożności wciągnięcia wszystkich w pracę potocznie zwaną społeczną. Już sam psychologiczny podział zainteresowań wskazuje na znaczne i zdecydowane różniczkowanie zainteresowań w kierunkach badań naukowych, zagadnień estetycznych, problemów ekonomicznych, spraw politycznych, potrzeb i kwestii społecznych.

Wybór zawodu w dużej mierze przesądza o dziedzinie zainteresowań. Rzadko się jednak zdarzają ludzie o zainteresowaniach jednokierunkowych. Raczej zainteresowania pokrewne łączą się, a więc społeczne z naukowymi, bądź politycznymi, czy też estetycznymi.

Samo podjęcie zagadnień społecznych ma w sobie tyle podgrupowań charytatywnych, socjalnych, wychowawczych itp., że tworzą one same dla siebie szereg odrębnych kompleksów. Przyjmując więc fakt istnienia różnych zainteresowań oraz stwierdzając, że każdy prawie człowiek ma poza swoją pracą zawodową szereg „hobbies” — koników — jak mówią Anglicy — musimy od nich właśnie uzależniać wciąganie członków zrzeszenia w pracę społeczną.

Najtrudniejszym zadaniem kierowników poszczególnych odcinków pracy społecznej jest dobieranie ludzi dla prowadzenia odpowiednich działów podług ich różnic psychicznych. Wymaga to dobrego poznawania ludzi i umiejętności zaangażowania ich do zamierzonej roboty. Trzeba umieć złapać na łańcuch owe „hobby”, bo może nimi być równie dobrze hazard, jak praca nad ulicznikami, jak konie, czy piłka nożna.

Owocność tych prac jest odwrotnie proporcjonalna do przymusu jej

prowadzenia. Tylko bowiem zapal może innych również do pracy pościągnąć, wydobyć drzemiącą inicjatywę i rozmach. Zamiast przymusu musi się stosować zgrabnie rzuconą propagandę i umiejętnie podsunięte, zupełnie realne problemy. Niesprecyzowanie zadań prowadzi do bezowocnych dyskusji, odstręczających ludzi aktywnych.

Teren Stowarzyszenia Lekarzy Kolejowych szczególnie nadaje się do uzgodnienia prac z zainteresowaniami kolegów, gdyż przewodniczący, mając możliwość poruszania wielu spraw zawodowych, może przy sposobności wywnioskować o możliwości i dziedzinie współdziałania.

Z państwowego, czy ogólnospołecznego punktu widzenia będzie w tym wypadku obojętne, czy dana jednostka pracuje na terenie tej lub innej organizacji, tak jak obojętną będzie jej przynależność klubowa. Najważniejszym natomiast jest sam fakt pracy. Stowarzyszenie Lekarzy Kolejowych, mając za zadanie pracę dla Państwa, z pewnością chętnie poprze każdy objaw twórczej inicjatywy i działalności jego członków, poświęconej zagadnieniom ogólnym, a nie ograniczających się tylko do organizacji kolejowych. Ważniejszą bowiem społecznie jest nowa praca w dziedzinie klinicznej lub profilaktycznej, mająca na oku dobro ogółno społeczne, niż zajęcie w jakimś małym zakresie jednego związku. Kryterium terenu pracy winien stanowić już istniejący warsztat pracy naukowej, czy rezultaty dotychczasowych poczyną. Jest to tym bardziej ważne, że dzisiejszy zespół lekarzy kolejowych we Lwowie stanowią bądź wybitni klinicyści, bądź nie pracujący już dziś na klinikach specjaliści i internści, pełniący dziś funkcje lekarzy rejonowych. Znaczna bowiem większość lekarzy lwowskich ma za sobą długoletnią specjalizację.

Zadaniem Stowarzyszenia jest przede wszystkim prace te skordynować, starając się rezultaty poszczególnych kolegów wykorzystać i rozpowszechnić. A nastąpi to zarówno przez przyczynienie się do rozwoju polskiej medycyny, jak i przez przeszczepienie wyników badań na teren kolejowy. Działalność społeczna Stowarzyszenia to zainteresowanie kolegów, mających wyrobiony instynkt społeczny pracami, które Stowarzyszenie prowadzi. Dbać jednak musi o to, by nie doznały uszczerbku prace dotąd przez tych kolegów prowadzone, a mające nieraz bardzo dużą wartość ogółno społeczną.

Niemniej ważnym zadaniem Związku jest stworzenie warunków dla prowadzenia pracy społecznej. Każda praca może się dobrze rozwijać w odpowiedniej „atmosferze“, w atmosferze życzliwości i zrozumienia, a co może najważniejsze, koleżeńskiego podejścia wobec przystępujących do współpracy.

Tej platformy towarzyskiej przy wprowadzeniu lekarzy do prac społecznych zrzeszeń kolejowych nie było w okresie organizacyjnym, co mści się do dnia dzisiejszego. Lekarze bowiem do wszelkich wysuwa-

nych problematów odnoszą się nieufnie, wyczuwając w nich chęć do narzucenia na ich barki jeszcze nowych obowiązków. Pierwsze zarządzenia najzupełniej bowiem nie wprowadziły atmosfery dobrowolnego podejmowania wysiłku, atmosfery wypoczynku po obowiązkach zawodowych. Nie uzyskuje się tego bowiem drogą okólników i instrukcji, a raczej chyba zainteresowaniami dla osiąganých rezultatów, zagranieniem na sympatii w stosunku do młodzieży, wysunięciem konkretnych sposobów rozwiązania przez organizacje społeczno i kolejowe poważniejszych problemów aktualnych. Początkowe poczynania wniosły nastrój urzędowego narzucania pewnych dodatkowych czynności lekarzom, nie stworzono zaś podstaw zaufania i dobrej woli.

28. III. 1935 otrzymaliśmy okólnik Zarządu Okręgu Rodziny Kolejowej: „Po uzgodnieniu sprawy z Wydziałem Sanitarnym Urząd Okręgu Rodziny Kolejowej przystąpił do zorganizowania pomocy lekarskiej dla najbiedniejszych członków Rodziny Kolejowej, nie posiadających prawa do państwowej pomocy lekarskiej“. Pozytywne ustosunkowanie się lekarzy do meritum powyższej kwestii nie ulega wątpliwości. Zastrzeżenie budzi jedynie forma. Rodzina Kolejowa zapewnia pomoc lekarską w postaci pracy charytatywno i społecznej lekarzy, bez pytania się ich samych o zdanie. O ile bowiem mi wiadomo, nikt z ramienia Zarządu Okręgu Rodziny Kolejowej nie przedstawiał wówczas tej sprawy społecznej reprezentacji lekarskiej na terenie P. K. P., a więc Stowarzyszeniu Lekarzy Kolejowych. Czyż nie wygląda to na słynną dobroczynność z cudzej kieszeni?

Skoro jednak nie została ta sprawa uregulowana w pierwszej fazie organizacyjnej, a tylko weszła w życie, pozostawiając nieprzyjemny osad, uważam, że jest obowiązkiem obecnego Zarządu sprawę uregulować i tym samym przyczynić się do orzeźwienia atmosfery. Jest to tym więcej potrzebne, że kilkoletnia praktyka wykazała poważne braki w tej pomocy. Według cytowanego okólnika przewiduje się udzielanie bezpłatnej pomocy w domu chorego za zwrotem dorożki... Koszt dorożki pokrywa sam proszący o poradę.

Koszty te w praktyce musi ponosić sam lekarz. Czyż można bowiem pobierać np. koszt przejazdu na odległe peryferie Lwowa, wynoszący 6 — 8 zł. od chorego, którego emerytura wynosi 60 zł., a z której musi pokryć wydatek związany z lekarstwem człowiek stary, nie mogący już pracować (gdyż takim tylko przysługuje opieka), nie ma bowiem praw do zwrotu kosztu lekarstw przez przedsiębiorstwo P. K. P. Znając wysokość przeciętną emerytury niższych stopni służbowych, widać Zarząd Okręgu Stowarzyszenia Lekarzy P. K. P. wystąpić z inicjatywą, by koszty leków dla tych najbiedniejszych pokrywały Koła Rodziny Kolejowej, tym więcej, że doświadczenie wykazuje, iż ogłoszona początkowo zniżka taksy aptekarskiej o 25% dla członków R. K., jak podaje okólnik, nie jest w rzeczywistości stosowana.

Do pracy społecznej i z innego punktu widzenia lekarz musi nieraz dołożyć. Jeżeli np. w Związku z działalnością, prowadzoną przez niego w Rodzinie Kolejowej, trzeba wyjechać, lekarz musi na swym miejscu zostawić zastępcę. Z tytułu wyjazdu otrzymuje diety na koszty utrzymania, jak każdy inny członek np. R. K. w sprawach tej instytucji wyjeżdżający. Nie ma jednak zwyczaju zwracania kosztów,łożonych na zapłacenie zastępcy, gdyż nie zwraca się ich innym członkom tej organizacji. Kilkakrotnie doświadczyłem tego, gdy prowadziłem jakieś imprezy sekcji harcerskiej R. K. lub wyjeżdżałem w teren w sprawie nawiązania, czy zorganizowania pracy. Np. z tytułu prowadzenia kursu obozowania zimowego w r. 1937 zapłaciłem za ten czas zastępcy 80 zł. Poruszanie takiej sprawy poszczególnemu lekarzowi jest bardzo nieprzyjemne. Uważam, że i to stanowi jedną z tych bolączek, które powinny być usunięte przez zarządy odnośnych stowarzyszeń.

Nie ułatwiało utworzenia dobrej i życzliwej atmosfery współpracy pismo Wydziału Sanitarnego z 2. V. 1935 r. Nr. VI. 1. 21/72/35 — zarządzające: „O ile pracownik nie wpisze swej żony i dzieci powyżej lat 18, winien podać tutejszemu Wydziałowi powody, które go do tego skłoniły“. Nie ulega wątpliwości, że taka stylizacja jest wyrazem presji na płacenie składek, przy równoczesnym narzuceniu obowiązku niesienia pomocy lekarskiej wraz z owymi dojazdami.

Zarządzenie to uzupełnia pismo Wydziału Sanitarnego Nr. VI. 1.21/65/935. „Nadmieniam, że udział lekarzy kolejowych w pracach K. P. W. należy uznać jako bezinteresowną pracę społeczną“. Trzeba stwierdzić, że kłóci się w tym zarządzeniu samo pojęcie pracy społecznej, a więc pracy dobrowolnej, z wydany przez władzę służbową oficjalnym, poniższym nakazem: „Pracownicy, którzy przystępują do prób o P. O. S., lub do zawodów. . . powinni być . . . zbadani przez lekarza rejonowego . . .“.

Decydowanie o możliwości brania udziału w zawodach i zaprawie sportowej wymaga dłuższej obserwacji organizmu i stałej kontroli sportowo-lekarskiej. Dlatego też w owym czasie przedstawiłem projekt zorganizowanie Poradni sportowo-lekarskiej — nie został on jednak zrealizowany.

Drugi bardzo poważny dział, wymagający uregulowania z inicjatywą Zarządu Okręgu Stowarzyszenia Lekarzy Kolejowych, to sprawa umożliwienia pracy przez usunięcie szeregu bolączek szczególnie aktualnych na terenie Lwowa. Sądzę, że wystąpienie Zarządu z odpowiednio opracowanymi wnioskami wobec Wydziału Sanitarnego może spotkać się z uznaniem, jako dowód chęci współpracy. Powołanie do odpowiednich opracowań kolegów, nie zasiadających w samym Zarządzie, mogłoby dać dobre rezultaty. Nie ulega wątpliwości, że pobory lekarza rejonowego we Lwowie w wysokości 180 zł. nie wystarczają na utrzymanie

nie domu, prenumeratę pism, czy kupno książek lekarskich. A przecież poza tym istnieje całe życie ogólnie kulturalne, w którym lekarz winien brać żywy udział, nie chcąc być z niego wykluczonym.

To też dla utrzymania się na poziomie tego życia lekarz musi prowadzić praktykę prywatną, lub też mieć jakieś jeszcze inne zajęcie prócz kolei. Ubezpieczalnia Społeczna, chcąc, by lekarze mogli zająć się sprawami ubezpieczonych, przyznała płace, które odpowiadają minimum utrzymania we Lwowie, wyznaczając pobory w kwocie 600 złotych.

Zarówno praktyka prywatna, jak i inne zajęcia lekarzy, kolidują nader często z zajęciami na P. K. P. Tak bowiem przeszkalanie O. P. G. jak i obecnie zarządzane dyżury odbywają się w tych godzinach, co i owe dodatkowe zajęcia lekarskie. W tym widzę jedną z przyczyn niezbyt chętnego ustosunkowywania się lekarzy do wszelkiej pracy społecznej w organizacjach kolejowych. Wynagrodzenie lekarza kolejowego jest niewystarczającym do utrzymania się, zaś zajęcia dodatkowe do pracy na rejonie wchodzą w drogę możliwości zdobycia środków na utrzymanie. Zadaniem Zarządu winno być staranie, by umożliwić kolegom utrzymanie się na poziomie życia, usunięcie tych nałożonych ciężarów, które już bardzo silnie przygniatają lekarzy.

Ubezpieczalnia Społeczna we Lwowie zorganizowała rejonu obejmujące poniżej 2000 ubezpieczonych wraz z rodzinami, rejonu zwarte pod względem obszaru. Nasze natomiast rejonu są bardzo rozległe, a ilość podlegających opiece lekarza rejonowego przekracza 2000. Np. rejon VI ma 2337 podlegających opiece, obszar zaś tegoż rejonu obejmuje dzielnicę, która nie ma komunikacji tramwajowej, poza kilometrowym odcinkiem Bogdanówki. Natomiast rejon przecinają 3 ulice, a raczej drogi, każda 4 — 5 kilometrowej długości, zaś w końcowych punktach wyloty tych dróg są od siebie oddalone o 3 — 4 kilometry. Przestrzeń pomiędzy tymi drogami jest gęsto zamieszkała. Jednakże arterii przebiegających poprzecznie, a możliwych do przejechania na wiosnę, w jesieni i w czasie zasp śnieżnych nie ma. Wobec tego trzeba przy odwiedzaniu kilku chorych wracać do punktu początkowego, Wizyta u dwu chorych mieszkających np. na Sygniówce Wielkiej i Małej to conajmniej 6-cio kilometrowy spacer.

Jak już nadmieniałem, przestrzeń ta nie ma tramwaju, na przejazdy zaś otrzymuje lekarz rejonowy 50 zł. Uważam, że Zarząd Stowarzyszenia powinien wystąpić z inicjatywą dostosowania podziału rejonów do ilości chorych i do obszaru rejonu. Wiemy bowiem, że przy obecnym podziale zachodzą bardzo znaczne różnice w gęstości zamieszkania rejonów. Poza tym należałoby opracować zasadę zwiększenia ryczałtu na dojazdy do chorych dla tych kolegów, których rejonu leżą na przedmieściach i mają kiepskie środki komunikacyjne: nie jest bowiem wszystko jedno, czy

do domu chorego można dojechać tramwajem, czy też taksówką lub po wozem.

Od unormowania tych spraw organizacyjnych zależy ilość czasu wolniejszego, który możnaby wykorzystać na ową pracę społeczną czy naukową.

Jeżelibyśmy już mówili o pracy społecznej lekarzy na terenie organizacji społecznej P. K. P., to możnaby uważać za najodpowiedniejszą, bo podobną w swym założeniu do lekarskiego podejścia, opiekę nad młodzieżą i nad pozbawionymi praw do opieki lekarskiej rodzinami pracowników P. K. P. Opieka nad młodzieżą to zarówno opieka nad zdrowiem fizycznym jak i psychicznym, a więc lekarska i wychowawcza. Oba te kierunki ściśle na siebie zachodzą. Do współdziałania w tej dziedzinie powinni być powołani ludzie lubiący młodzież, zaś wszelkie wypychanie takiej roboty wbrew czyjejś woli i zamiłowaniom może dać jak najgorsze rezultaty.

Rodzina Kolejowa na terenie rozbudowała bardzo szeroko działalność opieki nad sierotami, umożliwiając dużemu zastępowi młodzieży możliwość kształcenia się i zapewniając jej materialne warunki bytu. W stadium rozwoju pozostaje jeszcze akcja stworzenia opieki wychowawczej na dużą skalę, któraby objęła całą młodzież. Przyjęto słuszne założenie, by akcji tej służyli ludzie obznajmieni doskonale z problematami wychowawczymi. Dlatego też prowadzenie całej tej pracy powierzono harcerstwu, które, opierając się na genialnej metodzie Baden Powella, najlepiej może podejść do duszy młodzieży.

Odpowiedni stan zdrowotny — słońce, ruch, powietrze — mają dać młodzieży kolonie, wycieczki. I tu też znajduje się dużo pola do działania tak w dziedzinie lekarskiej, jak i wychowawczej. Zorganizowania wymagałyby jeszcze kolonie lecznicze, które obok pięknej tradycji kolonii tucholskiej, worochciańskiej, chyrowskiej, powinny stać się ich dopełnieniem i spełnić podobną rolę, jak kolonia rymanowska, która w epoce swego największego rozkwitu stanowiła nie tylko poważną placówkę zdrowotną, ale i wychowawczą. Dzisiejszy poziom metod wychowawczych, jak i organizacji kolonii i obozów podniósł się tak znacznie, że kierowanie nimi wymaga nie tylko dobrej woli, ale i również odpowiedniego i to dość rozległego przygotowania zarówno metodycznego, jak i organizacyjnego.

Dlatego dziś kierownikami i wychowawcami na koloniach i obozach mogą być tylko ludzie z odpowiednim przygotowaniem — naturalnie, o ile ma to dać dobre zwłaszcza pod względem wychowawczym wyniki. Przygotowanie takie dają kursy na studium opieki społecznej, instruktorskie obozy harcerskie, kursy dla nauczycieli itp. I koloniom kolejowym należy zapewnić odpowiedni dobór ludzi kierujących młodzieżą.

Zarząd Okręgu Rodziny Kolejowej jest w trudnej sytuacji, gdyż na podstawie tradycji pracownicy P. K. P. chcą widzieć swe dzieci na stanowiskach kierowników i wychowawców. Rzadko tymczasem się zdarza, by właśnie dzieci kolejarzy miały odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie. Stworzenie opinii o konieczności powołania na te stanowiska ludzi odpowiednio wyszkolonych mogłoby stanowić jedną z trosk Stowarzyszenia Lekarzy. Dużą troską byłyby wspomniane kolonie lecznicze, przeznaczone dla dzieci na tyle zdrowych, że nie nadają się one do wysłania do sanatorium, na tyle zaś wątłych, że nie można ich wysłać na obozy czy kolonie z innymi rówieśnikami. Kolonie takie w odpowiednich warunkach klimatycznych, a więc nad Morzem Czarnym lub Adriatykiem, odpowiednio poprowadzone, zyskałyby duże znaczenie tak lecznicze, jak i wychowawcze.

Reasumując, uważam:

- 1) Społeczna praca lekarzy może być tylko dobrowolna. Zadaniem Zarządu S. L. K. winno być podsuniecie odpowiednich projektów pracy lekarzom na podstawie szczegółowego omówienia sprawy z kolegami.
- 2) Z ogólnopolskiego punktu widzenia obojętnym jest, czy ktoś pracuje na terenie organizacji kolejowych czy innych. Praca społeczna w potocznym rozumieniu tego słowa, naukowa czy inna, poważnie prowadzona ma jednakową wartość społeczną.
- 3) Jeden człowiek może pełnić dobrze pracę pozawodową tak samo, jak i zawodową tylko na jednym odcinku. Dlatego lekarz powinien pracować, jeżeli już działa, na terenie organizacji społecznych, kolejowych lub na terenie Rodziny Kolejowej, czy w K. P. W. albo w L. O. P. P. Prowadzenie przez tego samego lekarza badań dla kolonii R. K., wykładów dla L. O. P. P. i badań sportowych dla K. P. W. jest bezplanowym rozprasaniem wysiłków.
- 4) Zarząd Okręgu winien przeprowadzać unormowanie spraw pomocy lekarskiej, w najkrótszym czasie uregulować stosunek lekarzy do organizacji społeczno-kolejowych, a przede wszystkim wobec Rodziny Kolejowej i K. P. W. Zarząd winien przeprowadzić unormowanie spraw pomocy lekarskiej w R. K., dając inicjatywę do:
  - a) zapewnienia pokrycia kosztów najbiedniejszym członkom R. K. w stu procentach,
  - b) przeniesienia obowiązku pokrycia kosztów za przejazd do chorych członków na Rodzinę Kolejową,
  - c) zapewnienia opieki nad członkami R. K. w okresach dużego nasilenia ruchu chorych przez powołanie przez R. K. specjalnych lekarzy w dużych ośrodkach, jak np. Lwów, Stanisławów i in.,

- d) uruchomienia kolonij leczniczych pod kierownictwem specjalnie do tego przygotowanych i angażowanych lekarzy,
  - e) wywarcia nacisku na obsadzanie stanowisk kierowniczych i wychowawczych na koloniach przez przygotowanych do tego ludzi,
  - f) uregulowania sprawy zwrotu kosztów zastępcy w wypadku wyjazdu lekarzy w sprawach danego Zrzeszenia. (R. K.).
- 5) Zapewnić lekarzom możliwość pracy społecznej przez uregulowanie podziału rejonów szczególnie we Lwowie, odpowiednie zwiększenie ryczałtów w stosunku do zasięgu rejonu, oraz uregulowanie dyżurów lekarskich.

# TRUSKAWIEC

ZDROJOWISKO SIARCZANO-SOLANKOWE

SEZONY LETNIE

od dnia 1 kwietnia  
do dnia 31 października

SEZON ZIMOWY

od dnia 1 grudnia  
do końca lutego

W listopadzie i marcu Zakład nieczynny

Naturalne kąpiele solankowe, siarczane, borowinowe, kwasowęglowe (impregnowane), okłady borowinowe, — Inhalatorium, przeplukiwanie jelit, irygacje.

Na czele wód pitnych „Naftusia” oraz zdroj wód gorzkich „Barbara”.

Wszelkich informacji udziela odwrotnie Zarząd zdrojowy oraz Związek Uzdrowisk Polskich w Warszawie, ul. Boduena 2.

„Naftusia” oraz sól gorzka „Barbara” do nabycia w aptekach i składach aptecznych.

## APTEKA DĘBIECKA

BR. CZABAJSKI

POZNAŃ, UL. DĘBIECKA 6

TELEFON 72-24.

W przewlekłych nieżytach oskrzeli, Dychawicy,  
Rozedmie płuc, Zespołach sercowo-nerkowych,  
Okresie pogrypowym i krztuścu.

# PNEUMOGEIN

Synergiczne połączenie jodu, kofeiny i teobrominy.

DAWKOWANIE: w stanach przewlekłych 3-6 łyż. od herb. dziennie  
" ostrych 4-8 " " " "  
Dzieci: 1-2 łyż. od herb. dziennie, zależnie od wieku

*Wprowadzony do oficjalnego lekospisu Okr. Dyr. P. K. P.  
Ubezp. Społ., Minist. Komun., P. K. O. i Szpitali.*

---

# PASSIFLORIN

Passiflorin przewyższa doborem składników, sposobem fabrykacji, skutecznym działaniem wszystkie inne preparaty roślinne, jak również namiastki mieszanek roślinne zawierające roślinę Passiflorę.

Stany neuropatyczne. Bezsenność u hypersympatykotoników i przeczulonych. Zaburzenia wegetatywne sfery płciowej. Zaburzenia w krążeniu na tle wago-tonji i neuro-tonji. Nerwice. Stany spazmatyczne w cierpieniach przewodu pokarmowego.

*Wprowadzony do lekospisu Ubezpieczalni Społecznej, Minist. Komun.,  
Okr. Dyr. Kol. Państw, P. K. O. i Szpitali.*

---

Preparaty krajowe produkowane  
w Chemiczno-Farmaceutycznych Zakładach Przemysłowo-Handlowych

L. NASIEROWSKIEGO, Warszawa, Kaliska 9.

# Higiena pracy i zawodoznawstwo

Dr. PIOTR MACEWICZ  
Warszawa

## W S T Ę P

Warunki, w jakich odbywają się niektóre procesy wytwórcze, mogą w określony sposób oddziaływać na zdrowie pracownika, prowadząc w jego ustroju trwale lub przemijające zmiany patologiczne. Fakt powyższy był znany jeszcze w czasach antycznych i z owej epoki pochodzą pierwsze opisy niektórych prac ludzkich i wywołanych przez nie chorób zawodowych. Tak np. Arystoteles wspomina o chorobach gońców, Pliniusz opisuje choroby pracowników mających do czynienia z cynobrem i siarką, Hippokrates wymienia choroby zawodowe górników, tragarzy, marynarzy itp. oraz poucza swych następców, aby nie zaniedbywali zapytywać pacjentów o uprawiany przez nich zawód.

Z okresu średniowiecza nie przechowały się żadne spostrzeżenia o chorobach zawodowych, dopiero sprawa powyższa wzbudziła zainteresowanie w epoce Odrodzenia, skąd pochodzą bardziej szczegółowe opisy chorób hutników, górników i różnych rzemieślników. W r. 1700 ukazała się obszerna praca B. Romazziniego p. t. „De morbis artificum diatriba”, którą uważa się za właściwy początek higieny zawodowej.

W wieku „pary i elektryczności” wraz z potężnym rozwojem wiedzy przyrodniczej i szybkiej industrializacji zaczyna rozwijać się również i higiena pracy.

W czasach obecnych zagadnieniem ochrony życia i zdrowia pracowników zajmuje się sporo uczonych we wszystkich prawie krajach, powstały odpowiednie instytucje, zajmujące się systematycznymi badaniami w tej dziedzinie, wychodzi sporo rozpraw, ukazują się specjalne czasopisma, ufundowano nawet odpowiednie muzea.

W r. 1910 w Mediolanie powstała pierwsza klinika chorób zawodowych. W r. 1913 w Berlinie otwarto Instytut Fizjologii Pracy. W r. 1916 w Paryżu ufundowano Instytut Higieny Społecznej, w Belgii istnieje nawet Uniwersytet Pracy, w Czechosłowacji zagadnieniom pracy poświęca się Masaryka Akademia Pracy.

W Polsce oprócz katedry Higieny ogólnej zagadnieniem Higieny pracy zajmuje się między innymi Państwowy Instytut Higieny (Dyrektor Doc. dr. G. Szulc), oraz duże zasługi na tym polu położył Instytut Spraw Społecznych (Dr. K. Kornilowicz), który nie tylko wydał szereg publikacji z zakresu zawodoznawstwa (między innymi ukazuje się periodyk „Przegląd Bezpieczeństwa Pracy“), lecz również utworzył przy Muzeum Przemysłu i Techniki poradnię techniczną bezpieczeństwa pracy i wzo- równię urządzeń zabezpieczających. Poza tym Instytut Spraw Społecznych postawił i realizuje szereg innych szerszych zadań w tej dziedzinie jak np. sprawa ubezpieczeń społecznych, sprawa służby zdrowia, sprawa rynku pracy i bezrobocia, sprawa ustawodawstwa i ustroju pracy itp.

Oczywiście higiena pracy musiała opierać się w swych dociekania- ch również na zawodoznawstwie, bowiem obmyśleć środki zabezpieczające zdrowie i życie pracownika można wtedy jedynie, gdy się pozna przebieg procesów wytwórczych, stosowane przy tym środki i narzędzia oraz wa- runki, w jakich każdy z nich odbywa się lub też musi się odbywać, tzw. integralne warunki pracy.

Jako osobna gałąź wiedzy zawodoznawstwo dotąd się nie wyodręb- niło, pomimo że istnieje sporo opisów poszczególnych rodzajów czyn- ności zawodowej człowieka, ujmowanych ze stanowiska techniki, medyc- cyny, psychologii, socjologii itp. Jednak podkreślić należy konieczność usystematyzowania nagromadzonych materiałów w zakresie zawodoznaw- stwa, bowiem sprawa ta jest ważna zarówno ze stanowiska czysto nauko- wego jak i praktyki np. dla organizacji pracy, jej bezpieczeństwa i ochro- ny, dla polityki ubezpieczeniowej itp.

W ostatnich czasach usiłowano poznawać zawody dla doboru i po- radnictwa zawodowego. Orzec, czy dany człowiek może się nadawać do wykonywania określonej pracy, jak również ewentualnie przewidzieć ro- dzaj czynności najodpowiedniejszej dla danego człowieka można wtedy jedynie, gdy pomiędzy innymi dokładnie się pozna zawody.

Zaznajamianie się z zawodami nie jest rzeczą łatwą tym bardziej, że dotąd brak jednolitej i powszechnie przyjętej ich klasyfikacji. Jak trudno byłoby botanikowi zorientować się w miriadach obiektów roślinnych, gdyby one nie były jednolicie usystematyzowane, tak samo jest rzeczą nader trudną zorientować się w tysiącach różnych rodzajów czynności za- wodowej człowieka (np. statystyki przedwojenne w Niemczech liczyły zawodów ponad 30.000).

Próbowano klasyfikować zawody, lecz zasady owej klasyfikacji u różnych autorów były odmienne. Co więcej, dotąd nie została ujedno- stajniona definicja samego pojęcia „praca“. Pierwsze próby podobnej definicji poczynili ekonomiści, socjologowie i prawnicy, lecz ich definicje były nie tylko rozbieżne, lecz również zawierały pewien błąd, wskutek nadawania pojęciu „praca“ charakteru teleologicznego. A praca jest w pierwszym rzędzie zjawiskiem psychofizjologicznym i tylko z tego stano-

wiska ujmowana być powinna (Autor niniejszego w r. 1927 ogłosił drukiem klasyfikację zawodów ze stanowiska psychofizjologii).

## PRACA

We wszelkiej pracy człowieka zachodzi zmiana stanu energii w jego ustroju, przy czym zmiana ta zasadniczo zachodzi pod wpływem woli. Mogą istnieć takie czynności człowieka, w których nie podobna dopatrzeć się udziału woli (np. czynność instynktowa), lecz w pracy zawodowej, nawet przy ruchach zautomatyzowanych, impuls woli stanowi nieodzowny jej warunek. Jakkolwiek nie zawsze można zmierzyć ilość wydatkowanej przez człowieka energii dla wykonania jakiejś pracy, jednak energię ową rozumiemy w znaczeniu fizycznym i oznaczamy ją niekiedy w jednostkach c. g. s. Odrazu podkreślić należy, że ergologia nie zna pojęcia „energia psychiczna“, i jeżeli czasem używa się pojęcia o podobnym brzmieniu, to przez to rozumieć należy nie jakiś odmienny rodzaj energii, lecz energię w znaczeniu ogólnym, a jej podział na fizyczną i psychiczną uwarunkowany jest miejscem zużycia tj. w mięśniach lub mózgu.

Nie omawiając bliżej owego zawilego procesu psychofizjologicznego, jakim jest praca, określimy go jako proces woluntalnej regulacji stanu energii ustroju ludzkiego. To podległe woli rozrządzanie zasobem własnej energii może być dokonywane w celach zarobkowych i wtedy będziemy mówili o pracy zarobkowej. W tej ostatniej możemy jeszcze wyróżnić pracę zawodową. Jakkolwiek praca zawodowa może czasem nie być zarobkową, np. bezinteresowne udzielanie porady przez lekarza, jednak mówiąc o niej, przeważnie ma się na widoku pracę zawodową wykonywaną dla celów zarobkowych.

Z kolei musimy jeszcze określić, co zwiemy pracą zawodową? Otóż przez nazwę „praca zawodowa“ rozumiemy wykonywanie za wynagrodzeniem niektórych społecznie pożytecznych czynności przy operowaniu z jednorodnym (z pewnego stanowiska) materiałem. Tak np. ślusarz przeważnie ma do czynienia z metalem, któremu przy pomocy odpowiednich narzędzi nadaje określoną formę. W pracy zawodowej podróżującego agenta obiektem jest sprzedawany towar, a czynnością — skłanianie ewentualnego nabywcy do zawarcia aktów kupna-sprzedaży. W pracy lekarza obiektem jest przeważnie chory człowiek, a czynnością — terapia. Obiektem pracy inżyniera jest przeważnie sam proces wytwórczy, a czynnością — zabezpieczenie mu pożądanego przebiegu. Zawody obejmują pewną liczbę poszczególnych specjalności. Tak np. lekarze, inżynierowie itp. są to pracownicy określonego zawodu, różniący się po między sobą specjalnością: mówimy wszak inżynier-chemik, inżynier-mechanik, inżynier-elektryk lub też w zawodzie lekarskim: okulista, internista, chirurg, neurolog itp. Zatem o przynależności do jakiegoś zawodu rozstrzyga materiał (w znaczeniu konkretnym lub abstrakcyjnym) oraz metoda operowania w ogólnym tego słowa znaczeniu.

## Klasyfikacja zawodów

Mówiąc o klasyfikacji zawodów, przede wszystkim wspomnieć należy o najdawniejszym i najbardziej popularnym podziale pracy na umysłową i fizyczną. Powyższemu podziałowi odpowiada podział Julbert'a na prace wymagające znacznej zaturacji sił fizycznych i prace wymagające przeważnie czynności ośrodkowego układu nerwowego. Chociaż niewątpliwie zachodzi zasadnicza różnica w pracy pomiędzy np. badaczem naukowym a tragarzem, jednak w każdej pracy reprezentowany jest zarówno czynnik mózgowy jak i mechaniczny, bowiem każda praca zawiera w sobie cztery zasadnicze elementy: impuls woli, proces w półkulach mózgu, przechodzenie podniety przez nerwy obwodowe, wreszcie skurcz mięśni. Zresztą zgodnie z podaną wyżej definicją pracy, jako woluntarnej zmiany stanu energii ustroju, właściwie traci ostrość sprawa miejsca większego zużycia energii: w ośrodkowym układzie nerwowym, czy też na obwodzie. Poza tym w szeregu czynności zawodowych człowieka trudno rozstrzygnąć, gdzie naprawdę następuje większe zużycie owej energii? Tym mniej jest usprawiedliwiony podział zawodów Lipmann'a na wyższe, średnie i niższe, bowiem tutaj principium divisionis staje się po prostu fikcją. Podział Taylor'a na prace monotonne i niemonotonne nie wnosi nic istotnego. Wspomnieć jeszcze należy o klasyfikacji Piórkowskiego, który dzieli zawody na niewymagające jakichś uzdolnień specjalnych i zawody specjalizowane. Barceloński Instytut Organizacji Zawodowej wychodzi z założeń, że każdy zawód „wymaga“ określonych cech charakteru, temperamentu oraz intelektu i z tego stanowiska klasyfikuje zawody. Zauważmy jednak, że dotąd same pojęcia: charakter, temperament itp. nie zostały dostatecznie zdefiniowane, a przeto i sama zasada podobnego podziału traci znaczenie. Na uwagę zasługuje podział zawodów Spielreina na trzy grupy: pierwszą cechującą pewne właściwości reakcji, drugą — znaczna wyćwiczalność, a trzecią grupę — uwaga. Lecz zastrzec się należy, że każdy zawód wymaga odpowiedniej reakcji na charakterystyczne dla niego podniety, żaden zawód nie wyłącza nawet znacznej wyćwiczalności, a każdy w trakcie wykonywania wymaga uwagi. Wspomnieć musimy o klasyfikacjach Kornilowa, Łazurskiego, Adlera oraz Baumgarten = Tramerowej. Pierwszy dzieli zawody ze względu na cechy reakcji (jej charakter, siła i czas), drugi wychodzi z założenia, że podział zawodów może odpowiadać podziałowi osobowości (osobowość podporządkowująca sobie inne, osobowość zdolna do podporządkowania się oraz osobowość ani niezdolna przewodzić, ani się podporządkować), wreszcie dwoje ostatnich klasyfikują zawody ze stanowiska skłonności indywidualnych, ujawniających się w danym rodzaju pracy. Wreszcie wspomnieć należy o klasyfikacjach mechanicznych jak np. zawody drzewne, metalowe, wyzwolone, kupieckie, usługowe itp., które to klasy-

fikcje powstały dla celów specjalnych. Do tego rodzaju możnaby zaliczyć podział Bertillon'a.

Każdy autor usiłował klasyfikować zawody w taki sposób, aby mu owa klasyfikacja była przydatna do określonego celu. Fizjolog np. miał na widoku ilość energii wydatkowanej przez człowieka przy wykonywaniu określonej pracy mięśniowej i dlatego dzielił na:

1)	prace b. lekkie, przy których wyprodukowuje się na dobę	kg. kal.	2400—2900
2)	" " " " " " " " " "		2900—3500
3)	" umiarkowane " " " " " " " "		3500—3900
4)	" mocne " " " " " " " "		4000—4700
5)	" ciężkie " " " " " " " "		4800—6000
6)	" b. ciężkie " " " " " " " "		6000—9000

Do grupy pierwszej zalicza się pracę: kancelisty, nauczyciela, krawca ręcznego itd., do drugiej — litografa, introligatora, krawca maszynowego, do trzeciej — malarza, stolarza, pracza, szewca, do czwartej — zniwiarza, kosiarza, kowala, do piątej — kamieniarza, toracza, drwala, do szóstej — tragarza itp.

U nas podany podział stosuje S. Rudziński dla celów orzekania o stopniu utraty zdolności do pracy.

Z jakiegokolwiek stanowiska będziemy klasyfikowali rodzaje pracy ludzkiej (np. prace bezpieczne i niebezpieczne, więcej lub mniej opłatne itp.), możnaby i nie dojść do sprzeczności, lecz zawodoznawstwo domaga się jednolitej uniwersalnej klasyfikacji, w której wziętoby pod uwagę określoną stałą cechę pracy.

Klasyfikacja powinna obejmować wszelkie zawody, principium divisionis powinno ściśle odgraniczać je od siebie, wreszcie podział nie może zależeć od cech przypadkowych lub mało istotnych. Oczywiście, każdy rodzaj pracy należy rozpatrzyć z różnych stanowisk, bo to tylko umożliwi jego poznanie, lecz zasadą klasyfikacji może być tylko cecha łącząca i wyróżniająca.

Jakkolwiek byłaby czynność zawodowa człowieka — od najprostszej do najbardziej skomplikowanej — w każdej z nich w trakcie wykonywania stwierdza się odpowiednie wydatkowanie energii ustroju ludzkiego (energii rozumianej w znaczeniu fizycznym) stosownie do procesów zachodzących w układzie nerwowym ośrodkowym i obwodowym. Cechami łączącymi a istotnymi pracy zawodowej są zatem: myślenie, postawianie i ruchy. Chociaż możliwe jest wykonywanie niektórych czynności zawodowych w sposób zwany automatycznym, tj. można wykonywać jakąś czynność, myśląc o czymś innym, jednak i wtedy niewątpliwie istnieje podświadoma praca myśli i porównywanie osiągniętych efektów z wyobrażeniem, bo w razie jakiejś przeszkody w osiągnięciu celu obecnej czynności natychmiast praca myśli ze sfery podświadomej podnosi się do świadomości: dzieje się to, jak mówimy, za sprawą uwagi. Należy dodać należy, że również „czystemu“ myśleniu towarzyszą ruchy

(np. krtani), jak to okazały odpowiednie doświadczenia. Tyle co do cech łączących wszelkie prace zawodowe człowieka. Cech wyróżniających owe prace od siebie jest bardzo wiele, lecz pod uwagę należy wziąć jedynie cechy istotne. Czas, miejsce, forma, materiał, popłatność, bezpieczeństwo, użyteczność itp. nie są cechami istotnymi. Do cech istotnych zaliczymy ilość energii koniecznej w trakcie wykonywania danego rodzaju pracy zawodowej oraz złożoność procesów psychicznych. Można by powyższe ująć jeszcze ogólniej: prace zawodowe różnią się pomiędzy sobą złożonością (dorównanych celowi czynności) procesów psychofizjologicznych. Idea powyższa niewątpliwie kierowała dociekaniem autorów, którzy proponowali podział czynności zawodowych człowieka na kwalifikowane i niekwalifikowane, monotonne i niemonotonne wyższe, średnie i niższe itp. Wymierzyć złożoności procesów psychofizjologicznych, towarzyszących określonemu rodzajowi czynności zawodowej w trakcie jej wykonywania, nie potrafimy, można owe procesy tylko analizować i porównywać pomiędzy sobą z tym zastrzeżeniem, że mamy do czynienia z pracą zawodową, wykonywaną przez człowieka odpowiednio do niej przygotowanego. Zastrzeżenie powyższe jest niezbędne z tego względu, że na skutek wyćwiczenia sam proces, nie tracąc na swej złożoności, przebiega o wiele łatwiej i prędzej, niż przy wykonywaniu danej czynności po raz pierwszy, kiedy za dużo energii może marnować nieprodukcyjnie.

Ujmując z powyższego stanowiska, K. Karaffa = Korbitt podaje następujący podział typów pracy:

1) Typ naturalny, do którego należą zawody nie wymagające ani szczególnych wysiłków myśli ani też mięśni, jak np. czynności gospodarskie, usługowe itp.

2) Typ mięśniowy, do którego należą takie zawody, w których uwaga pracującego jest skierowana na ruchy (wysiłek mięśniowy), lecz nie na przedmiot pracy.

3) Typ czuciowy, do którego należą zawody będące przeciwieństwem typu drugiego, tj. uwaga jest skierowana na przedmiot pracy, a w małym tylko stopniu na ruchy. Do tego typu należą takie zawody jak krawiec, tokarz, zegarmistrz itp.

4) Typ rozróżnicujący: tutaj przedmioty pracy są wielorakie, a ruch wykonywany jest wtedy, gdy nastąpi zróżnicowanie przedmiotu. Jako przykład autor podaje zawód zecera.

5) Typ wybiórczy: tutaj również przedmioty pracy są wielorakie, lecz nie wystarczy zróżnicować przedmiot, ale na każdy element tego przedmiotu należy odpowiedzieć właściwym ruchem. Przykładem podobnego typu pracy jest zawód motorniczego, szofera itp.

6) Typ kojarzeniowy: do którego należą takie czynności, które wymagają po rozpoznaniu podniet natury zewnętrznej i wewnętrznej —

kojarzenia nowych wyobrażeń zgodnie z kierunkiem i zadaniem. Tutaj autor zalicza zawody: artyści malarza, rzeźbiarza, kompozytora itp.

Przytoczony wyżej podział typów pracy ludzkiej posiada pewne braki, lecz jako próba ujęcia czynności zawodowej ze stanowiska psychofizjologii jest bardzo zajmujący.

### Aspekt fizjologiczny pracy

Analizując pracę zawodową, jak to wyżej było powiedziane, wyróżniamy w niej proces psychiczny oraz proces fizjologiczny. Procesy psychiczne zachodzące w pracy zawodowej nie poddają się badaniom bez pośrednim i wymierzyć ich nie potrafimy, natomiast procesy fizjologiczne są dość dobrze poznane, chociaż pierwsze są niewątpliwie ważniejsze w czynności zawodowej człowieka. Jeżeli chodzi np. o przemysł, to wobec maszynizacji warsztatów pracy od wykonawcy wymaga się nie tyle sprawności mięśniowej, ile zręczności ruchów, inteligencji, uwagi przy obsługiwaniu maszyn itp. Niemniej jednak ważne jest również zaznajomienie się z „maszyną ludzką”. Tak np. możemy stwierdzić doświadczalnie, jaka jest wydajność owej maszyny. W tym celu możemy wymierzyć wartość kaloryczną spożywanych przez człowieka pokarmów, z drugiej zaś strony obliczyć w kaloriach ilość wyprodukowanej w pracy energii. Jak wiadomo, w stanie spoczynku człowiek dorosły traci około 100 kg. kalorii na godzinę i to zwiemy utratą ciepła „statyczną”. Jeżeli np. ten sam człowiek w ciągu godziny pracy mięśniowej wyprodukował 260 kg. kalorii, to oczywiście owa nadwyżka 160 kg. kalorii stanowi utratę ciepła „dynamiczną”. Przypuśćmy, że wymierzyliliśmy wykonaną pracę mięśniową, która wynosi około 17.000 kgm. Biorąc pod uwagę równoważnik mechaniczny kalorii = 427 kgm., wyliczymy, że na samą pracę zużyto 40 kg. kalorii. W ten sposób otrzymujemy współczynnik wydajności jako stosunek ilości kg. kalorii, zużytych na pracę, do ogólnej liczby 160 kg. kalorii dynamicznej utraty ciepła:

$$R = \frac{40}{160} = 25 \%$$

Jeżeli weźmiemy pod uwagę ilość wyprodukowanej w tym czasie energii, to „ogólny współczynnik wydajności” okaże się oczywiście niższy:

$$r = \frac{40}{260} = 15,4 \%$$

Zazwyczaj jednak bierze się pod uwagę wskazany wyżej pierwszy tzw. „czysty współczynnik wydajności”. W naszym przykładzie 25% wyprodukowanego ciepła zużyto na pracę mięśniową, a resztę pochłonęła wzmożona akcja serca, płuc, ruchy mięśni nie związane z pracą użyteczną itp., jako też część została bezpośrednio wypromieniowana.

Prace doświadczalne Benedicta i Catharta okazały, że w rzeczywistości ów współczynnik  $R$  niezbyt odbiega od 25%. W analogicznych badaniach Amara współczynnik  $R$  okazał się wyższy, sięgając 30%. Dla mięśni rąk wydajność znajdowano niższą, a mianowicie: według Heine-manna  $R = 22,6\%$ , według Gautiera  $R = 24\%$ , według Lolaniera  $R = 21 - 23\%$ , według Henri i Richeta  $R = 16\%$ .

Trzeba dodać, że  $R$  nie stanowi wartości stałej nawet dla tej samej osoby, bowiem w początku pracy ono wzrasta, w czym dopatrują się wpływu ćwiczenia, a następnie maleje pod wpływem zmęczenia.

Jeżeli chodzi o moc maszyny ludzkiej, to odpowiednie doświadczenia, pomiędzy innymi autora niniejszego referatu, okazały, że ilość pracy (nieudługotrwałej) na sekundę waha się około 0,15 KM. (HP).

### Badanie ruchów

Niemniejsze znaczenie w zawodoznawstwie posiada badanie ruchów, wykonywanych w trakcie pracy zawodowej. W tym zakresie badania zostały zapoczątkowane przez Taylora i kontynuowane przez jego uczniów z Gilbrethem na czele. Oczywiście celem podobnych badań jest racjonalizacja ruchów. Najprostszym sposobem badania ruchów jest ich bezpośrednia obserwacja, lecz dążąc do ścisłości, zastosowano następujące metody: chronometraż, kinematografia oraz chronocyklografia.

Pierwsza metoda na tym polega, że pewien proces wytwórczy rozkłada się na poszczególne stadia i kolejno mierzy się stoperem czas potrzebny dla ich wykonania, notując ów czas na specjalnym blankiecie.

Stosując metodę kinematografii, Gilbreth ustawiał pracującego na tle ekranu (pionowego) i podłogi, podzielonych na kwadraty o boku 1 dcm. liniami poziomymi i pionowymi, co pozwalało na uchwycenie stosunków przestrzennych, oraz obok badanego ustawiał specjalny zegar, na którego tarczy obiegała wskazówka, dokonywająca 1 obrotu na min. Podziałka na tarczy wynosiła  $0,36^\circ$ .

Metoda chronocyklografii tym się od poprzedniej różni, że w trakcie wykonywania ruchów przymocowuje się małe lampki elektryczne np. do poszczególnych punktów rąk pracownika i fotografuje się przy pomocy aparatu stereograficznego. Oglądając następnie zdjęcia w stereoskopie, spostrzega się ścisły obraz trajektorii ruchu. Dla uchwycenia na obrazie czasu stosuje się tutaj bądź przerywacz w postaci kamertonu elektromagnetycznego, bądź też obturator, ustawiony przed obiektywem aparatu fotograficznego, który przerywa w równych odstępach czasu promień światła. Poszczególne ruchy na cyklogramie przedstawia się w postaci szeregu punktów lub kresek, a wiedząc ile przerw było na se-

kundę, można bezpośrednio odczytać czas trwania poszczególnego ruchu.

Powyższe metody, szczególnie ostatnia, pozwoliły nie tylko na dokładne zanalizowanie poszczególnych ruchów w niektórych pracach warsztatowych, lecz i na ustalenie określonych praw biokinetyki. Tak np. stwierdzono, że wszelki ruch rytmiczny może być przedstawiony w postaci szybko znikających płaskich drgań harmoniczných, których trajektorie zbliżają się do form elipsy, a okresy dają się ująć w szereg Fouriera. Mięśnie pracującego narządu (np. ręki) są w stanie stałego napięcia, a ruch, stanowiący wypadkową poszczególnych sił, wobec konieczności pokrycia strat na pracę użyteczną oraz na pokrycie innych oporów na promieniowanie itp., musi odbywać się w formie wahań złożonego elastycznego wahadła stożkowego, tj. dodatkowe skurcze pracujących mięśni muszą posiadać charakter sinusoid izochronicznych z okresem rytmicznego ruchu pracownika.

### Zmęczenie

Nie omawiając bliżej zasad biomechaniki, musimy jeszcze poświęcić słów parę jednemu z najważniejszych zagadnień ergologii, a mianowicie sprawie zmęczenia. Sprawa powyższa jest nie tylko ciekawa ze stanowiska teorii, lecz posiada olbrzymie znaczenie praktyczne, to też powstało już w tym okresie obszerne piśmiennictwo, a liczne placówki naukowe lwia część swej pracy poświęcają temu zagadnieniu.

Sprawa zmęczenia o tyle jest trudniejsza od innych zagadnień ergologii, że ważnym komponentem tego zjawiska jest stan psychiczny, który bezpośrednio może być dostępny wewnętrznemu „oglądowi” tylko osoby doznającej.

Zmęczeniu, rozumianemu jako niezdolność w określonym momencie wykonywania pewnej pracy, towarzyszy pewien stan psychiczny, lecz nie zawsze ów paralelizm występuje, bo np. pod wpływem dostatecznej podnieci uczuciowej człowiek istotnie zmęczony może jeszcze zdobyć się nawet na bardzo znaczny wysiłek i przeciwnie w stanie depresji lub w niektórych stanach chorobowych człowiek wypoczęty może nie móc wykonywać pracy. Człowiek, znudzony jakąś monotonną pracą, może wyraźnie odczuwać zmęczenie, lecz ponownie zjawiają się siły, gdy mu się zmieni rodzaj pracy na inny, bardziej zajmujący.

Zmęczenie na ogół może być zaliczone do takich stanów psychicznych, które stoją na straży zdrowia ludzkiego (jak np. ból) i dlatego, jeżeli ono powstało u człowieka normalnego pod wpływem czynionych przez niego wysiłków, nie powinno być tłumione. Walka ze zmęczeniem polega nie na tym, aby znieść samo uczucie, lecz na tym, aby przez stosowny wypoczynek i odpowiednią organizację pracy zabezpieczyć czło-

wiekowi „stałą“ zdolność do jego czynności zawodowej. Wszelkie środki farmakologiczne (np. alkohol), tłumiąc uczucie zmęczenia, obniżają wydajność oraz jakość pracy, a mogą łatwo doprowadzić i do katastrofy.

Badając zmęczenie, przede wszystkim usiłowano stwierdzić, jakie zmiany obiektywne zachodzą w ustroju człowieka. Do badań klasycznych zalicza się doświadczenie Weichardta, który doprowadzał zwierzęta do ostatecznego wyczerpania pracą, wyciskał sok z przemęczonych mięśni, oczyszczał go i zagęszczał. Otrzymany w powyższy sposób produkt, zwany kenotoksyną, zastrzykiwał innym zwierzętom wypoczętym, wywołując wszelkie stopnie zmęczenia aż do śmierci włącznie. Co więcej, uczulając zwierzęta doświadczalne małą dawką kenotoksyny, wywoływał w ich ustroju swoisty antygen zwany antykenotoksyną lub retardyną, który zapobiega występowaniu zmęczenia lub jego powstanie opóźnia. Ze względu na to, że nie stwierdzono, aby wspomniany wyżej antygen wywierał na ustrój wpływ niekorzystny, przeto rozpoczęto go sztucznie produkować na szerszą skalę (działając na białko ługiem i wodą utlenioną) i wprowadzono do handlu pod nazwą „hormigenu“. Jego wodny roztwór (w stosunku 1:100.000) ma podobno chronić ustrój przed kenotoksynami.

Teoria Weichardta przez późniejsze prace doświadczalne została znacznie podważona. W ostatnich czasach powstała inna teoria zmęczenia tzw. „jonowa“. Według niej nie tylko pod wpływem pracy powstaje nagromadzenie się jonów wodorowych we krwi (z powodu produkowania przez kurczące się mięśnie kwasu mlecznego oraz innych kwasów organicznych), ale nawet normalne w sokach ustrojowych jony, w stanie spoczynku zgrupowane w ten sposób, iż wszystkie aniony są na jednym końcu włókna mięśniowego, a kationy na drugim, pod wpływem wysiłków fizycznych mieszają się ze sobą bezładnie i to warunkuje zmęczenie. Podobno działanie na zmęczony mięsień silnego pola elektromagnetycznego, które ponownie rozsuwa jony różnych znaków, przywraca zdolność do pracy.

Nie będziemy tu wymieniali innych teorii zmęczenia, faktem jest jednak, że żadne z nich nie oświeśla w sposób jednolity poznanych zjawisk towarzyszących zmęczeniu, w którym mamy do czynienia z komponentami fizycznymi i psychicznymi, a te ostatnie tkwią przeważnie w sferze niedostępnej doświadczeniu.

Dodać trzeba, że w miarę dokładniejszych badań omawianego tu zjawiska poznawane są coraz to nowe komponenty natury fizjologicznej. Tak np. stwierdzono, że wielką rolę w zjawiskach zmęczenia grają również gruczoły wydzielania wewnętrznego, jak np. przysadka, tarczyca, nadnercze itp. Wszelkie zmiany zachodzące w tych gruczołach mogą w szczególny sposób wpłynąć na intensywność oraz czas pracy. Tak np. nadczynność tarczycy wzmacnia od początku intensywność pracy, lecz szybko występuje

zmęczenie i krzywa wydajności dość gwałtownie opada. W swoich doświadczeniach dawałem do wykonywania szeregowi osób identyczną pracę, której przeciętny czas trwania ustaliłem w badaniach przygotowanych i stwierdzałem w bardzo licznych przypadkach u osób z mniej lub więcej wyraźnymi objawami nadczynności tarczycy wydłużenie czasu wykonywania pracy z jednoczesnym skróceniem normalnego czasu reagowania na podniety wzrokowe. Osłabiona czynność tarczycy powoduje zmniejszenie intensywności pracy i szybko występujące zmęczenie. Podobny wpływ na pracę mięśniową wywiera również czynność przysadki mózgowej. Obserwacje kliniczne stwierdzają ogólne osłabienie również w związku z obniżoną czynnością nadnerczy. Nieco inaczej przedstawia się sprawa z gruczołami płciowymi: ich wzmożona czynność podnosi intensywność pracy, choć długotrwałą ona nie jest, natomiast zmniejszona ich czynność obniża intensywność pracy, lecz czyni ją długotrwałą.

Ważnym jest również zagadnienie, czy zmęczenie bierze początek w ośrodkowym układzie nerwowym, czy też na obwodzie, tj. w mózgu czy w mięśniach. Jeżeli ruch mięśnia powstaje pod wpływem „rozkazu” pochodzącego z mózgu, natenczas wyczerpanie „rozkazodawcy” powinno ujawnić się w postaci bezruchu mięśnia. Istotnie, pewne fakty wskazują na owo zmęczenie pochodzenia centralnego, bowiem pomimo wyczerpania mięśnie mogą się jeszcze kurczyć pod wpływem bodźców zewnętrznych jak np. pod wpływem prądu elektrycznego. Zwolennikiem powyższego poglądu był Mosso, jednak Jotejkówna wskazała na szereg faktów, które raczej świadczą na rzecz zmęczenia obwodowego. Dotąd jednak teoria „zmęczenia centralnego” posiada więcej zwolenników.

Przejdziemy obecnie do metod badania zmęczenia. Jeżeli przypuścimy, iż wyrazem zmęczenia jest obniżenie, a wreszcie i czasowa (lub stała) niezdolność do określonego reagowania na pewne podniety, to owo zjawisko obserwuje się zarówno w przyrodzie martwej jak i żywej. Tak np. materiał, często obciążany w granicach swej sprężystości, traci zdolność powrotu do poprzedniego kształtu, lecz „odpoczynek” tę zdolność przywraca mu ponownie. Szkło w bańce katodowej, intensywnie świecące pod wpływem promieni katodowych, po pewnym czasie traci tę zdolność świecenia, lecz po pewnym „odpoczynku” zaczyna świecić ponownie. Czulek wstydlivy (*Mimosa pudica*) kurczy swe listki pod wpływem dotknięcia, lecz po kilku dotknięciach traci zdolność rozprostowywania listków i dopiero po dłuższym „wypoczynku” przybiera poprzednią właściwość. Zmęczenie w świecie zwierzęcym jest tak dobrze znane, że nie ma potrzeby go opisywać.

W ergologii przy badaniu zmęczenia stosuje się liczne metody. Jedne z nich mają stwierdzać, czy zmęczenie już wystąpiło, a drugie — kiedy pod wpływem określonej pracy zaczyna się ono ujawniać. Do

najstarszych metod zaliczyć można tzw. „dynamometrię”. Służący do tego celu przyrząd składa się z owalnie zgiętej sztabki ze sprężystego metalu, zaopatrzonej w odpowiednią wskazówkę oraz skalę, tak iż po ściśnięciu tej sztabki w rękę odczytuje się na skali pewną liczbę kilogramów. Oczywiście człowiek zmęczony mniej kilogramów wycisnie, niż będąc wypoczętym, przy czym przypuszcza się, że zmniejszenie nacisku jest proporcjonalne do zmęczenia, lecz i tu komponent psychiczny płata często niespodzianki. Inna metoda polega na dotykaniu powierzchni ciała dwuramiennym cyrklem z rozstawionymi ostrzami, pytając przy tym osobę badaną, czy odczuwa dwa, czy też jedno uklucie. Zostało stwierdzone, że człowiek zmęczony odczuwa pojedyncze uklucie przy takim rozstawieniu ostrzy, przy którym, będąc wypoczęty, odczuwa dwa uklucia. Istnieje spostrzeżenie, że pod wpływem zmęczenia słabnie bystrość wzroku i ostrość słuchu. I te zjawiska wykorzystywano dla badania zmęczenia. Istnieją również próby podobnego badania, rejestrując zmiany oddychania, tętna itp.

Drugi sposób badania zmęczenia polega na wykonywaniu określonej pracy, przy tym mierzy się czas jej wykonania, ilość w kgm. lub innych jednostkach fizycznych, wreszcie przy pomocy odpowiednio skonstruowanych pisaków uzyskuje się tzw. „krzywą pracy”. W warsztatach stosowano metodę tzw. „pracy bieżącej”. Tak np. Amar ważył ilość opilków metalowych, wyprodukowanych przez wykonawcę w trakcie ścinania pilnikiem określonej sztaby. Gilbreth liczył ilość ułożonych przez murarzy cegieł. W przemyśle niekiedy określono liczbę wyprodukowanych jednostek lub do badań używano listy płacy (w pracach akordowych) itp. Autor niniejszego skonstruował w swoim czasie przyrząd zwany „kwantometrem”, którego stosowanie na tym polegało, że badana osoba wprowadzała w ruch przy pomocy korby dynamomaszynę. Wyprodukowaną energię elektryczną zużywano lampami żarowymi, a prąd przechodził przez amperomierz, rejestrujący graficznie natężenie prądu, oraz przez licznik pracy. Na szerokiej taśmie poruszanej przez przyrząd zegarowy piórko amperomierza kreśliło całkowity przebieg pracy aż do zmęczenia. Powyższa metoda pozwoliła nie tylko na stwierdzenie średniej mocy „motoru ludzkiego”, lecz również na badania krzywej zmęczenia, przy czym ujawniał się fakt nader znamienny: jakkolwiek ilość wyprodukowanej przez określonego człowieka energii w różnym czasie może być odmienna, jednak forma krzywej zmęczenia posiada kształt niezmienny, indywidualny.

Wyniki badania zmęczenia posiadają doniosłość nie tylko teoretyczną, lecz i praktyczną. Ze stanowiska teorii mogłoby powstać pytanie, czy motor ludzki pracuje tak, jak silnik termodynamiczny. Odpowiedź wypada przecząca, a to z następujących rozważań: zamiana ciepła na pracę możliwa jest przy istnieniu różnicy temperatur pomiędzy kotłem i chłodzi-

dnicą. Znany wzór na wydajność maszyny przedstawia się w postaci następującej:

$$W = \frac{T - T_0}{T}$$

gdzie  $T$  i  $T_0$ , przedstawione w stopniach temperatury bezwzględnej, oznaczają temperaturę kotła i chłodnicy. Wydajność motoru ludzkiego wynosi, jak wyżej było powiedziane około 25%, przypuszczając, że praca człowieka odbywa się w temperaturze zewnętrznej  $+ 17^{\circ} \text{C}$ . Jaką zatem winna być temperatura wewnątrz owego „motoru“, gdyby on ulegał prawom termodynamiki? Aby odpowiedzieć na powyższe pytanie, do wzoru podstawimy odpowiednie wartości, natenczas uzyskamy:

$$\frac{1}{4} = \frac{283 + X - (283 + 17)}{283 + X}$$

skąd  $X$  wypadnie  $117^{\circ} \text{C}$ . Tak wysoka temperatura żyjącego ustroju nie jest możliwa, przeto wypływa wniosek, że motor ludzki nie pracuje jak silnik termodynamiczny.

Badanie zmęczenia pod względem praktycznym posiada między innymi to znaczenie, że wiedząc, jaka praca fizyczna i w ciągu jakiego czasu ma być wykonywana, z drugiej zaś strony znając, jaka jest teoretyczna wydajność motoru, można przewidywać jej ilość. Wydajność pracy w ciągu dnia ulega wahaniom, ponieważ wywierają tu wpływ różne czynniki jak np. ćwiczenie, zmęczenie itp. Pod wpływem zmęczenia nie tylko obniża się wydajność, lecz stan ten usposabia pracownika do ulegania wypadkom, przeto w celu zapewnienia pożądaney wydajności oraz w celu zapobiegania wypadkom konieczne są w pracy przerwy dla wypoczynku. Jak często należy robić owe przerwy oraz jak długo one trwać winny, o tym może pouczyć tylko doświadczenie w szczególności przy stosowaniu metod badania zmęczenia. Badanie określonej pracy ze stanowiska ergologii może również doprowadzić do wytycznych o jej właściwym rytmie i tempie, a wiadomo, że właściwy rytm pracy znacznie wzmacnia jej wydajność.

Tak oto w najogólniejszych zarysach przedstawia się fizjologiczny aspekt zawodoznawstwa. Wszelka praca jako zjawisko psychofizjologiczne posiada również swój aspekt psychologiczny, lecz doświadczenia w tej dziedzinie zostały zapoczątkowane niedawno, niespornych praw i zależności dotąd nie ustalono, wobec czego na wyprowadzenie praktycznych wniosków być może jeszcze za wcześnie.

### Higiena zawodowa

Na zakończenie parę słów musimy powiedzieć o higienie zawodowej. Są tu dwa kapitalne zagadnienia: traumatyzm i choroby zawodowe. Statystyka poucza, że umieralność pracowników nie we wszystkich

zawodach jest jednak. Statystyki angielskie szeregują zawody od największej umieralności do najmniejszej w sposób następujący: pracownicy stoczni, robotnicy przemysłu ołowianego, garncarze, tragarze węgla, hutnicy szklani, nożownicy, pracownicy fabryk chemicznych, odlewnicy, farbiarze, dekarze, furmani, robotnicy przemysłu cynkowego, kamieniarze, mydlarze, zecerzy, robotnicy przemysłu maszynowego, tynkarze, gazownicy, urzędnicy, mleczarze, introligatorzy, murarze, jubilerzy, papiernicy, browarnicy, maszyniści kolejowi, handlarze żelaza, handlarze węgla, cegielnicy. Jeżeli przyjrzymy się umieralności na gruźlicę przedstawicieli poszczególnych zawodów, to kolejność, poczynając od najwyższej do najmniejszej, przedstawia się, jak następuje: złotnicy, garbarze, tapicerzy, introligatorzy, bednarze, tytoniarze, szmuklerzy, krawcy, stolarze, malarze, subielki, giserzy, jubilerzy, rymarze, tokarze, pracownicy restauracyjni, cieśle, murarze. Biorąc pod uwagę zejścia śmiertelne w poszczególnych zawodach, spowodowane nieszczęśliwymi wypadkami, spostrzega się, że pod tym względem kolejność zawodów od najniebezpieczniejszego do najbezpieczniejszego przedstawia się, jak następuje: marynarze, rybacy, górnicy, robotnicy stoczni, kamieniarze, robotnicy przemysłu ołowianego, lekarze, chemicy, robotnicy przemysłu cynkowego, rolnicy, rzeźnicy, handlarze bydła, krawcy, zecerzy, duchowni.

Nieszczęśliwe wypadki, rozklasyfikowane według przyczyn, które je wywołały i odpowiednio uszeregowane, przedstawiają się w statystykach niemieckich, jak następuje: zawalenie się rusztowania i urazy wywołane upadkiem dużej masy 32,42%, wypadki w komunikacji 22,24%, transport nie mechaniczny 13,84%, maszyny 13,32%, ciała trujące i wybuchowe 11,24%, procesy technologiczne 6,27%, narzędzia ręczne 0,67%.

Również inne zestawienia okazują, że najczęstszą przyczyną wypadków nie są maszyny, lecz określone warunki pracy, oraz że najwięcej nieszczęśliwych wypadków zachodzi w górnictwie, budownictwie i komunikacji.

Przechodząc obecnie do sprawy chorób zawodowych, należy podkreślić, że integralne warunki pracy, oddziałując przez czas dłuższy na pracownika, sprowadzają w jego ustroju określone zmiany patologiczne. Przez nazwę warunki integralne rozumiemy takie warunki pracy w czasie obecnym, które czy to ze względu na materiał obrabiany, czy to ze względu na sposób obróbki nie mogą być inne. Tak np. hutnicy pomimo stosownego ubrania i szkieł ochronnych ulegają szkodliwościom natury termicznej i świetlnej. Kuśnierze i szczotkarze pomimo masek ochronnych są narażeni na kurz i pył, które mogą zawierać w sobie choroobotwórcze drobnoustroje. Pomimo różnych zabezpieczeń pracownicy stykający się z ołowiem jednak zapadają na ołowicę. Górnicy częściej od innych pracowników ulegają urazom mechanicznym oraz z powodu przebywania w ciemności zapadają na oczopląs itp.

W obecnym czasie szereg procesów wytwórczych na skutek pracy inżynierów uległ tak znacznej poprawie pod względem higienicznym, że zarówno zmniejszyła się liczba chorób zawodowych jak również zmalała zapadalność na nie, jednak i dotąd są takie rodzaje pracy, przy których wykonywaniu pracownicy zapadają na charakterystyczne dla danych warunków schorzenia.

Wobec tego, że zarówno traumatyzm zawodowy jak i choroby zawodowe powodują w gospodarstwie społecznym olbrzymie straty natury moralnej i materialnej, przeto konieczność walki z nieodpowiednimi warunkami pracy zawodowej jest powszechnie doceniana i szczególnie w ostatnich czasach współpraca lekarza-zawodoznawcy z inżynierem bezpieczeństwa pracy poczynają dawać dodatnie rezultaty. Do zadań lekarza fabrycznego należy rejestracja schorzeń przy danych procesach wytwórczych, analiza ich przyczyn oraz stosowanie dostępnych mu środków zaradczych jak np. dobór odpowiednich pod względem stanu zdrowia pracowników itp. Lekarz komunikuje swoje spostrzeżenia inżynierowi bezpieczeństwa, a ten ostatni obmyśla i w miarę możliwości realizuje odpowiednie środki ochronne natury technicznej.

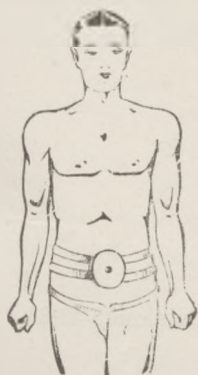
Wiedza zawodoznawcza, tj. znajomość procesów wytwórczych oraz ich warunków — w czynności zawodowej człowieka posiada niezmierną wartość zarówno dla poczynąń higieny i bezpieczeństwa pracy jak i dla samej organizacji pracy: ulepszyć proces wytwórczy, zharmonizować z sobą jego poszczególne etapy i części składowe, wzmóc wydajność, obniżyć koszty własne nie tylko pod względem materialnym lecz i pod względem zaoszczędzenia wysiłków fizycznych i psychicznych wykonawcy jest możliwe wtedy jedynie, gdy się wie dokładnie, jak obecnie przebiega proces wytwórczy oraz jakiego nakładu energii ludzkiej i środków materialnych obecnie on wymaga.

# P. NIEDZIELA - POZNAŃ

Aleje Marcinkowskiego 24

TELEFON 38-79

TELEFON 38-79



## Pierwszorzędna specjalna fabryka

sztucznych rąk i nóg, aparatów ortopedycznych i wkładek do nóg płaskich, pasków przepuklinowych (rupturowych), powstrzymujących największe ruptury — przepasek brzusznych, gorsetów wyrównawczych, obuwia ortopedycznego i podług miary

Odznaczony dużym medalem na P. W. K. w Poznaniu w roku 1929

1938 r.

1938 r.

# BUSKO - ZDRÓJ

ZIEMI KIELECKIEJ

## PAŃSTWOWY ZAKŁAD ZDROJOWY

Sezon od 1 maja do 31 października.  
Kąpiele siarczano-słone i mułowe, leczenie elektrycznością i naświetlaniem, kąpiele słoneczne.

Ceny kąpieli, zabiegów leczniczych, pensjonatów i pokoi w umeblowanych umiarkowane; w mies.: maju, wrześniu i październiku ceny niższe.

Dojazd: ostatnia stacja kolejowa KIELCE.

Komunikacja autobusowa Kielce—Busko-Zdrój stała i wygodna.

## SUCCI RECENTES PLAN- TARUM DIAPHORICA- RUM STABILISATI

Naturalne Utrwalone Soki  
Roślinne ze Świeżych  
Nietrujących Roślin.

MAGISTER

EDWARD GOBIEC

W A R S Z A W A

ul, Młodowa 14. Telefon 5-42-99.

## Zarys higieny pracy na P. K. P.

Dr. JERZY SZAŁKOWICZ, Zdobunów

### W S T Ę P

Nie powinienem być posądzony o przesadę, jeśli powiem, że rola lekarza kolejowego na P. K. P. jest częstokroć niedoceniana, a jednocześnie, że P. K. P. nie zawsze dostatecznie korzysta z posiadania w gronie swych pracowników ludzi z fachowców, ludzi przecież z wyższym wykształceniem, którzy mogą wybitnie dopomóc przy rozwiązywaniu szeregu zagadnień, wkraczających niejednokrotnie nawet w dziedzinę techniki.

Należy pamiętać, że P. K. P., jako przedsiębiorstwo — jest podnajeżdżającą tysięcy pracowników, pracujących w biurach, warsztatach, w terenie — pod gołym niebem (t. zw. służba placowa i drogowa), wreszcie takich pracowników, którzy większą część swego życia spędzają w podróżach — w wagonach i na parowozach. Wszyscy ci pracownicy, którzy — rzec można — całe swe życie złączyli na stałe z koleją, w znacznym stopniu są zależni od stanu swego zdrowia, które, dopisując — pozwoli jednemu doczekać 60-ciu lat i zasłużonej emerytury, szwankując zaś u innego — powoduje wcześniejszą utratę zdolności do zarabkowania, narażając P. K. P. zrazu na stałe zwalnianie od pracy, pokrywanie 75% kosztów leczenia, szpitali etc., wreszcie — na wcześniejsze wypłacanie emerytury, a wiemy, jaką pozycję zajmują emerytury w budżecie Państwa.

A jeśli sama choroba powstanie jako „wypadek“ przy pracy, to wówczas przecież P. K. P. ponosi 100% kosztów plus renta!

Większość chorób u pracowników P. K. P., jak mogłem stwierdzić na materiale w przychodni, rozwija się z powodu niehigienicznych warunków pracy. Abstrahując oczywiście od chorób wenerycznych i zakaźnych, cały szereg cierpień powstaje skutkiem pracy w przeciągach, na chłodzie, nieraz pod deszczem lub śniegiem, z powodu pracy w kurzu bez osłoniętych ochronnymi okularami oczu, w huku np. kotłowni, przy niezabezpieczonych dostatecznie mechanicznych pilach, heblach etc., wreszcie dzięki nieodpowiedniemu i nieregularnemu odżywianiu się. Nabyta w inny sposób choroba, np. gruźlica — ma wszelkie dane w podobnych

warunkach do łatwiejszego rozwijania się. To też jasne jest, że stworzenie odpowiednich, higienicznych warunków pracy dla swych pracowników, „Ustawy ochrony pracy“, leży właściwie w interesie samej Kolei.

Tylko przez zapewnienie pracownikowi w miarę możliwości wszystkich dostępnych sposobów, zabezpieczających go przed łatwym zachorowaniem czy uszkodzeniem ciała, przez zapewnienie pracownikowi możliwości wypoczynku po pracy w odpowiednim miejscu i pozwolenie spokojnego spożycia w spokoju posiłku, przez ułatwienie pracownikowi dobrego obmycia się po pracy, by zmyć kurz, sadze czy smary z ciała itd. — można usunąć choć częściowo braki, które zwłaszcza w Dyrekcji Radomskiej pozostały nam w spadku po zaborcach.

Wreszcie P. K. P., która pośród przedsiębiorstw państwowych ma bodaj najlepiej zorganizowaną pracę społeczną i często jest promotorem kultury i dobrobytu wśród mieszkających obok stacyj zwykłych obywateli R. P., winna baczniejszą zwrócić uwagę na szerzenie kultury wśród własnych pracowników.

Oczywiście, że we wszystkich tych zagadnieniach dominującą rolę doradcą i kontrolującą powinni odgrywać przede wszystkim lekarze kolejowi, fachowcy-higieniści; gdyby uwzględniano opinię lekarską przy budowie nowych zakładów, warsztatów itp., nie zapominaliby często kroć o miejscu na szatnię, umywalnię czy natryski. W ten sposób uwypukla się łączność higieny (tzw. higieny pracy) z zagadnieniami technicznymi, uwypukla się rola lekarzy kolejowych, nie zawsze dostatecznie doceniana i wyzyskana.

Korzystając z polecenia opracowania kwestii higieny pracy na P. K. P. w ramach pracy Podkomisji Sanitarnej Dyrekcyjnej Komisji Usprawnień, pragnę naświetlić cały szereg zagadnień, należących do działu „Higieny pracy na kolei“.

Zagadnienia te przedstawię w formie szkicu, przy czym częstokroć będę powoływał się na wzór tutejszych (zdolbunowskich) warunków pracy. Przy pracy posługiwałem się szeregiem prac, pism i monografii, których wykaz przedstawiam przy końcu niniejszego szkicu. Muszę jeszcze zaznaczyć, że poruszać będę przede wszystkim bolączki pracy i wykroczenia przeciw higienie w istniejących już warsztatach, biurach itp., aby ułatwić ewentualne ich usunięcie. Jednocześnie nie omieszkam poruszyć sprawy nowoczesnie ujętej techniki, idącej ręką w rękę z higieną, mam bowiem nadzieję, że komisje techniczne, opracowujące plany nowych budowli etc., będą jednak zasięgały w wielu wypadkach opinii lekarzy.

## HIGIENA TERENU PRACY

1. **Zapewnienie pracownikom fizycznym i umysłowym odpowiedniej przestrzeni.** Jak mogłem stwierdzić, istniejące budynki kolejowe w większości wypadków można podzielić na dwie kategorie. Albo izby pracy są zbyt duże dla pracujących w nich pracowników (co jest jeszcze lepsze), albo też (co jest o wiele gorsze) — izby pracy są zbyt szczupłe. Dzieje się to bądź dlatego, że lokale były budowane całkiem dla innych celów, a obecnie dla innych są wykorzystywane, bądź też dlatego, że ilość pracowników stopniowo albo szczyłała, albo wzrastała tak, że w ubikacjach zaczął panować ścisk.

Sprawa zaludnienia izb w biurach jest dotychczas rozpatrywana tylko z punktu widzenia oszczędności miejsca. Tymczasem na tę sprawę trzeba patrzeć li tylko z punktu widzenia higieny.

Jeśli się weźmie pod uwagę, że w biurze młodzi, zdrowi ludzie spędzają 8 godzin nad papierami, pełniąc pracę umysłową, jeśli się weźmie pod uwagę, że mózg ludzki podczas pracy wymaga większego dopływu utlenionej krwi, to stanie się zrozumiałe, że przy kwestii lokalu chodzi w pierwszym rzędzie o powietrze zalegające izbę pracy i zużywane podczas pracy. Wiadomo, że jako przejaw życia i przemiany gazowej u żywej istoty następuje wydalenie z płuc gazu — dwutlenku węgla ( $\text{CO}_2$ ) i pobieranie z otaczającego powietrza tlenu (O), wskutek czego powietrze w pokoju ulega stopniowemu zubożeniu w tlen, a wzbogaceniu się w  $\text{CO}_2$ . Wiadomo wreszcie, że praca czy to fizyczna, czy to umysłowa tylko wtedy może dać pełny efekt, gdy odbywa się w tzw. „czystym powietrzu”. Pod tym mianem rozumie się takie powietrze, które: a) nie zawiera więcej  $\text{CO}_2$  ponad 0,7% — 1,2%, b) nie ma więcej wilgoci (pary wodnej) w granicach 40 — 60%, c) ma przeciętnie około 19° Celsjusza ciepła i d) nie posiada żadnych nieprzyjemnych zapachów. Zdrowy dorosły mężczyzna podczas pracy mięśniowej wydziela około 30 litrów  $\text{CO}_2$  na godzinę, tj. około 0,3%, a w spokoju — około 23 litrów, tj. około 0,0226 m<sup>3</sup>. Zawartość w powietrzu pokoju ponad 1—2%  $\text{CO}_2$  powoduje już szybko nużenie się, ból głowy, niemożność skupienia się nad tematem itp. To też izba pracy powinna być albo tak wielka, by cała wytworzona w ciągu 8 godzin przez wszystkich pracowników ilość  $\text{CO}_2$  była znikoma procentowo i nie mogła odgrywać żadnej roli, co jest niemożliwe ze względów i technicznych i oszczędnościowych, bądź też izba powinna być rozmiarów mniejszych, jednak z odpowiednim urządzeniem do wymiany powietrza zużytego na świeże.

Ze względu na to, iż zetknąłem się już w tym miejscu z zagadnieniem wentylacji, zagadnieniem, które omówię wyczerpująco na innym miejscu, muszę już teraz omówić pewne zasadnicze zagadnienia, związane z wentylacją, aby łatwiej wyjaśnić metody obliczania potrzebnej przestrze-

ni dla pracujących. Istnieje jednostka higieniczna, tzw. wielkość wentylacyjna, przez którą rozumiemy tę ilość powietrza, którą wprowadza się do lokalu dla 1 człowieka w ciągu godziny. Oblicza się więc najpierw ilość powietrza, przypadającą w danej izbie na jedną osobę (t. zw. „Kub powietrzny“), tj. ilość metrów sześciennych, otrzymanych przez podzielenie metrażu sześciennego wnętrza pokoju minus objętość dużych, a znajdujących się na stałe w pokoju przedmiotów (np. piece, szafy etc.) przez ilość osób mających pracować teoretycznie w owym pokoju. Wysokość pokoju do obliczania metrażu sześciennego winna być brana pod uwagę tylko do 4 — 4<sup>1/2</sup> metr., bowiem wyższe warstwy powietrza są niemal nieruchome, tzw. martwe i nie biorą udziału przy wentylacji. Znając wielkość wentylacyjną i wielkość kuba powietrznego, jako też jakość wentylacji, można określić ilość osób (dozwoloną przez higienę), które mogą pracować w odnośnej ubikacji.

Do tych celów istnieją specjalne wzory matematyczne. I tak:

$$W = \frac{Y}{M - M_1}$$

gdzie szukane  $W$  jest wielkością wentylacyjną,  $y$  = ilości  $\text{CO}_2$ , wydzielanego przez jednego człowieka w ciągu jednej godziny; ilość maksymalną  $\text{CO}_2$ , dopuszczalną w izbie bez uszczerbku dla pracujących w niej, oznaczono przez  $M$ , a przez  $M_1$  — maksymalnie dopuszczalną ilość  $\text{CO}_2$  w powietrzu, doprowadzanym z zewnątrz. Dla przykładu przedstawię cyfry. Zdrowy mężczyzna, pracujący fizycznie, wydziela na 1 godzinę przeciętnie 0,03 m<sup>3</sup>  $\text{CO}_2$ ; powietrze normalnie zawiera w 1 m<sup>3</sup> 0,0004 m<sup>3</sup>  $\text{CO}_2$ ; za normalne można przyjąć 0,7%  $\text{CO}_2$ , tj. 0,0009 m<sup>3</sup>  $\text{CO}_2$  w powietrzu pokojowym, więc

$$W = \frac{0,3}{0,0007 - 0,0004} = 100$$

t. j. na godzinę należy doprowadzić 100 m. zewnętrznego powietrza, aby usunąć powietrze zanieczyszczone przez oddychanie jednego fizycznego pracownika w ciągu jednej godziny.

Odpowiednie liczby dla pracującego umysłowo wynoszą:

$$W = \frac{0,026}{0,0007 - 0,0004} = 75,3$$

Nie należy zapominać również i o kurzu, dostarczonym z zewnątrz na ubraniu, obuwiu, bądź wpadającym z zewnątrz przez okna czy wentylatory, o zanieczyszczaniu powietrza przez dym, jeśli ubikacje leżą w pobliżu torów kolejowych czy warsztatów, no i o nałogu palenia tytoniu.

Przy oddychaniu wraz z  $\text{CO}_2$  wydala się również para wodna, a wspomniałem wyżej, że maksymalnie dopuszczalna granica górna dla ilości pary wodnej w powietrzu pokoju wynosi 40 — 60%. Wentylacja reguluje również ilość pary wodnej w pokoju. Jednakowoż wentylacja powietrza nie może być bezgraniczna, gdyż ilość wprowadzonego do pokoju powietrza mieści się właściwie w dość szczupłych granicach, bo

wiem, jak wykazano, nie można wprowadzić do pokoju w ciągu jednej godziny więcej powietrza, niż potrójna tego lokalu objętość. Przekroczenie tej granicy powoduje u mieszkańców przykre uczucie „przeciągu“, „zimna“ czy „przeziębienia się“. W ten sposób ogranicza się minimalną granicę kuba powietrznego, granicę, której pod groźbą wykroczenia przeciw higienie nie wolno przekraczać. W ten sposób dochodzimy do nowego wzoru, wyjaśniającego już, jak obliczyć minimalny kub powietrzny:

$$K = \frac{W}{Z}$$

przy czym szukane „K“ jest kubem powietrznym, „W“ — jest obliczoną (sposobem wyżej podanym) wielkością wentylacyjną, „Z“ zaś jest liczbą zamiany powietrza w lokalu w ciągu 1 godziny. Po podstawieniu otrzymanych wyżej cyfr do nowego wzoru wypada:

$$K = \frac{75}{3} = 25$$

tj. w pokoju z pracownikiem umysłowym nie może być kub powietrzny mniejszy (na jednego człowieka) od 25 m<sup>3</sup> przy trzykrotnej zmianie powietrza na godzinę.

Dla pracowników fizycznych wypada:

$$\frac{100}{3} = 33,3 \text{ m}^3$$

na jednego pracownika.

Za pomocą tych cyfr i wzoru ustalono m. inn., że w warsztatach przemysłu chemicznego, włókienniczego etc. kub powietrzny ma wynosić 53 — 55 m<sup>3</sup>. A więc przy obliczaniu i sprawdzaniu, czy w odnośnej ubikacji może pracować żądana ilość pracowników, względnie ilu pracowników może pracować w odnośnej ubikacji, należy przede wszystkim: zbadać kubaturę danej ubikacji, zbadać wentylację, czy pozwoli ona na trzykrotną wymianę powietrza w ciągu godziny, wreszcie porównać, czy ilość kubów powietrznych, przypadających na pewną (szukaną, względnie żadaną) ilość osób, zmieści się w kubaturze badanego pokoju. Podaję poniżej coś w rodzaju zadania, które operując konkretnymi cyframi, pozwoli na łatwe zrozumienie całej wyłuszczonej wyżej kwestii. A więc. Izba szerokości 4 m., długości 6 m., wysokości 4 m., umeblowanie stałe: piec szerokości 0,75 m., długości 1 m. i wysokości 3 m., szafa na akta — szerokości 0,5 m., długości 2 m., wysokości 2 m. Wentylacja dobra. Zachodzi kwestia, czy w pokoju tym może pracować 5-ciu kancelistów? Jeśli nie, to ilu z nich może pracować bez szkody dla zdrowia? Odpowiedź: kubatura pokoju wynosi  $4 \times 6 \times 4 = 96 \text{ m}^3$ ; kubatura sprzętów nieusuwalnych: piec —  $0,75 \times 100 \times 300 = 2,25 \text{ m}^3$ , szafa —  $0,5 \times 2,00 \times 2,00 = 2,00 \text{ m}^3$ . Razem =  $2,25 + 2,00 = 4,25 \text{ m}^3$ . A więc kub powietrzny pokoju wynosi  $96 \text{ m}^3 - 4,25 \text{ m}^3 = 91,75 \text{ m}^3$ . Ponieważ, jak wiadomo, pracownik umy-

słowy wymaga  $25 \text{ m}^3$  na swój kub powietrzny, wynika więc, że 5 kancelistów, jako wymagających razem  $125 \text{ m}^3$ , bezwarunkowo nie powinno pracować w danej izbie, mimo dobrych wentylatorów. Natomiast 4-ch wymagających razem  $100 \text{ m}^3$  w ostateczności może pracować: najlepsze zaś warunki higieniczne miałyby tylko 3-ch pracowników. W ten sposób należy obliczać zaludnienie pokoi kancelaryjnych we wszystkich kolejowych urzędach, biurach etc. Byłoby wysoce wskazane, by w księgach, prowadzonych przez zawiadowców budynków, obok wklejonych planów z numerowanymi izbami zawsze figurowała obliczona kubatura izb, co pozwoliłoby w ciągu kilku minut w przybliżeniu obliczyć kub powietrzny każdej ubikacji i — w razie potrzeby — dać odpowiedź, czy mieszkanie względnie pokój będzie się nadawało na takie, czy inne biuro, na ten czy inny urząd. Odnośnie obliczania rozmiarów ubikacji dla pracowników fizycznych w zakrytych pomieszczeniach, np. w warsztatach, odlewniach, kuźniach etc., to bezwarunkowo należy się powoływać tymi samymi przesłankami, co wyżej. Wspominałem, że w niektórych warsztatach kub powietrzny waha się od 53 do  $55 \text{ m}^3$ . Jest to zrozumiałe, gdy się zważy, że w warsztatach powietrze zanieczyszcza nie tylko wydany przez pracowników  $\text{CO}_2$ , lecz (i to w znacznie większym stopniu) zanieczyszczają je gazy wydzielane z palenisk, piecyków, aparatów do lutowania acetylenem itp. Dlatego, może nawet w większym stopniu należy zwracać uwagę, czy wentylacja istotnie pozwoli na te 3-krotne wymiany powietrza w ciągu godziny; w przeciwnym razie, nawet  $100 \text{ m}^3$  kuba powietrznego niewiele pomoże i zdrowie pracowników będzie narażone na szwank.

Poza tym należy dużą uwagę zwracać na t. zw. „bezpieczeństwo pracy“. Chodzi o to, by pracownik mógł swą pracę spełniać spokojnie, bez obawy wzajemnego potrącania. Wiadomo bowiem, że niejednokrotnie jeden, mimowolny, na pozór drobny ruch może spowodować nieszczęśliwy wypadek. To też każdy pojedynczy warsztat, tokarna, hebel, czy piła etc. powinny być oddalone od siebie tak, by nie było mowy o ciasnocie. Nie podobna na tym miejscu poruszać szczegółowo rozmieszczenia w hali warsztatowej tych czy innych przyrządów, gdyż wykracza to poza ramy niniejszego szkicu. Jednakowoż przy planowaniu rozmieszczenia poszczególnych przyrządów należy stale mieć na uwadze bezpieczeństwo pracy i lepiej być nawet zbyt rozrzuconym co do „przestrzeni“, niż za skąpym, gdyż mogłoby się to później bardzo zemścić.

Wspominałem na początku tego punktu, że zbyt duży lokal również nie jest pożądany. Otóż muszę wyjaśnić, że chodzi tu o kwestię natury raczej ekonomicznej, gdyż zbyt duży pokój trudno jest częstokroć zimą dostatecznie opalić, co może powodować chłód w ubikacji, objaw bardzo przykry i dla pracy niepomysłny.

**2. Zapewnienie odpowiedniej wentylacji w miejscach pracy.** Różni się dwa typy wentylacji: naturalną i sztuczną. Pod nazwą natu-

ralnej wentylacji rozumie się wymianę powietrza przez drzwi, okna, wszelkie szczeliny i szpary czy dziury, przez piece podczas palenia w nich, przez pory ścian oraz przez specjalne wybudowane w ścianach kanały wentylacyjne. Od razu już na tym miejscu muszę podkreślić, że wentylacja przez ściany nie ma żadnej praktycznej wartości i w rachubę nie powinna być brana. Również mało uwagi można zwracać na ewentualnie istniejące szpary, dziury etc., jako rzecz o drobnym znaczeniu i niestałą. Palenie w piecu — samo przez się rozumie się — ma pewną wartość tylko w zimie, jako środek wentylacyjny.

Odnosnie wspomnianych wyżej kanałów ściennych muszę stwierdzić, że tylko niewielka ilość tzw. starych domów kanały takie posiada, a jeśli je ma, to są one przeważnie źle zbudowane czy zatkane i posiadają minimalną wartość. Pozostaje więc właściwie tylko jeden sposób wentylacji naturalnej — otwieranie drzwi i okien, i to okien bądź całych, bądź z t. zw. lufcikami czy specjalnymi klapami w górnych częściach okien. Otwieranie okien nadal pozostaje najtańszym i najlepszym sposobem wentylacji; jeszcze skuteczniej działa otwieranie 2-ech okien na przestrzał, względnie okna i drzwi. Pociąga za sobą takie wietrzenie szybki ruch powietrza, który jednak przez wiele osób bywa odczuwany z przykrością, jako tzw. „przeciąg“. To też najlepiej jest przewietrzać pokój „na przestrzał“, po opuszczeniu go przez mieszkańców na chwilę; czas potrzebny na takie wietrzenie jest zazwyczaj bardzo krótki, w każdym bądź razie krótszy, niż przy wietrzeniu przez jedno okno. To też warto zaprowadzić w biurach zwyczaj kilkuminutowej przerwy w pracy dla przewietrzenia zbyt zaludnionego przez pracowników pokoju; pracownicy musieliby pokój na kilka minut opuścić; mówi się że wyszli „na papierosa“. Spowodowana w ten sposób kilkuminutowa przerwa byłaby znacznie powetowana zwiększoną wydajnością pracy urzędujących w czystym powietrzu urzędników. Bezwarunkowo należy jednak pamiętać o wentylacji za pomocą kanałów wentylacyjnych, zbudowanych w ścianach. Należałoby podczas remontów okresowych w starych budynkach przeprowadzić dokładną kontrolę drożności i sprawności takich kanałów; w budynkach budowanych obecnie architekci powinni bezwarunkowo przewidzieć i uwzględnić w swych planach obecność kanałów wentylacyjnych. Gdzie kanałów specjalnych brak — należy jeszcze pamiętać o tzw. wentylacji sztucznej; zwłaszcza dotyczy to warsztatów itp. Wentylacji sztucznej należy przede wszystkim używać tam, gdzie wymiana powietrza ma być stała. O ile przy wentylacji naturalnej ruch powietrza był powodowany przez różnice temperatury i wiatr, o tyle przy sztucznej wentylacji ruch powietrza bywa wywoływany za pomocą energii mechanicznej. A więc należy zamontować specjalne urządzenia, za pomocą których zużyte powietrze będzie wyssane z pokoju, wzmian zaś włączane z zewnątrz czyste powietrze. Mianowicie — w murze wzgl. w suficie urządza się specjalny kanał — zwykle krótki, przez

znów prowadzi kanał doprowadzający do izby. U początku tego kanału instaluje się zazwyczaj wentylator. Wentylatory, używane do tych celów, bywają dwóch rodzajów: 1) obrotowe = śrubowe i 2) obrotowe = odśrodkowe tzw. wirówkowe. Zwłaszcza te ostatnie nadają się doskonale do wentylacji warsztatów etc., podczas gdy śrubowe, wytwarzające niewielkie ciśnienie, mogą mieć zastosowanie w mieszkaniach i biurach. Wentylatory obrotowe wprowadza się w ruch za pomocą motorków elektrycznych, bądź za pomocą transmisji w warsztatach z elektrycznymi urządzeniami. Wentylatory wirówkowe zwykle mają średnicę (np. 50 cm.) i robią na minutę 700 — 3000 obrotów. Zainstalowany w warsztatach, wprowadzony co jakiś czas w ruch na parę minut, znakomicie odświeży powietrze. Jeśli do kanału wentylacyjnego powietrze dochodzi np. z ogrodu, jest ono przeważnie zupełnie czyste i pozbawione kurzu. Natomiast, jeśli się je wprowadza z ulicy, mogą być obawy wprowadzenia do pokoju kurzu. W tych wypadkach instaluje się u wylotu kanału warstwę materiału przepuszczającego powietrze, a zatrzymującego kurz — tzw. filtrów. Mogą one być z ligniny, waty, barchanu, gazy itp.

Powietrze warsztatowe, o czym już pisałem wyżej, oprócz CO<sub>2</sub> zazwyczaj zawiera dodatkowe, a trujące gazy, wytwarzające się podczas pracy. I tak, w kuźniach wytwarzać się może tlenek węgla tzw. czad, gazy tzw. bezwodnik siarkowy, siarkowodor etc.; w odlewniach to samo, w spawalniach — acetylen, ulatniający się z balonów, wreszcie bywa w powietrzu cjan, rozpylony ołów, etc. etc. Następnie w powietrzu warsztatowym może być specjalny rodzaj kurzów — materialnych tj. rozpylonych cząstek stałych, obrabianych materiałów, np. w tokarniach — cząstki metalu czy kamienia, w stolarniach — trociny itp. Nie potrzebuję chyba omawiać szerzej szkód, jakie mogą wyrządzić te zbyteczne, jakże szkodliwe domieszki. Jako ilustrację do powyższego przytoczę fakt z mojej kolejowej praktyki, jaskrawo potwierdzający to, o czym pisałem. Otóż obok hali parowozowni w Zdobunowie, obok małego korytarzyka znajduje się pokój dyspozytorów: wejście do tego pokoju prowadzi z hali przez korytarzyk. Od jakiegoś czasu (było to przed 3-ma laty), z nastaniem jesieni, zaczęli zgłaszać się do przychodni dyspozytorzy ze skargami, iż po dyżurze — obojętne dziennym czy nocnym — mają b. silne bóle głowy, nudności i że czują się wyczerpani nerwowo. Badanie lekarskie szczegółowe nie stwierdziło żadnych chorób, któreby u tych mocnych ludzi w sile wieku mogły powodować takie objawy. Zresztą, nie był to odosobniony fakt, któryby mógł być uważany za np. sklerozę, lecz po prostu, jak żartowałem „epidemia dyspozytorska“. Dopiero wizja lokalna na miejscu ich pracy wyjaśniła mi odrazu przyczynę omawianych dolegliwości. Oto hala parowozowni nie była (zresztą i nie jest do dziś) zaopatrzona w odpowiednie wyciągi dla parowozów, stąd dym staleapełniał halę, w której było aż ciemno. W pokoju dyspozytorów nie było żadnych wentylatorów, a jedyne okno starannie opatrzone na zimę. Było pp. dyspozytorom

ciepło, ale za to czad, pełznąc po ziemi, — jako cięższy od powietrza — dostawał się z hali, bądź chłodniejszej, do pokoju dyspozytorów, a nikt z dyżurujących nie zdawał sobie sprawy z groźby sytuacji. Zainstalowanie lufcika i częste wietrzenie usunęło tę groźną, a tajemniczą „epidemię“.

Pozostawiając na razie sprawę oddymiania parowozowni na boku, należy podkreślić, że oczyszczanie powietrza w warsztatach za pomocą elektrycznych wentylatorów będzie miało ułatwioną pracę, jeśli się zwróci większą uwagę na sprawę zapobiegania wytwarzaniu się szkodliwych składników powietrza. W dużych, nowocześnie urządzonych zakładach przemysłowych najważniejszą rolę w tej dziedzinie odgrywają specjalne urządzenia odprowadzające, zainstalowane tuż przy warsztacie: np. specjalny wyciąg zainstalowany tuż nad kołem tokarskim wchłania natychmiast w chwili wytwarzania się drobne cząstki metalu i skruszonego kamienia, tak że nie ma mowy, by w powietrzu mogły znajdować się, czy tylko przelatywać przez powietrze jakiekolwiek bądź odpadki. To samo jest przy pile elektrycznej — wyciąg natychmiast wchłania w siebie trociny; obserwując taką pracę, ma się wrażenie, że trociny „uciekają“ od pracującego przy pile, pracownik zaś nie ma potrzeby — jak to zazwyczaj bywa — wstrzymywania oddechu i przymrużania oczu. Wyciągi takie zabezpieczają od zanieczyszczania powietrza składnikami materialnymi. Co się tyczy zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza gazami, to stosuje się w tych wypadkach następujące urządzenia. Np. nad kuźnią urządza się specjalny, w miarę obszerny „okap“, połączony odpowiedniej szerokości rurą odpływową ze specjalnym kominkiem na dachu; kominiek powinien posiadać specjalne urządzenie pomocnicze, ułatwiające odpływ dymu i działające do pewnego stopnia wysysająco. W rachubę wchodzi specjalne wiatraczki, bądź też tzw. deflegmatory. Oczywiście, część dymu może umknąć z pod okapu, a część  $\text{CO}_2$  i czadu może spełznąć z paleniska na podłogę. Ale od tego już jest zainstalowany wentylator, by i tę resztę gazów wyrzucić przez kanał wentylacyjny na zewnątrz. Przy pracy z acetylenem przy spawaniu metalu wielkie znaczenie mają tzw. szafy wyciągowe. Są to oszklone pokoiki, czy też mniejsze — niby klatki, szczelnie izolowane od otaczającego je powietrza i mające zazwyczaj pod swoim sufitem kanał wyciągowy. Zazwyczaj w kanale jest urządzenie, powodujące wysysanie powietrza; jeśli w warsztacie istnieje oświetlenie gazowe, to w kanale może palić się niewielki płomień, wystarczający do wzmożenia działania wyciągu, oczywiście, o ile gazów wytwarzanych w szafie wyciągowej nie są palne, bowiem mógłby nastąpić wybuch. W każdym bądź razie — to czy inne urządzenie (rzecz specjalistów) powinno działać sprawnie i bez zastrzeżeń. W takiej wyciągowej szafie odpowiednich rozmiarów może śmiało pracować spawacz, jeśli nie ma dlań osobnej, izolowanej izby. Wreszcie nie od rzeczy będzie wspomnieć, że mimo wszystko, pomimo dobrych wyciągów, wentylatorów i wchłaniaczy (tzw. ekshaustorów) za-

chodzą wypadki, że pracownicy muszą się zabezpieczać przez nakładanie specjalnych masek ochronnych lub co najmniej ochronnych okularów. Masek przeciwgazowych przy pracy można używać stosunkowo niedługo, wobec łatwego męczenia się. Jednakowoż zawsze w warsztatach powinno być kilka takich masek: dajmy na to, trzeba oczyścić jakiś dół kloaczny czy kanał. Bez maski pracownik czyszczący, jest narażony na zagazowanie i omdlenie. Żadna wentylacja w tych wypadkach może nie wystarczyć. Z doświadczenia wiem, że pracownicy bardzo nie lubią, nie mówię — masek, ale nawet ochronnych okularów; niejednokrotnie, wydobywając z oka odpryski matalu czy szmerglu, robiłem wyrzuty za lekceważenie swego zdrowia i narażanie się na ryzyko utraty oka za śmieszną cenę nałożenia okularów. Bez wyjątku słyszałem odpowiedź, pełną jakiejś dziwnej nonszalanckiej, że w okularach trudno się pracuje i że... „jakoś tam się uda“... To też od czasu do czasu nadal wydobywam z oczu „ciała obce“, a okulary leżą spokojnie w magazynach. Jak widać więc — tylko instalacja wchłaniaczy przy warsztatach może zapewnić, że „oczy będą całe“, a PKP. nie będzie płaciła renty wypadkowej.

Reasumując powyższe, należy: 1) zainstalować w warsztatach wentylatory (najlepiej elektryczne z obrotowe), 2) zainstalować, a jeśli są — sprawdzić i udoskonalić specjalne okapy nad paleniskami etc. w kuźniach, itp., 3) zainstalować specjalne wchłaniacze (ekshaustory) przy tokarniach, piłach czy heblach mechanicznych, 4) w działach pracujących chemikaliami zainstalować szafy wyciągowe, 5) gdyby niesposób było założyć ekshaustory, dopilnować drogą pouczeń, propagandy, a nawet rozkazów, by pracownicy w odpowiednich miejscach nakładali okulary czy maski ochronne.

Przy istniejącym przymusie nakładania ochronnych szkieł, w razie wypadku — uchylający się sam będzie ponosił wszelkie konsekwencje swej lekkomyślności. Choć to nie należy do tematu, muszę wspomnieć, że odlewnie muszą posiadać również ciemne okulary, chroniące przed „oślepieniem“.

**3. Sprawa należytego oddymiania.** Osobna karta należy się kwestii oddymiania nie tylko parowozowni, ale i powietrza obok urządzeń parowozownianych. A jest to czarna karta. Opisywałem powyżej historię z pokojem dyspozytorów. Trzeba sobie wyobrazić, co się musiało dziać w samej hali parowozowni, skoro czad dopelzał do ubikacji, leżącej bądź co bądź nieco na uboczu. Otóż w hali tej parowozowni jest stale, a zwłaszcza w chłodnej porze roku, gdy są zamknięte bramy, taki dym, że ten, kto wchodzi do hali ze dworu, w pierwszej chwili musi się zakrztusić. Do tego proszę dodać okopcone, czarne ściany i sufit, dym gryzący oczy i utrudniający oddech. To jest powód, dla którego dwa razy do roku, od 4-ech lat opisuje na półrocznych komisjach sanitarnych brak odpowiednich wyciągów w hali parowozowni — największe wykroczenie przeciw higienie. Muszę wyjaśnić, że szkodliwość oddychania powietrzem zady-

mionym polega na tym, że dym zawiera znaczne ilości  $\text{CO}_2$ , czadu ( $\text{CO}$ ) oraz najgłówniejsze — związki siarki z tlenem, głównie dwutlenek siarki ( $\text{SO}_2$ ).  $\text{SO}_2$  ma zdolność łatwego łączenia się z tlenem i wodorem, powodując wytwarzanie się kwasu siarkawego ( $\text{H}_2\text{SO}_3$ ) wzgl. w innych nieco warunkach — siarkowego ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Tak  $\text{SO}_2$ , jak i oba ostatnio wymienione kwasy mają wybitną zdolność odwadniania tkanek roślinnych, w tkankach zaś zwierzęcych, głównie u człowieka, powodują zaburzenia w odżywianiu, pewne zmiany we krwi, osłabienie odporności ogólnej, a przede wszystkim — płuc. Muszę podkreślić, że wielu znakomitych badaczy, że wymienię prof. Calmette'a stwierdziło niezbicie, że dym specjalnie węglowy ma kolosalny wpływ na rozwój gruźlicy nie tylko u osób już chorych, ale nawet i u osób dobrze odżywionych, bez dziedzicznego tła, osób, które stale muszą przebywać na parowozach, w fabrykach lub na dużych węglach kolejowych. Dlatego też zwalczaniem dymu zajmuje się szereg państw, szereg towarzystw higienicznych i przeciwgruźliczych; oczywiście produkuje tutaj Ameryka.

Sposobów oddymiania parowozowni jest bardzo wiele. Jest to dziecina, dająca pole do popisu technikom raczej, nie zaś lekarzom. Niestety, względy finansowe nie na każdą metodę, choć najlepszą mogą pozwolić. Np. amerykańskie koleje już od roku 1926 stosują tzw. bezdymne zaprawianie parowozów (Kolejowy Przegląd Techniczny Nr. 11 i 12 z 1936 roku, str. 9) — „direct steaming system“, które dzięki dobrym wynikom rozpowszechnia się ostatnio na kolejach niemieckich, czeskich, i podobno rosyjskich! Białe malowane ściany wewnątrz hal parowozowni nadają im odświeżony wygląd, a higiena święci swój tryumf. Nawiasem dodam, że zmniejszyły się koszty konserwacji wiązań, ram okiennych, bram itp., które dotychczas były zżerane przez powstające z dymu kwasy siarkowy i siarkawy. Zmniejszyły się koszty opału, obsługi podczas postoju itp. Cała metoda polega na tym, że w parowozowniach istnieją specjalne kotły z urządzeniem rurociągowym, przez które wytworzona w kotle para zostaje wprowadzona do stacjonowanych parowozów; dzięki tej doprowadzonej parze — sklepienia, rury płomienne oraz dymnice są stale ciepłe, zaś nagromadzony na palenisku węgiel jest całkiem suchy. Rozpalenie takiego węgla za pomocą ropy i sprężonego powietrza trwa od 5 — 6 minut (!) i niemal bezdymnie. Dane umieszczone w rzeczowym artykule inż. Gieleżyńskiego (patrz wyżej) wspominają między innymi, że każdy wypuszczony parowóz daje średnio — dziennie oszczędność 365 kg. węgla. Oczywiście, im większa parowozownia — tym większa oszczędność, tym więcej rentuje się takie „centralne ogrzewanie“ parowozów. To też słusznie nawołuje inż. Gieleżyński do próbnego założenia w jednej z największych parowozowni P. K. P. urządzenia do bezdymnego zaprawiania parowozów, choćby tytułem próby, zwłaszcza że władze kolejowe dążą do coraz większego usprawnienia kolejnictwa. Jest to jednak muzyka przyszłości... Należałoby więc wybrać jedną z obecnie używanych metod — najprostszą,

najtańszą, a odpowiadającą swemu zadaniu. Z istniejących obecnie metod, uważam za najlepszą połączenie uruchomionych na blokach okapów z kanałem wyciągowym. Parowóz zajeżdża do hali, stając tak, by komin unieść pod okapem; specjalnie przeznaczony i odpowiedzialny pracownik opuszcza na blokach wiszący na stalowych linach okap tak, by komin parowozu zupełnie ukrył się pod okapem. Rury odprowadzające z poszczególnych okapów zbiegają się promiennie do jednego dużego komina, zainstalowanego na dachu, w którym działa jeden z silnych przyrządów wyciągających (t. zw. „wampiry”), usuwając doszczętnie każdą ilość wytworzonego przez parowozy naraz we wszystkich okapach dymu. Uruchomienie okapu, a nie instalowanie go na pewnej wysokości na stałe jest niezbędne z tego powodu, że mamy przecież parowozy niejednakowe, z kotłami niejednakowej wysokości, że wspomnę dla przykładu typy Pt, Pn, Os lub Ok z jednej strony oraz Pd i Ti czy Tp z drugiej. Gdyby okap był stały, to byłby on dobry, powiedzmy dla Os 24, ale już przy podstawieniu pod okap Pd 4 dym wymykałby się dołem. Poza tym okapy powinny uwzględniać jeszcze jeden szczegół techniczny. Mianowicie, w Zdobunowie w swoim czasie zainstalowano tytułem próby — jeden ruchomy okap. Pewnego razu robotnik zapomniał unieść go, parowóz ruszył i zerwał kominem cały okap, który spadając, omal nie przygnoił jednego z pracowników. Skutek był taki, że w ogóle nie założono nowych okapów. A przecież logika dyktuje, że wystarczy uruchomić dwie ściany okapu — (przednią i tylną w kierunku ruchu parowozu) — na podwójnych zawiasach, któreby zezwoliły na ruch wahadłowy tych ścian (ku przodowi i tyłowi), aby zabezpieczyć się przed zerwaniem w razie nieuniesienia okapu. Komin cofającego się czy idącego naprzód parowozu sam sobie uniesie do budynków. Jedynie stosowanie się właśnie do wiatru, t. j. nadstawianie uszkodzenia. Tylko instalacja takich ruchomych okapów może dostatecznie oddymić parowozownie. Koszt instalacji napewno opłaci się, zważywszy, że polepszą się warunki pracy i zwiększy jej wydajność. Tam, gdzie podobne urządzenia już są (np. Poznań), tam można sprawdzić prawdziwość powyższych słów. Trzeba będzie jednak zwrócić uwagę na prawidłowe opuszczanie okapów, by mimo ruchomych klap, niepotrzebnie nie nadwężać parowozów, czy samego okapu; najlepiej obarczyć jednego z pracowników odpowiedzialnością i przeznaczyć go do pilnowania okapów.

Nie można pominąć milczeniem kwestii zadymienia powietrza przez parowozy, stojące na torach trakcyjnych czy stacyjnych. Choć odnośne przepisy zabraniają dymienia z parowozów, podstawionych na stacji, nie mniej palacze muszą gdzieś rozpalać, a wiatr nie pyta, czy dymu nie niesie do budynków. Jedynie stosowanie się właśnie do wiatru, t. j. nadstawianie parowozów tak, by wiatr odnosił dym w kierunku terenów niezamieszkałych, może zapobiec nadmiernemu zadymianiu terenów przykolejowych. Zaznaczam, że komisje specjalne powinny same określić miej-

sca, przeznaczone do rozpalania parowozów z dala od domów mieszkalnych i biur, nigdy zaś nie pod wiaduktem!

Muszę wspomnieć, że za granicą stosują różne urządzenia przeciwdymne: zaopatrzone stare parowozy w nowoczesne ładowniki mechaniczne (stokery), syfony dmuchawki, siatki, arki i ruszty oraz zastosowano napełnianie parowozów odchodzących gorącą parą i wodą pod odpowiednim ciśnieniem, aby miały one możność wyprowadzić swój pociąg bez forsowania ognia, a więc przy minimalnej ilości dymu. Wreszcie zbudowano specjalne kaptury, nakładane na kominy parowozów, czekających na odjazd. Silne wyciągi, połączone z tymi kapturami, wysysają po prostu dym, który się przepuszcza przez wodny filtr, zostawiając w nim cząstki stałe, a przepuszczając tylko przezroczysty i nieszkodliwy gaz. Są to urządzenia bardzo kosztowne i wspominam o nich tylko dla wyczerpania tematu (według Baldwina Lokomotives IV — VII 1935 r.).

4. Zapewnienie odpowiedniej temperatury w miejscach pracy. Jednym z ważniejszych zagadnień higieny jest sprawa odpowiedniego ogrzewania lokali tak dla pracowników fizycznych, jak i umysłowych. Sprawa ta dotychczas nie jest u nas ujednoliconą i jest rozwiązywana dowolnie w zależności od rodzaju pieców, materiału opałowego itp. Tymczasem klimat nasz wymaga nader starannego ogrzewania lokali, by zimą nie było zbyt gorąco, a na wiosnę czy na jesieni zbyt zimno. Ten paradoks jest aż nazbyt prawdziwy, bowiem doświadczenie lat ostatnich podkreśliło jeszcze raz kapryśność naszego klimatu, a zarazem przekreśliło wszelkie terminy, normy opałowe etc. Ogólnie przyjęta norma dla ogrzewania zależy od rodzaju pokoju. I tak np. izba mieszkalna wzgl. biuro: średnia ciepłota winna być między  $15 - 20^{\circ} \text{C}$ . W warsztatach:  $12 - 18^{\circ} \text{C}$ ., w korytarzach, przedpokojach itp.  $12 - 16^{\circ} \text{C}$ . Oczywiście, należy spodziewać się, że ciepłota powietrza w pokoju będzie wszędzie równomierna; w praktyce jest to niemal nieosiągalne, gdyż zawsze obok pieców (zwłaszcza żelaznych) ciepłota będzie wyższa od ciepłoty obok okna czy drzwi. Nie mam zamiaru poruszać bliższych szczegółów technicznych odnośnie budowy pieców, palenisk, wyzyskiwania procentowego zużytego paliwa itp., jako należących do techników. Poruszę jednak tylko wymagania higieniczne od przyrządów do opalania czy ogrzewania. Zasadniczym postulatem, którego się wymaga od przyrządu ogrzewającego pokój, jest: szybkie ogrzanie lokalu do potrzebnej ciepłoty, równomierne oddawanie ciepła o pewnej stałej temperaturze przez czas dłuższy i bez przerwy (to znaczy, by ciepłota nie spadała zbyt szybko przez noc). Dalej, — sama metoda ogrzewania nie powinna wytwarzać kurzu, brudu od materiału opałowego względnie przy usuwaniu popiołu. Z tego powodu można z góry przestrzec przed używaniem w biurach czy warsztatach różnych piecyków: gazowych, naftowych, spirytusowych, a nawet żelaznych, boć metal rozżarzony do czerwoności przepuszcza przez siebie bezpośrednio, mimo szczelnych urządzeń, wszystkie szkodliwe gazy, a zwłaszcza czad! Moim zda-

niem, w obecnych czasach ideałem ogrzewania jest centralne ogrzewanie parą czy gorącą wodą. Kaloryfery, zainstalowane dyskretnie, najlepiej we wnękach pod oknami, posrebrzone dla lepszego odbicia ciepłych promieni, nie zajmują miejsca (mówiąc praktycznie), nie dają ani zapachu, ani popiołu, a przede wszystkim pozwalają na dowolne regulowanie ciepłoty w zależności od ciepłoty dnia. Centralne ogrzewanie ma również swoje wady, którym jednak można zapobiec. Mianowicie: powietrze ogrzane kaloryferem zbyt szybko się osusza i staje się niemiłe przy oddychaniu, nieraz wprost szkodliwe. Łatwo zapobiec tej wadzie, jeśli przy kaloryferze zainstaluje się jakiś metalowy, niewielki zbiornik z wodą parującą przy jednoczesnym ogrzewaniu powietrza. Wytworzona sztucznie para wodna uzupełni brak jej w powietrzu. Niejednokrotnie kurz, leżący na kaloryferze, pod wpływem ciepła zaczyna podlegać suchej destylacji, wytwarzając nieprzyjemny zapach. Odpowiednia pielęgnacja kaloryferu, oczyszczanie go częste z kurzu może zapobiec tej przykrej ewentualności. Poza tym wiele osób, zwłaszcza nerwowych, narzeka na ustawiczne „psykanie”, pukanie itp. dźwięki, wydawane przez kaloryfer. Tej wadzie jest najtrudniej zapobiec, jednak — jak mi wiadomo — istnieją już metody, stosowane przy zakładaniu nowych instalacji, które niwelują wszelkie szmery, powstające w rurach podczas cyrkulacji pary. Otóż centralne ogrzewanie powinno być bezwarunkowo stosowane we wszystkich nowych budynkach, przeznaczonych w pierwszym rzędzie dla biur i warsztatów. Stare budynki, które instalacji centralnej nie posiadają, powinny mieć kaflowe piece (myślę o biurach) nowoczesne; piece z białych kafli kształtu prostopadłościanu bez wszelkich gzymsów, ozdób itp., stale odsunięte od ścian (jeden piec na jeden pokój), a przede wszystkim zamykane hermetycznie — są, po centralnym ogrzewaniu na długi jeszcze czas drugim najlepszym sposobem ogrzewania pokoi. Trzeba oddać sprawiedliwość, że piece takie bardzo zbliżają się do „pieca standartowego”, wyimaginowanego przez higienę, oczywiście, przy należytych pielęgnowaniach pieców i kanałów oraz przy odpowiednim opalaniu. U nas w Polsce piece opala się przeważnie węglem (wyjątkiem chyba są Kresy Wschodnie w przeważającej części); otóż bardzo często nieumiejętne opalanie pieców powoduje pękanie, a nawet rozsypywanie pieców, a w ślad za tym — przenikanie czadu do pokoju przez szpary; w ten sposób piec kaflowy może stać się niebezpieczny. Co się tyczy opalania hal warsztatowych, parowozowni itp., to w pierwszym rzędzie muszą polecić centralne ogrzewanie; oczywiście, ze względu na wielkość ubikacji — ilość grzejników, ich wielkość i rozmieszczenie muszą być odpowiednio dostosowane. Tyczy się to jednak tylko nowozakładanych. W budynkach starych, posiadających urządzenia przystosowane do pieców, należy myśleć o instalacji w izbach pieców masywnych, szybko rozgrzewających się, dobrze promieniujących. W grę wchodzić mogą: 1) piece metalowe (żelazne), połączone z obmurowaniem, ewentualnie z systemem specjalnych kanałów, wzgl. 2) tzw. piece wentylacyjne (połączone

z powietrzem zewnętrznym), wyciągające ewentualny czad, dające w zamian świeże, nieco już ogrzane powietrze — lub w końcu 3) tzw. piece untermarkowskie, które choć wyglądają dość dziwnie, są przez fachowców techników bardzo cenione. Piecyki elektryczne, choć bardzo higieniczne, ze względu na bardzo znaczny koszt zużycia energii elektrycznej i stosunkowo niewielki zasięg działania nie mogą liczyć na zastosowanie na kolejach.

5. Zapewnienie odpowiedniego oświetlenia w miejscach pracy. Również czołowe miejsce wśród zagadnień higieny pracy ma sprawa odpowiedniego, racjonalnego oświetlenia miejsc pracy w biurach i warsztatach. Pracownicy biurowi, trawiący normalnie 8 godzin nad papierami, w znacznym stopniu wyczerpują wzrok, który przy nieodpowiednim oświetleniu szybko ulega osłabieniu. Z drugiej strony pracownicy warsztatowi, pracujący niejednokrotnie nad bardzo drobnymi przedmiotami (mechanizmy, tokarnie itp.), również szybko zużywają swoje oczy, ponadto bardzo łatwo bywają kaleczeni przy najmniejszym nieostrożnym ruchu, spowodowanym przez niedowidzenie, lub złe oświetlenie. Wreszcie wiadomo wszystkim, że „brud boi się światła“. Tam gdzie widno, jasno — tam nie uchowa się żaden brud, kurz itd., przeciwnie — w ciemnych kątach, w pokojach bez okien zawsze królują brudy. Dodam, że nie tylko wzrok traci od złego oświetlenia, wywiera ono ujemny wpływ również i na system nerwowy czy stan psychiczny człowieka, a nawet na trawienie.

Rozróżnia się oświetlenie ubikacyj podczas pracy w dzień, tzw. oświetlenie naturalne i oświetlenie po zmroku za pomocą lamp — tzw. sztuczne oświetlenie. Otóż komisje normalizacyjne interesują się tylko oświetleniem sztucznym. Ze względów zrozumiałych muszę rozpocząć omawianie niniejszego zagadnienia od oświetlenia naturalnego. Dla dokładnych naukowych badań z dziedziny oświetlenia ustalono szereg specjalnych jednostek. Istnieje więc jednostka siły oświetlenia powierzchni, t. zw. „lux“ (100 luxów = 15 watów). Siła oświetlenia jest oczywiście zależna od odległości źródła światła — i to w stosunku odwrotnie proporcjonalnym. Poza tym odróżnia się blask światła, zależny od większej czy mniejszej ilości odbitych świetlnych promieni od powierzchni oświetlonego przedmiotu, a wpadających do okna. Ze względu na oslepiające, a więc szkodliwe działanie blasku używa się specjalnych metod, niwelujących w miarę możliwości działanie blasku. Jak już wspomniałem — oświetlenie naturalne jest oświetleniem dziennym, zależnym od wpadającego do pokoju światła tzw. rozproszonego; wpada ono zasadniczo przez okna, a więc zależne jest od rodzaju budowy okien, wreszcie od otoczenia zewnętrznego, które może tamować wzgl. ułatwiać dopływ światła do okna. Decydującą więc rolę odgrywać będą: 1) stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi. Mianowicie w/g wymogów higieny powierzchnia okien w zwykłej izbie ma stanowić  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$  powierzchni podłogi w danym pokoju. W biurach, gdzie się wiele pisze i czyta — stosunek nie powin-

nie być mniejszy od  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{5}$  powierzchni pokoju (pod uwagę bierze się powierzchnię tylko samych szyb). Najwłaściwszy kształt okien jest prostokątny, przy czym należy dążyć, by przestrzenie między oknami były jak najwęższe; górna część okna powinna być możliwie blisko sufitu. W samym pokoju należy pilnie baczyć, by stół do pracy wzgl. biurko były w pewnej odległości od okna. Za kryterium brać należy kąt, utworzony przez dwie proste: poziomą i drugą łączącą biurko ze szczytem okna. Jest to tzw. „kąt elewacji“; nie powinien on być mniejszy od  $27^{\circ}$ ; najlepiej więc ustawiać stoły czy biurka przy samych oknach. Ważną rzeczą jest zwrócenie uwagi na otoczenie — poza oknami, czy stojące *vis à vis* okna budynki, drzewa etc. nie zasłaniają okien. Zapobiec temu można, badając tzw. „kąt otwarcia“, tj. kąt leżący między biurkiem a szczytem okna, oraz między biurkiem a szczytem najwyższego budynku czy drzewa itp., leżących naprzeciwko okna. Nie może on być mniejszy od  $4^{\circ}$ . Osobną wzmiankę w związku z oknami należy poświęcić firankom. Jest to, aczkolwiek estetyczna, jednak mało higieniczna ozdoba naszych okien. Z jednej strony — firanki pochłaniają od 70 — 80 % światła, z drugiej zaś — kurz osiada na firankach, które stają się w ten sposób jego zbiornikiem. Jeśli już w gabinetach pp. dyrektorów, naczelników itp. koniecznie mają być firanki, to niech będą one z jednobarwnej, gładkiej tkaniny, bez deseni, aby zatrzymywane i rozpraszane światło było równomierne; poza tym firanki powinny dać się łatwo prać. Bezwarunkowo należy zarzucić wszelkie portierey, ciężkie draperie itp., które w czasach obecnej prostoty w umeblowaniu są już przeżytkiem. Oświetlenie pokoju w dużym stopniu zależy również od koloru ścian i od sposobu ich malowania. Wiadomo, że niektóre barwy pochłaniają bardzo duży procent światła, odbijając tylko resztę. I tak np. barwa żółta odbija 40%, niebieska — około 30%, zaś biała aż 80%. Stąd wynika, że kolor farby użytej do pomalowania ścian musi być jasny. Pociągnąć to za sobą może i musi nadmierny blask, co znowu ujemnie wpływa na oczy, powodując ich szybkie nużenie się. Przyjęte jest, że dozwolony procent odbicia promieni świetlnych waha się od 30 — 50. Godne polecenia jest malowanie ścian kolorem niebieskim w różnych odcieniach, od błękitu do ultramaryny, w zależności od stopnia oświetlenia pokoju; pokoje tzw. ciemne muszą być malowane na błękitno, a tzw. widne czy jasne — mogą być aż ultramarynowe. Kolor niebieski wywiera kojący wpływ na oczy, poza tym ma również wpływ na układ psychiczny człowieka, działając łagodząco na przemęczonego czy zdenerwowanego osobnika. Dla ilustracji podam, iż wszystkie ubikacje (nie wyłączając sali operacyjnej) w klinice okulistycznej Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego w Warszawie pod dyktando prof. Laubera są koloru ciemno niebieskiego. Wiele sal operacyjnych w dużych szpitalach (np. szpitalu Ś.ego Wincentego à Paulo w Lublinie) ma ściany koloru ultramaryny do połowy (dla uniknięcia oślnienia oczu chirurga), w górnej zaś połowie — białe, dla lepszego oświetlenia sali. Co do samej farby, muszę odrazu podkreślić, że istnieje

zakorzeniony głęboko przesąd nawet u techników, że malowanie ścian w mieszkaniach farbą olejną jest niehigieniczne, gdyż hamuje wentylację przez ściany. Muszę kategorycznie zdementować ten fałszywy pogląd, bowiem higiena stoi na tym stanowisku, że perspiracja powietrza przez mury jest tak mała, iż praktycznie jest bez wartości. Zważywszy zaś na łatwość czystego utrzymania ścian malowanych olejno, należy uznać tę metodę za wysoce godną polecenia. Tyle o oświetleniu naturalnym biur. Co się tyczy oświetlenia naturalnego sal warsztatowych, hal maszynowych etc., to oprócz tego, co mówiłem powyżej, należy wziąć pod uwagę specjalne warunki pracy i konieczność oświetlenia warsztatów nie tylko jednostronnego, lecz ze wszystkich stron, a nawet należy je umieścić możliwie ze wszystkich stron sali lub conajmniej na *vis à vis* siebie w dwóch ścianach. Poza tym muszę wspomnieć o bardzo godnej uwagi instalacji okien wyłącznie w sufitach — dachach. Jest to stosowany za granicą system tzw. „szedowy” (od „shed” — szopa, barak). Są to parterowe, długie budynki, jeden obok drugiego, wyłącznie z górnym oświetleniem. Dachy skierowane muszą być na północ, aby dać równomierne rozproszone dzienne światło, w miarę równe i w miarę silne. Przy dwustronnym oszkleniu dachu stronę południową nieraz powleka się mlekiem wapiennym, by moderować siłę południowego światła.

Co się tyczy oświetlenia sztucznego, to muszę dać początkowo kilka wyjaśnień. Rozróżnia się więc oświetlenie bezpośrednie, tj. takie, przy którym światło, rzucane przez reflektor na oświetlone przedmioty, pada bezpośrednio z lampy zbudowanej z przezroczystego szkła. Dalej — oświetlenie pośrednie, przy którym światło odbite od reflektora, umieszczonego odwrotnie jak w poprzednim, odbija się powtórnie o sufit i dopiero wtedy oświetla przedmioty. Wreszcie istnieje sposób oświetlenia półpośredniego, który jest połączeniem obu wyżej opisanych metod, przy zastosowaniu półprzezroczystych kloszów (mlecznych, alabastrowych itp.) Zasadniczym celem tych sposobów oświetlenia jest: przy bezpośrednim — rażący blask, ostre cienie i kontrasty, przy pośrednim — unika się tego, gdyż światło jest równomierne, nie daje cieni, nie daje blasku i nie razi oczu, powoduje jednak dużą stratę prądu elektrycznego czy innych materiałów oświetleniowych, będąc najkosztowniejsze. Najpraktyczniejsze jest oświetlenie półpośrednie przy użyciu lamp tak zbudowanych, że klosz otacza źródło światła, np. żarówkę ze wszystkich stron (np. tzw. mleczne kule); w dolnej swej części klosz jest grubszy, niż w górnej i dlatego częściowo światło przepuszcza — częściowo zaś odbija. Dobór lamp jest zwykle zależny od warunków lokalnych. Reasumując powyższe, należy stwierdzić, że dla biur, warsztatów itp. nadaje się przede wszystkim oświetlenie półpośrednie.

Duże znaczenie ma racjonalne rozmieszczenie lamp w pokoju. Przy oświetleniu półpośrednim lampy muszą wisieć w odległości  $1\frac{1}{2}$  m. od sufitu oraz na wysokości około 2 m 20 cm. od powierzchni stołów (przy wyso-

kości pokoi około 3 m. 50 cm. odległość nie powinna być większa od 3 m. 30 cm.). Wreszcie lampy muszą mieć pewną moc światła. Muszę powiedzieć, że istnieje wiele sposobów oświetlenia np. za pomocą nafty, gazu, spirytusu, gazoliny, acetyleny itd. itd. Żadna jednak z tych metod nie może mieć zastosowania na P. K. P. tam, gdzie istnieje możliwość przyłączenia się do sieci oświetlenia elektrycznego. W dzisiejszych czasach tylko światło elektryczne może być brane w rachubę jako ostatnie słowo techniki i kultury i jako najtańsze, najefektowniejsze i najbardziej higieniczne. Celowo więc nie będę w ogóle poruszał innych metod oświetlenia, poruszając wyłącznie na elektrycznym. Przedstawiam poniżej tablicę Towarzystwa „Compagnie des Lamps” w Paryżu, podając przybliżone ilości watów, potrzebnych do oświetlenia pomieszczeń z siłą światła przewidzianą przez higienę (tj. 100 luxów = 15 watów na 1 m<sup>2</sup>) oraz w zależności od tego, jak są pomalowane ściany i sufit.

S U F I T Ś C I A N Y	Jasny				Ciemne			
	A	B	C	D*)	A	B	C	D
System oświetlenia								
Sale ponad 45 m <sup>2</sup>	16	20	23	25	18	22	25	28
Pokoje od 45—25 m <sup>2</sup>	20	25	30	35	25	30	35	40
Pokoje poniżej 25 m <sup>2</sup>	25	30	40	50	30	40	80	60

Tablica podaje liczby z 25% zapasem, licząc się z ewentualnym przyciemnieniem światła, kurzem na żarówkach czy kloszach itp.

Celem wyjaśnienia sposobu używania powyższej tablicy daję jakby zadanie, które należy rozwiązać. A więc: dla sali biurowej o powierzchni podłogi  $6 \times 7 = 42$  m<sup>2</sup> ze ścianami malowanymi jasno i sufitem biało malowanym mamy zainstalować nad 4-ma biurkami 4 lampy. Jakiej mocy mają być te lampy, jeśli oświetlenie będzie przeważnie pośrednie („C” z tabeli)? Odp.: z tabeli widać, że 42 m<sup>2</sup> grupa C odpowiada 30 metrów na 1 m<sup>2</sup>. Dla minimalnej jasności 50 luxów w sali potrzeba jest

$$\frac{30 \times 50}{100} \times 42 = 530 \text{ watów, t. j. po } \frac{530}{4} = 135 \text{ wati}$$

na 1 lampę. W ten sposób można obliczyć dokładnie ilość potrzebnych watów. Muszę sprostować błędne mniemanie, że silne światło ma jakoby ujemnie wpływać na wzrok. Szkodliwym jest tylko blask, którego się unika, jeśli się zastosuje oświetlenie pośrednie. O ilości lamp decydują liczby zależnie od kwadratury sufitu i odległości lamp od siebie (podałem wyżej).

Muszę jeszcze wspomnieć o zwyczaju ustawiania przy pracy wieczorami stojących lamp na stołach czy biurkach. I tu obowiązują pewne zasady. Światło musi padać na biurko i papiery w ten sposób, by przy pisaniu np. było: 1) zupełnie widno (dane wypadające z tablicy należy po

\*) A — oświetlenie bezpośrednie, B — oświetlenie przeważnie bezpośrednie, C — oświetlenie przeważnie pośrednie, D — oświetlenie pośrednie.

odjęciu zapasu 25% zmniejszyć o 30%!); 2) by ręka nie dawała cienia 3) by nie było blasku i 4) by źródło światła nie padało w oczy. Warunkom tym odpowiada zupełnie dobrze: 1) żarówka o sile 25—40 świec; 2) światło musi padać z lewej strony i nieco od przodu, 3) i 4) klosz musi zasłaniać żarówkę i być m l e c z n y lub z i e l o n y (ewentualnie żarówka może być z mlecznego szkła). Na zakończenie muszę podkreślić, że względy higieniczne i bezpieczeństwa pracy wymagają, by korytarze, schody, ubikacje „00“ itp. również były oświetlone, a w miejscach specjalnie niebezpiecznych (obok transmisji itp.) stale należy umieszczać żarówkę, oświetlającą owe niebezpieczne miejsca.

6. **Urządzenie osobnych szatni w miejscach pracy fizycznej.** Na pograniczu higieny i kultury ściśle zespolone ze sobą są sprawy, dotyczące się urządzeń takich, jak szatnie, jadalnie, natryski, umywalnie itp. Omówię w tym punkcie sprawę szatni. O ile w biurach sprawa ta jest jeszcze jako tako rozwiązana, o tyle sprawa szatni — rozbieralni w warsztatach jest w ogóle zaniedbana. Jedynie warsztaty czy parowozownie w dawnym zaborze niemieckim mogą być wzorem kultury i przedmiotem zazdrości dla pracowników tych warsztatów, które się znajdują w dawnym zaborze rosyjskim. W pewnych porach roku pracownik niejednokrotnie nie wie, co ma zrobić ze swym przemoczonym płaszczem, gdzie podziąć zabłocone kalosze lub schować czapkę czy kapelusz. Poza tym niekiedy w biurach, a bardzo często w warsztatach — pracownik zdejmuje swoje codzienne ubranie i wkłada ubranie robocze lub też ochronny płaszcz. Ubrania robocze są zwykle zawalane smarami, są tłuste, czarne. Z braku schowka dla takiego ubrania i po prostu na skutek niepodobiństwa zabierania go z sobą do domu, niejednokrotnie widuję, jak pracownik od razu w domu wkłada na siebie brudne, tłuste i czarne od smaru ubranie i idzie tak przez całe miasto (nieraz) do parowozowni.

Jeśli chodzi o opinię lekarzy na tę sprawę, to muszę wyjaśnić, że na zwierzchnie ubranie, zwłaszcza w wilgotnej porze roku, musi być specjalna ubikacja — szatnia, bowiem mokre płaszcze itp., parując od ciepła izby, zapelniają pokój wilgocią i zapachem, schnące zaś na kaloszach błoto kruszy się i zaśmieca podłogi. Wreszcie — łatwo się domysleć, że parujące mokre płaszcze mogą być przenosicielami różnych chorób zakaźnych. Słowem — przy warsztatach, w parowozowniach itp. muszą być specjalne szatnie, dostatecznej objętości, by pomieścić okrycia wszystkich pracowników. Kwestia zaopatrzenia szatni w wieszaki jest sprawą drugorzędna i ściśle lokalna, zależna od strony finansowej; szatnia może być bardzo skromna i luksusowa, a jednakowa może być z niej korzystać. Poza tym w grę może wchodzić sprawa tzw. rozbieralni dla przechowywania codziennego ubrania i chowania po pracy ubrania roboczego. Mogą to być osobne izby — rozbieralnie, bądź też połączone z szatniami, w ubikacjach o większych rozmiarach. W tych wypadkach instaluje się specjalne szafki, zaopatrzone w zamki ze starannie zróżnicowanymi kluczami, by nie do

puścić do kradzieży, czy omyłek. Najhigieniczniejsze są szafki metalowe z gęstej żelaznej siatki, gdyż są przewiewne, łatwo dadzą się oczyścić czy odkazić np. gorącą wodą czy parą, wreszcie — są odpowiednio mocne, ale też i odpowiednio drogie. Uważam, że zwykłe drewniane szafki wysokości około 150 — 160 cm., szerokości około 30 cm. i głębokości od 25 — 30 cm. zupełnie są wystarczające i będą dobrze służyły swemu zadaniu. Zdarzają się jednak wypadki, że warsztaty budowano za zaborców w tak oszczędny sposób, że nie tylko nie uwzględniono szatni, ale nie ma ani jednej wolnej izdebki, którąby można zamienić na szatnię. Tak np. jest w Zdołbunowie. W tym wypadku można postąpić w ten sposób, że w każdej izbie w pobliżu miejsca pracy odnośnego pracownika zainstalowałoby się przy ścianie zamykaną szafkę, względnie po 2 — 3 obok siebie. Można też przeznaczyć na zainstalowanie grupy szafek (10 — 15) jedną z wolnych ścian w jednej z izb. Jeśli szafki będą estetycznie zrobione, pokój nie straci ani na wyglądzie, ani na miejscu, a uczyni się duży krok naprzód. Taki plan uchwalono dla Zdołbunowa, jako jedyne wyjście z sytuacji. Muszę jeszcze wspomnieć, że praktykuje się również i taki sposób, że płaszcze wiszące na hakach, na specjalnie długich prętach, zostają uniesione na blokach pod sufit, gdzie wiszą aż do końca pracy. Pod sufitem odzienia doskonale schną i wietrzeją się; nie ma mowy o kradzieży i jedynie może cierpi nieco estetyka. Oczywiście, nie należy od razu oczekiwać, że wszyscy pracownicy „odmieniają się“ i że znikną od razu z ulicy typy, widywane obecnie, o umorusanych twarzach, w brudnych, tłustych ubraniach... Jednak drogą uświadomienia, przykładu, a nawet i zarządzenia (!) można będzie powoli zmusić pracownika do porządku i zachowania prestige'u P. K. P.

7. Umożliwienie pracownikowi dokładnego obmycia się względnie wykąpania po pracy. W ścisłym związku z poruszonym powyżej stoi sprawa umożliwienia pracownikom dokładnego obmycia się czy wykąpania po pracy. A więc po pracy pracownik powinien dobrze się umyć, oczyścić, przebrać w codzienne ubranie, robocze zaś schować do swej szafki i dopiero wówczas iść do domu. Do takiego stanu rzeczy powinniśmy dążyć na P. K. P. Dalej, w czasie przerwy obiadowej należy umożliwić pracownikowi mycie rąk, aby nie jadł przyniesionego ze sobą obiadu rękami zasmolonymi, tłustymi od smarów i cuchnącymi, gdyż walając swe pożywienie, wprowadza do żołądka szkodliwe dlań smary, sadze itp., narażając się na katary żołądka itp. Dla ułatwienia obmycia rąk czy twarzy wystarczy zainstalować kilkanaście umywalek z bieżącą wodą zimną i gorącą. Typy umywalek są obojętne, byle były wygodne, trwałe, i estetyczne; mogą być fajansowe, żelazne, białe emaliowane itp. Krany powinny otwierać się za pomocą specjalnych długich rączek — dźwigni tak, by nawet łokciem można było kran otworzyć; unika się w ten sposób zbytecznego brudzenia kranu zasmarowanymi rękami i przyspiesza całą manipulację. Bardzo dogodne są również urządzenia, za pomocą których, po naciśnię-

ciu nogą pedału, wypływa z kranu ciepła, bądź zimna woda (dwa pedały). Kwestia mydła i ręczników powinna być rozwiązana lokalnie. Albo każdy z pracowników będzie przynosił ze sobą własne mydło i ręcznik, albo też za zebranych kilkadziesiąt groszy kupi się specjalne płynne mydło (najbardziej higieniczne) i zainstaluje w specjalnych naczyniach dla wszystkich. Jestem przeciwny, by na razie kupować skarbowe mydło. Dopóki się pracownicy nie przyzwyczają do szanowania własnego, dopóty będą nadużycia, wynikające niekoniecznie ze złej woli, lecz raczej z lekceważenia cudzego grosza. Należy również w umywalniach zainstalować specjalne naczynia na „odpadki“ do czyszczenia rąk, jako też kubełek dla wrzucania brudnych „odpadków“. (Od razu muszę powiedzieć, że niestety stosowane obecnie odpadki nieraz nie są dobrze oczyszczane i można znaleźć w nich częstokroć odłamki ostrych drutów. Miałem już kilkanaście wypadków wbicia drutów w dłoń czy palec, powikłane zwykle ropnym zakażeniem). Ilość umywalek winna być dokładnie obliczona i tak unormowana, by nie powodować w umywalni zatorów i kłótni i nie stwarzać sztucznego skracania przerwy i tak niezbyt długiej; chylibyśmy celu, skracając sztucznie przerwę obiadową, gdyż część tj. ci, którzy przyszli później, nie zdążyliby zjeść w spokoju posiłku, a inni, bardziej niecierpliwi, w ogóle machnęliby ręką na umywalnię i po dawnemu jedliby posiłek brudnymi rękami. Podłoga i ściany — do połowy wysokości — muszą być wodoszczelne. A więc podłoga, zlekka pochyła do rynienkowatego ścieku, mogłaby być betonowa, terrakotowa, kaflowa itp.; ściany zaś kaflowe, terrakotowe lub malowane grubo olejno. Nie od rzeczy będzie wspomnieć, że wszystkie rury doprowadzające wodę oraz odpływowe powinny być bardzo dokładnie zabezpieczone przed mrozem na czas zimy, by ewentualne zamarznięcie lub pęknięcie rury nie powodowało przerwy w używaniu umywalki. Stąd wynika, że umywalnie muszą być budowane we wnętrzu budynków, a nie w barakach, i dobrze ogrzewane zimą. Błękitno lub perłowo malowane ściany i białe sufity powinny sprawiać wrażenie sympatyczne i być wzorem schludności i czystości. Podczas gdy umywalnie służyć mają tylko do częściowego obmywania ciała, tj. rąk i ewentualnie twarzy, należy pomyśleć jeszcze o gruntownym oczyszczaniu ciała. Wielu pracowników pracuje w takich warunkach, że kurz pokrywa ich ciało, przenikając pod ubranie (np. pracujący na kanałach w parowozowniach, palacze itd.); dla nich nie wystarczy samo tylko umycie rąk i twarzy. Istnieją dwie możliwości ułatwienia pracownikowi gruntownego obmycia, tj. łaźnia i natryski. O wannach nie będę wiele pisał, bowiem łatwo się domyśleć, że z natury rzeczy są one przeznaczone raczej dla celów indywidualnych, a nie zaś dla stosowania masowego. Spostrzegłem, że pracownicy bardzo lubią łaźnie, chętnie je odwiedzają, a nawet występują niejednokrotnie do władz o budowę łaźni tam, gdzie jej nie ma. Tymczasem na Zachodzie większe wzięcie mają natryski. Łaźnia doskonale spełnia swą rolę, jednak nasuwają się tu pewne obiekcje. Z natury swej łaźnia wy-

maga kilku ubikacji, specjalnie mocno budowanych, budowy specjalnych pieców, a przy tym uruchomienie samej łaźni jest jednak dość kosztowne, zwłaszcza że musi się ją uruchamiać 2 razy dziennie (1 raz dla pracowników warsztatowych, drugi raz — dla innych i rodzin). To też łaźnia na dużym nawet węźle kolejowym może być tylko jedna. Znaczenie łaźni przez to zmniejszy się, gdyż stanie się ona wówczas niejako domeną pewnej tylko grupy pracowników, pracujących najbliżej. Poza tym pracownicy z warsztatów odleglejszych będą musieli albo przychodzić w roboczych ubraniach i nieść pod pachą strój codzienny, po kąpieli zaś wracać do swych szafek, by chować robocze ubranie, bądź też, oszczędzając czas, będą od razu w warsztatach przebierać się w codzienny strój, wkładając go na brudne ciało... Wszystkie te momenty spowodują znaczny spadek frekwencji (tuż po pracy), powodując jeszcze większy wzrost ceny jej eksploatacji. Daleko więcej korzyści przy stosunkowo niewielkich kosztach dałyby natryski. Urządza się je zwykle w jednej z obszernych salek w piwnicy czy w podziemiach lub na parterze. Pomieszczenie musi być widne, dobrze ogrzane, kształtu raczej długiego a wąskiego, w końcu dobrze wentylowane. Podłoga musi być odporna na wilgoć i mieć pewne nachylenie, ułatwiające odpływanie wody. W podłodze robi się kilka wgłębień — waniek dla mycia nóg. Na podłodze dobrze jest ułożyć drewnianą kratę, zabezpieczającą przed poślizgnięciem się. Ściany winny być wyłożone kafkami, terrakotą lub nawet tylko malowane olejno na biało. Sufit, zlekka wygięty, by skroplona para miała łatwiejszy spływ po ścianach, również musi być malowany olejno. Wzdłuż całej ubikacji musi przebiegać rura z zainstalowanymi w odległości około 1 m. jedno od drugiego sitkami. Wyłoty sitek mają być nachylone pod kątem  $45^{\circ}$ . Ogółem powinno być w pomieszczeniu tyle sitek, ile wynosi mniej więcej  $\frac{1}{4}$  część ogólnej ilości pracowników. Kocioł z paleniskiem oraz inne urządzenia doprowadzające wodę do natrysków winny być gdzie indziej, aby nie zanieczyszczać sali. Ten właśnie moment tym bardziej ułatwia zakładanie natrysków przy warsztatach itp., gdyż bardzo łatwo połączyć rurę z natryskami z kotłem elektrycznym, czy innego jakiegoś urządzenia, zmniejszając w ten sposób koszty instalacji i eksploatacji. Przed samą natryskownią powinna być rozbieralnia; dobrze, jeśli właśnie tam są zainstalowane szafki dla pracowników, o których pisałem na innym miejscu. Po pracy każdy pracownik ma możliwość przed wyjściem do domu dokładnie obmyć całe ciało, przebrać się w czyste ubranie, schować robocze do szafek i wyjść na ulicę, nie różniąc się od innych przechodniów. Uważam, że wszystkie większe warsztaty, parowozownie itp. powinny posiadać swe własne natryskownie, przeznaczając łaźnie tylko dla celów kąpielowych w godzinach wieczornych.

**8. Zapewnienie dopływu zdrowej wody do picia.** Jest rzeczą zrozumiałą, że podczas pracy fizycznej, powodującej większe pocenie się oraz większą perspirację pary wodnej przez skórę, pracownicy mają zwiększone pragnienie. Zapewnienie pracownikowi możliwości korzystania ze zdro-

wej, smacznej i chłodnej wody jest rzeczą o pierwszorzędnym znaczeniu. Najsmaczniejszą i najchętniej pijaną wodą jest woda surowa. Woda przygotowana, stojąca w zamkniętym naczyniu nieraz kilka dni, jest zwykle ciepła, o mdłym smaku i zapachu i wzbudza stręt przy picciu. Woda surowa znów ma tę ujemną stronę, nadzwyczaj ważną, że łatwo ulega zanieczyszczeniu z bakteriologicznego punktu widzenia, jak również i zwykłemu — fizycznemu czy chemicznemu. Np. woda może być zbyt żelazista i mieć przykry smak, może być pobierana z rzeki czy stawu i być zanieczyszczona błotem czy cząstkami organicznymi lub np. amoniakiem. Wreszcie woda może ulec zanieczyszczeniu wydalinami ludzi chorych i w ten sposób stać się rozsądnikiem zarazy i źródłem epidemii. Dlatego też woda surowa, która ma być przeznaczona do picia, musi być uprzednio dwójako oczyszczona (oczywiście, po chemicznej analizie, która stwierdzi, czy woda nawet oczyszczona zdalna będzie do picia) tj. przefiltrowana (a ewentualnie i odżelazona!) i odkazona — pod względem bakteriologicznym. To też każdy węzeł kolejowy, mający własny wodociąg, powinien być dokładnie skontrolowany. Należy pobrać próbki wody i zbadać je pod względem chemicznym i bakteriologicznym i w razie stwierdzenia jakichkolwiek uchybień — przeprowadzić niezwłocznie odpowiednie naprawy, któreby usunęły usterki; a więc w pierwszym rzędzie należy sprawdzić filtry, które mogą być zużyte (o ile w ogóle istnieją, bo np. w Zdołbunowie woda z kranu zawiera różne widzialne gołym okiem żyjątko) względnie niedostatecznie grube. Nie będę roztrząsał sprawy technicznej budowy filtrów, bowiem nie należy to do mnie, lecz do techników. Tak samo nie będę narzucał swych poglądów na metody odżelazienia wody, by również nie wkraczać w cudzą specjalność. W każdym razie należy wodę oczyścić i z nadmiaru żelaza. Wreszcie warto skontrolować samą sieć wodociągową, która wskutek zużycia może być zanieczyszczona błotem czy rdzą. Dopiero, gdy woda jest w 100% pewna, można zezwolić pracownikom na korzystanie z wodociągów i umieścić nad kranem tabliczkę „woda zdalna do picia“. Tam, gdzie wodociągów nie ma, albo tam, gdzie są z wodą „niezdatną do picia“, a te czy inne względy nie zezwolą na szybkie doprowadzenie stanu wody do normy, należy pomyśleć o budowie studni artezyjskiej, jeśli teren i warunki zezwolą na to, albo przynajmniej kilku rozrzuconych na terenie kolejowym studzien abisyńskich. Oczywiście, w każdym wypadku komisje techniczno-sanitarne powinny dokładnie zbadać teren pod względem przydatności do budowy studni. Zachodzą wypadki, że nawet tzw. „pewna“ woda musi być odkazona (np. podczas epidemii), albo też, jeśli wodociągów nie ma, a studnie są daleko i wodę przechowuje się w zbiornikach. Wówczas taka woda powinna być odkazona, najłatwiej przez tzw. „chlorowanie“. Uskutecznia się ono w ten sposób, że przefiltrowaną wodę wpuszcza się do umieszczonych np. na strychu zbiorników o stałej, znanej objętości, po czym dodaje się do wody na  $\frac{1}{2}$  godziny jeden ze znanych środków, wydzielających wolny chlor. Po odkazaniu

całkowitym wody, co właśnie trwa około  $1\frac{1}{2}$  godziny, dodaje się z kolei odpowiednią ilość środka wiążącego chlor (tzw. antychloru) dla przywrócenia wodzie jej poprzedniego smaku. W ten sposób woda przechowywana w zbiornikach szklanych, kamiennych czy metalowych, lecz emaliowanych (chlor przeżera metale), a nawet ewentualnie i w drewnianych kaskach czy beczkach z pokrywą — stale będzie zdatna do picia, smaczna i chętniej używana przez pracowników, niż spotykana obecnie gotowana, stojąca szereg dni bez zużycia. Nie od rzeczy będzie omówić również sam sposób czerpania wody. Przeważnie spotyka się przy kranach kubki, umocowane na łańcuszkach; z kubków tych piją wszyscy. Jest to szczyt lekceważenia higieny. Z drugiej strony, nie podobna nie zrobić jakiegoś urządzenia, ułatwiającego czy nawet umożliwiającego korzystanie z wody; w przeciwnym razie widuje się ludzi, pijących wprost z kranu, biorąc jego wylot w usta, ewentualnie pijących z dłoni...

Najbardziej celowym urządzeniem do indywidualnego picia jest tzw. „wodotrysk“. Jeden z takich wodotrysków jest zainstalowany w poczekalni Centralnej przychodni kolejowej w Warszawie przy ulicy Chmielnej. Opisywać go nie będę; jest to rzecz dobrze znana i technikom i lekarzom.

#### **9. Urządzenie miejsc wypoczynkowych w przerwach po pracy (stołownie).**

Pisałem już wyżej o przerwie pracy obiadowej. Wspomniałem, że niezbędne są umywalnie, któreby umożliwiły pracownikom umycie rąk przed spożyciem posiłku. Zazwyczaj podczas przerw obiadowych większość pracowników spożywa przyniesione ze sobą wiktuały; inni, jeśli czas pozwoli, a blisko mieszkają — udają się do domu, by tam zjeść przyszykowany posiłek. Jednakże ci, mniej szczęśliwi, którzy muszą na miejscu pracy spożyć swój obiad, są przeważnie w tej sytuacji, że nie mają gdzie ulokować się i kręcą się po warsztatach czy na dworze, siadając, gdzie się da i rozkładając swój posiłek na brudnych stołach, maszynach czy nawet na papierku (zwykle gazety!) na ziemi. W dobie, kiedy każdy zakład przemysłowy urządza dla swych pracowników specjalne świetlice z radio, P.K.P. nie może i nie powinna tolerować dłużej podobnej abnegacji. Tak łatwo przy każdym większym a nawet i mniejszym warsztatach przeznaczyć jedną, czystą izbę na spożywanie posiłków przez pracowników. Jeżeli izby wolnej nie ma, można nawet w jednej z największych sal wydzielić zbyteczną część i zbudować murowane, a nawet drewniane przepierzenie. Ta sala jadalna nie potrzebuje być luksusowo wyposażona w nadzwyczajne meble, obrusy czy radio... Mogą być zwykłe drewniane stoły na kilkanaście osób czy stoliki na 4 osoby. Mogą być tylko drewniane ławki czy zwykłe krzesła... Można stół przykryć czystym białym papierem. Ale cały pokój musi być czysto wybielony, jasny, widny. Jakieś kwiatki na oknach czy obrazki na ścianach, Krzyż na głównej ścianie, portrety Wodzów Narodu tylko podkreślają charakter izby, przeznaczonej dla kilkunastominutowej przerwy, dla spożycia posiłku, który w takich warunkach na pewno nie przyniesie szkody spożywającemu go. Ogólnie biorąc, wyposażenie stoł-

wni dla pracowników jest rzeczą ściśle lokalną, bo jestem pewny, że sami pracownicy, widząc zamiary władz, zechcą też się przyczynić do upiększenia czy zwiększenia wygody w pokoju stołowym. Temat sam w sobie ważny, jest prosty w wykonaniu i nie wymaga większych komentarzy.

**10. Urządzenie odpowiedniej ilości ustępów w miejscach pracy.** Kończąc omawianie w niniejszym szkicu urządzeń higienicznych przy warsztatach, parowozowniach itp., muszę poświęcić kilka słów rozwiązaniu sprawy ustępów, która to sprawa musi być bardzo troskliwie zbadana i załatwiona. Wiadomo przecież, że tylko prawidłowe urządzenie miejsc ustępowych zapobiega zanieczyszczeniu gruntu i powietrza w pobliżu miejsc pracy; poza tym przy załatwieniu fizjologicznych czynności również uczy się pracowników czystości i porządku. Przede wszystkim dążyć należy, by ustęp był w samym budynku warsztatowym i by był połączony z siecią kanalizacyjną. Wiadomo bowiem, że skoro ustęp jest oddalony od miejsc pracy (a zwykle wtedy jest nieopalany i zimny), wówczas, zwłaszcza w niepogodę wzgl. zimą, pracownicy bardzo niechętnie chodzą doń za swoją potrzebą, załatwiają się byle gdzie, przeważnie w pobliżu budynku, licząc, że litościwy śnieg wszystko okryje... Pomijam już, że obnażanie się na mrozie nie jest obojętne dla zdrowia. Jeśli jednak względów technicznych nie pozwalają na założenie ubikacji wewnątrz budynku warsztatowego, wówczas powinien ustęp być w osobnym budyneczku, o kilka, co najwyżej — kilkanaście metrów od warsztatów. Liczba miejsc ustępowych powinna być tak obliczona, by jedno siedzenie i jeden pisuar przypadały na około 20 pracowników. Podłoga i ściany ustępu powinny być wyłożone kafłami, terrakotą czy betonowane i bardzo często zmywane oraz pieczołowicie oczyszczane. Należy zainstalować dobre wentylatory i urządzenie ogrzewające. Jeśli ustęp jest urządzony w budyneczku osobnym (zwykle w drewnianym — rzadziej w murowanym), należy dbać, by ściany i sufit były dostatecznie szczelne i nie przepuszczały wiatru i nie zaciekały. Zwykle takie budyneczki mają doły kloaczne, które się od czasu do czasu opróżnia. Należy więc dbać, by otwory służące do uprzątniania dołów kloacznych były zawsze szczelnie zamknięte; by doły były na czas opróżniane tak, by nie było zbytecznego nagromadzenia się wydaliny, powodującego zastój i rozkładanie się ich; by latem przysypywano codziennie górną warstwę kałowych mas proszkiem wapiennym. Idealem jest ustęp spławny, połączony z siecią kanalizacyjną i wodociągiem. Takie ustępy, odpowiednio doglądane, z jednej strony chronią powietrze przed wyziewami, z drugiej — przyzwyczajają pracowników do kulturalnych metod załatwiania potrzeb fizjologicznych. Same sedesy mogą być przystosowane bądź do siedzenia, bądź do kucania. Sądzę, że higieniczniejsze będą sedesy do kucania, z betonowym blatem; wiele osób, brzydząc się siedzenia na wspólnych sedesach, będzie włożyło na sedes brudnymi nogami, co pociąga nie za sobą stałe zanieczyszczanie sedesu i doprowadzi go do takiego stanu, że sedes stanie się wprost wstrętny. Jeśli ustęp jest połączony z kanaliza-

cją i wodociągiem, powinno się urządzić specjalne pisuary bądź w postaci wiszących na ścianie muszel, ustawicznie splukiwanych przez wytrysk wody (metoda zresztą dość kosztowna i trudna do dokładnego wyczyszczenia zagięć muszli, stąd potrzeba używania do mycia kwasu solnego), bądź też w postaci specjalnie urządzonej ściany z rowkiem dla ścieku i przyrządem splukującym ścianę. Ścianę taką do wysokości  $1\frac{1}{2}$  metra należy obłożyć wypalonym cementem, szkłem belgijskim, marmurem czy uszczelnionymi kaflami wzgl. płytkami terrakotowymi. W górze tej izolacji instaluje się poziomą rurę z otworkami nachylonymi pod pewnym kątem do ściany, wreszcie rurę tę łączy się z siecią wodociągową za pomocą specjalnych urządzeń, by woda wytryskiwała z otworów pod pewnym ciśnieniem; w dole ściany powinien być odpowiednio głęboki i skośnie biegnący rowek odprowadzający mocz rozcieńczony wodą do rury ściekowej. Kilka słów należy poświęcić sprawie umieszczania w ubikacjach papieru higienicznego. Aczkolwiek wiem z doświadczenia, że zawieszenie papieru spowoduje także jego zapotrzebowanie i zużycie (no, i chowanie na zapas do domu), że po godzinie papieru nie będzie, niemniej uważam, że należy i na tym polu prowadzić pracę kulturalną — uświadamiającą, by przyzwyczaić ludzi do porządku.

oooOooo

Na tym kończę ten szkic, który miał być przeglądem potrzeb higieny, wkraczającej w dziedzinę pracy. Zaznaczam, że szkic ten nie jest pracą naukową, ma on za zadanie zwrócić uwagę kompetentnych czynników na najważniejsze braki sanitarne na P. K. P., na rolę lekarza w wielu zagadnieniach technicznych. Wiem, iż realizacja, nie mówię wszystkich, ale nawet wielu najważniejszych potrzeb higienicznych, w warunkach obecnych może napotkać na wielkie trudności ze względów nie tylko lokalnych czy technicznych, ale przede wszystkim finansowych.

Sądzę jednak, że stopniowe wprowadzanie tych czy innych najpilniejszych inowacyj nie spowoduje komplikacji w budżecie, a przysporzy P. K. P. wiele korzyści. Wszak Dyrekcja Radomska jest wzorową i ma być terenem doświadczalnym dla całej P. K. P. Należy wprowadzić odpowiednie przeróbki w starych, inowacje zaś w nowych gmachach, a niewątpliwie nastąpi poprawa higieny i ogólnej zdrowotności pracowników, co wpłynie na zwiększenie wydajności pracy i podniesienie kultury, kwestii tak u nas zaniedbanej. Ze strony swej proponuję, by w Dyrekcji Radomskiej dokonano następujących najważniejszych prac (podaję w kolejności co do pilności i ważności!): 1) kontrola i przebudowa wodociągów i studzien (ew. budowa nowych), 2) kontrola, przebudowa i instalacja wentylatorów, 3) uregulowanie metody i instalacja odpowiednich kap przeciwdymnych w parowozowniach, 4) urządzenie przy warsztatach i parowozowniach:

a) szatni, b) umywalni i natrysków, c) stołowni; 5) kontrola norm oświetleniowych i odpowiednich urządzeń, 6) kontrola kubatury pokoi pracy i ustalenie normy ich zaludnienia, 7) kontrola i remont ustępów.

Tytułem próby należałoby wprowadzić inowacje bardziej kosztowne:

1) instalację wodociągów przy tokarniach, szlifierniach itp. 2) bezdymne zaprawianie parowozów, 3) wyciągi przeciwdymne z parowozów, stojących przy peronie.

W końcu uważam, że należałoby — drogą zarządzeń władz — wyzmaczać, by: 1) pracownicy nakładali ochronne okulary przy pracy niebezpiecznej dla oczu, 2) pracownicy stosowali się do przepisów higieny, dotyczących się picia nieodpowiedniej wody i zanieczyszczania terenu obok budynków kolejowych.

Panu Naczelnikowi Służby Sanitarnej, Dr. Leble, mam zaszczyt złożyć na tym miejscu podziękowanie za przekazanie mi niniejszego tematu do opracowania i za umożliwienie wypowiedzenia się w kwestiach, co do których miałem tyle uwag i zastrzeżeń.

#### L i t e r a t u r a :

- Prof. Dr. Kazimierz Karaffa-Korbitt* — Zarys higieny  
*Prof. Dr. Kazimierz Karaffa-Korbitt* — Ogólna higiena pracy  
*Prof. Dr. Stanisław Kopczyński* — Higiena szkolna  
*Kolejowy Przegląd Techniczny* — Poszczególne numery  
*Lekarz Kolejowy* — Poszczególne numery  
*Prof. Dr. W Prausnitz* — Grundzüge der Hygiene  
*Dr. M. Rubner* — Handbuch der Hygiene

## APTEKA BAŁTYCKA G D Y N I A

Ś L A Ś K A 42.

T E L. 33-38.

## I. IWASZKIEWICZ O P T Y K

WILNO

UL. WILEŃSKA 25.

# NOVOYODIN

NOWY ŚRODEK  
ANTYSEPTYCZNY  
I DEZYNFEKCYJNY

Nr. rej. 2013

1. zabija i unieszkodliwia zarazki chorobotwórcze,
2. nie wywołuje podrażnienia i przekrwienia skóry zdrowej jak i zmienionej zapalnie,
3. roztwór jest trwały, nie rozkłada się pod wpływem światła ani powietrza,
4. rozpuszcza się w wodzie,
5. jest produktem krajowym, wyrabianym z surowców wyłącznie krajowego pochodzenia,
6. z tego powodu jest tańszy od innych środków dezynfekcyjnych.

Cena detal. za 100 gramów w but.	—	zł.	2.50
" " " 50 " " "	—	"	1.60
" " " 20 " " "	—	"	0.80
" " " 10 " " "	—	"	0.50

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

„PIONIER”

Sp. z o. o.

WARSZAWA, UL. 6 OBIESKIEGO 101, TEL. 4-41-64.

DOM HANDLOWY

I. WIRSZUBSKI

Prow. Farm

SZ. CZESLI

SPÓŁKA FIRMOWA

Towary apteczne i drogeryjne

W I L N O

Niemiecka 22. Telefony: 10-54 i 10-99.

P. K. O. 80 875.

Przy dostawach do Instytucyj Państwowych i Komunalnych udzielamy specjalnych rabatów.

## Statystyka wypadków przy pracy na P.K.P.

Dr. JAN HOZER

Pierwszy okres sprawozdawczy statystyki wypadków przy pracy, opartej na zarządzeniu Ministerstwa Komunikacji z dn. 6.V.1936 r. (Dz. U. M. K. Nr. 35, poz. 170), dostarczył za I półrocze 1937 r. niezmiernie interesujących i obfitych materiałów, które ilustrują częstotliwość wypadków w poszczególnych działach służby związanej i niezwiązanej z ruchem, miejsca i rodzaje urazów, liczbę poszkodowanych, liczbę dni niezdolności i zgonów.

Jak wiadomo, ciężar tej statystyki spoczywa na wykonawczych jednostkach służbowych, które prowadzą księgi wypadkowe, protokoły dochodzeń i arkusze zbiorcze A (dla służby związanej z ruchem) oraz arkusze B (dla służby niezwiązanej z ruchem). Z tych cegiełek statystycznych buduje się arkusz zbiorczy ogólnodyrekcyjny, który rozbitý na służby i dyslokacje oraz działy pracy, maszyny i narzędzia, pozwala na analizę wypadkowości, wykrywanie źródeł zwiększonego niebezpieczeństwa i stawianie wniosków zapobiegawczych.

Dopóki statystyka wypadków przy pracy należała do lekarzy kolejowych, uzyskanie ścisłych i zróżnicowanych cyfr było niemożliwe. Jeżeli chodziło np. o wykazanie dni niezdolności do pracy, to lekarze nie mieli możliwości śledzić za losem poszkodowanych i wykazywać prawdziwą liczbę dni niezdolności. Część poszkodowanych odchodziła pod opiekę Ubezpieczalni społecznych (pracownicy niestali, sezonowi), część do szpitali, inna znów część przechodziła w leczenie innych lekarzy lub wracała do służby niezależnie od terminów oznaczonych w „decyzjach lekarzy rejonowych”. Wielu poszkodowanych w ogóle nie przechodziło przez ręce lekarzy rejonowych. Dopiero wykazy dni niezdolności sporządzane przez wykonawcze jednostki służbowe mają cechy ścisłości, gdyż opierają się na służbowej ewidencji, w której liczba przepracowanych i nieprzepracowanych, zapłaconych i niezapłaconych dniówek ma zasadnicze znaczenie. Cyfry te są ścisłe, gdyż nie opierają się na „decyzjach lekarzy rejonowych”, lecz na własnej ewidencji warsztatów, parowozowni, magazynów, stacji, odcinków drogowych itd.

Uzyskane cyfry mają nie tylko znaczenie z punktu widzenia higieny pracy, organizacji pierwszej pomocy i orzecznictwa lekarskiego, ale znaczenie gospodarcze pierwszorzędnej doniosłości. Pozwalają dokładnie obliczyć, jak wysokie są straty finansowe wskutek wypadków przy pracy i zaniechań w akcji bezpieczeństwa i higieny pracy i zdolne są przekonać każdego, że wszelka działalność zapobiegawcza, przyczyniając się do zmniejszenia dni niezdolności do pracy, zgonów, kosztów leczenia, odszkodowań, emerytur inwalidzkich itd. jest działalnością wybitnie oszczędnościową. Nieznaczny ułamek kwot traconych bezpowrotnie z tytułu następstw wypadku wystarczy do stworzenia sprawnie działającej organizacji zapobiegawczej, która — jak dowodzą zagraniczne wzory — nie tylko spowodować może ocalenie traconych rokrocznie pieniędzy, ale znacznie zwiększyć wydajność pracy całego zespołu pracowników P. K. P.

Statystyka wywodzi się z dużej masy obserwacyjnej i dostatecznie długiego okresu statystycznego. Jest przy tym skonstruowana w taki sposób, że sporządzającym ją lepiej opłaci się podawać cyfry ściśle, niż nieściśle. Każda nieściślność wprowadzona do statystyki, znajduje swoje odbicie w innych pozycjach i wymaga żmudnego przepracowywania wykazów po raz drugi i trzeci.

Rola lekarzy w budowie materiału statystycznego ogranicza się w tym przypadku tylko do wypełnienia „pierwszych orzeczeń lekarskich” zawartych w „protokołach dochodzeń”. Protokoły te, niezależnie od statystyki, stanowią materiał znajdujący się w tej chwili w posiadaniu Wydziałów sanitarnych. Materiał ten stanowi istną kopalnię dociekań dla lekarzy, psychotechników i inżynierów bezpieczeństwa pracy i gdy tylko sytuacja ukształtuje się na tyle korzystnie, że akcja zapobiegania wypadkom i chorobom zawodowym oddana zostanie w ręce specjalnie do tego powołanych ludzi, materiał już w tej chwili nagromadzony i gromadzący się w dalszym ciągu będzie mógł być użyty z największą korzyścią dla pogłębienia niniejszej analizy.

O celowości i wartości statystyki świadczy zawsze stopień jej wykorzystywania. Nowowprowadzona statystyka pozwala na całkowite wykorzystanie i stanowi niezwykle wartościowy barometr, który wskazuje natychmiast, gdzie należy wkroczyć z akcją zapobiegawczą. Doniosłą rolę analizy statystyki wypadkowej stwierdził ostatnio Kongres Bezpieczeństwa Pracy, który odbył się w dniach 9 — 11 kwietnia 1938 r. przy współudziale reprezentantów wszystkich przedsiębiorstw państwowych, ministerstw, organizacji branżowych, instytucji naukowych i poszczególnych pionierów akcji bezpieczeństwa i higieny pracy. Niniejsza praca jest pierwszym w Polsce echem tego Kongresu.

Cyfry i wnioski odnoszą się do I półrocza 1937 r., jako pierwszego okresu sprawozdawczego. Materiał za II półrocze został już wprawdzie skompletowany, jednak z powodu swych rozmiarów nie mógł być do tej chwili przepracowany.

## 1. Liczba poszkodowanych wskutek wypadków przy pracy

Statystyka za I półrocze 1937 wykazała, że we wszystkich dyrekcjach liczba poszkodowanych wskutek wypadków przy pracy wynosi 4,819 osób, w czym na służbę związaną z ruchem („A”) przypada 1.041 poszkodowanych, na służbę zaś niezwiązaną z ruchem 3.778 poszkodowanych („B”). Zestawmy te cyfry z liczbą pracowników zatrudnionych w służbie A i B dla otrzymania cyfr względnych. W okresie sprawozdawczym było w służbie A zatrudnionych 62,872 pracowników, w służbie B 135,756 pracowników, razem w służbie A i B 198,628 pracowników. Cyfry powyższe obejmują zarówno pracowników etatowych i stałych, podlegających kolejowej opiece lekarskiej, jak i pracowników czasowych, sezonowych, którzy podlegają ubezpieczeniu w Ubezpieczalniach społecznych.

T A B L I C A Nr. 1

Dyrekcja	Liczba pracowników w służbie	Liczba poszkodowanych	W stosunku do ilości pracowników %
Warszawa	A: 16,341	213 56	1,3%
	B: 26,840	678	2,5%
Radom	A: 3,927	54	1,3%
	B: 8,994	223	2,4%
Wilno	A: 3,645	37	1%
	B: 26,809	581	2,1%
Poznań	A: 5,862	92	1,5%
	B: 14,781	344	2,3%
Toruń	A: 8,192	169	2%
	B: 13,201	327	2,4%
Katowice	A: 5,673	142	2,5%
	B: 9,384	417	4,4%
Kraków	A: 8,651	170	1,9%
	B: 12,713	580	4,5%
Lwów	A: 10,581	164	1,5%
	B: 23,034	628	2,7%
W 8 dyrekcjach	A: 62,832	1,041	t. j. średnio 1,65%
	B: <u>135,756</u>	<u>3,778</u>	t. j. średnio 2,8%
Razem:	198,628	4,819	t. j. średnio 2,4%

Z zestawienia liczby poszkodowanych z liczbą pracowników wynika, że w służbie A było 1,65% poszkodowanych w stosunku do ilości pracowników służby związanej z ruchem, w służbie zaś niezwiązanej z ruchem (B) było poszkodowanych 2,8% w stosunku do ogólnej liczby pracowników służby niezwiązanej z ruchem. Już z tego zestawienia widać, że częstotliwość wypadków w stosunku do liczby pracowników zatrudnionych w każdej z tych dwóch kategorii służb jest w służbie niezwiązanej z ruchem o 70% wyższa, niż w służbie związanej z ruchem.

Jeżeli analogiczne obliczenie przeprowadzimy na tle ogólnej liczby pracowników w obu służbach łącznie ( $A + B$ ), otrzymamy następujące cyfry: w stosunku do ogólnej liczby pracowników na P. K. P. było poszkodowanych w służbie ruchowej 0,5%, w służbie zaś niezwiązanej z ruchem 1,9% pracowników.

Są to jednak ogólne tylko cyfry orientacyjne, które nie uwzględniają natężenia pracy. Służba Ruchu pracuje zasadniczo przez cały rok, w służbie zaś niezwiązanej z ruchem znajduje się wiele pracowników sezonowych pracujących tylko przez kilka miesięcy w roku lub mniej.

Ilość poszkodowanych wskutek wypadku przy pracy w I półroczu 1937 r. w służbie A i B (cyfry bezwzględne i względne) ilustruje tab. 1.

Najwyższą wypadkowość w służbie A miały Katowice (2,5%), po których w szeregu malejącym idą: Toruń, Kraków, Lwów i Poznań, Warszawa i Radom, a na końcu Wilno (1%).

Uwaga: Uderza wzrost wypadków w II półroczu 1937 r. Najsilniej wzrost zaznacza się w Dyrekcji radomskiej, która z liczby 54 poszkodowanych w I półroczu wyskoczyła na 125 poszkodowanych, czyli o 130%. Jest to wzrost wyrażony w liczbach bezwzględnych.

W służbie niezwiązanej z ruchem (B) na czele kroczył Kraków (4,5%) i Katowice (4,4%), a po nich szły Dyrekcje: lwowska, warszawska, toruńska i radomska, poznańska, a na końcu wileńska 2,1%.

Uwaga: Również i w tej służbie widzimy wzrost wypadkowości w II półroczu 1937 r. Najsilniejszy jest on w Dyrekcji warszawskiej, która z 678 poszkodowanych w I półroczu podniosła się na 1030 poszkodowanych w II półroczu. Jest to wzrost bezwzględnej liczby poszkodowanych o 52%!

Wzrost wypadkowości w II półroczu 1937 tłumaczy się częściowo zwiększeniem napięcia pracy w tym okresie sprawozdawczym.

## 2. Liczba dni niezdolności do pracy wskutek wypadków

Aby liczba dni niezdolności do pracy mogła dać lepszy obraz wypadkowości zarówno z punktu widzenia częstotliwości, jak i ciężkości następstw wypadków i strat finansowych z tego tytułu, musimy zestawić ją z liczbą dni przepracowanych w służbie A i B. (Tab. 2).

Ogólna liczba dni niezdolności do pracy w I półroczu 1937 r. wynosiła 75,397 dni.

Uwaga: W drugim półroczu było 92,444 dni niezdolności. Wzrost bezwzględnej liczby dni niezdolności wynosi więc około 23%. Wzrost ten nie dotyczy prawie służby Ruchu, gdzie wynosi zaledwie 1%, odnosi się prawie wyłącznie do służby niezwiązanej z ruchem, gdzie wynosi 31% w stosunku do liczby dni przepracowanych w służbie B. Najsilniejszy wzrost widzimy w Dyrekcji warszawskiej, gdzie liczba dni niezdolności z 6,368 w I półroczu podniosła się do 11,229 dni w II półroczu. Wzrost bezwzględny dni niezdolności wynosił więc w tej dyrekcji prawie 76%. Mając cyfrę dni niezdolności do pracy za rok 1937, która wynosi w służbie  $A + B$  167,841 dni i przyjmując wartość dniówki roboczej na 5 zł., otrzymujemy cyfrę 839,205 zł. jako stratę w r. 1937 z tytułu zapłaconych, a nie odpracowanych dni.

T A B L I C A Nr. 2

Dyrekcja	Liczba przepracowanych dni w służbie	Dni niezdolności do pracy	‰	Straty w zł.
Warszawa	A: 2,134,042	3,014	0,14	15,070
	B: 3,373,144	6,368	0,19	31,840
Radom	A: 597,804	808	0,13	4,040
	B: 1,038,087	4,009	0,38	20,045
Wilno	A: 591,304	622	0,09	3,110
	B: 1,989,979	6,620	0,33	31,100
Poznań	A: 1,005,772	1,905	0,19	9,525
	B: 2,211,126	7,822	0,35	39,110
Toruń	A: 1,309,586	3,008	0,29	19,040
	B: 1,797,945	6,783	0,37	33,915
Katowice	A: 850,950	4,279	0,50	21,395
	B: 1,407,000	9,338	0,66	46,690
Kraków	A: 1,344,020	4,042	0,30	20,210
	B: 1,669,055	8,587	0,51	42,935
Lwów	A: 1,285,239	2,368	0,18	11,840
	B: 2,127,198	5,024	0,23	25,120
Razem:				
W służbie:	A: 9,109,717	20,846	0,23	
	B: 15,613,534	54,551	0,35	
	24,723,251	75,397	0,304	376,985

Wracając do cyfr z samego tylko I półrocza, widzimy z tab. 2, że służba niezwiązana z ruchem miała pod względem liczby dni niezdolności wypadkowość o 50% wyższą, niż służba związana z ruchem. Według dyrekcji układu się szereg malejący, jak następuje: w służbie A najwyższy odsetek niezdolności przypada na Katowice (0,5%), po czym idzie Kraków, Toruń, Poznań, Lwów, Warszawa, Radom i Wilno. Rozpiętość od 0,09% do 0,5%. W służbie niezwiązanej z ruchem (B) na czele kroczą znowu Katowice (0,66%), po czym idzie Kraków (0,51%), Radom, Toruń, Poznań, Wilno, Lwów i Warszawa (0,19%). Rozpiętość od 0,66% do 0,19%, a więc również duża.

Uwaga: dane powyższe odnoszą się wyłącznie do dni niezdolności wywołanych wypadkami, które zdarzyły się w półroczu sprawozdawczym, a nie obejmują niezdolności pozostałych z poprzedniego półrocza.

Dla dalszej oceny ciężkości wypadków, które spowodowały niezdolność do pracy, pewną wskazówką może być również odsetek **trwale niezdolnych** do pracy w stosunku do liczby poszkodowanych w danej dyrekcji. Bezwzględne liczby trwale niezdolnych z podziałem na dyrekcje podaje tab. 3.

T A B L I C A   N r .   3  
*Liczba trwale niezdolnych do pracy wskutek  
wypadków w I półroczu 1937 r.*

Dyrekcja	Trwale niezdolnych do pracy		Razem
	W służbie A	W służbie B	
Warszawa	5	29	34
Radom	0	0	0
Wilno	1	1	2
Poznań	2	5	7
Toruń	1	6	7
Katowice	2	2	4
Kraków	2	24	26
Lwów	0	2	2
Razem	13	69	82

We wszystkich dyrekcjach było więc 82 trwale niezdolnych, co w stosunku do ogólnej liczby niezdolnych do pracy stanowi 1,7%. W stosunku do ogólnej liczby pracowników zatrudnionych w tym czasie na P. K. P. stanowiłoby to około 0,04%, czyli innymi słowy na każde 10,000 pracowników zatrudnionych na P. K. P. padało ofiarą trwałej niezdolności do pracy 4 pracowników w ciągu półrocza. Rozkładając te cyfry na służby A i B, otrzymujemy następujące odsetki: w służbie A na 1041 poszkodowanych było 13 trwale niezdolnych tj. 1,25% ,w służbie B na 3,778 poszkodowanych było 69 trwale niezdolnych tj. 1,8%.

Wypadki w służbie niezwiązanej z ruchem były cięższe (jeśli chodzi o trwałą niezdolność do pracy) w Dyrekcji warszawskiej, toruńskiej, krakowskiej i lwowskiej, w służbie zaś związanej z ruchem cięższe były w Dyrekcji wileńskiej, poznańskiej i katowickiej.

W stosunku do ogólnej liczby pracowników zatrudnionych w służbie A + B, odsetek trwale niezdolnych podzielony na A i B wypada następująco:

W służbie A na 62,832 pracowników było 0,02% trwale niezdolnych

W służbie B na 135,756                   "                   "   0,05%                   "                   "

To zestawienie pozwala na ogólny wniosek, że wypadki powodujące trwałą niezdolność były przeszło dwa razy częstsze w służbie niezwiązanej z ruchem. Dyrekcje szeregują się tu następująco: Warszawa i Kraków na najwyższym miejscu, potem nagły spadek w Poznaniu i Toruniu i dalszy wyraźny spadek w Katowicach, Lwowie i Wilnie. Radom w ogóle nie miał wypadku powodującego trwałą niezdolność.

Rozpiętość mamy dużą, bo od 0 do 74. Według podziału A i B Warszawa znowu stoi na pierwszym miejscu pod względem wypadków

w służbie B, po niej zaraz idzie Kraków itd. aż do Radomia. Jeżeli Warszawę zechcemy oceniać oddzielnie, to widzimy ciekawe zjawisko, że pod względem ogólnej liczby dni niezdolności do pracy w służbie B znajduje się ona na stosunkowo korzystnym miejscu, pod względem zaś trwałej niezdolności do pracy znajduje się na miejscu najgorszym i ma najwięcej trwale niezdolnych. W tej chwili byłoby jednak przedwcześnie wyciągać z tego jakiegokolwiek wnioski.

Spróbujmy obliczyć straty finansowe z tytułu trwałej niezdolności do pracy. Opierając się na współczynniku ciężkości wypadku podanym przez Komisję Amerykańską (U. S. Departament of Labor. Standardisation of industrial accidents statistics 1920) lub współczynniku włoskim (Associazione Nazionale per la prevenzione degli infortuni sul lavoro) i przyjmując trwałą niezdolność jako utratę 6000 dni roboczych oraz 3 zł. jako ekwiwalent tej dniówki dla inwalidy pracy, otrzymujemy stratę roczną 900 zł. od każdego pracownika trwale niezdolnego, a około 74.000 zł. za 82 pracowników trwale uniezdolnionych w I półroczu 1937. Strata ta obciążać będzie każdy nowy rok budżetowy, a sumując się ze stratami z tego tytułu z lat poprzednich i następnych, zaważy poważnie na całokształcie budżetu emerytalnego. Jeżeli w tej chwili przyjmiemy teoretycznie, że i II półrocze 1937 będzie miało analogiczną liczbę trwale niezdolnych, to otrzymamy kwotę podwójną, a sumując ją ze stratami ponoszonymi z tytułu czasowej niezdolności, dochodzimy do strat za rok 1937 dochodzących do 1 miliona złotych. Do tego dołączają się straty z tytułu wypadków śmiertelnych, o których mowa poniżej.

### 3. Liczba zgonów wskutek wypadków przy pracy

Przepisy kolejowe przewidują podział na wypadki śmierci na miejscu lub do 24 godzin od chwili wypadku oraz wypadki śmierci po 24 godzinach od wypadku. We wszystkich dyrekcjach było w I półroczu 74 zabitych, z których 62, a więc 82% zmarło na miejscu lub do 24 godzin. Z tego możemy od razu wyprowadzić wniosek, że były to urazy najcięższe i najgwałtowniejsze. W tej cyfrze 74 mieści się 49 wypadków śmierci w służbie związanej z ruchem, a 25 wypadków śmierci w służbie niezwiązanej z ruchem. Z tego wynika, że służba związana z ruchem dała 66% wszystkich wypadków śmierci. Cyfra ta jest zrozumiała, zważywszy, że ruch daje wprawdzie urazy rzadsze, ale za to cięższe.

Rozbijając wypadki śmierci na dyrekcje, widzimy znowu, że pod względem bezwzględnej liczby zgonów z wypadku kroczy na czele Warszawa ze swoimi 25 wypadkami w służbie Ruchu, nie ustępując i w służbie B pod względem liczby tych wypadków innym dyrekcjom. W służbie A szereg malejący przedstawia się następująco: Warszawa, Radom, Katowice i Toruń, Lwów, Kraków, a na końcu Poznań i Wilno. Rozpiętość od 1 do 25. Przy zestawieniu procentowym wybija się na czoło w służbie ruchowej Radom, który ma aż 13% zgonów w stosunku do liczby poszkodowanych w tej dyrekcji w służbie A. (tab. 4).

T A B L I C A Nr. 4

*Liczba wypadków śmierci wskutek wypadków przy pracy  
w I półroczu 1937 r.*

Dyrekcja	Wypadków śmierci W służbie A: W służbie B:	Do 24 godz.	Po 24 godz.	Razem
Warszawa	A	22	3	25
	B	4	3	7
Radom	A	7	0	7
	B	0	0	0
Wilno	A	1	0	1
	B	0	1	1
Poznań	A	1	0	1
	B	2	1	3
Toruń	A	4	1	5
	B	3	0	3
Katowice	A	5	0	5
	B	3	0	3
Kraków	A	1	1	2
	B	4	0	4
Lwów	A	2	1	3
	B	3	1	4
Razem		62	12	74

W służbie B Warszawa stoi na pierwszym miejscu, po niej w szeregu malejącym idzie Kraków ze Lwowem, Toruń z Katowicami i Poznaniem, Wilno i na końcu Radom, który był bez wypadku śmierci (?). W stosunku do liczby poszkodowanych w każdej ze służb A i B odsetek wynosił w służbie A we wszystkich dyrekcjach 0,07%, w służbie B prawie 0,02%. Z tego zestawienia widać również, że służba A jest pod względem wypadków śmierci cięższa.

Kalkulacja strat finansowych według współczynnika amerykańskiego i włoskiego przedstawia się analogicznie. Śmierć z wypadku ocenia się jako stratę 6000 dni roboczych. Za rok 1937 (przyjmując tę samą wypadkowość i w następnym półroczu) strata wynosiłaby 66.600 zł. Milion rocznych strat został więc już przekroczony.

Po tych zestawieniach ogólnych przejdźmy do analizy bardziej szczegółowej, która wskaże nam, w jakim stopniu partycypują w wypadkach poszczególne działy pracy w służbie A i B.

#### 4. STATYSTYKA SZCZEGÓŁOWA WEDŁUG DZIAŁÓW PRACY ORAZ MIEJSC I RODZAJÓW URAZÓW

**A. W służbach związanych z ruchem.** Tabela 5 rozkłada liczbę poszkodowanych pomiędzy poszczególne działy służby ruchowej.

T A B L I C A Nr. 5

*Liczba poszkodowanych w poszczególnych służbach związanych z ruchem*

Dyrekcja	Liczba poszkodowanych w służbach:									
	parowoz.	motorow.	elektrok.	kondukt.	drogow.	sygnał.	stac. przet.	wypr. poc.	inne stac.	w drodze do pr.
Warszawa	80	3	—	25	20	—	58	7	17	3
Radom	7	1	—	14	3	—	19	7	2	1
Wilno	9	2	—	10	—	—	14	2	—	—
Poznań	25	—	—	21	12	1	24	3	5	1
Toruń	21	—	—	22	8	20	68	—	24	6
Katowice	20	1	—	19	7	4	45	8	14	24
Kraków	24	—	—	38	20	—	58	4	20	6
Lwów	33	—	—	43	9	1	55	5	14	2
	164									
1041	221	7	—	192	79	26	341	36	96	43

Z tab. 5 wynika, że na pierwszym miejscu pod względem bezwzględnej ilości wypadków stoi służba przetokowa, która uczestniczy cyfrą 32,7% w stosunku do liczby wszystkich poszkodowanych w służbie ruchowej. Po niej idzie w szeregu malejącym służba parowozowa (21,2%), służba konduktorska (18,4%), inne służby stacyjne (9,2%), drogową (7,6%), w drodze do pracy i z pracy (4,2%), przyjmowanie i wyprawianie pociągów (3,5%), sygnałowa (2,5%), motorowa (0,7%). W służbie elektrotrakcyjnej nie było w okresie sprawozdawczym poszkodowanych. Rozbijając służbę przetokową, parowozową i konduktorską — jako wykazujące najwyższą liczbę poszkodowanych — na poszczególne dyrekcje, widzimy, że w służbie przetokowej najwięcej było poszkodowanych w Dyrekcji toruńskiej, a następnie warszawskiej, po których idą: Kraków, Lwów, Katowice, Poznań, Radom i Wilno. W służbie parowozowej na pierwszym miejscu stoi Warszawa, która ma prawie o 60% więcej wypadków niż Dyrekcja lwowska, stojąca po Warszawie na najwyższym miejscu, a przeszło 3 razy więcej niż Dyrekcja poznańska i 11 razy więcej niż radomska.

Uwaga: Są to oczywiście cyfry bezwzględne, które same przez się nie wyrażają ściśle częstotliwości wypadków. Aby uzyskać prawdziwą częstotliwość, należałoby liczby

te zestawić z liczbą robotników w każdej z tych służb z osobna, a uwzględnić również ilość dokonanych przetoków, jazd, tonokilometrów itd. Z danymi tymi nie było możliwe dotychczas zestawić posiadanego materiału statystycznego. Byłaby to praca prawdopodobnie zbyt ciężka i uzyskanie potrzebnych cyfr i zestawień zaabsorbowałoby zbyt silnie administrację kolejową.

W służbie **konduktorskiej** najwyższą ilość poszkodowanych miał Lwów, po którym idzie Kraków, Warszawa, Toruń, Poznań, Radom i Wilno.

Dalszy obraz wypadkowości daje nam tab. 6, w której rozbite są dni niezdolności na poszczególne służby ruchowe (w szeregu malejącym).

T A B L I C A Nr. 6

*Tabela dni niezdolności do pracy wskutek wypadków w służbach związanych z ruchem („A“)*

Na ogólną liczbę 20,846 dni niezdolności w służbie związanej z ruchem przypada na poszczególne służby:

Dział pracy i Nr. działu (służba)	Dni niezdolności	% w stosunku do liczby dni niezd. w sł. „A“
7. Przetaczanie (w sł. stacyjnej) . . .	6,830	32,8
1. Sł. parowozowa . . .	4,323	20,8
4. Sł. konduktorska . . .	3,819	18
10. W drodze do pracy i z pracy . . .	1,953	9,5
9. Inne służby stacyjne . . .	1,874	9
5. Sł. drogowa . . .	869	4,2
6. Sł. sygnałowa . . .	742	3,6
8. Przyjmowanie i wyprawianie pociągów (w sł. stacyjnej) . . .	390	1,9
2. Sł. motorowa . . .	46	0,2
3. Sł. elektrotrakcyjna . . .	0	0
	20,846	100%

Biorąc przykładowo służby dające największą ilość wypadków, widzimy, że w służbie przetokowej było najwięcej dni niezdolności, bo aż 32,8% wszystkich dni niezdolności w służbie związanej z ruchem. Po niej idzie służba parowozowa, a następnie konduktorska. Dzielać służbę przetokową na dyrekcje, widzimy, że na pierwszym miejscu kroczy Toruń, po nim Kraków, Katowice, Lwów i Warszawa, a najmniej ma Wilno, Radom i Poznań. W służbie parowozowej największą ilość dni niezdolności ma Warszawa, która wybija się wysoko pod względem liczby dni niezdolności ponad inne dyrekcje. Nawet gdy uwzględnimy niestosunek liczbowy służby parowozowej w Dyrekcji wileńskiej do warszawskiej, to widzimy, że rozpiętość między Wilnem i Warszawą jest duża, bo w Wilnie było 146 dni niezdolności, a w Warszawskiej Dyrekcji 1281 dni. Po Warszawie idą 3 dyrekcje: poznańska, krakowska i lwowska, które mają

mniej więcej po połowie liczby dni niezdolności obciążającej Warszawę. Najlepszy jest Radom i Wilno. W służbie konduktorskiej niespodziewanie wybijają się Kraków, który ma dni niezdolności 3—4 razy więcej, niż jakakolwiek inna dyrekcja. W stosunku do Radomia i Wilna, które miały 185 i 169 dni niezdolności, Kraków miał jej aż 1384 dni.

Liczba przypadków śmierci podzielona na służby ruchowe:

Na ogólną liczbę 74 przypadków śmierci na P. K. P. przypada na służbę ruchową 49 zgonów czyli 66,2%. Ten wysoki procent jest zrozumiały, gdyż służba ruchowa daje wypadki cięższe, niż służba niezwiązana z ruchem. W stosunku do liczby poszkodowanych w służbie ruchowej (1019) odsetek zgonów wynosi 4,8%. W stosunku do ogólnej liczby 62,872 pracowników ruchowych ginie z wypadku 0,077%, czyli na każde 10.000 pracowników ruchowych ginie w półroczu 7,7 pracowników, w ciągu zaś roku 15,4 pracowników. W stosunku do ogólnej liczby pracowników zatrudnionych na P. K. P. ginie 0,024% czyli 5 pracowników ruchowych w roku na każde 10.000 pracowników ruchowych.

Największą liczbę przypadków śmierci z wypadku ma służba drogowa i parowozowa, a następnie konduktorska. Natomiast służba przetokowa ma połowę tej liczby przypadków śmierci, co pierwsze trzy. Z tego wynika, że służba przetokowa wprawdzie powoduje stosunkowo dużo wypadków, lecz nie tak ciężkich jak służba drogowa, parowozowa i konduktorska.

Niespodziewany wynik daje podział na dyrekcje:

Sama Dyrekcja warszawska wykazuje więcej wypadków śmierci niż wszystkie pozostałe dyrekcje razem wzięte. Rozpiętość jest tu ogromna, bo zaczyna się od 1 w Wilnie i Poznaniu, a kończy się na 25 wypadkach śmierci w Dyrekcji warszawskiej. Rozbicie Dyrekcji warszawskiej na służby ruchowe wykazuje, że 40% wypadków zdarzyło się w służbie drogowej, co zdaje się świadczyć o pewnych nieprawidłowościach w organizacji pracy tego działu służby ruchowej. Bliższe dane wynikną z późniejszej analizy statystyki, gdy będzie mowa o miejscach i rodzajach urazów.

Jaki był charakter doznanych urazów wypadkowych, to znaczy, jakie były miejsca i rodzaje urazów?

### Miejsca urazów

Tab. 7 wskazuje na rozłożenie miejsc urazów na poszczególne służby ruchowe.

Z tab. 7 wynika, że na 1019 poszkodowanych było w służbie ruchu 1092 miejsc dotkniętych urazem wypadkowym, a więc nieznaczna jest tylko nadwyżka urazów wielokrotnych. Można praktycznie przyjąć, że każdy poszkodowany doznał tylko jednego urazu, a zaledwie 9% poszkodowanych doznało wielokrotnych urazów.

T A B L I C A Nr. 7

*Tabela ogólna miejsc urazów dla służb związanych z ruchem („A”) za I półr. 1937 r.*

Na ogólną liczbę 1019 poszkodowanych z wypadku w służbie związanej z ruchem i ogólną liczbę 1092 miejsc dotkniętych urazem wypadkowym przypadało na poszczególne części ciała urazów:

	Głowa		Tułów	Kończyna górna		Kończyna dolna		Razem
	oczy	inne części		palce	inne części	stopy	inne części	
Na sł. parowozową	24	48	32	31	34	24	40	233
„ „ motorową	—	4	1	2	3	—	—	10
„ „ elektrotrakcyjną	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ konduktorską	13	44	28	42	19	22	33	201
„ „ drogową	8	17	12	6	17	19	10	89
„ „ sygnałową	1	5	4	6	10	4	3	33
„ „ stacyjną:								
a) przetaczanie	10	93	56	68	49	23	47	346
b) przyjmowanie i wyprawianie pociągów	5	7	8	3	5	—	7	35
c) inne sł. stac.	4	27	21	14	10	10	11	97
W drodze do pracy i z pracy	1	9	9	10	6	8	5	48
	66	254	171	182	153	110	156	1,092

Największa bezwzględnie liczba urazów przypada na oczy i głowę, następnie na kończynę górną. Najwięcej urazów oczu ma służba parowozowa, bo prawie dwa razy więcej od konduktorskiej, a 3 razy więcej od drogowej. Rozpiętość między służbami pod względem urazów oczu jest dość duża, bo od 0 (w służbie motorowej i elektrotrakcyjnej) do 24 w służbie parowozowej. Jeżeli chodzi o „inne części głowy“, to najwięcej jest tych urazów w służbie przetokowej, po której na drugim miejscu stoi służba parowozowa, a na trzecim konduktorska. Służba przetokowa ma dwa razy więcej urazów „innych części głowy“ niż parowozowa lub konduktorska. Rozpiętość b. duża, bo od 0 (w sł. elektrotrakcyjnej) do 93 w służbie przetokowej. Urazów tułowia najwięcej jest znowu w służbie przetokowej, która pod tym względem jest dwa razy gorsza od parowozowej i konduktorskiej, a 5 — 7 razy gorsza od drogowej lub od przyjmowania i wyprawiania pociągów. W tej samej sytuacji znajduje się służba przetokowa, o ile chodzi o urazy „palców kończyny górnej“. Po niej najgorsza jest konduktorska i parowozowa. To samo odnosi się do urazów „innych części kończyny górnej“, gdzie służba przetokowa góruje nad innymi, a po niej idzie parowozowa. Urazy stóp stoją mniej więcej na jednym poziomie w służbie przetokowej, parowozowej, konduktorskiej

skiej i drogowej. Inne służby ruchowe mają tych urazów stóp o połowę lub 1/3 mniej. Na jednym poziomie stoją też mniej więcej odnośnie do urazów „innych części kończyny dolnej” służba przetokowa, parowozowa i konduktorska, jakkolwiek i tu przetaczanie wybija się wyraźnie na plan pierwszy.

Pod względem ilości urazów oczu wybija się więc na plan pierwszy służba parowozowa, a pod względem urazów wszystkich pozostałych okolic ciała — służba przetokowa.

Jak te służby wyglądają przy rozdzielaniu na dyrekcje? (tab. 8).

T A B L I C A Nr. 8

*Tabela ogólna miejsc urazów dla służb związanych z ruchem za I półr. 1937 r.*

S ł u ż b a		Głowa		Tułów	Kończyna górna		Kończyna dolna		Razem
		oczy	inne cz. głowy		palce	inne części	stopy	inne części	
Sł. parowozowa	War.	8	16	11	14	11	11	10	81
	Rad.	—	1	1	1	—	—	2	5
	Wil.	1	—	4	4	—	—	—	9
	Poz.	2	4	6	2	2	6	3	25
	Tor.	2	6	6	3	4	—	5	26
	Kat.	—	5	3	2	3	3	4	20
	Kr.	8	4	1	—	7	1	6	27
	Lw.	3	12	—	5	7	3	10	40
Sł. konduktorska	War.	2	8	4	3	4	3	6	32
	Rad.	—	1	2	4	3	3	2	15
	Wil.	—	3	2	4	—	1	4	14
	Poz.	2	4	3	5	4	1	2	21
	Tor.	—	1	4	10	—	5	5	25
	Kat.	1	5	4	2	1	5	1	19
	Kr.	3	11	5	7	4	3	7	40
	Lw.	5	11	4	5	3	1	6	35
Sł. przetokowa	War.	—	16	7	20	7	8	6	64
	Rad.	—	6	4	4	2	2	7	25
	Wil.	—	9	2	1	2	—	1	15
	Poz.	—	8	7	4	3	2	—	24
	Tor.	1	8	14	17	10	4	17	71
	Kat.	1	17	8	6	9	2	2	45
	Kr.	5	14	8	10	11	2	4	54
	Lw.	3	15	6	6	5	3	10	48
Sł. drogowa	War.	2	8	3	—	5	4	3	25
	Rad.	—	—	2	—	—	—	—	2
	Wil.	—	—	—	—	—	—	—	—?
	Poz.	1	2	2	3	1	3	—	12
	Tor.	—	2	2	—	—	3	1	8
	Kat.	2	1	1	1	—	—	2	7
	Kr.	2	3	2	—	7	6	2	22
	Lw.	1	1	—	2	4	3	2	13

Z tab. 8 wynika, że w służbie parowozowej najwięcej urazów oczu ma Dyr. warszawska i krakowska. W służbie przetokowej najwięcej urazów wszystkich pozostałych (poza oczami) części ciała ma Dyrekcja to-

T A B L I C A Nr. 9

Tabela rodzajów urazów w służbach związanych z ruchem za I półrocze 1937 r.

Rodzaje urazów		S ł u ż b y								inne st. stac.
		pa- row.	mot.	el. tr.	kond.	drog.	sygn.	prze- toko- wa	przyjm. i wy- praw. poc.	
Słuczenia i zgniecenia	War.	41	3	—	17	10	—	36	4	11
	Rad.	—	1	—	8	2	—	19	4	2
	Wil.	2	2	—	7	—	—	8	—	—
	Poz.	12	—	—	10	6	—	12	2	4
	Tor.	10	—	—	13	6	13	41	—	14
	Kat.	10	1	—	12	1	1	21	5	7
	Kr.	12	—	—	16	13	—	29	2	12
	Lw.	14	—	—	14	1	—	18	1	5
Złamania	War.	4	—	—	2	4	—	6	1	—
	Rad.	—	—	—	1	—	—	1	—	—
	Wil.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Poz.	3	—	—	1	1	—	1	—	—
	Tor.	1	—	—	3	1	3	2	—	1
	Kat.	1	—	—	1	1	—	3	—	1
	Kr.	1	—	—	1	—	—	3	—	3
	Lw.	3	—	—	—	1	—	2	—	—
Zwichnięcia	War.	3	—	—	2	—	—	6	—	1
	Rad.	—	—	—	2	—	—	1	—	—
	Wil.	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	Poz.	3	—	—	1	2	—	2	—	—
	Tor.	2	—	—	6	—	7	9	—	1
	Kat.	1	—	—	2	1	1	1	—	1
	Kr.	—	—	—	8	1	—	8	—	—
	Lw.	2	—	—	2	—	—	1	—	1
Rany	War.	16	—	—	6	7	—	16	—	6
	Rad.	1	—	—	—	3	—	1	—	—
	Wil.	1	—	—	5	—	—	4	—	—
	Poz.	2	—	—	6	2	1	7	—	1
	Tor.	2	—	—	1	1	5	7	—	3
	Kat.	4	—	—	2	3	2	8	3	3
	Kr.	5	—	—	5	1	—	11	—	3
	Lw.	5	—	—	9	1	—	3	—	1
Oderwanie, obcię- cie członków	War.	1	—	—	1	4	—	1	1	1
	Rad.	—	—	—	1	—	—	1	—	—
	Wil.	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	Poz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Tor.	1	—	—	1	1	—	4	—	1
	Kat.	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	Kr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Lw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oparzenie	War.	8	—	—	—	—	—	—	—	—
	Rad.	1	—	—	—	—	—	—	1	—
	Wil.	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	Poz.	2	—	—	1	—	—	—	—	—
	Tor.	1	—	—	—	—	—	1	—	—
	Kat.	2	—	—	—	—	—	—	—	—
	Kr.	3	—	—	3	—	—	1	—	—
	Lw.	4	—	—	—	—	—	—	—	—

## Dokończenie tablicy Nr. 9 ze strony 162

Rodzaje urazów		S ł u ż b y								
		pa- row.	mot.	el. tr.	kond.	drog.	sygn.	prze- toko- wa	przyjm i wy- praw. poc.	inne sł. stac.
Obrażenia narządów wewnętrz.	War.	1	—	—	1	2	—	1	—	1
	Rad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Wil.	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	Poz.	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	Tor.	4	—	—	—	2	—	4	—	—
	Kat.	—	—	—	—	—	—	10	—	—
	Kr.	—	—	—	1	—	—	3	2	1
	Lw.	—	—	—	—	—	—	2	1	1
Ciała obce w oku	War.	5	—	—	—	—	—	—	1	—
	Rad.	2	—	—	—	—	—	—	2	—
	Wil.	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	Poz.	1	—	—	1	1	—	—	1	—
	Tor.	2	—	—	—	—	—	—	—	1
	Kat.	—	—	—	2	1	—	1	—	1
	Kr.	5	—	—	3	3	—	2	—	—
	Lw.	2	—	—	1	1	—	—	—	1
Wstrząs	War.	—	—	—	—	—	—	1	—	1
	Rad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Wil.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Poz.	2	—	—	—	—	—	2	—	—
	Tor.	—	—	—	1	2	—	—	—	—
	Kat.	2	—	—	—	—	—	—	—	1
	Kr.	2	—	—	—	—	—	—	—	2
	Lw.	4	—	—	2	—	—	1	—	1

Zatrucia: gazami nie było w żadnej dyrekcji  
innymi środkami chem. nie było w żadnej dyrekcji

Porażenia prądem elektr. 1 przypadek w Dyr. warszawskiej, w sł. konduktorskiej

Inne urazy	War.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	Rad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Wil.	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	Poz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Tor.	3	—	—	—	—	—	4	—	3
	Kat.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Kr.	—	—	—	—	1	—	—	—	1
	Lw.	1	—	—	—	1	—	1	—	—

ruńska i warszawska. Pośrodku pod tym względem znajduje się Dyrekcja katowicka, krakowska i lwowska, a najlepsze są Dyr. Poznańska, wileńska i radomska. Rozpiętość między dyrekcjami jest duża, bo np. Dyr. to-ruńska ma 5 razy więcej urazów niż Poznań lub Wilno, a Dyrekcja warszawska przeszło 4 razy więcej urazów niż te dyrekcje. Tb. 8 pozwala ponadto na wiele innych interesujących wniosków, których rozpatrywanie na tym miejscu zajęłoby zbyt wiele miejsca.

## Rodzaje urazów

Jeszcze bardziej interesujące jest zestawienie służb i dyrekcji pod względem rodzajów urazów (tab 9).

Najwięcej **stłuczeń i zgnieceń** było w służbie przetokowej, a następnie parowozowej i konduktorskiej. **Złamań** najwięcej w służbie przetokowej i parowozowej, **zwichnięć** w przetokowej i konduktorskiej, **ran** w przetokowej, a następnie w parowozowej i konduktorskiej, **oderwań i obcięć członków** na równi w służbie parowozowej i konduktorskiej **oparzeń** bezwzględnie najwięcej w parowozowej, **obrażeń narządów wewnętrznych** bezwzględnie najwięcej w przetokowej, **ciał obcych w oku** bezwzględnie najwięcej w parowozowej, **wstrząsów** najwięcej w parowozowej. Z tego wynika, że służba przetokowa kroczy na czele pod względem stłuczeń i zgnieceń, zwichnięć, złamań, ran i obrażeń wewnętrznych, służba zaś parowozowa pod względem ciał obcych w oku i oparzeń.

Różnice pomiędzy dyrekcjami są dość duże. Ze względu na brak miejsca nie podaję tu cyfr względnych, tj. stosunku poszczególnych urazów do liczby pracowników (wzgl. poszkodowanych) zatrudnionych w poszczególnych dyrekcjach i w poszczególnych działach służby ruchowej. Na podstawie znajomości cyfr może sobie bliższą analizę wykonać każda wykonawcza jednostka służbowa lub każdy dział służby.

Przez zestawienie cyfr ilustrujących miejsce i rodzaje urazów z liczbą pracowników i robotników (patrz tab. 1 i 2) uzyskać można cyfry względne, oddające prawdziwą częstotliwość wypadków w poszczególnych dyrekcjach i działach służby.

Jeszcze ważniejszą rzeczą będzie obserwacja krzywej wypadkowej dla każdego działu służby w następujących po sobie okresach sprawozdawczych. Należałoby tu dla uzyskania lepszego obrazu robić wykresy z co najmniej półrocznych okresów, nie czekając na przewidziany przepisami okres roczny. W ciągu roku zachodzi zwyczajnie zmiana napięcia pracy i zmiana ilości zatrudnionych. Wyczekiwanie na kilka rocznych okresów sprawozdawczych nie pozwoliłoby na dość wczesne rozpoznanie wzrostu częstotliwości wypadków.

### B. W służbach niezwiązanych z ruchem:

#### 1. Dni niezdolności do pracy

Ogólne zestawienie dni niezdolności do pracy w porównaniu ze służbą związaną z ruchem znajduje się w części I-szej niniejszego sprawozdania. Nie reprodukując na tym miejscu wszystkich tablic i wykresów, które przekraczałyby rozmiary artykułu, podaję jedynie wysnute z nich wnioski.

Z pośród wszystkich działów pracy niezwiązanej z ruchem wybija się w sposób wybitny i niespodziewany na pierwsze miejsce „**monta-**

wanie parowozów i tendrów" oraz „inne prace warsztatowe". Po nich najwyższą bezwzględną liczbę dni niezdolności mają roboty torowe i drogowe oraz „montowanie wagonów". Na trzecim miejscu stoją roboty około „ładowania i wyładowywania na rampach, w składach i magazynach zasobów". Uderza wysoka stosunkowo liczba dni niezdolności wskutek wypadków „w drodze do pracy i z pracy". Należy ją sobie tłumaczyć tym, że w okresie sprawozdawczym wydarzyła się większa katastrofa kolejowa, która dotknęła większą liczbę pracowników jadących do pracy względnie z pracy. Niespodziewanie niską wydaje się na ogół liczba dni niezdolności przy obróbce metali. Należy to sobie tłumaczyć tym, że wypadki w tym dziale pracy są wprawdzie nierzadkie, jednak na ogół niezbyt ciężkie, tak że nie powodują większej liczby dni niezdolności.

Nie posiadając danych liczbowych, ilustrujących ilość pracowników względnie robotników dni w każdym z osobna dziale pracy służby niezwiązanej z ruchem, musimy wyrabiać sobie pojęcie o częstotliwości wypadkowej przez uwzględnianie innych elementów statystycznych. I tak np. pewne wyobrażenie o tej częstotliwości wypadków powodujących niezdolność, a więc wypadków cięższych, daje nam procentowe obliczenie dni niezdolności w poszczególnych działach pracy w stosunku do ogólnej ilości dni niezdolności do pracy w służbie niezwiązanej z ruchem. Ilustruje to tab. 10.

## 2. Miejsca urazów

Z pośród wielu tablic i wykresów, na podstawie których podaję niniejsze sprawozdanie, cytuję w całości tylko tabelę urazów oczu, jako szczególnie interesującą, z podziałem na działy pracy i dyrekcje (tab. 11)

Z tab. 11 widać że urazów oczu było najwięcej przy montowaniu parowozów i tendrów, a następnie przy montowaniu wagonów i przy obróbce metali. Prócz tego dość duży odsetek urazów oczu daje kotlarstwo i blacharstwo, a z poza służby warsztatowej — roboty torowe i drogowe oraz „inne prace warsztatowe". (Rodzaj urazów oczu patrz niżej).

Pomijając tabele innych miejsc urazów, reasumuję jedynie wnioski. I tak: Statystyka urazów „innych części głowy" spada silnie w obróbce metali, natomiast podnosi się wysoko w „innych pracach warsztatowych" i przy montowaniu parowozów i tendrów, montowaniu wagonów oraz przy robotach torowych i drogowych.

Urazy tułowia są najczęstsze znowu w „innych pracach warsztatowych" i przy montowaniu parowozów i tendrów, następnie przy montowaniu wagonów, wreszcie przy ładowaniu na rampach, w składach i magazynach zasobów oraz przy robotach torowych i drogowych.

Urazy palców kończyny górnej znowu są najczęstsze przy montowaniu parowozów i tendrów i w „innych pracach warsztatowych", po czym idą roboty torowe i drogowe, montowanie wagonów i ładowanie.

## T A B L I C A Nr. 10

*Tabela dni niezdolności do pracy wskutek wypadków w działach pracy  
niezwiązanych z ruchem („B“)*

Na ogólną liczbę dni niezdolności do pracy wskutek wypadków w służbie niezwiązanej z ruchem przypada na poszczególne działy pracy:

Dział pracy i Nr. działu	Dni niezdolności	$\frac{100}{\text{og. liczby dni niezd. w s\l. „B”}}$ w stosunku do og. liczby dni
16. Inne prace warsztatowe . . . . .	8,654	15,8
11. Montowanie parowozów i tendrów . . . . .	8,543	15,6
23. Roboty torowe i drogowe . . . . .	5,800	10,6
12. Montowanie wagonów . . . . .	5,736	10,5
28. W drodze do pracy i z pracy . . . . .	4,475	8,2
1. Ładowanie i wyładowywanie na rampach, w składach i magazynach zasobów . . . . .	3,472	6,36
27. Inne działy pracy (poza służbą mech. i drog.)	3,263	6
3. Obróbka metali . . . . .	2,447	4,5
8. Kotlarstwo . . . . .	2,262	4,15
2. Ładowanie, wyładowywanie i oczyszczanie wagonów . . . . .	2,084	3,8
7. Kuźnictwo . . . . .	1,855	3,4
26. Inne roboty (utrzymanie i budowy kolei) . . . . .	1,339	2,45
4. Obróbka drzewa . . . . .	1,148	2,1
17. Elektrownie . . . . .	739	1,35
24. Roboty budowlane . . . . .	457	0,83
20. Warsztaty sygnałowe . . . . .	357	0,65
22. Inne maszyny i urządzenia . . . . .	329	0,6
13. Dźwignice . . . . .	270	0,5
14. Drabiny i rusztowania . . . . .	257	0,47
15. Kotłownie . . . . .	194	0,36
9. Spawanie . . . . .	179	0,33
6. Odlewnictwo . . . . .	166	0,3
19. Warsztaty elektrotechn. . . . .	151	0,29
5. Tapicerstwo, rymarstwo, lakiernictwo i szklar- stwo . . . . .	137	0,25
25. Nasycalnie podkładów . . . . .	100	0,18
21. Wytwórnie gazów . . . . .	86	0,16
18. Urządzenia prądów silnych . . . . .	80	0,15
10. Nasadzanie obręczy . . . . .	67	0,12
		100,00%

Uwaga: w cyfrach odnoszących się do dni niezdolności do pracy zachodzi nieznaczna nieścisłość obracająca się w granicy 0,13% z powodu niedokładności powstających przy rozbijaniu ogólnej liczby dni niezdolności do pracy na poszczególne działy pracy.

T A B L I C A Nr. 11

Działy pracy	War.	Rad.	Wil.	Poz.	Tor.	Kat.	Krak.	Lwów	Razem
1. Ład. wyład. na rampach, w składach i magaz.	—	—	—	1	1	—	1	5	8
2. Ład., wyład. i oczyszcz. wagonów.	1	1	—	—	1	—	2	1	6
3. Obróbka metall.	27	5	7	7	2	3	5	2	58
4. Obróbka drzewa.	2	1	1	—	1	—	5	1	11
5. Tapicerstwo, rymarstwo, szklarstwo, lakiernictwo.	2	—	—	—	—	—	2	—	4
6. Odlewnictwo.	5	—	—	—	—	1	1	1	7
7. Kuźnictwo.	5	1	2	1	—	—	2	3	14
8. Kotlarstwo i blacharstwo.	4	5	8	1	2	1	3	8	32
9. Spawanie.	1	—	2	1	—	—	2	—	7
10. Nasadzanie obręczy.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11. Montowanie parowozów i tendrów.	12	3	16	5	—	3	11	8	58
12. Montowanie wagonów.	5	1	4	3	2	9	33	2	59
13. Dźwignice.	—	—	—	—	1	1	—	—	2
14. Drabiny i rusztowania.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. Kotłownie, silniki, siłownie.	4	—	—	—	—	—	—	4	8
16. Inne prace warsztatowe.	8	5	19	2	1	4	1	6	47
17. Elektrownie.	—	—	1	—	—	—	—	—	1
18. Urząd. prądów silnych.	—	—	—	—	—	—	—	1	1
19. Warszt. el. techniczne.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20. Warszt. sygnał.	1	1	1	—	—	—	—	1	4
21. Wytw. gazów.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22. Inne maszyny i urządzenia.	—	—	—	—	—	—	1	2	3
23. Rob. tor. i drog.	2	—	4	4	4	3	14	6	37
24. Rob. budowlane.	1	—	—	—	1	1	2	1	6
25. Nasyc. podkładów.	—	—	—	—	—	—	2	—	2
26. Inne rob. utr. i bud. kolei.	—	—	1	2	4	1	—	5	13
27. Inne działy pracy.	—	—	—	1	—	2	3	2	8
28. W drodze do i z pracy.	—	—	—	—	2	3	—	1	6
Razem	80	23	66	28	22	32	91	60	402

Również w urazach „innych części kończyny górnej” najgorszy jest dział montowania parowozów i tendrów oraz „inne prace warsztatowe”. Inne działy pracy schodzą wobec tych dwóch na dalszy plan.

W urazach stóp na pierwszy plan wysuwają się roboty torowe i drogowe, a po nich „inne prace warsztatowe”, a następnie montowanie parowozów i tendrów, po czym idą roboty ładunkowe.

Urazy „innych części kończyny dolnej” najczęstsze są przy „innych pracach warsztatowych”, po czym idą roboty torowe i drogowe i znowu montowanie parowozów i tendrów.

Montowanie parowozów i tendrów wysuwa się prawie wszędzie na pierwszy plan zarówno pod względem liczby poszkodowanych i dni niezdolności do pracy, jak i wszechstronności urazów, którymi dotknięte bywają w tej służbie prawie wszystkie okolice ciała. Jest to zjawisko nie dające się wytłumaczyć jakąś przypadkowością lub specjalnie złymi warunkami pracy w jednej dyrekcji, gdyż po rozbiciu statystyki na dyrekcje, wszędzie ten dział pracy warsztatowej zajmuje najwyższe lub jedno z najwyższych miejsc w statystyce. Świadczy to zarówno o tym, iż dział ten przedstawia najwyższe ryzyko pracy, jak i o tym, że w ochronie pracy zachodzą tu nieprawidłowości wymagające bliższego zbadania i usunięcia.

### 3. Rodzaje urazów

Dalszą ilustrację niebezpieczeństw w służbie mechanicznej i w ogóle w służbach niezwiązanych z ruchem daje rozbicie cyfr na rodzaje urazów. Pod względem różnorodności urazów góruje wszędzie montowanie parowozów i tendrów, a następnie „inne prace warsztatowe”.

Przechodząc poszczególne rodzaje urazów i zestawiając je z miejscami urazów, widzimy że obrazy statystyczne wzajemnie się uzupełniają i częściowo wyjaśniają.

I tak, zestawiając urazy oczu i rodzaje urazów oczu, widzimy zarówno w statystyce miejsc, jak i rodzajów urazów, że np. obróbka metali, która pod względem ilości urazów oczu zajmuje dość wysoką pozycję, wykazuje również wysoką pozycję ciał obcych w oku. Znaczy to, że wśród urazów oczu najwięcej jest przypadków wpadnięcia lub wbicia się w oko ciała obcego. Liczba urazów oczu w obróbce metali wynosi 58, a liczba przypadków ciała obcego w oku 32, czyli że 55% wszystkich uszkodzeń oczu w obróbce metali to wpadnięcie ciał obcych. Wynika stąd jasno konieczność przedsięwzięcia wszystkich środków zapobiegawczych dla ochrony oczu pracowników zatrudnionych w tym dziale pracy. Z punktu widzenia lekarskiego należy tu dodać uwagę, że ciała obce z metalu są dla oka szczególnie niebezpieczne, gdyż przy spóźnionej pomocy lekarskiej mogą w razie wbicia się w tkankę spowodować groźące utratą obu oczu sympatyczne zapalenie gałki ocznej.

Obróbka drzewa daje mało urazów oczu, ale i tu na 11 urazów było 5 przypadków ciała obcego. Jeszcze większy procent ciał obcych w oku

daje **kuźnictwo**, gdzie na 14 urazów oczu było 13, a więc ponad 90% ciał obcych. Również w **kotlarstwie i blacharstwie** prawie  $\frac{3}{4}$  urazów oczu to ciała obce. To samo odnosi się do montowania parowozów i tendrów, w którym to dziale pracy liczba urazów oczu wskutek odprysków wpadających do oka jest b. znaczna. Przy spawaniu widzimy zupełnie inny charakter urazów oczu, bo na 7 uszkodzeń oczu nie było ani jednego przypadku wpadnięcia ciała obcego. Uszkodzenia oczu u spawaczy odnoszą się prawie wyłącznie do szkodliwych następstw promieniowania i wysokiej temperatury za ekranem czy okularami ochronnymi. Ponad 90% ciał obcych w ogólnej liczbie przypadków urazów oczu przypada również na „**inne prace warsztatowe**“. **Służba drogowa i torowa** wykazuje  $\frac{3}{4}$  ciał obcych na ogólną ilość urazów oczu w tym dziale pracy.

Ogółem wzięwszy, na 402 uszkodzeń oczu w całej służbie niezwiązanej z ruchem przypada na ciała obce w oku 260, tj. prawie 65%.

Inne rodzaje urazów nie wymagają wyszczególniania, gdyż wszędzie widzimy, że na czele kroczy montowanie parowozów i tendrów, oraz inne prace warsztatowe. Zaraz po nich idzie dział robót torowych i drogowych.

Porównanie obu statystyk pozwala wyciągnąć również wnioski co do **ciężkości** urazów. Do ciężkich urazów zaliczyć musimy np. **złamania** oraz **zwichnięcia**. Te są najliczniejsze znowu przy montowaniu parowozów i tendrów, następnie przy służbie torowej i drogowej, a następnie przy ładowaniu i wyładowywaniu na rampach, składach i w magazynach zasobów.

Pouczający przykład daje tabela urazów oczu pod względem miejsc, rodzajów urazów i podziału na dyrekcje. Przy porównaniu 3 działów pracy: obróbki metali, montowania parowozów i tendrów i montowania wagonów widzimy, że w obróbce metali bezwzględnie najgorszą jest **Warszawa**, przy montowaniu parowozów i tendrów **Wilno**, a następnie **Warszawa** i **Kraków**, zaś w montowaniu wagonów **Kraków** ma urazów oczu **więcej, niż wszystkie pozostałe 7 dyrekcji razem wzięte**. Wynika stąd jasny wniosek: należy niezwłocznie przeprowadzić szczegółowe badanie warunków pracy w warsztatach krakowskich w dziale montowania wagonów, a w Dyrekcji warszawskiej w dziale obróbki metali. Możliwość wyciągnięcia z tak prowadzonej statystyki bezpośrednich wniosków co do środowisk niebezpieczeństwa, jego rodzajów i skutków, a zarazem przyczyn leżących w danym dziale pracy, stanowi najistotniejszą wartość tej statystyki, wartość zapobiegawczą. Sposób postępowania narzuca się sam przez się. Należy na miejscu w warsztacie wskazanym przez statystykę zbadać głębsze przyczyny tych wypadków. Do tego celu służą **księgi wypadkowe**, prowadzone przez każdą wykonawczą jednostkę służbową, a więc i przez każdy warsztat mechaniczny lub parowozownię. W księdze tej oraz w **protokołach dochodzeń**, docierających przez oddziały do wydziałów dyrekcyjnych, znajdują się wszystkie szczegółowe dane dotyczące analizy przyczyn wypadku. Przyczyny te mamy podzielone według schematu podanego w uzupełnionych przepisach R-3 o docho-

dzeniach w sprawie wypadków i ważniejszych wydarzeń kolejowych.

**Schemat przyczyn** wygląda następująco:

**VI. Przyczyny techniczne:** a) wady konstrukcyjne urządzeń w miejscach pracy, b) braki w materiale, c) nienależyte utrzymanie.

**VII. Uchybienia administracyjne personelu:** d) uchybienia lub niedbalstwo pracowników, e) omyłki pracowników.

**VIII. Przyczyny inne:** f) omyłki lub zła wola osób postronnych, g) własna nieostrożność poszkodowanych,

**IX. Braki i uchybienia w bezpieczeństwie i higienie pracy:** h) brak urządzeń ochronnych, i) niestosowanie urządzeń ochronnych, j) stwierdzony zły stan zdrowia pracownika, k) stwierdzona niesprawność psychotechniczna pracownika.

Każda wykonawcza jednostka służbowa, która prowadzi księgę wypadkową, może z niej łatwo zestawić tabelę przyczyn dla każdego działu pracy. Jeżeli więc w warsztatach i parowozowniach widzimy wysoką liczbę urazów oczu przy obróbce metali lub montowaniu parowozów, to zestawienie liczby i rodzaju urazów z przyczynami wymienionymi w tabeli przyczyn pozwoli na bezpośrednie stwierdzenie, czy urazy te należy głównie zawdzięczać wadom konstrukcyjnym, brakowi urządzeń ochronnych, ich niestosowaniu, własnej nieostrożności itp. Na tej podstawie można wydać zarządzenie, które od razu może przywrócić w danym dziale pracy normalne stosunki bezpieczeństwa lub też wystąpić o wprowadzenie odpowiednich urządzeń ochronnych.

Kwestia kosztów stoi tu na ostatnim planie. Na pierwszym planie stoi nie co innego tylko kwestia uniknięcia strat materialnych wynikających z wypadków. Dotychczasowe doświadczenia z przemysłu zagranicznego dowodzą, że przez samo tylko ulepszenie organizacji pracy da się obniżyć wypadkowość o 20% bez jakichkolwiek wkładów. Dalszą zniżkę wypadkowości uzyskać można przez nieznaczne wkłady w urządzenia ochronne, wkłady które amortyzują się od razu przez zmniejszenie liczby dni niezdolności, zmniejszenie kosztów leczenia, szpitala, protez, emerytur i odszkodowań. Amortyzują się wreszcie przez ogólne zwiększenie wydajności pracy. Straty w tej wydajności spowodowane wypadkami są nieuchwytnie, choć niewątpliwie. Przez to, że wskutek wypadku jakiś wykwalifikowany pracownik, jakiś specjalista odpadnie z zespołu roboczego na krótszy lub dłuższy czas, powstają rozmaite zaburzenia produkcji. Jest to wypadnięcie sprawnego kółka w ogólnym mechanizmie. Jeżeli wskutek wypadku ulegnie uszkodzeniu i miejsce pracy, maszyna lub urządzenie maszynowe, powstaje przerwa w pracy lub osłabienie jej tempa. Są to czynniki, które najściślej łączą się ze stanem bezpieczeństwa pracy i mają w swym całokształcie olbrzymie znaczenie gospodarcze. Jesteśmy krajem biednym, który nie może pozwalać sobie na luksus wypadków przy pracy. Jeżeli przez akcję zapobiegawczą możemy ocalić parę milionów rocznie, to wszelkie argumenty o braku środków finansowych na pokrycie kosztów niezbędnych urządzeń ochronnych nie wytrzymują kryty-

ki. Nie wytrzymują krytyki także i dlatego, że koszt ochrony pracy stał się na razie mały ułamek tych strat, jakie powstają wskutek jej braku. Pomijam oczywiste względy humanitarne i ściśle lekarskie, o których nie trzeba przekonywać nikogo z tych, którzy pracę niniejszą będą czytali.

Tę pierwszą pracę statystyczną opartą na suchych cyfrach poddaje rozprawie i bliższej analizie Kolegów Lekarzy kolejowych pracujących na najrozmaitszych odcinkach kolejnictwa. W Wydziałach sanitarnych znajdują oni bogaty materiał dotyczący okręgu dyrekcyjnego i pozwalający na dalszą **decentralizację** analizy według poszczególnych jednostek służbowych: warsztatów, parowozowni, odcinków drogowych itd. Przedstawiona przeze mnie statystyka ogólna z podziałem na służby, dystrykty i działy pracy wskazuje ogólnie, gdzie należy szukać źródła wypadków. Statystyka dyrekcyjna oparta na tej samej zasadzie, a znajdującą się jako cegiełka statystyczna w Wydziale sanitarnym, mechanicznym i drogowym D. O. K. P. pozwala na rozbicie cyfr między oddziały i jednostki służbowe, wskazując, w jakich oddziałach i jednostkach barometr niebezpieczeństwa posuwa się niepokojąco w górę. Według tej wskazówki trafić można bezpośrednio do źródła niebezpieczeństwa, a dotarłszy doń, można na podstawie ksiąg i protokołów wypadkowych poznać dokładnie jego przyczyny. Przyczyny te są utrwalone w księgach i protokołach dochodzeń. Kto zna miejsce zwiększonego ryzyka pracy, skutki zachodzących w tym miejscu wypadków (miejsca i rodzaje urazów) oraz przyczyny, ten ma wszystkie elementy niezbędne do wydania zarządzenia zapobiegawczego lub sformułowania wniosku na wydanie takiego zarządzenia. Jest rzeczą niezwykle pożądaną, aby w sprawozdaniach lekarzy kolejowych i sprawozdaniach rocznych Wydziałów sanitarnych rezultaty tej analizy, dochodzeń i wydanych zarządzeń lub postawionych wniosków znalazły jak najwięcej miejsca. Jest to również niezbędne dla silniejszego uzasadnienia postulatu utworzenia osobnych etapów lekarzy higienistów pracy i inżynierów bezpieczeństwa, którzy akcję powinni ująć w swe ręce.

# ADOLF STRAUS

Warszawa, ul. Marszałkowska 109.

pod kierunkiem Dyplomowanego optyka  
absolwenta Wyż. Szkoły Optycznej w Jenie

p o l e c a

**Okulary, lornetki, barometry, termometry, hygroskopy, lupy.**

**Respiratory siatkowe i okulary ochronne dla robotników.**

**Dostawa okularów dla Dyr. Okr. Kol. Państw. i Min. Komunikacji.**

## CHORZY NA PŁUCA

leczą się najskuteczniej

w Sanatorium dla Piersiowo Chorych

P. S. W.

w **SMUKALE** pod Bydgoszczą

telefon Bydgoszcz 1576.

Dojazd z Bydgoszczy 15 min. kolejką motorową. Okolica idealnie sucha. Stary las sosnowy. Klimat łagodny. Sanatorium wyposażone w nowoczesne urządzenia, posiada 180 łóżek. Kuchnia smaczna i obfita. Jadłospis do wyboru

**Stosuje się najnowsze metody lecznicze.**

Informacyj udziela Dyrektor Sanatorium Dr. Meysner.

## „EMPHYSAL”

Nr. rej. 1254.

**dwujodek kofeino-teobrominowy**

Wprowadzony do Lekospisów: Związku Kas Chorych, Szpitalnictwa, Kolei Państwowych i innych.

- WSKAZANIA:**
1. Rozedma płuc. (Emphysema pulmonum)
  2. Nieżyt oskrzeli i dróg oddechowych (Bronchitis chronica)
  3. Miażdżycza naczyń cbwodowych i wieńcowych serca (Sclerosis)
  4. Dychawica sercowa i oskrzelowa (Asthma cardiacum et bronchiale)
  - 5! Przewlekłe schorzenia mięśnia sercowego (Myodegeneratio musculi cordis)
  - 6! Wzmoczone ciśnienie krwi (hypertensio)

**SPOSÓB UŻYCIA:** — dziennie 2—4 łyżeczek od herbaty podług wskazówek lekarza.

**Kwas moczowy jest skutecznie rozpuszczalny i wydalany z ustroju**

przez **URON** Nr. rej. 1265 wprowadzony do lekospisu Kolei Państwowych

**URON zawiera:** Ac. chinicum, Ac. citricum, Ac. tartaricum Lithium carbonicum, Lysidinum bitartaricum, Piperazinum purissimum, Hexamethylenetetramin, Natr. bicarbonicum, Sacchar. album.

**POSTAĆ „URON”** przedstawia się w postaci białych ziarenek, dających w połączeniu z wodą musujący płyn, o przyjemnym orzeźwiającym smaku.

**WSKAZANIA:** Skaza moczanowa, wszelkie postaci dny, zapalenia zniekształcające stawów, rwa kulszowa, kamica nerkowa i pęcherzowa, zapalenie miedniczek nerkowych i pęcherza, lumbago, wyprysk, świąd skóry, pokrzywki, obrzęk Quinckiego, schorzenia wątroby, kamica żółciowa

**DAWKOWANIE:** Dla dorosłych po 1 łyżeczce od herbaty na pół szklanki wody letniej 3—4 r. dziennie w 2 godziny po jedzeniu W przypadkach przewlekłych dla zabezpieczenia ewentualnym nawrotom cierpień artretycznych należy powtarzać kurację URONEM przez jeden tydzień w miesiącu w ilości 3 łyżeczek dziennie. Dla dzieci do lat 15 — 2 łyżeczki od kawy dziennie.

**OPAKOWANIE:** Flakon zawiera ca 80 gr. ziarenek.

**ZAKŁADY CHEMICZNO-FARMACEUTYCZNE**

**„VAPOR”, Mgr. R. HERYNOWSKI**

**WARSZAWA, UL. ŻELAZNA 30. TELEFON 6.61-39.**

# „ACUSAN”

KRAJOWA WYTWÓRNIĄ IGIEŁ  
MEDYCZNYCH I CHIRURGICZNYCH

J. CZEKALIŃSKI

WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKIE 117. TELEFON 603-65

PROSIMY ŻAĐAĆ WSZĘDZIE IGIEŁ „ACUSAN”.

## Kilka słów o płonicy w Zakładzie Lecznico- Wychowawczym R. K. w Rabce

Dr. JAN ZIENKIEWICZ

Sprawa występowania chorób zakaźnych wśród dzieci w poszczególnych rodzinach, a tym bardziej w zakładach dziecięcych nie jest zjawiskiem nowym, budzi ona jednak pewien niepokój wśród rodziców, oddających swoje dzieci do Zakładu. Niepokój ten udziela się tak samo władzom sanitarnym jak i innym.

Walka z epidemią w zakładach dziecięcych napotyka na duże trudności ze względu na dość dużą wrażliwość dzieci do chorób zakaźnych; wrażliwość ta jeszcze bardziej się potęguje z powodu, że większość dzieci naszego Zakładu to są dzieci ze zmianami swoistymi w gruczołach, ze stanami podgorączkowymi, ze znaczną niedokrwistością. Możliwość powstawania tej czy innej choroby zakaźnej w zakładzie dziecięcym zwiększa się stale w zależności od tego, jaka epidemia w kraju panuje. W Zakładzie naszym potęguje tę możliwość to, że dzieci przyjeżdżają z różnych stron Polski, a przeważnie z dużych miast, gdzie te czy inne choroby zakaźne panują. W roku bieżącym i ubiegłym Państwo nasze, jak i inne kraje europejskie, nawiedziła epidemia płonicy o dość wprawdzie łagodnym przebiegu; istnienie tej epidemii w Państwie potwierdza fakt prawie stałego występowania nowych przypadków płonicy wśród dzieci nowo przyjętych w okresie obserwacji. Dzieci, które były źródłem dalszych przypadków, skierowane były z D. O. K. P. Toruń, Lwów, Warszawa i Poznań.

Epidemia płonicy w Zakładzie może być podzielona jak dotychczas na 2 etapy. Podział ten nasuwa się ze względu na to, że I etap, gdzie źródłem infekcji były dzieci z D. O. K. P. Lwów, Toruń i Poznań, został zlikwidowany drogą zawieszenia przyjęć na dzień 1.I.38 r. i wypisanie większej ilości dzieci. W tym I etapie zachorowało razem 14 dzieci.

Etap II-gi datuje się od dnia 16.I.38 r., kiedy to przyjęto większą ilość dzieci ze względu na opróżniony poprzednio Zakład.

Wśród tych dzieci, umieszczonych na trzech oddziałach obserwacyjnych, płonica wystąpiła na dwu. Źródłem były dzieci z D. O. K. P. Lwów i Warszawa. Wśród dzieci przyjętych dnia 1. II. rb., stwierdzono objawy

płonicy u dziecka z D. O. K. P. Warszawa; wśród dzieci, przyjętych dnia 16.II na 2 oddziały obserwacyjne źródłem nowej infekcji było dwoje dzieci z D. O. K. P. Lwów. W tym drugim etapie zachorowało razem 20 dzieci. Stwierdzenie płonicy wśród dzieci nowoprzyjętych zmusza nas do przedłużenia okresu obserwacyjnego, narażając dzieci na niedostateczne wykorzystanie urządzeń zakładowych, daje to nam jednak do pewnego stopnia możliwość ograniczenia epidemii tylko do oddziału, gdzie stwierdzono pierwszy przypadek.

Jak więc widzimy z wyżej przytoczonego, we wszystkich tych przypadkach źródłem infekcji były dzieci nowoprzyjęte, przysłane z większych ośrodków Państwa, gdzie jak w Warszawie np. epidemia płonicy co roku zabiera dużą ilość przypadków, dając większe lub mniejsze nasilenie.

Nie jest nam dokładnie znane źródło zaledwie 2 przypadków, gdzie zachorowały 2 dziewczynki w okresie już dłuższego pobytu w Zakładzie, w następstwie których nie mieliśmy nowych przypadków.

Na zakończenie powyższego komunikatu należy podkreślić, że przebieg płonicy tegorocznej ma charakter dość łagodny, z wahaniami ciężkości niejednokrotnie sięgającymi 37<sup>04</sup>. Wysypka w znacznej części przypadków jest bardzo nikła, niejednokrotnie ogranicza się tylko do pachwin i wewnętrznych powierzchni ud. Nic też dziwnego, że tak przez rodziców, jak i przez lekarzy może być niekiedy przeoczona — a przypadki takie, w dalszym ciągu znajdując się wśród dzieci, są źródłem szerzenia się epidemii w Państwie. Co się tyczy okresu wylęgania, to jak mogliśmy zauważyć, okres wylęgania płonicy, podawany w podręcznikach, jest bardzo często zbyt krótki. W przypadkach naszych mogliśmy niejednokrotnie zauważyć, że przeciągał się on znacznie ponad 10 i nawet 14 dni. Tak samo w 2 przypadkach wśród naszych dzieci stwierdziliśmy objawy płonicy pomimo, że tak w kwestionariuszach lekarskich, jak i przez rodziców było podkreślone, że dzieci płonicę przechodziły.

Szczepienia przeciwplonicze, dokonywane w znacznej części przypadków w domu, nie zapobiegały powstaniu płonicy, może tylko wpłynęły w niektórych przypadkach na przedłużenie się okresu wylęgania. W końcu należy podkreślić, że dzieci nowoprzyjęte, przyjmowane są każdorazowo na odkażony i oczyszczony oddział szpitala szczególnie, o ile poprzednio były tam przypadki chorób zakaźnych.

## APTEKA CENTRALNA

RADCA S. WOJCIECHOWSKI

TORUŃ

UL. CHEŁMIŃSKA 6

TEL. 20-43.

Wydaje leki i materiały opatrunkowe pracownikom P. K. P.  
zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## Przyczynek do leczenia niektórych przypadków schorzeń kobiecych borowiną stosowaną dopochwowo

Dr. med. MICHAŁ NIEDŹWIECKI, Bydgoszcz

Leczenie schorzeń kobiecych borowiną stosuje się w zdrojowiskach od kilkudziesięciu lat, mułem zaś na limanach — zatokach Morza Czarnego — od dawna. Sposób stosowania borowiny dopochwowo, jako tamponada pochwy, jest stosunkowo dość nowy i nie rozpowszechniony szeroko.

W niniejszym referacie chcę w krótkich słowach podać rezultaty spostrzeżeń przy stosowaniu dopochwowo borowiny niemirowskiej, którą stosuję od początku sezonu kąpielowego r. ub. w Niemirowie Zdroju, w zakładzie ginekologicznym zdrojowym, którego jestem kierownikiem.

Lekarze Rosji Sowieckiej z prof. Lebediewem na czele zapoczątkowali tamponowanie pochwy odpowiednio przygotowaną borowiną. Obecnie zabiegi te stosują w Rosji Sowieckiej na szeroką skalę również poza zdrojowiskami.

Nie jest moim zadaniem wdawać się w ocenę wartości borowin, pochodzących z różnych zdrojowisk, muszę jednak zaznaczyć, że dla stosowania dopochwowego nadaje się borowina z bardziej posuniętym procesem zbutwienia i zwietrzenia, a więc rozdrobnienia cząstek organicznych.

Przed omówieniem rezultatów leczenia tamponadą borowinową wspomnę w paru słowach o pochodzeniu borowinowych pokładów, względnie torfowisk, z których korzystamy dla naszych celów leczniczych. Z ekologii, zajmującej się gospodarstwem organizmów roślinnych i zwierzęcych, widzimy, że próchnica, z której powstaje torf, tylko w drobnej części pochodzi ze skały macierzystej, przeważnie zaś jest to substancja organiczna powstała wskutek rozkładu szczątków roślinnych, a w drobnej części i zwierzęcych. Gleby torfowe tworzą się skutkiem nagromadzenia resztek roślinnych z większą lub mniejszą domieszką przyniesionych przez wiatr cząsteczek mineralnych.

Interesujących się badaniami nad borowiną odsyłam do dzieła Dr Fr. Kmietowicza i Dr Wł. Koskowskiego.

Tu tylko wspomnę, iż w Polsce mamy dwa typy torfowisk, dających borowinę. Płaskie — nizinne, które urosły na jeziorach, źródłach

i wodach zaskórnych, oraz wysokie, powstające zazwyczaj w górach przy braku wód zaskórnych, a żyjące z deszczu i wilgoci powietrza.

Niemirowska borowina należy do nizinnych.

Wszystkie borowiny są kwaśne, gdyż świeżo suszone zawierają około 20% kwasów organicznych, a to kwasu mrówkowego, octowego i kwasów humusowych. — Węgla borowiny zawierają powyżej 50%, a popiołu od 15% — 67%.

Zależnie od źródeł, które w borowinie tryskają, rozróżniamy borowiny słone, siarczane i żelaziste, czyli tzw. mineralne.

Borowina niemirowska posiada znaczny stopień spróchnienia, minimalną konwencję ciepła, również wyjątkowe i jakby specjalne własności przytrzymania ciepła, oraz zawiera znaczną ilość siarczanów wapnia. Te własności termiczne i fizykalne mają wielkie znaczenie fizjologiczne. — Oprócz tego borowina zawiera w sobie czynnik rujotwórczy i posiada wszystkie zalety, żeby z dodatnim rezultatem być stosowaną do zabiegów dopochwowych.

Najnowsze analizy chemiczne borowin polskich, wykonane przez prof. Br. Koskowskiego, dają obraz i wyraźne różnice fizykalno-chemiczne wśród borowin.

Wartość rujotwórcza borowin otworzy — być może — widoki przed leczeniem borowinowym zaburzeń hormonalno-płciowych (Sabatowski).

Czynnik biologiczny borowiny, a mianowicie hormon żeński zawarty jest w każdej borowinie.

Z polskich autorów przeprowadził prof. Zubrzycki doświadczenie nad wessalnością z borowiny hormonu rujotwórczego przez skórę myszek.

Dr. Cz Uhma w r. 1936 poddał jeszcze raz kontroli badania 1923 r. Lebediewa i szeregu autorów rosyjskich nad leczeniem nadżerek pochwowych borowiną, podawaną wziernikiem dopochwowo w formie gorącej wyjałowionej papki. Mechaniczny ucisk i czynnik termiczny pomagają i przyspieszają epitelizację nadżerek. Leczone w ten sposób nadżerki zwykle, mieszkowe i brodawkowe, gdzie nowy nabłonek wkraczał w zwykły nabłonek regularnie, w innych zaś wypustkowo i wysepkowo.

Dr. M. Kowalski z doświadczeń, stanowiących temat o biologicznych własnościach borowiny krynickiej, wyciąga następujące wnioski:

1. W jednym kilogramie borowiny krynickiej znajduje się 500 j. m. ciał rujotwórczych;

2. kąpiele borowinowe wywierają duży wpływ na narządy rodne, a w szczególności na macicę zwierząt niewytrzebionych, jako też i wytrzebionych, powodując ich wyraźny przerost.

W swojej praktyce do zwyczajnej tamponady dopochwowej dodałem przy leczeniu w zdroju, jak i poza zdrojem wilgotny okład gorący borowinowy, co znacznie potęguje działanie lecznicze zabiegów.

Powstające przy tym rozszerzenie żył powoduje otwarcie połączeń

tętniczo-żylnych i reguluje prąd krwi przez skrócenie drogi i przerzucenie ciśnienia tętniczego na system żylny.

Arterializacja krwi w czasie kąpeli borowinowej spowodowana jest dwoma czynnikami: wysokim ciepłem i powstającą pod wpływem bodźca cieplnego histaminą, czy acetylcholiną, czy ciałami podobnymi.

Arterializacja krwi jest więc objawem zmiany mechanizmów krążenia, a chemizm samej krwi, t.j. ilość tlenu i ilość bezwodnika węglowego jest wyrazem tych zmian.

Oprócz czynników fizykalnych w czasie zabiegów borowinowych rozwijają swój wpływ także czynniki chemiczne, a zwłaszcza kwasy lotne organiczne, wchodzące w skład borowin, jak to wspomniane było wyżej.

Moje obserwacje obejmują 19 przypadków nadżerek szyjki macicy oraz stanów pozapalnych przymacicza, leczonych tamponadą dopochwową borowinową.

Należy zaznaczyć, iż w odpowiednich przypadkach stosowałem w Niemirowie również trwale przepłukiwania pochwy kilkunastu lub kilkudziesięciu litrami wody siarczanej źródlanej o ciepłocie od  $40^{\circ}$  —  $50^{\circ}$  C; równolegle stosowano leczenie okładami mokrymi borowinowymi o tej samej ciepłocie.

W 40% wypadków przeprowadzałem badania mikroskopowe wydzielin przy początku i końcu leczenia, jak również i odczynu pochwy bez określenia stopnia pH.

Borowinę zakładałem o ciepłocie  $55^{\circ}$ C. Pozostawała ona w pochwie zwykle 30 minut, ciepłota jej w ciągu tego czasu spadała do ciepłoty ciała. Na dół brzucha kładłem okład borowinowy wilgotny o ciepłocie do  $80$  —  $85^{\circ}$ C. Po półgodzinnej tamponadzie borowinę wypłukiwano wodą przezgotowaną. Po ukończeniu zabiegu chore odpoczywały od  $1\frac{1}{2}$  — 2 godzin.

Ilość tamponad dla poszczególnych chorych wynosiła od 3 — 12.

Na małą ilość zabiegów wpływała krótkość czasu pobytu chorych w zdrojowisku (przeważnie 3 tyg.), stan finansowy chorych, a również niezrozumienie potrzeby przeprowadzenia całego kursu leczenia.

Doc. Lorentowicz, omawiając leczenie chorób kobiecych krajowymi kąpielami borowinowymi lub okładami borowinowymi o najwyższej ciepłocie (do  $80^{\circ}$  C), zaleca te zabiegi w ropnych sprawach przydatków i zwłaszcza w stanach podostrych, jako też uważa, iż pogorszenia sprawy chorobowej, które niejednokrotnie zmuszały chore do przedwczesnego opuszczenia zdrojowisk, zależą w takich razach, jak w ogóle w lecznictwie, od niedostatecznego indywidualizowania przypadków i stopniowania zabiegów termicznych.

Działanie kąpeli oraz okładów borowinowych na organizm przypomina bardzo działanie proteinoterapii, polegające na budzeniu sił ochronnych organizmu, na żywszej przemianie materii.

Przypadki do leczenia dopochwowego borowiną były wybierane po szczegółowym zbadaniu klinicznym chorych, zgłaszających się do zakładu.

Przy leczeniu poza zdrojem kuracja może być stosowana w przeciągu

gu dłuższego czasu i z daleko lepszym w niektórych wypadkach wynikiem. Nie można tego uogólniać, gdyż inne zabiegi zdrojowe, stosowane w tymże czasie, nie dadzą się niczym zastąpić.

Otrzymane rezultaty zachęcają do szerszego stosowania zabiegu, gdyż zupełnie bez poprawy nie miałem przypadków. W 35% było wyleczenie nadżerek przy niewielkiej stosunkowo ilości zabiegów (przeciętnie 5-ciu).

W części przypadków stosowano trwale przepłukiwanie pochwy za pomocą kanek „à double courant” w ciągu 30 — 40 minut. W jednym przypadku poprawa była częściowa: pokrycie nabłonkiem nadżerek oraz doprowadzenie pochwy nawet do I st. czystości, objawy zapalne w okolicy jednego z jajników zmniejszyły się, natomiast bóle na dole brzucha oraz ogólne osłabienie pozostały bez zmian (wypadek pozostaje pod dalszą obserwacją).

Stałość wyników leczenia przeważnie nie jest mi wiadoma, a to wskutek utraty z oczu chorych.

Czystość pochwy zmieniała się w dodatnim kierunku we wszystkich wypadkach. Nadżerki w niektórych przypadkach już po drugiej tamponadzie zaczynały ustępować. W 65% zabiegi były stosowane z powodu stanów pozapalnych, przewlekłych, a w jednym nawet wypadku w stanie podostrym. Leczenie tych przypadków było przeważnie połączone z okładami mokrymi borowinowymi oraz kąpielami siarczanymi i borowinowymi.

W tych przypadkach, gdzie dało się przeprowadzić badanie mikroskopowe i po ukończeniu leczenia, można było zauważyć znaczne zmniejszenie ilości bakterii chorobotwórczych, natomiast ilość saprofitów flory normalnej pochwowej powiększała się.

Otrzymawszy, na niewielkim wprawdzie materiale, wyniki tak dodatnie kuracji borowiną, stosowaną dopochwowo, wnioskuje, że leczenie w zdroju borowiną i kąpielami, przy równoległym stosowaniu innych zabiegów, posiada niewątpliwie warunki korzystniejsze. Omawiane zabiegi mogą być z powodzeniem stosowane również przy leczeniu pozazdrojowym, za czym przemawiają i wyniki, ogłoszone w prasie lekarskiej sowieckiej.

Wiek leczonych chorych wynosił 21 — 47 lat.

W tym ostatnim przypadku mieliśmy do czynienia ze stanem pooperacyjnym, po usunięciu niezłośliwych nowotworów macicy i znacznych zrostów w przymaciczu i małej miednicy.

Nadżerki we wszystkich wypadkach były zwyczajne.

We wszystkich przypadkach oprócz jednego, dotyczącego męskości, były upławy z czystością pochwy III względnie IV stopnia. Polepszenie objawów, dotyczących czystości pochwy, stwierdzono mikroskopowo. W większości przypadków po ukończeniu leczenia strepto i stafilocoków nie znaleziono.

*B. coli com.* znaleziono tylko w trzech przypadkach.

## T A B L I C A

Analiza borowin Br. Koskowskiego, 1000 borowiny wysuszonej w temp. 105 zawiera:

	Ciecho- cinek	Kryni- ca	Niemi- rów	Pusto- myły	Luboń	Drus- kieniki	Mor- szyn	Mor- szyn specj.
	g r a m ó w							
Popiołu . . . .	670	541	139	546	406	437	525	496
Krzemionki . . .	629	445	102	465	158	329	457	312
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . .	20	35	6,9	7,9	30	20	11	42,8
Ca . . . .	3,6	17	11,8	20	88	30	6,5	19
Mg . . . .	2,5	2,2	0,7	1,3	2,4	11	0,7	ślady
SO <sub>4</sub> . . . .	3,8	12	17	40	9,1	11	12	6,8
Substanc. organ. . .	13,6	3,6	10	34	9,5	7	6,3	5,5
„ żywicznych . .	11,3	6,3	62	15	11	6,6	12	5,1
„ bituminowych .	7	23	15	5,7	4	21,8	4,4	16
„ próchnicowych .	210	143	637	159	137	200	329	250
„ drzewnych . .	45	159	23	173	70	8	55	45
Błonnika . . . .	3,5	31	37	8,3	35	ślady	2,5	ślady
Subst. rozpuszcz. w H <sub>2</sub> O .	20	53	90	98	47	55,4	74	45,6
Kwasota w KOH . .	560	20	80	419	21	40	40	brak danych
Przewodnictwo ciepła . .	0,43	0,57	0,46	0,64	0,62	0,58	0,46	„
Ciężar właściwy . . .	1,7	1,9	2,5	1,7	1,7	1,8	1,8	„
Ciepło właściwe , . .	0,90	0,88	0,85	0,81	0,84	0,89	0,93	„
Wchłaniałn. wody . .	606	497	494	909	867	628	909	1710
Stopień spróchn. . . .	122	233	109	213	178	104	117	brak danych
Wilgoć w borowinie niesuszon.	624	590	689	422	630	80	540	650
pH . . . .	5,62	—	6,04	6,38	6,31	—	5,83	—

Przy porównaniu części składowych borowiny niemirowskiej z danymi z innych torfowisk można wywnioskować, iż pod względem: 1<sup>o</sup> wysokości ciężaru gatunkowego — 2,5 — borowina niemirowska zajmuje 1<sup>sz</sup>e miejsce;

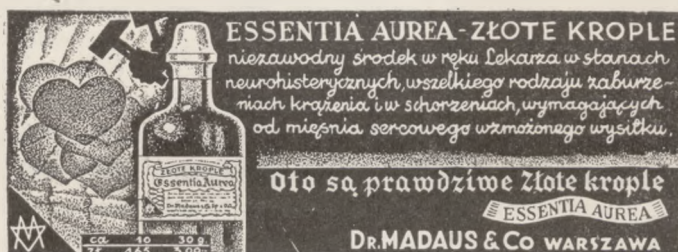
2<sup>o</sup> zlego przewodnictwa ciepła — 0,46 — 2<sup>gie</sup> miejsce;

3<sup>o</sup> zawartości związków siarczanych — 17 — drugie miejsce (pierwsze przypada na mało jeszcze znane, a b. wartościowe „Pustomyty“),

## P I Ś M I E N N I C T W O :

Benade i Stokfisch, Nowe metody i wyniki fizyko-chemicznego badania borowiny do kąpeli T. X. P. T. Baln. Jankowiak Józef, Zarysy fizjoterapii. Pr. Kailhach, Pochodzenie geologiczne i znaczenie torfowisk IX Pamiętnik P. T. Balneol. Fr. Kmiotowicz i Wł. Koskowski, Kosmos z. III. 1937. Kostyniak i J. Borzęcka, Kosmos z. III. 1937. M.

Kowalski, Biologiczne własności borowiny krynickiej. *Pr. Lorentowicz*, O leczeniu chorób kobiecych krajowymi kąpielami. *Pr. Orłowski Zenon*, Naukowe podstawy zdrojownictwa. *Pieniążek i Karczyński*, Wskazanie, mechanizm, działanie i wyniki leczenia zdrojowego w Niemirowie. — *Przegl. Zdr. Kąpiel.* 34. *Reubenbauer*, Podstawy analit. oceny borowin T. X. P. T. *Baln. Sabatowski*, Klimatoterapia i hydroterapia ogólna i uzdrowisk. z opisem uzdrowisk w Polsce. *Sabatowski*, Kosmos z. III. 1927, *Sabatowski*, Właściwości lecznicze borowiny niemirowskiej. *Stachórska*, O leczeniu niepłodności ze szczególnym uwzględnieniem fizjoterapii. *Dezydery Szymkiewicz*, Ekologia roślin, Lwów 32. *Czesław Uhma*, Ginek. Polska TXV z 3 i 4 r. 1936. *Zaremba*, Leczenie zdrojowe w chirurgii z uwzględnieniem zdrojowisk w Polsce. *Brusiłowski*, Limany Odeskie i ich środki lecznicze. *Medycyna Sowiecka*, Fizjoterapia.



**ESSENTIA AUREA - ZŁOTE KROPLE**  
 nierawodny środek w ręku lekarza w stanach  
 neurohisterycznych, wszelkiego rodzaju zaburze-  
 niach krążenia i w schorzeniach, wymagających  
 od mięśnia sercowego wzmożonego wysiłku.

Oto są prawdziwe Złote krople  
**ESSENTIA AUREA**  
**DR. MADAUS & Co WARSZAWA**



# NIEMIROW ZDRÓJ

## NAJLEPSZA W KRAJU WYSOKO ZMINERALIZOWANA BOROWINA

(Doc. Dr. A. SABATOWSKI — KLIMATOTERAPIA i HYDROTHERAPIA)

**Wysoka zawartość siarkowodoru w źródłach** (Rops 0,273 — Niemirow 0,148 — Heluan 0,073 — Piszczany 0,015).

**Ścisła specjalizacja** — gościec, dna, rwa kulszowa, przewlekłe schorzenia ginekologiczne, obrzęki po złamaniach, zwichnięciach, zapaleniu żył (pozakrzepowym), zatrucia metalami ciężkimi, kiła III i IV rz., schorzenia skóry.

**Zabiegi pod nadzorem lekarskim** — wszystkie rodzaje kąpiei borowinowych (z prądem elektr.) — siarczane, gazowe, hydroterapia, masaże wodne — Oddział Ginekologiczny, Pracownia chem.-bakt., Gimnastyka lecznicza.

Przyjmujemy chorych, skierowanych przez Wydziały Sanitarne poszczególnych Dyrekcji Kol. na podstawie umowy zawartej z Ministerstwem Komunikacji.

# Warunki materialne lekarzy kolejowych D.O.K.P. Lwów

Dr. FLEISCHMANN

Referat wygłoszony podczas odprawy lekarzy kol w DOKP Lwów

Kryzys ogólnie = gospodarczy, panujący w państwach ościennych i u nas, dotknął w sposób przykry i bolesny również zawód lekarski. Nic też dziwnego, że i lekarze zeszli na niski poziom niby dobrobytu, zrównani są często pod względem wynagrodzenia z przeciętnie lepiej sytuowanym rzemieślnikiem, czy robotnikiem dziennym. Bieda ogólna zakrada się i coraz szersze zatacza kręgi w świecie lekarskim.

Do rzędu znajdujących się w bardzo ciężkim położeniu materialnym należą również dzisiejsi lekarze kolejowi.

W listopadzie 1937 r. było na terenie tut. D. O. K. P. lekarzy rejonowych 72, specjalistów 24. Jeżeli wspomniany personel lekarski rozbijemy na grupy płac, to\*)

W VI grupie uposaż. było 3-ch lekarzy, wszyscy etatowi,

W VII grupie uposaż. było 2-ch lekarzy etatowych, a kontraktowych 6 lekarzy rejonowych, 2-ch specjalistów,

W VIII grupie 2 etatowych, a kontraktowych: 6 lekarzy rejonowych, 6 specjalistów, 1 zastępca specjalisty i 1 dentysta,

W IX grupie etatowych brak, tylko sami kontraktowi w liczbie 25-ciu lekarzy rejonowych, 1-go zastępcy, 5-ciu specjalistów i 1-go dentysty,

W X grupie — 9-ciu lekarzy rejonowych, 5-ciu zastępców, 3-ch dentystów i 1 zastępca dentysty, wszyscy kontraktowi,

W XI grupie płac było 4-ch lekarzy kontraktowych.

W XII grupie było kontraktowych 5-ciu lekarzy rejonowych, 2-ch dentystów i 1 zastępca dentysty,

W XIII grupie — 1 lekarz dentysta.

Jeżeli teraz przypatrzymy się, jak sprawa wygląda w złotych polskich, to:

grupa	pensja	zasadnicza	potrąc.	netto
VI	335		40	295 zł.
VII	295		53	242 "
VIII	260		46	214 "
IX	225		38	187 "
X	200		30	170 "
XI	175		26	149 "
XII	150		21	129 "
XIII	125			

\*) 1-go stycznia 1938 r. w DOKP Lwów miały miejsce następujące awanse lekarzy: do gr. V — 1, do gr. VI — 2, do gr. IX — 3, do gr. X — 9. Razem awansowało 15 lekarzy.

Przeciętna więc płaca wynosi około 180 zł. na osobę. Z tego uposażenia ma lekarz, który ukończył uniwersytet i odbył kilkuletnią praktykę szpitalną, włożywszy w to duży kapitał pieniężny i zdobywszy szeroką wiedzę fachową, prowadzić i utrzymywać swój dom i rodzinę, składającą się nieraz z kilku osób, ma odpowiednio ubrać się, reprezentować stan lekarski, pogłębiać swą fachową wiedzę itp. Nic też dziwnego, że lekarze kolejowi muszą zajmować się praktyką prywatną lub szukać dodatkowych zajęć w Ubezpieczalniach, w Państwowej Pomocy lekarskiej, Sądzie itp.

Niestety niewielu lekarzy kolejowych posiada podobne dodatkowe zarobki.

Pracy jest b. dużo. Pacjenci kolejowi, widząc swego lekarza przepracowanego, zmuszonego do przyjęcia wielkiej ich ilości w krótkim stosunkowo czasie, tracą doń zaufanie. Powstaje dysharmonia między leczącym a leczonym.

Lekarze kolejowi odbywają podróże do swoich chorych, ewentualnie na kontrole sanitarne często na pedalówkach, na zimnie i deszczu, lub w słońcu letnią porą; w zimie zaś podróżują w swych futrach, niszcząc je czy to przez rozdarcie, czy wysmarowanie oliwą, smarem na parowozach lub pociągach towarowych, kozuchów bowiem z braku kredytu na ten cel nie ma.

Inne Oddziały, czy Urzędy, zawiadowcy odcinków drogowych, sygnalowych, zwrotniczowie, torowi, hamulcowi itp. kozuchy dostają gratisowo lub za 25% dopłatą.

A ile to nieraz godzin z powodu braku pociągu lekarz kolejowy oczekiwać musi beczynnie na jakiejś małej stacyjce na powrót do swego miejsca zamieszkania.

Lekarze kolejowi piastują ogromnie odpowiedzialne stanowiska w kolejnictwie, które podobnie jak w wojsku, wymagają specjalnej sprawności fizycznej.

Do ich również obowiązków należy kształcenie kadr pracowników w ratownictwie sanitarnym i gazowym i obronie przeciwlotniczo-gazowej.

Nieobeznani z pracą lekarza kolejowego sądzą na podstawie spisu godzin ambulatoryjnych, że lekarz pracuje 2 godziny dziennie. Pomijając fakt, że ambulatoryjne badanie częstokroć trwa 3 — 4 godziny dziennie, zapomina się o komisjach i innych badaniach urzędowych, o wizytach domowych, wymagających często jazdy pociągiem i wozem, połączonych niekiedy z dłuższym spacerem pieszym po fatalnych drogach wiejskich.

Urzędnik wprawdzie pracuje 7 godz. dziennie, lecz można 7 godz. pracować przy biurku, można nawet pracować naukowo na polu medycznym przez 7 godzin, badać jednak chorych ambulatoryjnie nie można dłużej niż 3 — 4 godziny dziennie.

Urzędnicy rozpoczynają swą służbę w młodym wieku, po maturze, prawnicy i inżynierowie po skończeniu studiów; lekarze, od których wy-

# BROM—CALCIUM—THEOSAN

Theobrominum calcium bromatum „Wander”

jednorodny związek  
chemiczny o syner-  
gicznym współdzia-  
łaniu składników

## BROM-CALCIUM-THEOSAN

oddaje szczególnie  
cenne usługi przy  
hipertonii na tle  
neurogenicznym.

POSTAĆ: drażetki po 0,4 g. i proszek do receptury.

FABRYKA CHEMICZNO-FARMACEUTYCZNA

Dr. A. WANDER  
S. A. KRAKÓW

maga się pełnych kwalifikacyj, rozpoczynają pracę na kolei zwykle w drugiej połowie życia.

Lekarz urzęduje właściwie przez 24 godziny na dobę, gdyż zawsze musi być do dyspozycji władz i chorych rejonu, nie wyłączając świąt.

Często się mówi o tym, że kolej to II-ga armia. Jakże inaczej przedstawia się stanowisko lekarza w tej I armii! Tam lekarz jest rzeczywistym oficerem i awansuje szybciej niż oficerowie innych służb — a pozornie pracuje też mniej od nich.

Lekarz powiatowy również nie siedzi dłużej niż 1 — 2 godziny przy biurku — a jest traktowany na równi z wyższymi urzędnikami.

W Ubezpieczalni Społecznej we Lwowie ordynują lekarze 2 godziny dziennie, mają mniejsze rejony, nie mają czynności urzędowych, a pobory ich przewyższają pobory lekarzy kolejowych o 300%.

Najlepsi lekarze, najbardziej obywatelskim duchem owiani, popełniać będą usterki, jeżeli nie będą należycie wraz z rodziną zaopatrzeni.

Mając lepsze uposażenie, związani etatem, byłiby lekarze kolejni bardziej z Kolejnictwem zespoleni, uważaliby się za prawdziwych pracowników kolejowych i mogliby się swobodniej oddać swej żmudnej pracy.

## Hormon ciała żółtego w lecznictwie

Czynność wewnątrzwydzielnicza ciała żółtego jest na ogół dostatecznie wyjaśniona. Gruczoł ten odgrywa doniosłą rolę w mechanizmie ciąży, ma bowiem za zadanie przygotowanie śluzówki macicy do przyjęcia i odpowiedniego odżywiania zapłodnionego jaja. Wiadomo, że podczas każdego cyklu miesięczkowego u kobiety dojrzalej w pierwszej połowie tak zwanego intermenstrum rozwija się i dojrzewa pęcherzyk Graafa, który pęka na 10 — 16 dzień cyklu, po czym wytwarza się w tym miejscu ciało żółte, czynne w drugiej połowie intermenstrum. Każdy z wymienionych tworów wydziela swój hormon, pęcherzyk Graafa — folikulinę, ciało zaś żółte — hormon, który posiada szczególne i swoiste przeznaczenie.

Oba hormony działają swoiście na śluzówkę macicy, mianowicie hormon pęcherzykowy pobudza gruczoły śluzówkowe do ilościowego wzrostu, natomiast hormon ciała żółtego powoduje przerost poszczególnych elementów komórkowych, wzmagając jednocześnie wydzielanie gruczołowe (stadium secretionis), sprawdzając miejscowe przekrwienie i obrzęk, a wszystkie zmiany przyjęto nazywać stadiem praemenstrualne, albo lepiej za *R. Meyerem* stadiem praegravidum. Rozwój i utrwalenie się powyższych zmian w śluzówce macicy odpowiada chronologicznie wędrowce jaja poprzez jajowód; gdy jajo więc dostaje się do macicy, znajduje przygotowane dla siebie podłoże do zagnieżdżenia się i dalszego rozwoju.

Okres przedciążowy (stadium praegravidum) trwa tak długo, dopóki w ciałku żółtym nie rozpoczną się zmiany wsteczne, których wystąpienie poprzedza miesiączkę o 2 — 3 dni. Ustanie wydzielania hormonu ciała żółtego, a przez to brak czynnika utrzymującego stadiem praegravidum, jest bezpośrednim powodem wystąpienia krwawienia miesięczkowego.

Jak widzimy, zadanie ciała żółtego, przygotowującego co miesiąc podłoże dla jaja, polega na dążeniu do umożliwienia rozwoju normalnej ciąży, przy braku zaś zapłodnionego jaja czynność ciała żółtego „idzie na marne”, ciało żółte wyrodnieje, brak zaś działania jego hormonu jest głównym powodem wystąpienia miesiączki.

Inaczej przedstawia się sprawa, gdy jajo zostało zapłodnione. W tym wypadku ciało żółte nie obumiera i trwa nadal jako ciało żółte ciążowe (*corpus luteum graviditatis*), dochodząc do szczytu swego rozwoju w I-jej połowie ciąży (do 4-go m.); śluzówka macicy wytwarza dla jaja matczyną część doczesnej i łożyska, cały zaś proces jest pobudzany i kierowany przez ciało żółte ciążowe. Rozległe doświadczenia na zwierzętach wymownie wykazały, że usunięcie ciała żółtego w pierwszych okresach ciąży uniemożliwia zagnieżdżenie się jaja, po zaś jego zagnieżdżeniu — powoduje przerwanie ciąży.

Tak więc główna i zasadnicza czynność ciała żółtego jest ściśle związana z ciążą; co miesiąc wydzielany przez nie hormon przygotowuje śluzówkę macicy do ewentualnej ciąży, przy braku zaś zapłodnionego jaja wywołane przez hormon zmiany śluzówkowe utrzymują się tak długo, jak długo ciało żółte hormon wydziela; gdy wydzielanie hormonu ustaje, wszystkie tak misternie rozbudowane przygotowania idą na marne, a proces ten ujawnia się jako krwawienie miesięczne.

Nowsze badania wykazały, że wyciągi z ciała żółtego mają poza tym pewne działanie na mięsień macicy. Tak np. *Raynolds* stwierdził po ich wstrzyknięciu ustanie kurczenia się macicy, *Knaus* zaś — brak reakcji mięśnia macicy na ciała ocytocytowe (sporysz, tylny płąt przysadki).

W związku z tak dla ustroju ważną rolą ciała żółtego od dawna zaczęto stosować jego przetwory dla leczenia różnych stanów patologicznych przy istnieniu odpowiednich wskazań. Stosowano na ogół wyciągi ze świeżego gruczołu (do tego rodzaju przetworów należy od wielu lat stosowany preparat p. n. Extr. Corporis lutei Klawe), badania jednak ostatniej doby umożliwiły uzyskanie czynnego hormonu w postaci względnie czystej. Zdobycz tę zawdzięczamy pracom *Corner'a*, *Allena*, *Wintersteinerja* i *Butenandta*; dotychczasowe dane wykazują, że hormon ciała żółtego jest ciałem o wzorze  $C_{21}H_{30}O_2$ , zawierającym 2 atomy tlenu w połączeniu ketonowym.

Dzięki powyższym badaniom T=wo Przemysłu Chemiczno-Farmaceutycznego d. Magister Klawe S. A. rozpoczęło produkcję czynnego hormonu ciała żółtego p. n. Hormoluton Klawe. Hormon ten podlega badaniu i standaryzacji biologicznej w t. zw. jednostkach króliczych wg. *Clauberga*.

Mianowanie Hormolutonu odbywa się na młodocianych królicach wagi 600-800 g. Po okresie przygotowania, trwającym 8 dni i polegającym na podawaniu Oestriny, wstrzykuje się Hormoluton podskórnie w ciągu 5 dni.

Za jednostkę króliczą uważa się najmniejszą ilość Hormolutonu, która wywoła proliferację gruczołów błony śluzowej macicy.

Produkcja czynnego i biologicznie mianowanego hormonu ciała żółtego jest na- der kosztowna i związana ze znacznymi trudnościami; wchodzi tu w grę zarówno duże ilości potrzebnego surowca i mała wydajność, jak również znaczne straty, drogie przyrządy i wielce skomplikowana technika. Nic więc dziwnego, że ceny gotowych przetworów są dość wysokie i z tego też powodu kliniczne stosowanie jeszcze ograniczone.

Hormoluton jest wskazany przede wszystkim w leczeniu nadmiernych, zbyt czę- stych i nieregularnych krwawień na tle zaburzeń hormonalnych. Wchodzi tutaj w grę tak krwawienia okresu pokwitania i przekwitania, jak również krwawienia związane z nieprawidłową czynnością jajników. Tak np. *Kaufmann*, *Bickel*, *Knab* i inni przy stosowa- niu mianowanych przetworów ciała żółtego uzyskiwali korzystne wyniki w przypad- kach młodzieńczych krwawień macicznych i to najprawdopodobniej dzięki temu, iż hor- mon ciała żółtego, wywołując zmiany rozrostowe śluzówki macicy, wpływa tym samym dodatkowo na stan krwawiącej śluzówki; jest również możliwe, że mamy tu do czynienia z antagonistycznym działaniem w stosunku do hormonu folikulinowego.

Nieprawidłowa czynność jajników znajduje się często w ścisłym związku z ich nie- dorozwojem wzgl. niedomogą. Na skutek tego stanu powstaje cały szereg nieprawidło- wości w miesiączkowaniu. Pragnąc leczniczo wpłynąć na nienormalny przebieg przemian okresowych śluzówki macicy, można podawać na przemian hormon folikulinowy (Oestrin) przez pierwszą połowę intermenstrum, Hormoluton zaś przez drugą połowę, pamiętając tylko o przerwaniu stosowania Hormolutonu na 2 — 3 dni przed pożądanym terminem miesiączki. Przez stosowanie tego leczenia niejako naśladujemy fizjologiczny cykl przemian hormonalnych ustroju kobiecego (prace *Bishopa*, *Kaufmanna*, *Ozaki*, *Ta- kashi*, *Zondeka* i in.).

Wiadomo, że ciało żółte ciążowe dochodzi do szczytu swego rozwoju w pierw- szej połowie ciąży i po 4-ym miesiącu ciąży zaczyna podlegać zmianom wstecznym. Istnienie czynnego ciała żółtego jest uważane powszechnie za warunek prawidłowego przebiegu ciąży. Znałe są doświadczenia na zwierzętach, u których wycięcie jajników a (więc i ciała żółtego) w czasie ciąży wywoływało jej przerwanie. Stąd też w przypad- kach zagrażającego poronienia wzgl. poronień nawykowych (przedwcześnie degenerujące ciało żółte) wskazane jest energiczne stosowanie Hormolutonu (prace *Krohna*, *Bishopa*, *Smitha*, *Johnstona* i in.). Również w krwawieniach występujących podczas ciąży poleca się wstrzykiwanie Hormolutonu, hormon bowiem ciała żółtego wywołuje m. in. zwioz- czenie i odprężenie mięśni macicy. (*Hisaw* uważa, że działanie to ujawnia właściwie od- rębny składnik ciała żółtego t. zw. relaksyna).

Wymioty u ciężarnych stanowią jeden z objawów zatrucia ciążowego, które przez niektórych autorów przypisywane jest niedomodze ciała żółtego. Czynione więc były z powodzeniem próby stosowania hormonu ciała żółtego w leczeniu wymiotów w prze- biegu ciąży.

Dawkowanie zależne jest od wskazań. W przypadkach grożącego poronienia po- daje się dziennie 5 — 10 jednostek króliczych. W cyklicznym leczeniu zaburzeń w mie- sięczkowaniu stosowane są mniejsze ilości jednostek — na ogół 1 jedn. dziennie. Hormo- luton wstrzykuje się domięśniowo lub podskórnie. Po wstrzyknięciu należy miejsc- e ukłucia lekko masować celem uniknięcia ew. bolesności.

# APTEKA POD GRYFEM

A. MAŁECKIEGO

G D Y N I A

U L. S T A R O W I E J S K A 34

TEL. 15-29

Wydaje wszelkie leki na rachunek Dyrekcji P. K. P.

**Pismo okólne Ministerstwa Opieki Społecznej z dnia 25 marca 1938 r.  
Nr Zn. 14a/19-8 w sprawie stosowania annogenu**

*Do urzędów wojewódzkich i komisariatu rządu na m. st. Warszawę*

Ministerstwo Opieki Społecznej zarządza włączenie annogenu do lekospisu, obowiązującego lekarzy państwowej pomocy lekarskiej dla funkcjonariuszów państwowych (załącznik do p. o. z dn. 30.IX. 1935 r. Nr. Zn. 14a/625 — Dz. Urz. M. O. S. Nr. 17/35, str. 150).

Jednocześnie dołącza się opis własności leczniczych annogenu, z którym należy zapoznać wszystkich lekarzy państwowej pomocy lekarskiej dla funkcjonariuszów państwowych z zaleceniem najszerzego stosowania tego środka w praktyce.

Niezależnie od powyższego Ministerstwo Opieki Społecznej prosi o zwrócenie się do wszystkich instytucji na terenie województwa (m. st. Warszawy), które mają zorganizowaną pomoc lekarską dla swych pracowników, z zaleceniem stosowania tego środka przez lekarzy.

Rozpowszechnienie tego środka i wybitne wzmocnienie jego produkcji w czasie pokoju jest bardzo ważne ze względu na jego wybitne znaczenie przy ratowaniu i leczeniu zatrutych bojowymi środkami chemicznymi.

(—) Dr. E. Piestrzyński  
Podsekretarz Stanu

1 zał.

Zał. do p. o. M. O. S. nr Zn. 14a/1928.

## A N N O G E N

*Skład chemiczny:* oczyszczona sól sodowa chloryloaminy kwasu benzenosulfonowego.

*Własności:* zawiera 14,7% aktywnego chloru, dzięki czemu należy do środków chemicznie bardzo czynnych. Istota działania annogenu może być dwójaka, zależnie od tego, jak został on użyty: w stanie suchym czy też w wodnym roztworze. Przy zetknięciu się na sucho z innymi ciałami chemicznymi annogen wydziela chlor. Rozpuszczony w wodzie wydziela wolny tlen in statu nascendi. Biorąc pod uwagę wysoki procent czynnego chloru, jaki zawiera annogen, możemy zaliczyć środek ten do silnie utleniających (w roztworach wodnych). Działa on odkażająco i odwianająco. Pod względem siły bakteriobójczej przewyższa inne środki dezynfekcyjne. Zastosowany w odpowiednim stężeniu preparat ten pozbawiony jest ubocznych toksycznych wpływów i nie wywołuje podrażnienia tkanek. W wodzie łatwo się rozpuszcza i przez kilka miesięcy nie traci swych własności.

Annogen znajduje szerokie zastosowanie w wielu gałęziach medycyny oraz weterynarii.

## OGÓLNE WYTYCZNE DO STOSOWANIA ANNOGENU

### W s k a z a n i a

### D a w k o w a n i e

#### C h i r u r g i a :

Odkazanie rąk, pola operacyjnego, narzędzi i gazy

— roztwór 0,5—1,0%.

Okłady pod ceratką, przemywanie i sączkowanie ran ropnych, przetok i owrzodzeń. (działanie zbliżone do wody utlenionej; rany zakażone gronkowcem, paciorkowcem lub pałeczką obrzęku złośliwego po kilku dniach stosowania annogenu nie wykazują obecności bakterii i oczyszczają się).

— roztwór 0,1—0,15%.

W wypadkach ze wskazaniem zastosowania maści dezynfekującej stosuje się annogen ze sterynianem sodu

— maść 1%.

**U w a g a :** Do przemywań ran lub owrzodzeń silnie ropiejących należy początkowo używać roztworów o wyższym procencie annogenu, gdyż annogen wchodzi w połączenie z ciałami białkowymi i traci na swej bakteriobójczej własności.

#### C h o r o b y w e w n ę t r z n e :

Odkazanie przewodu pokarmowego przy zatruciach pokarmowych, niezżytach jelit i czerwonce

— 0,05—0,1 pro dosi w połączeniu z carbono ligni, calc. carbon. i magnesia usta.

Jako anthelminticum przy pasożytach przewodu pokarmowego

— w ławatywie 0,5—1,0%.

#### L a r y n g o l o g i a :

Anginy i stany zapalne, sprawy ropne górnego odcinka dróg oddechowych

— 0,1% roztwór do płukania.

#### C h o r o b y s k ó r y :

Przy hyperhydrosis jako przysypka

— 1 : 10% (z talkiem).

Przy łojotoku, trądziku, czyraczności, zagnogicy, zajądach, róży, ulcus cruris itd. do zmywania lub okładów

— roztw. 0,25—0,5%.

lub w postaci pasty na sterynianie sodowym

— maść 1%.

#### O k u l i s t y k a :

Ropne zapalenie spojówek, wrzód rogówki, do przemywania lub okładów

— roztwór 0,1% w fizjol. roztworze soli.

#### U r o l o g i a :

Do przemywań w zapaleniu cewki moczowej i pęcherza

— roztw. 0,01—0,025% w fizjol. roztw. soli.

## G i n e k o l o g i a :

Do przemywań i tamponów przy upławach  
lub stanach zapalnych narządów rodnych — roztwory 0,1—0,25%.

## H i g i e n a :

Do dezynfekcji bielizny i naczyń po cho-  
rych zakaźnych, odkażania płwociny i kału — roztwór 2—3%.

Jako desodorans jamy ustnej do płukania — roztwór 0,1%.

Do celów higieny w postaci mydła — 10%.

Jako profilacticum od pocenia się nóg w mar-  
szu, otarcia stopy i furunkulozy — przysypka z talkiem 1:10.

(Dziennik Urzędowy Ministerstwa Opieki Społecznej Nr. 77/1938, poz. 98).

## K r o n i k a

**Posiedzenia Wydziału Wykonawczego S.L.K. d. 9.3. 30.3, 6.4, 9.5 1938 r.**

Na powyższych posiedzeniach między innymi zapadły następujące uchwały:

1. Postanowiono opracować regulamin diet celem przedstawienia do zatwierdzenia Walnemu Zgromadzeniu Delegatów.
2. Przyjęto bilans i preliminarz budżetowy Okręgu Warszawskiego.
3. Omówiono sprawy finansowe Okręgu Katowickiego, Krakowskiego i Wileńskiego.
4. Przyjęto bilans i budżet administracji „Lekarza Kolejowego”.
5. Przyjęto projekt D-ra Alksnina w sprawie sprawozdań z pracy lekarzy rejonowych.
6. Prezes, Dr. Okolski informuje o wyniku konferencji z przedstawicielami Związku Inżynierów Kolejowych, mającej na celu nawiązanie bliższych stosunków.
7. W związku z notatką w Nr. 7 „Nowin Społeczno-Lekarskich“ postanowiono wystosować do Zarządu Gł. Z. L. P. P. sprostowanie.
8. Omówiono sprawy finansowe Okręgu Radomskiego.
9. Postanowiono nawiązać bliższy kontakt ze Związkiem Prawników Kolejowych.
10. W związku z uchwałą Walnego Zgromadzenia Okr. Katowickiego postanowiono wystosować odpowiednie pismo do Zarządu Okręgu i sprawę tę umieścić na porządku dziennym Walnego Zgromadzenia Delegatów.
11. Prezes złożył sprawozdanie z wyniku audiencji u Pana Ministra Komunikacji.
12. Postanowiono wziąć udział w wystawie Prasy Lekarskiej w Katowicach.
13. W odpowiedzi na pismo Izby Naczelnej Lekarskiej postanowiono przesłać memoriał, obrazujący pogląd S. L. K. na sprawy zawodowe i uposażeniowe lekarzy kolejowych.
14. Projekt memoriału do Pana Ministra Komunikacji odczytano i powierzono dokonanie ostatecznej redakcji D-rowsi Mazurkowi.
15. Odczytano wnioski Okr. Krakowskiego na Zjazd Delegatów S. L. K.
16. Odczytano pismo Okr. Krakowskiego i Lwowskiego w sprawach personalnych członków.
17. Ustalono porządek dzienny Walnego Zgromadzenia Delegatów.

**Konferencja Naczelników Służby Sanitarnej oraz Prezesów Gł. i Okr.  
Zarządów SLK. d 14.5-38 r.**

Dnia 14.V r. b. odbyła się w Ministerstwie Komunikacji Konferencja Naczelników Służby Sanitarnej oraz Prezesów Głównego i Okręgowych Zarządów S. L. K., mająca na celu omówienie warunków pracy i uposażenia lekarzy kolejowych.

Konferencję zaszczycił swoją obecnością Pan Minister Komunikacji i wygłosił przemówienie.

Po zagajeniu posiedzenia przez Pana Dyrektora Dr. Borzęckiego przystąpiono do obrad i omówiono obszernie następujące sprawy:

1. Przyznania etatów lekarzom kol.
2. Unormowania i podwyższenia uposażeń.
3. Przyznania dodatków za wyższe studia i płatnych zastępców podczas urlopów.
4. Przyznania urlopów płatnych dla celów naukowych i delegacji służbowych na Zjazdy naukowe.
5. Przyznania wszystkim lekarzom kol. biletów I kl. i podwyższenia ryczałtów.
6. Unormowania dodatków funkcyjnych.
7. Zwrotu kosztów za przyjmowanie chorych w prywatnych gabinetach lekarzy.
8. Ubezpieczeń ryczałtowych od odpowiedzialności cywilnej.

Na podstawie uchwał, jakie zapadły na konferencji, Zarząd Gł. opracował memoriał, który został złożony na ręce Pana Ministra. Odpisy memoriału przesłano Okręgom.

---

**FUNDACJA STYPENDIALNA**

**imienia Marszałka Józefa Piłsudskiego dla dzieci pracowników i emerytów  
Przedsiębiorstwa „Polskie Koleje Państwowe“ i Ministerstwa Komunikacji**

W przeprowadzonej zbiórce ofiar na uczczenie pamięci Marszałka Józefa Piłsudskiego kolejarze byli tą grupą społeczną, która zebrała sumę największą, mianowicie przeszło 2 miliony złotych. Naczelny Komitet Uczczenia Pamięci Marszałka Józefa Piłsudskiego w uznaniu dla ofiarności pracowników kolejowych, będącej wyrazem ich głębokiej miłości dla Wodza Narodu i oddania dla Jego wielkiej idei, pragnąc zachować o tym pamięć w przyszłych pokoleniach, uchwalił z zebranych przez kolejarzy składek przeznaczyć 200 tysięcy zł. na fundusz stypendialny im. Marszałka Józefa Piłsudskiego dla niezamożnych dzieci pracowników i emerytów P. K. P. i Ministerstwa Komunikacji oraz sierot po nich, kształcących się w szkołach akademickich, licealnych i gimnazjalnych (względnie w szkołach średnich i wyższych).

Administrację funduszu Naczelny Komitet powierzył specjalnie powołanej Fundacji Stypendialnej, na czele której stanął zarząd, złożony z przedstawicieli organizacji i związków kolejarzy.

W skład pierwszego zarządu Fundacji weszli pp.: poseł Władysław Starzak jako przewodniczący, inż. Marian Widawski—viceprzewodniczący, inż. Jan Dybowski—sekretarz, mgr. Józef Siekierski — oraz jako członkowie pp.: inż. Włodzimierz Dziekoński, Karol Jelonek, Władysław Kochański, Franciszek Łagowski i Wojciech Napieralczyk.

Zarząd Fundacji ukończył już wstępne prace organizacyjne i ogłasza konkurs na stypendia na rok szkolny 1938/39.

W roku szkolnym 1938/39 z posiadanych odsetek funduszu będą wypłacane stypendia w wysokości 800 zł. rocznie (80 zł. miesięcznie) dla kształcących się w szkołach akademickich i 500 zł. rocznie (50 zł. miesięcznie) dla kształcących się w szkołach średnich, w przeciągu 10 miesięcy roku szkolnego, licząc od dnia 1 września 1938 r. do dnia 30 czerwca 1939 r.

Ogólną ilość stypendiów na rok szkolny 1938/39 określa się na 15.

Wypłatę stypendiów będą dokonywały Dyrekcje zakładów naukowych w których stypendyści się kształcą.

Ubiegający się o otrzymanie stypendium powinni przesłać w terminie do dnia 1 września 1938 r. pod adresem Zarządu Fundacji Stypendialnej (Warszawa, ul. Koszykowa 11-b m. 5) następujące dokumenty:

1) Podanie z prośbą o przyznanie stypendium, podpisane przez petenta, a w razie jego niepełnoletności przez któregośkolwiek z rodziców lub opiekunów, z wyszczególnieniem warunków materialnych, w jakich się znajduje sam petent, albo też jego rodzice.

2) Zaświadczenie, że ubiegający się o otrzymanie stypendium jest dzieckiem pracownika lub emeryta Przedsiębiorstwa „Polskie Koleje Państwowe” lub Ministerstwa Komunikacji, albo też sierotą po nich.

3) Oryginał lub też uwierzytelniony odpis świadectwa, albo indeksu o postęпах w nauce za ostatnie półrocze tego zakładu naukowego, w którym kandydat pobierał, lub pobiera naukę.

4) Oświadczenie, że ubiegający się o stypendium nie pobiera żadnego innego stypendium.

5) 1 fotografię ubiegającego się o stypendium, podpisaną własnoręcznie przez petenta.

Prawo do otrzymania stypendium posiadają tak osoby płci męskiej jak i żeńskiej.

Korzystać ze stypendium nie może jednocześnie dwoje lub więcej dzieci tych samych rodziców.

O przyznaniu stypendium petenci oraz odnośne Dyrekcje szkolne otrzymują od Zarządu Fundacji pisemne zawiadomienie w terminie do dnia 1 listopada 1938 r.

Dla otrzymania stypendium w drugim półroczu roku szkolnego stypendyści powinni przesłać pod adresem Zarządu Fundacji odpowiednie zaświadczenie władzy szkolnej lub odpis indeksu o postęпах w nauce i w razie ujemnych wyników Zarząd Fundacji może cofnąć dalsze wypłacanie stypendium.

Stypendia są przyznawane na przeciąg jednego roku i dla ich przedłużenia należy corocznie składać podanie.

**KRÓLEWSKA UPRZYWILEJOWANA APTEKA  
NA CHWALISZEWIE**

**J. Walkowski - Poznań**

**TELEFON Nr. 19-00**

wydaje leki i materiały opatrunkowe pracownikom P. K. P.  
zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**APTEKA ŚW. MARCINA**

**J. WYSOCKI**

**Poznań, ul. Fr. Ratajczaka 12**

Tel. 13-56

3 minuty od Dworca Autobusowego

**Wszelkie lekarstwa**

**Specyfiki krajowe  
i zagraniczne**

**Zioła lecznicze.**