

# ZDROWIE,

ORGAN WARSZAW. TOWARZYSTWA HYGIENICZNEGO,  
 Redaktor **Dr Józef Jaworski**, ulica Zielna Nr 13.  
 Administracja w Kancelarii Tow. Hygien. (Krak. Przedm. 66); telef. 38-10.

PRODUKT KRAJOWY

## Smietanka Homogenizowana

### K. ŻYCKIEGO

WARSZAWA, SZPITALNA 6, TEL. 30-68.

*Sprzedaż we wszystkich handlach kolonialnych.*

Medale złote na Wystawach Hygienicznych.

# 50% OSZCZĘDNOŚCI OPAŁU

USUWA WILGOĆ

patent. **Multiplikator Ogrzewania**

oraz **PIECE ŻELAZNE MULTIPLIKATOROWE.**

D-r W. P. Kłobukowski, Inż. chem., Warszawa, Al. Jerozolimska 71. Tel. 1502.

# HEMOGEN

*Dla dorosłych. Dla dzieci*

*Środek krwiotwórczy,  
 zwiększa apetyt, przy-  
 wraca siły wyczerpania  
 układu nerwowego.*

## MAGISTRA

## KLAWE

*Skład główny:  
 10, Plak. su.  
 Aleks. Apteka*

## UWADZE P. P. LEKARZY.

**Plastry smarowane** zwyczajne i kauczukowe (na szpulkach nie ustępujące wyrobom zagranicznym).

**Plasterek angielski** przewyższający wyroby zagraniczne.

**Opatrunki wyjąłowane** w ulepszonej opakowaniu z kontrolą syst. prof. Mikulicza.

**Kataplazmy** antyseptyczne i zabezpieczenia od gnicia i pleśni.

**Plaster rupturowy** dziecienny (pępkowy).

**Synapizma** energicznie działające. **Plaster Tatrzański** na odciski.

Gazy i waty antyseptyczne, bandaże oraz wszelkie materiały opatrunkowe poleca **Fabryka środków opatrunkowych i pracownia sterylizacyjna**

**K. STRZELECKIEGO**

Warszawa, ulica Sienna Nr 33, telefon 48-90

NA DOSTAWY SPECJALNE CENY.



**W. KARPINSKI & W. LEPPERT**

**FARBY  
LAKIERY  
POKOSTY**

FABRYKA w HELENOWKU



CENNIKI BEZPŁATNIE

WARSAWA, Aleje Jerozolimskie 82.

30040

**BIURO INSTALACYJNO-TECHNICZNE**  
**I WARSZTATY**  
**KOMARNICKI, MIERNOWSKI i S-ka**

Warszawa, Ordynacka Nr 9, telef. 65-55.

Adres telegraficzny: „Bioss”, Warszawa.



BUDOWA STACJI BIOLOGICZNEJ  
 w ZAKŁADACH POŁUDNIOWO-RUSKIEGO DNIPIROWSKIEGO  
 TWA METALURGICZNEGO  
 w KAMIENSKOJE EKATERYNOŚLAWSKIEJ GUBERNJI

Budowa stacji biologicznych własnego systemu, do biochemicznego oczyszczania ścieków domowych i fabrycznych, patent. przez Ministerjum Przemysłu i Handlu.

Kanalizacja, wodociągi, ogrzewanie centralne i wentylacja. Urządzenia kąpieli, łaźni parowych, szpitali, rzeźni i t. p. i t. p.

**UWAGA: W dziale kanalizacyjnym** specjalny system rozprawiania ścieków, oczyszczonych bez zarażenia wyziewami powietrza i zanieczyszczenia gruntu szkodliwymi dla zdrowia bakterjami. — **W dziale wodociągowym** zaopatrywanie mieszkań w wodę specjalnym systemem wprost ze studzien.

... Szybkie i tanie przygotowywanie wody gorącej ...  
 ..... do potrzeb domowych i ogólnych. ....

Warszawskie Towarzystwo fikcyjne handlu towarami  
aptecznymi dawniej Zjednoczeni Aptekarze i

# ŁUDWIK SPIESS i SYN



Warszawa — Senatorska 24  
" — Plac Teatralny 18  
" — Marszałkowska 140 99  
" — Miodowa 8.  
Łódź — Piotrkowska 107.



POLECA:

**Towary apteczne, produkty chemiczno-techniczne,  
środki opatrunkowe.**

WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO AKCYJNE

## „MOTOR“

ULICA MARSZAŁKOWSKA Nr 23

### Oddział Wód Mineralnych

TELEFON 4-91.

POLECA:

WODY mineralne sztuczne.

NAPOJE gazowe, LIMONADY owocowe.

SOLE do kąpeli mineralnych.

WODY normalne lecznicze prof. d-ra **W. Jaworskiego**.

WODA atoksylo-żelazista.

WODA destylowana na balony.



Przewyższa pod względem wartości odżywczej wszystkie buljony mięsne, co analizami i świadectwami lekarskimi stwierdzono.

Niezbędny dla osób, którym szkodzi używanie mięsa, a mianowicie dla cierpiących na artretyzm, pedagrę, reumatyzm, tuberkuły, chorobę cukrową, nerkową, pęcherza i t. d. lub nie znoszących zwykłego mleka.

Bardzo pożywny pokarm podczas dni postnych.

„Z jednej kostki -- 4 kop. — otrzymuje się w minutę szklankę najdelikatniejszego buljonu.“

Lacto można także przyprawiać z ugotowanym ryżem, tapioką, kaszą i t. d. Rozpuścić potrzebną ilość „Lacto“ w trochę wody gorącej i dodawać do wszystkich potraw mącznych, jarzyn, sosów, pieczeni, zup, kartofli i t. d., a nabiorą wymienionego smaku. **Żądać wszędzie.**

Bliższych informacji udziela, wydaje **bezpłatnie** względnie **franco wysyła** broszurki D., zawierające szczegółowy opis o „Lacto“, kopje świadectw oraz analiz, główny skład na Królestwo Polskie

A. SZMOLKE, Warszawa, Marszałkowska 149, tel. 42-71.

# Bronisław Krug

Warszawa, Braeką 18, telefon 35-47

POLECA W WYSOKICH GATUNKACH

NARZĘDZIA LEKARSKIE,

PRZYRZĄDY SZPITALNE,

WYROBY ORTOPEDYCZNE i t. p.

# ZAKŁAD DEZYNFEKCYJNO-PAROWY JANA ZAWADZKIEGO

Warszawa, przedmieście Mokotów, ulica Moniuszki Nr 1

Telefon 30-08, 27-66 i 27-00.

wykonywa: **Dezynfekcję mieszkań**, parowo-formalinowemi aparatami własnego systemu. **Dezynfekcję stajen**, obór, klatek schodowych aparatem „Ideal”. **Czyszczenie pierzy i puchu** para przy 100° ciepłoty na młynkach amerykańskich. **Oczyszczanie mieszkań**, mebli, dywanów i t. p. z kurzu maszyną weblaniaczem.

Wyłączna sprzedaż środków i aparatów dezynfekcyjnych na Królestwo Polskie i Cesarstwo po cenach hurtowych.

## OJCÓW ZAKŁAD LECZNICZY

POD KIERUNKIEM

gub. Kielecka, pow. Olkusi. D-ra STAN. KOZŁOWSKIEGO  
otwarty od 1-go kwietnia do 1-go listopada.

Do leczenia nadają się: a) wszelkie choroby nerwowe, b) choroby przemiany materji, c) choroby wewnętrzne.

Chorzy: 1) unysłowi, 2) epileptycy z częstymi atakami, 3) na gruźlicę i 4) z ostremi zakaźnymi chorobami nie są przyjmowani do Zakładu.

## CIECHOCIŃSKI ZAKŁAD KĄPIELOWO-ZDROJOWY

jest otwarty od dnia 8/21 Maja do dnia 8/21 Września włącznie.

Wody Ciechocińskie jodo-bromo-słone szczególniej są pożyteczne w cierpieniach: skrofalicznych, reumatycznych i artretycznych, chorobach kobiczych i nerwowych, przewlekłych zapaleniach kości, okostny i stawów, wadliwej lub zwolnionej przemianie materji, otyłości, chronicznych chorobach skórnych, przewlekłych katarów górnego odcinka dróg oddechowych, niektórych cierpieniach żołądkowo-kiszkowych, chorobie kiszkowej i wielu innych. Zakład posiada 11 źródeł z rozmaita koncentracją solanki od 6 1/4% 1/3% (artezyjskie do picia). W Ciechocinie można brać kąpiele: solankowe, borowinowe, kwaso-węglowe, elektryczne, świetlne, łaźnie, tuszówki, inhalacje, oraz zabiegi hydropatyczne. W Warszawie przy ul. Hr. Berga № 2 otwarty sklep dla detalicznej sprzedaży gazowanej solanki do picia (Ciechociński Kissingen) oraz leczniczego szlamu, łągu i borowiny, służących do przyrządzania w domu sztucznych kąpielei Ciechocińskich

UCZESTNIKOM  
ZJAZDU HYGIENICZNEGO

W KALISZU

**w d. 8 - 10 września 1911 r.**

ZESZYT TEN

POŚWIĘCA

*Redakcja „Zdrowia.”*

## P R O G R A M

### ZJAZDU HYGIENICZNEGO W KALISZU.

**7-go września** pociągiem wieczorowym przybycie gości, spotkanie ich, przez delegatów Oddziału na dworcu; wskazanie hotelu etc., 9 i pół wieczorem zaznajomienie się w sali hotelu Europejskiego.

**8-go września**, g. 10 rano otwarcie Zjazdu w sali Tow. Muzycznego (zagajenie przez prezesa, powitanie przez prezydium Oddziału), g. 10 i pół do 1 po poł. referaty: 1) Referat zbiorowy Stow. Techników m. Kalisza — W sprawie stanu zdrowotnego i potrzeb m. Kalisza. 2) D-r Koszutski (z Kalisza) „Stan sanitarny podwórzy i suterenu w Kaliszu na zasadzie ankiety“. 3) Inż. T. Bielski (Warszawa) „Zapobieganie zanieczyszczeniu rzek“, g. 2 pp. Wyjazd do Liskowa, zwiedzenie kąpieli etc.

**9-go września**, od g. 11 do 1-ej po poł. referaty: 1) K. Rakowiecki (Warszawa), 2) Ks. Bliziński (Lisków) „O zagrodzie włościańskiej“. 3) J. Tuliszkowski (Warszawa) „Chata wiejska“. 4) B. Koskowski (Warszawa) „O mieszkaniach w małych miasteczkach“. 5) Rej. Brusniecki (Kalisz), „Kąpiele ludowe gub. Kaliskiej“. 6) D-r M. Zawadzki (Kielce) „O kąpielach ludowych“. Od g. 3-ej po p. do godz. 6-ej referaty: 1) D-r Maciesza (Płock) „Wystawa ruchoma higieniczna, jako środek krzewienia zasad zdrowotności. 2) D-r Skalski (Łódź), „O alkoholizmie wśród ludu“. 3) D-r Lidmanowski (Zagórz), „Sprawa odżywiania się ludu“. 4) D-r Klarner (Bełżyce), „O żywieniu się ludności osad i wsi“. 5) Z. Kłossowski (Zamość) „O zafalszowaniu produktów spożywczych w osadach i wsiach. Od godz. 6-ej do 8-ej zwiedzanie miasta, o g. 8 i pół składkowy bankiet.

**10-go września** od g. 10-ej do 1-ej po poł. referaty: 1) D-r Zaleski (Płock), „O pomocy lekarskiej dla ludności wiejskiej“. 2) D-r W. Puławski (Radziejów), „W sprawie zapobiegania chorobom zakaźnym wśród ludu“. 3) D-r Stanisławski (Łowicz), „O specjalizacji lekarskiej i szpitali“. Przyczynę do organizacji pomocy lekarskiej dla wsi. 4) D-r Kepiński (Sieradz), „Medycyna ludowa w Sieradzkim“. 5) D-r Dukalski (Stawiszyn), „Postęp zaufania u ludu do medycyny“. 6) D-r Wejssel (Warszawa), „W sprawie działalności sanitarnej gmin“. Odczytanie uchwał i zamknięcie Zjazdu.



spot-

Mu-

Rako-

leski



## TREŚĆ ZESZYTU 9.

Program Zjazdu Hygienicznego w Kaliszu (str. 634).

**Artykuły oryginalne:** Artykuł wstępny (637).—*Ksawery Makowski*. Projekty i plany wzorowej wsi, zagrody, chaty i dworka, [z 5 rys.] (str. 640).—*G. A. Rosner*. Unieszkodliwienie ścieków fabrycznych (645).—*Dr Wł. Palmirski*. O znaczeniu kąpieli dla zdrowia [z 4 rys.] (str. 650).—*Dr A. Puławski*. Działalność w VI roku istnienia kąpieli tanich im. Bolesława Prusa w Nałęczowie (str. 658).

**Sprawy bieżące:** *J. Jaworski*. Gubernia Kaliska i miasto Kalisz w cyfrach (str. 663).


**Dział sprawozdawczy.** Usuwanie i oczyszczanie ścieków fabrycznych i domowych. *König*. Nowsze dane w sprawie unieszkodliwiania i usuwania ścieków przemysłowych (669). *Fr. Spaet*. O domowych urządzeniach do oczyszczania ścieków (672). — Badanie wody pod względem higienicznym. *Winstow*. Zanieczyszczenie i oczyszczanie wody w mieście Jersey (str. 678).—*A. Görtner*. Lasecznik okrężnicowy jako wskaźnik kałowego zanieczyszczenia wody (679).—*Répin*. Wody wywołujące powstawanie wola (679).—XI Zjazd Lekarzy i Przyrodników Polskich w Krakowie (682).

**Wiadomości z ruchu i potrzeb higieny krajowej:** Wieś Lisków i jej instytucje higieniczne (689). — Wieś galicyjska (691). — Opinia Rady Stow. Techników co do bloków betonowych wewnątrz pustych (695). — Zapatrzenie miasteczek i wsi w dobrą wodę (697). — Zapobieganie chorobom zakaźnym (699).

**Z Warszawskiego Towarzystwa Hygienicznego:** Wydział higieny ludowej (str. 700).

**Korespondencya z Drezna.** Napisał *prof. Bujwid* (str. 704).

**Wiadomości bieżące:** Zeszyt „Zdrowia“ IX (705). — Zadania Towarzystwa popierania przemysłu ludowego (706). — Komisje sanitarne i kuratorzy sanitarni (707). — Sprawa rzeźni (707). — Zamykanie facyatek (708). — Okrężna wystawa zdrojowa (708) Budowa wykuszów (709). — Studnia wodociągowa w Radomiu (709).—Kanalizacya Włocławka (710). — O szpital w Biłgoraju (710).—Szpitale w Górze Kalwaryi (710).—O zanieczyszczeniu Bzury przez cukrownię w Leśmierzu (711).—Kaplica przedpogrzebowa w Kielcach (712). — Powietrze w ogrodach radomskich (732).





Elixir do zębów  
**„Glossa“**  
 O przyjemnym smaku, nie  
 ustępujący tego rodzaju zagranicznym  
 środkom.  
 Wyrabia  
 apteka **E. GESSNERA**  
 w Warszawie, Jerozolimska 27.



**Aparaty asenizacyjne, higieniczne  
 wozy i skrzynki do śmieci poleca**  
 NAGRODZONA 42-ma WYŻSZEMI NAGRODAMI  
**Fabryka Pomp, Sikawek i Narzędzi Ogniowych**  
**JÓZEF TROETZER i S<sup>ka</sup>** W WARSZAWIE.

## ZAKŁAD PRZYRODOLECZNICZY

**D-ra J. ŁUCZYŃSKIEGO**

w Warszawie, ulica Smolna Nr 10, telefon 139-22.  
 Hydropatja i elektroterapia. Kąpiele świetlne i elektryczne. Masaże,  
 Gimnastyka lecznicza, Arsonalizacja, Gabinet Reentgena.

Leczenie chorób przemiany materji oraz nerwowych:

Oddział kąpeli powietrzno-słonecznych przy ulicy Agrykola  
 (vis-à-vis Łazienek).

Urządzenia zakładowe pozwalają na prowadzenie kuracji zimą i latem.

# ZDROWIE,

ORGAN WARSZAW. TOWARZYSTWA HYGIENICZNEGO,  
POŚWIĘCONY HYGIENIE PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.

*Warszawa, we wrześniu 1911 r.*

W dniach 8, 9 i 10 września r. b. odbędzie się Zjazd Hygieniczny w Kaliszu, zorganizowany przez Radę Towarzystwa Hygienicznego Warszawskiego wspólnie z Oddziałem Kaliskim tegoż Towarzystwa. Program Zjazdu, jak już pisaliśmy, obejmuje higienę wsi w całej rozciągłości. Zapobieganie zanieczyszczeniom rzek. Warunki i potrzeby m. Kalisza pod względem zdrowotnym. Rada Towarzystwa Hygienicznego postawiła za zasadę, że na każdym zjeździe hygienicznym mają być szczegółowo omawiane warunki i potrzeby pod względem zdrowotnym danego miasta, w którym zjazd się odbywa. Tak było w Lublinie, toż samo w Częstochowie.

Sprawa zapobiegania zanieczyszczeniom rzek również była przedmiotem narad i rozpraw, między innymi i na Zjeździe w Lublinie, a nawet wydała już pewne pozytywne skutki.

Hygiena wsi, ściślej mówiąc uświadamianie mas ludowych, co do przestrzegania w życiu zasad higieny, była od chwili powstania Towarzystwa naszego, szczególną jego troską i zadaniem, jakie sobie za cel postawiło. Praca nad omówieniem potrzeb kulturalnych warstw ludowych ześrodkowała się od początku w wydziale Higieny

*akc. 185-52-50*

Ludowej. Następnie, każdorazowo, podczas narad nad potrzebami prowincyi naszej: podczas zjazdów higienicznych, w Warszawie w r. 1903 i w r. 1905; podczas zjazdu w Lublinie, we wrześniu 1908 r., podczas zjazdu w Częstochowie, we wrześniu 1909 r., podczas wystawy rolniczej w Miechowie, była mniej lub więcej szczegółowo i z najróżnorodniejszego punktu widzenia omawiana, a co ważniejsza, pewne desideraty, dotyczące higieny wsi, znalazły nawet w różnych stronach kraju praktyczne zastosowanie.

Postawienie sprawy higieny wsi na porządku narad zbiorowych na obecnym zjeździe, w Kaliszu, uważamy za fakt doniosły i bardzo ważny, nasamprzód, ze względu na to, że ma być omawianą higiena wsi w całej rozciągłości, a nadto, z powodu wycieczki uczestników Zjazdu na wieś w celu zaznajomienia się na miejscu z warunkami zdrowotnymi i zetknięcia się bezpośredniego ze stroną interesowaną sprawą higieny wsi, t. j. z ludem; powtóre, że pewne wnioski ewentualne, wysnute z rozpraw, posłużyć mogą także za materiał, bardzo podatny przy reformach, które wypadnie podjąć, z chwilą wprowadzenia, zdaje się już w niedługim czasie, nowego samorządu wiejskiego.

Higiena wsi w całej rozciągłości, obejmować zatem musi następujące działy:

Budowę chat wiejskich.

Budowę szkół wiejskich, szpitalików, domów przedpogrzebowych, rzeźni.

Żywienie i odzież ludu.

Zaopatrzenie wsi w dobrą wodę; zapobieganie zanieczyszczeniom wód. Usuwanie nieczystości i ścieków.

Uzdrowotnienie wogóle: usuwania zbiorników wody stojącej; sadzenie drzew.

Zapobieganie chorobom i szczepienie ochronne ospy.

Pomoc lecznicza: położnictwo i szpitalnictwo. (Organizacya pomocy leczniczej po wsiach; apteki).

Kąpiele ludowe, ochronki, ćwiczenia, zabawy.

Sprawę dostarczania dochodu dodatkowego włościanom, szczególnie małorolnym, w miesiącach, gdy w naszym klimacie nie mogą pracować na roli.

Oto program, który obejmuje całokształt higieny wsi i spraw z nią związanych.

Urzeczywistnienie, chociażby w części, wyszczególnionych zadań, odnośnie higieny wsi, wpłynęłoby niewątpliwie na poprawę zdrowia, rozwoju fizycznego ludu wiejskiego, podniosłoby go duchowo, oświatowo, podźwignęłoby go kulturalnie.

Dążenie do tego — to aspiracye cywilizacyjne, a spełnienie zadań tych — to praca cywilizacyjna.

Na wynikach pracy takiej zapewniających zdrowie fizyczne i duchowe opiera się byt i pomyślność ludu. Z aspiracji takich rodzą się rozwój i postęp na wszystkich polach pracy i we wszystkich dziedzinach życia jego.

Życzymy uczestnikom obecnego Zjazdu Hygienicznego, który, jako taki, winien wszędzie i zawsze, spełniać zadania cywilizacyjne, aby i tym razem przejęli się dążeniami temi, i aby z zapalem oddali się pracy takiej.

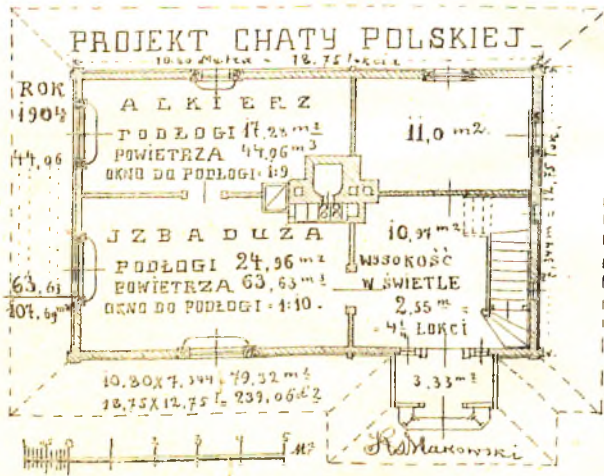
Redakcyja „Zdrowia.“



## PROJEKTY I PLANY WZOROWEJ WSI, ZAGRODY, CHATY I DWORKA.

Podał budowniczy **Ksawery Makowski**.

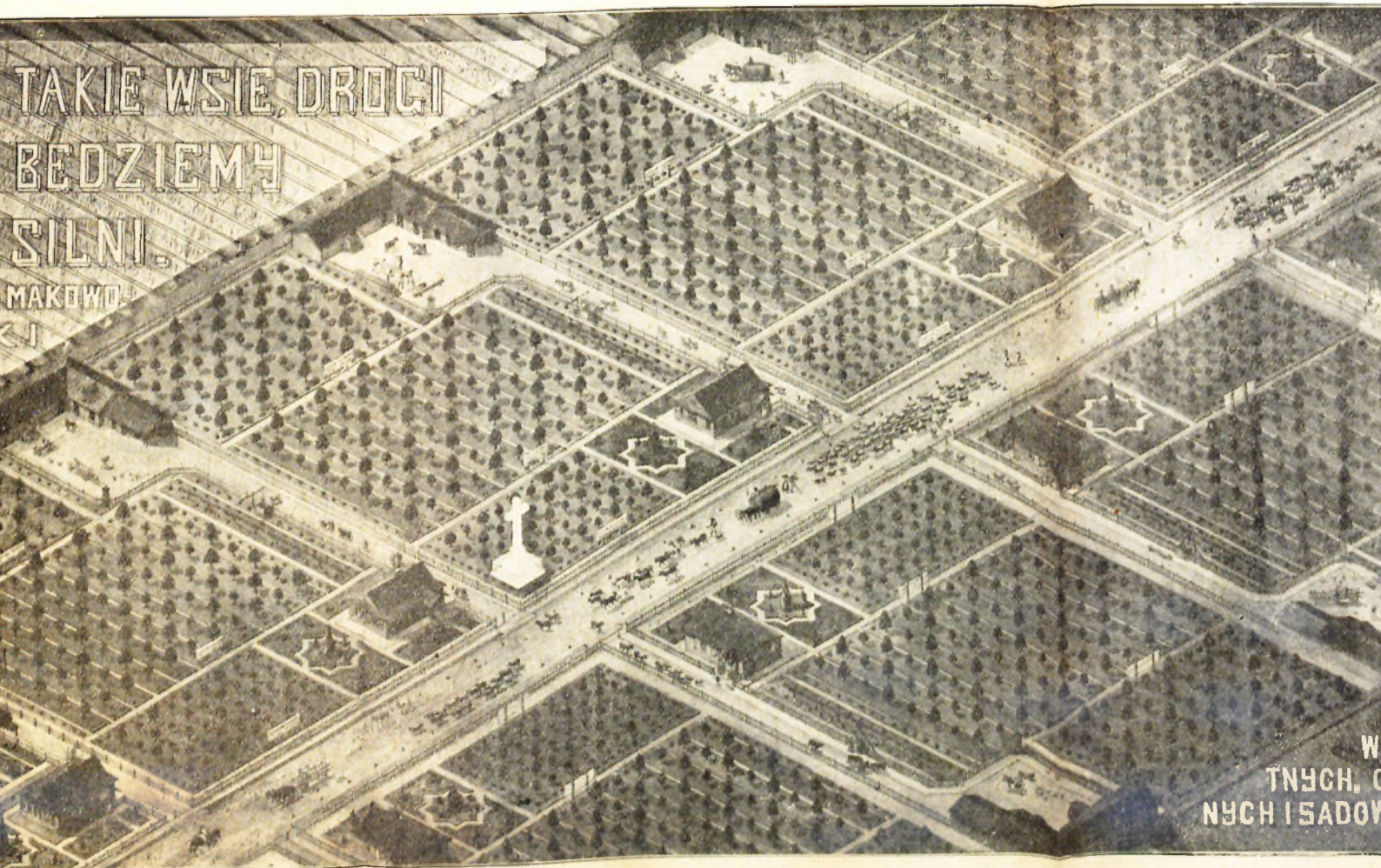
1) Plan wzorowej wsi, złożonej z 9 zagród dla 10—15 morgowych gospodarstw, wykonany jeszcze w r. 1904, znajduje się w muzeum higienicznym w Częstochowie. Zagrody — wszystkie jednego i tego samego typu — rozłożone po obu stronach drogi, zajmują każda cały móg 300 prętowy przestrzeni: na front zwrócony do drogi przypada 15 prętów a na długość (głębokość) zagrody — 20 prętów. Wjazd i droga do gumna leżą z boku każdej zagrody, tuż przy chacie. Chaty odległe od drogi o 15 łokci, za-



jętych kwietnikami. Całą głębokość zagrody zajmuje ogród owocowy (od frontu czereśnie, w środku gatunki zimowe, z tyłu letnie). Pomiędzy drzewami na środku zagonów agrest i porzeczki, nad brudami — okopowizny, przy parkanie — maliny i poziomki, przy parkanie u wjazdu drzewka karłowate. W środku drogi między sto-

TAKIE WSIE, DROGI  
BEDZIEMY  
SILNI.

MAKOWO  
KJ

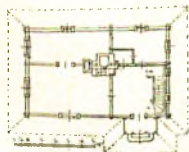


W  
TNYCH, O  
NYCH I SADOV

dołą a chatą studnia na wzniesieniu, wpuszczona w ogród, dla obsługi chaty, gumna i polewania ogrodu.

Plan ten poleca autor, nowo powstającym wsiom przy coraz częstszej u nas parcelacji. Jeden i ten sam typ każdej zagrody zabezpieczałby od pożarów, a mieszkańcom zapewniał lepsze warunki higieniczne.

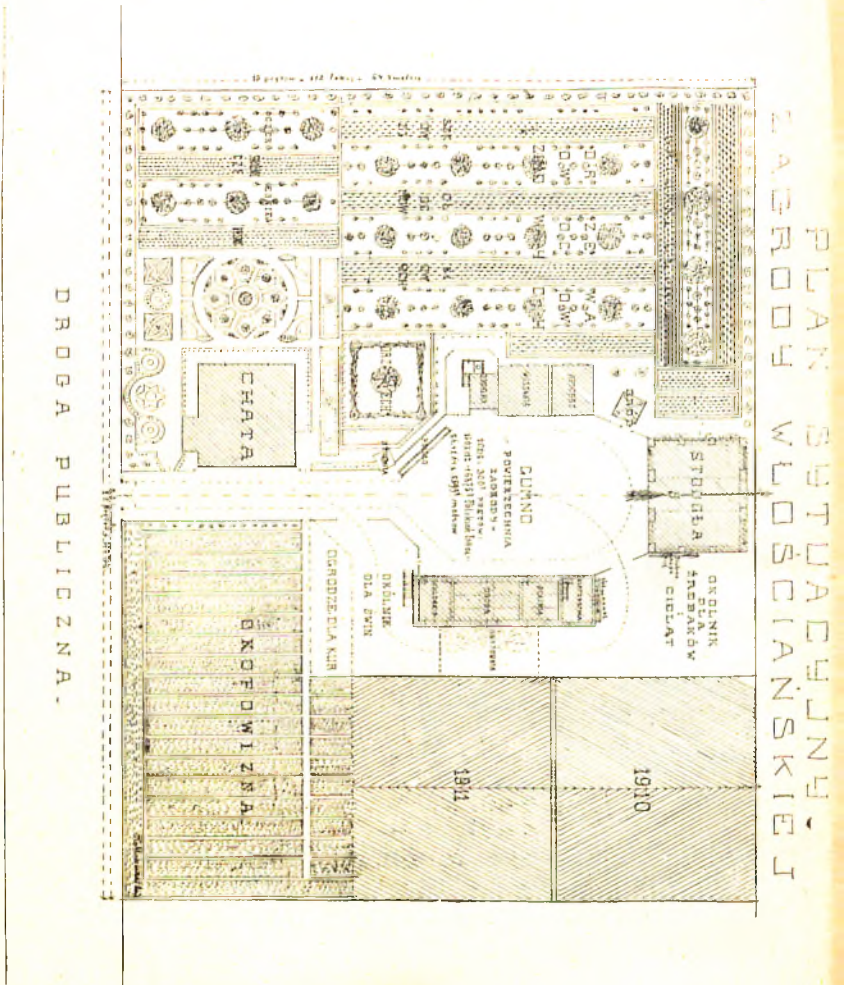
2 i 3) Model wzorowej chaty, wykonany z blachy w skali 1:15 pod kierunkiem autora, znajduje się także w muzeum hy-



gicznym w Częstochowie. Chata z gankiem drewniana o ścianach 7 calowych, budowana „w węgiel“ wystający a ścięty na dół, by woda nie wsiąkała w ściany, ma 10,8 metrów długości a 7,34 szerokości, fundamenty wzniesione nad poziom ziemi na 0,54 metra ze spadkami celem odprowadzenia wody. W cokole fundamentów wentelatory wpuszczają powietrze zewnątrz pod podłogi (zabezpieczenie od grzyba), łączą się z wentylatorem w kominie i wychodzą ponad dach obok kanału dymowego.

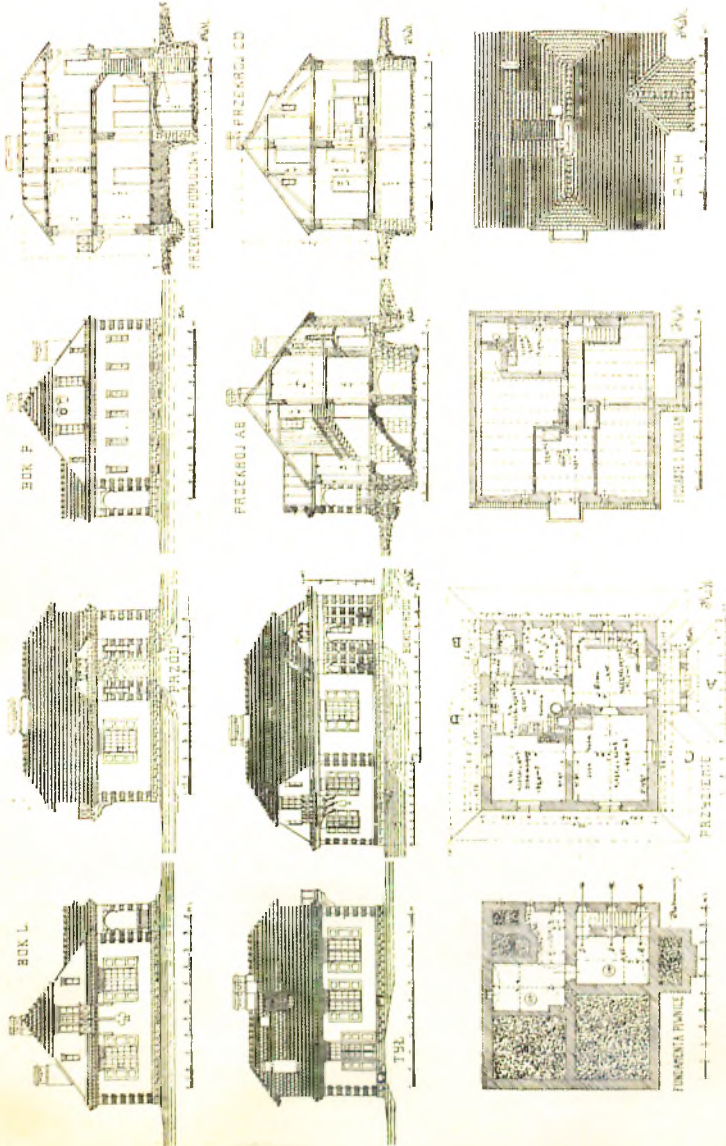


Dach pod dachówkę lub blachę o wiązaniu oszczędnym wymaga minimalnej ilości drzewa. Izba większa, 6,24 metrów długa, 4 metry szeroka, zawiera 63,63 metr. sześć. powietrza, mieści ku-



chnię angielską, piekarnik i piec, ogrzewający i alkiarz. Alkiarz 6,24 metrów długoi 2,77 szeroki, mieści powietrza 44,06 metr. sześć. Sień (powierzchnia użyteczna podłogi 10,97 metr. kw.) ze schodami

na poddasze (zamykane dla zabezpieczenia od cugów i murowane-  
mi do piwnicy pod schodami parterowemi oraz z wejściem do wy-



gódki, wentylowanej do komina. Komora—4,04 metrów długa, 2,77 szeroka. W izbach kąty duże, przystosowane do łóżek rozsuwanych; okna szerokie i wysokie (stosunek ich powierzchni do podłogi, jak 1 : 9, 1 : 10), podwójne letnie i zimowe, okute do otwierania z lufcikami i okiennicami. Wysokość izb 2,65 metrów; podłoga z desek  $1\frac{1}{2}$  calowych na legarach. Komin o 4 kawałkach dla odprowadzania dymu, powietrza z mieszkania, z pod podłóg i z wygódki.

4) Plan zagrody dla gospodarstwa 15—20 morgowego zajmuje pod zagrodę cały móg: 20 prętów frontu i 15 prętów wgląb. Wjazd i droga do gumna prowadzą środkiem zagrody. Po lewej stronie drogi chata (dworek), ogród owocowy, studnia wpuszczona w ogród, drwalnia, wozownia, spichlerz i bróg. Wprost wjazdu stodoła. Z prawej strony wjazdu i drogi: okopowizna, zagródki (okólnik) dla kur i świń, dalej przy gumnie—chlewnia, obórka, stajnia, sieczkarnia z górką na sprzęty gospodarcze, wreszcie, obok stodoły — okólnik dla źrebiąt i cieląt. By gumno było wolne od nawozu za chlewami z prawej ich strony — mierzwnia, na którą wyrzuca się nawóz z chlewów odpowiednimi w nich otworami. Po za okólnikiem i mierzwnią — dwa politka koni-czynny. Przed chatą — klomby kwiatowe.

5) Dworek z gankiem w tej zagrodzie, wsunięty w ogród, 11 metrów długi, 10 szeroki, 3,8 metrów wysoki do wierzchu gżemu, pod dachówką. Wokół fundamentów wzniesiony nad ziemię na 0,5 metra; spadki odprowadzające wodę od fundamentów. Plan przyziemia: sień 14,5 metr. kw. powierzchni a 43,5 m. sz. przestrzeń; izba większa 21 m. kw. i 63 m. sześć., alkierz 16 m. kw. i 48 m. sz., kuchnia 11,76 m. kw. 35,28 m. sz., spiżarnia 6,13 m. kw., 16,25 m. sz., ścianka z parnikiem 2 m. kw. 6 m. sz., wygódka 1,4 m. kw. 3,08 m. sz. Na poddaszu pokój w prawym szczycie 8,22 m. kw. 23,84 m. sz., pokój z balkonem w lewym szczycie 13,42 m. kw. 33,55 m. sz. przy obydwóch pokojach schowanka. Z sieni schody na poddasze i do piwnic; w prawym szczycie na fasadzie 5 okienek piwnicznych do wsypywania okopowizny do piwnic. Do wygódki przystosowana taczka do podsuwania pod sedes i wywożenia przesypanych ziemią wypróżnień.

Koszt dworka według cen warszawskich, licząc po 6 rb. metr sześcienny, wynosiłby 2408 rubli.

## UNIESZKODLIWIENIE ŚCIEKÓW FABRYCZNYCH.

Napisał **G. A. Rosner.**

Śród wielu palących spraw uzdrowienia miast, szczególną doniosłością odznacza się kwestya zaopatrzenia ludności w wodę oraz odprowadzanie ścieków, racjonalnie unieszkodliwionych.

Za wskaźnik kultury danego społeczeństwa uważamy ilość zużywanego mydła, dziś zaś bezwątpienia ilość i jakość wody zużytej przez środowisko dane stanowi o jego kulturze i zdrowotności.

Wysiłki higienistów naszej doby, w kierunku tych potrzeb ludzkości skierowane, niestety, nie dały jeszcze konkretnych wyników. I ja też nie ludzę się nadzieją rozwiązania zawilej tej kwestyi, jednak, stojąc bliżej tej palącej sprawy, jako członek naszego społeczeństwa, czuję się w obowiązku podzielenia się wynikiem długolotniego mego zainteresowania się teoretycznego kwestyą kanalizacji i ośmielam się poddać dyskusyi projekt mój, dotyczący unieszkodliwienia ścieków fabrycznych.

Wprzód jednak zmuszony jestem rozejrzeć się w trzech ogólnych typach kanalizacji miast, a mianowicie:

Odprowadzenie ścieków wprost do koryta rzek. Pierwotny ten system, aczkolwiek wielu miał apologetów, dziś nawet wobec obfitości wody w rzekach, jak Wisła pod Warszawą, daje wiele do rozmyślenia nad stanem koryta rzeki i wynikającym z tego powodu niebezpieczeństwem dla siedlisk w dół takowego położonych.

Nie mówiąc już o rzekach małowodnych, których zatrucie w progresywnej potencji przyczynia się do zanieczyszczenia powietrza, do zakażenia całych miast, staje się powodem przeszło dwudziestoletnich wymian rozporządzeń władzy z tłumaczeniami się przemysłowców, szczególniejszej okolicy Łódzkiej.

Wzwał gordyjski pozostaje nierozwiązany, a stan zdrowotności z roku na rok się pogarsza, panika epidemii staje się być widmem niemiłokiem głosu rzeczoznawców już dziś i dla Warszawy projektują przejście do drugiego typu spożytkowania odpadków miejskich—do pól irygacyjnych.

Bezwątpienia, że połączenie idei materialnie praktycznej z myślą unieszkodliwienia ścieków zasługuje na zupełne uznanie. Zbyt

krótko jednak egzystują takie pola irygacyjne, a nawet i sama nowoczesna kanalizacja, ażebyśmy nie wyczuwali obawy następstw wynikających z infekcyi znacznych powierzchni i tworzenia się miazmatów, mogących z miejscowości podmiejskich stworzyć rozsadniki epidemii w miastach, tym systemem obdarzonych, niezależnie od uzdrowienia samych miast, zużywających znaczne ilości wody, a zatem mogących służyć za wzór higieny.

Trzeci system najnowszy: typ biologicznego oczyszczania wód ściekowych, zdaje się być najracjonalniejszym, ponieważ pozwala na odprowadzanie wód w normalnych warunkach nieszkodliwych, czystych i jałowych.

System ten polega, jak wiadomo, na zbiornikach o wielkiej pojemności, w których ścieki, doprowadzone przez przewody, ulegają gniciu; w ostatnich czasach zaleca się w celu przyspieszenia procesu fermentacyi traktowanie ścieków kulturami odpowiednich drobnoustrojów wraz z przetłaczaniem możliwie wielkich ilości powietrza przez ciecz, w zasadzie wystawianej na operacyę słońca. Koniec reakcyi poznaje się po utworzeniu na powierzchni cieczy korzucha, który wraz z osadem usuwa się przez filtrowanie, ścieki takie, odprowadzone do rzeki, dotąd uważamy za zupełnie nieszkodliwe, skoro stężenie roztworów związków organicznych i soli mineralnych, nie przekracza normy, dziś już urzędownie ustanowionych, w razie przeciwnym jednak nietrudno jest zaradzić przez rozcieńczenie takowych wodą czystą.

Metoda ta, dość kosztowna i dość skomplikowana, dziś uważaną jest za najpewniejszą, łatwo wykonalną w miastach, wydzielających zwykłe odpadki procesu życia ludzkiego oraz jego potrzeb kulturalnych: ekskrementów, mydlin i t. p.

Nieskończenie więcej komplikuje zadanie oczyszczania ścieków fabryk papieru, farbiarni, wykończalni i t. p. wielkich zakładów, ponieważ w tych wypadkach mamy do czynienia z najróżnorodniejszymi własnościami substancyi w wodach ściekowych, czy to rozpuszczonych, czy też zawieszonych.

Ścieki takie bezwarunkowo powinny być przedwstępnie możliwie unieszkodliwione w samych fabrykach, potem mają być spuszczone do ogólnego systemu kanalizacji. I tak: Odpadki papierni składają się przeważnie z włókien, bardzo trudno podlegających gniciu, a ponieważ włókna te stanowią bardzo poważną wartość

materyalną dla fabryki, należy wodę ściekową oczyścić z takowych za pomocą idealnie funkcjonujących osadników i filtrów filcowych rotacyjnych. Kilka znanych mi przykładów wprowadzenia takiej instalacji, które sowiec i w krótkim czasie się opłacały dla przemysłu, dla koryta rzeki okazały się zbawiennymi; życie w rzece dotąd zamarte, bić zaczęło nowem tętnem: w pobliżu fabryki pojawiły się znów ryby.

Podobnie rzecz się ma z apreturami. Zakłady te zużywają znaczne ilości mydeł, wydzielających w zetknięciu się z powietrzem lub kwasami wolne kwasy tłuszczowe, z solami zaś wapiennymi, tworząc również nierozpuszczalne związki, które rozkładając się najgorzej zatrują powietrze.

I w tym wypadku, wydzielenie kwasów tłuszczowych ze ścieków za pomocą soli wapiennych, a następnie filtrowanie powinno być nakazanem, dając jednocześnie przemysłowcowi poważne korzyści w postaci tłuszczów regenerowanych.

Najbardziej złożone jest oczyszczanie ścieków farbierni, lecz nie zdaje mi się żeby takowe było niemożliwem.

Trzy główne typy barwników smołowych, obecnie przeważnie używanych, wyróżniają się czy to alkalicznością, czy też kwasowością. Ścieki takie wzajemnie się osadzają. Barwniki ściekowe w zetknięciu z kwasami wydzielają znaczne ilości siarkowodoru, który w ostatnich czasach zalecano traktować roztworem kopersu żelaznego. Przedwstępne przeto unieszkodliwienie ścieków farbierni powinno się odbywać przez zobojętnienie choćby częściowe przeprowadzając takowe przez cylindry z wapnikiem, a następnie w miarę potrzeby traktując siarczanem żelaza. Samo zaś mieszanie wszelkiego rodzaju wód winno się odbywać w zbiornikach ogólnych na podwórzu fabryki.

W ten sposób przedwstępnie oczyszczone wody odprowadzamy do kanalizacji ogólnej miejskiej, zważywszy, że ekskrementa i t. p. jak również i ścieki garbarni w silnym stopniu wzmagają proces fermentacji w gnilnikach.

Szemat projektu mego polega na przewodach, ułożonych na przestrzeni 100 metrowej pod tępym kątem i w miejscu zagłębienia zaopatrzonych w studzienki-osadniki. Spadek ogólny, nie licząc poziomu zbiorników poszczególnych fabryk, wynosić ma około 1 promille. Tym sposobem wywołuje się wolno przebiegający strumień

cieczy, dający możność powolnego osadzania się ciałom zawieszonym do studzienek. Same studzienki posiadają u dna szluzę, zaopatrzoną w taflę szklaną dla obserwacji zawartości osadu. Za otworzeniem szluzы część cieczy wycięśnia do komory ubocznej osad, który zład usuwa się przez wyczerpywanie.

Przy końcu przewodu ciecz styka się w miarę potrzeby z wapnem palonem, umieszczonem w studzienkach płytkich, przepływając nakoniec przez studzienkę, zawierającą zawieszoną glinę, z ewent. dodatkiem koperwasu.

W ten sposób zdezinfekowana woda dostaje się do dwóch osadników głównych ośmio- lub sześciokątnych z cylindrycznym wlotem, zmuszającym ciecz przechodzić z góry na dół i na odwrót przez daną liczbę komór radykalnych wskutek czego na dnie takich osadza się większa część osadów. Z tych osadników ścieki dostają się do basenów gnilnych, w których następuje fermentacja i zupełne unieszkodliwienie wód ściekowych, zład na filtry skierowanych.

Filtry te murowane spoczywają na filarach zasklepionych. Za masę do filtrowania projektują: dolną warstwę z kamienia polnego, na to — do zrównania powierzchni żwir gruby, następnie, dość gruba warstwa torfu, ewentualnie obciążonego piaskiem. Przelewy z szluzami dają możność automatycznego zasycania filtrów sąsiednich zapasowych oraz oczyszczanie, polegające na usunięciu masy filtrującej, którą z pożytkiem zużyć możemy do użyźnienia piasków lotnych.

Wylot kolektora głównego ścieków rozgałęzia się u głównych osadników wielokątnych na dwa ramiona, zaopatrzone w szluzы. W widłach tych ramion znajduje się postereunek obserwacyjny dozorey-robotnika. Ściany tych widel łączą się z rurkami probierzczemi, do których automatycznie splywa po kilka kropel odczynników, a mianowicie fenolfaleina, czerwień Kongo i octan ołowiu.

W razie przepływu przez kanały cieczy kwaśnej, dozoreca szluzą skierowuje ciecz do osadnika alkalicznego i na odwrót. Zczernienie octanem ołowiu wywołane skłania dozorcę do zalania zawartości danego osadnika koperwasem.

W razie zaś nadmiernego stężenia klarownej cieczy, przefiltrowanej, dozoreca zobowiązany jest zasilić filtry wodą czystą. Wskaznikiem — próba areometrem stosownie kalibrowanym.

Czas ograniczony nie pozwala mi na wnikanie w szczegóły projektu, które w każdej chwili gotów jestem uzupełnić, pozwalając sobie jedynie nadmienić, że kosztorys podobnej instalacji z betonu i muru nie obciąży zbyt ciężko budżetu miast i osad, dlatego też w projekcie mym widzę szerokie zastosowanie i byłbym szczęśliwym, gdyby me usiłowania spopularyzowania taniej kanalizacji dały się zastosować w każdym mieście, w którym higiena jest tylko gościem.

Dla rychlejszego wykopania kanalizacji ośmielam się wyrazić zdanie, że każdy właściciel domu powinien zezwolić na przeprowadzenie kanałów na podwórzu swej posesji, studzienki zaś umieszczone na ulicach poprzecznych wymagają obsługi ogólnej. W celu odnowienia takowych zaleciłbym połączyć takowe rurą wentylacyjną z jakimś ciepłym, dobrze wietrzącym kominem. W wielu zaś innych miastach dla zaoszczędzenia terenu i nie niszczenia bruków uważałbym za właściwe przeprowadzić kolektor główny w łożysku rzeki lub rzeczki; filtry zaś na brzegu takowej umieszczone odprowadzają ścieki unieszkodliwione wprost odkrytym kanałem do koryta takowej.

Spodziewam się, że tak sprawa zaopatrzenia danego miasta w dobrą filtrowaną wodę, jak i zadanie uzdrowienia go przez celowo obmyśloną kanalizację, nastąpi w niedługim czasie gdy inicjatywa spoczywać będzie w rękach ruchliwych i czynnych obywateli kraju.

To też społeczeństwo nasze widzieć powinno przykład dobry, który naśladować będzie i rywalizować w zapewnieniu współobywatelom skarbu największego — zdrowia i długowieczności.





## O ZNACZENIU KĄPIELI DLA ZDROWIA ORAZ OPIS URZĄDZENIA TANIEJ ŁAŻNI WIEJSKIEJ.

Odczyt wygłoszony na posiedzeniu Wydziału Hygieny Ludowej  
Tow. Hygienicznego w dniu 21/XII 1910 r.

opodał **D-r Wl. Palmirski.**

Jaką rolę odgrywają w naszym życiu kąpiele, zrozumiemy, jeżeli uprzytomniemy sobie chociaż w zarysie przeznaczenie oraz budowę i czynności fizjologiczne skóry.

Skóra przede wszystkim służy jako ochrona wszystkich części naszego ustroju wewnątrz położonych. Nie jest ona martwą powłoką, ona żyje wspólnie z całym ciałem naszym. W arstwa jej zewnętrzna, zwana naskórkiem, składa się z odnośnych płaskich komórek jakby łusek, które ustawicznie się odluszczają i zamieniają się wciąż z głębi nowoodradzającymi się. W skórze spotykamy dwa rodzaje gruczołów: jedne z nich otwierają się w bliskości włosa lub do samego kanału, w którym tkwi włos i wydzielają masę tłustą, łojową, co dało im nazwę gruczołów łojowych; drugie leżą głębiej i wydzielają ciecz wodnistą, zwaną potem. Gruczoły te noszą nazwę gruczołów potowych.

Przewody jednych i drugich gruczołów znajdują się na powierzchni skóry. Wydzieliny gruczołów łojowych obok wody i niektórych rozpuszczonych w niej soli zawierają znaczną domieszkę tłuszczu, którego przeznaczenie — zabezpieczenie skóry od zsuchania się i nadanie jej elastyczności. Wydzieliny gruczołów potowych są wodniste, zawierają oprócz kwasów aromatycznych, różnych soli, między innymi soli kuchennej, jeszcze znaczną ilość mocznika. Gruczoły potowe mogą wydzielić mocznika około  $\frac{1}{3}$ -ej ilości, jaką wydzielają nerki. Jest to bardzo ważna czynność tych gruczołów, gdyż w ten sposób wydzielają się nazewnątrz naszego ustroju produkty rozkładu materii azotowych.

Niezależnie od otworów jednych i drugich gruczołów znajdujemy na skórze małe otwory, t. z. pory, przez które dostaje się powietrze do tkanek. Tu ma miejsce przyswajanie tle-

nu i powstawanie dwutlenku węgla ( $\text{CO}_2$ ), który przez te same pory wydziela się nazewnątrz. Mamy tu więc do czynienia z oddychaniem skórnoem, które stanowi  $\frac{1}{4}$  część oddychania całego ciała.

Z tego cośmy wyżej powiedzieli, można przyjść do wniosku, że fizjologiczne czynności skóry są bardzo ważne dla naszego ustroju. Czynności te prawidłowo mogą się odbywać, jeżeli utrzymujemy skórę w czystości. Przy zaniedbaniu, wydzieliny gruczołów zbierają się na powierzchni skóry i razem ze złuszczo-nym naskórkiem tworzą krępką masę, do której łatwo przylega pył, kurz i tworzy to, co nazywamy mułem. U ludzi niechlujnych warstwa mułu może być nawet dość gruba. Brud, zatykając pory i otwory gruczołów, nie tylko wpływa na zaburzenia w czynno-ściach fizjologicznych skóry, lecz jest doskonałym środowiskiem dla rozwoju przypadkowych zarazków chorobotwórczych i pasorzy-tów zwierzęcych, jak świerzbowce i t. d.

W ten sposób powstają różnego rodzaju owrzodzenia, a nawet takie sprawy chorobowe jak ogólne zakażenie ustroju i t. d.

Skóra utrzymana w czystości zabezpiecza nas od wielu po-dobnych niespodzianek.

W imię hasła — czystość, to zdrowie, propaganda w sprawie zakładania kąpeli u nas powinna być żywą i nieustanną.

Jak ją prowadzić, kiedy nasze społeczeństwo, a w szczególności lud wiejski, boi się mydła i wody. Właściwie mówiąc nie tyle się boi, ile nie jest przyzwyczajony do czystości i nie rozumie jej znaczenia. Niezrozumieniem jedynie znaczenia czystości dla zdrowia możemy tłumaczyć sobie brak u nas kąpeli ludowych po wsiach i miasteczkach. Ze wstydem musimy powiedzieć, że na całym obszarze Królestwa Polskiego ze 114 miast i 353 osad ła-źnie i wanny posiadały nie tak dawno tylko 23 miasta, a z 30000 przynajmniej wsi zaledwie w kilku są łaźnie jak: w Cieleśnicy, Jó-zwowie, Pszczelinie, Więńcu, Nałęczowie i Liskowie.

Pomimo tej niewielkiej ilości kąpeli publicznych na wsi, mu-szę zaznaczyć na naszą niekorzyść, iż nie zjawily się one, jako zrozumiała potrzeba ogółu, są one dziełem pojedynczych jednostek, albo grup, ludzi w połączeniu z ofiarnością publiczną.

Łaźnia wiejska w Cieleśnicy została urządzona i utrzymuje się kosztem właściciela majątku p. Rozenvertha. Kosztorys jej

wynosi do 900 rb. Budynek ma 30 łokci długości i 10 szerokości, składa się z rozbieralni, mydlnicy i parnicy. Koszt użytkowania: laziennik 20 kop., drzewa najwyżej za 50 kop. co w sumie wynosi 70 kop. Gdyby tak było, puszczenie w ruch łaźni, według mnie, byłoby bardzo tanie, tem bardziej, że w tej sumie liczone jest chyba i ogrzewanie rozbieralni, oddzielnego pokoiku.

Kąpiele tanie imienia Bolesława Prusa w Nałęczowie kosztowały 3,600 rb. Suma powyższa została zebrana z ofiar pojedynczych osób oraz koncertów, urządzonych na ten cel. Budynek kąpielowy



wy duży, składa się z poczekalni, rozbieralni, pokoju z wannami, pokoju z natryskiem i parnicy, to też dzień kąpielowy kosztuje 2 rb. 82 kop., a każdy kąpiący się przeszło 14 kop. czyli do każdego kąpiącego się dorosłego trzeba dopłacać 8 kop. a do każdego dziecka 11 kop. ponieważ bilet wejścia dla dorosłych kosztuje 4 kop., a dla dzieci 3 kop. Istnienie takich kąpielni możliwe jest tylko w Nałęczowie, urządzane corocznie koncerty pokrywają niedobór około 300 rb. rocznie lub więcej.

Łaźnia parowa w Pszczelinie, powstała również z ofiar, i jest przeznaczona na potrzeby uczniów pszczelińskich. Koszt budynku i urządzenia również jest dość spory, wynosi bowiem przeszło 3000 rb.

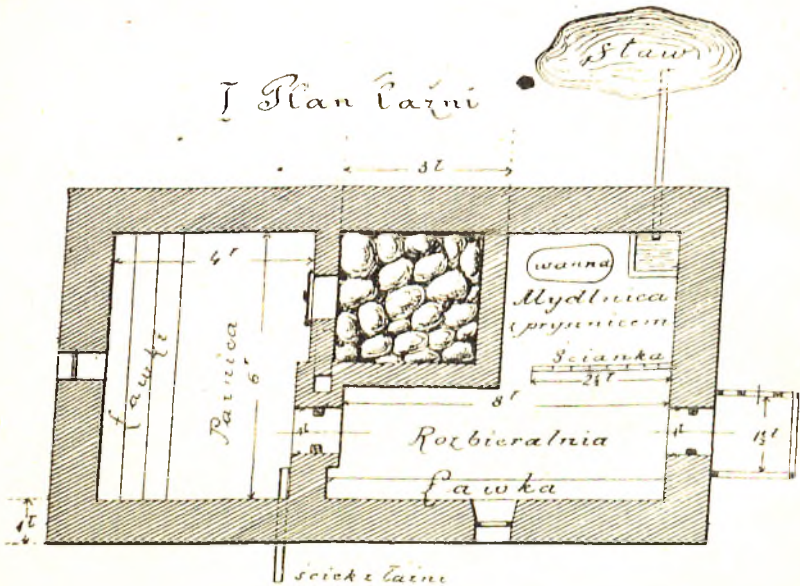
Napewno i kąpiele w Józowie i Wieńcu nie powstały samoistnie.

Z tego widzimy, że kąpiele ludowe samodzielnie się nie utrzymują, a lud nasz powinien się kąpać i rozumieć doniosłość kąpiele.

Chcąc, żeby lud nasz się kąpał, łaźnie muszą być dostępne, a będą dostępne wtedy, jeżeli urządzenia ich nie będą kosztowne. Z tych względów byłbym za budową najprostszycy łaźni, żeby tylko były i było ich jaknajwięcej. Ludzie dobrej woli w propagandzie kąpielowej znajdują szerokie pole dla swej działalności, oni muszą rozpocząć tą ważną sprawę, przyzwyczaić lud, a szczególnie młodą pokolenie, do kąpiele, a wtedy możemy mieć nadzieję, że zaczną powstawać kąpiele ludowe i samodzielnie się utrzymywać. Dążyć musimy, żeby każda wieś miała swoją łaźnię. Jest to sprawa do urzeczywistnienia, ponieważ widziałem łaźnię ludową nawet jako przedsięwzięcia prywatne na południu Rosyji. Kąpiel w tych łaźniach była bardzo dostępna, bilet wejścia od osoby zaledwie wynosił 5 kop. Jeżeli coś podobnego już istnieje gdzieindziej, nie mogę pogodzić się z myślą, żebyśmy i my nie doczekali się w przyszłości czegoś podobnego.

Po omówieniu znaczenia kąpiele dla zdrowia, oraz jak ta sprawa jest u nas postawiona na wsi, przejdę do opisu urządzenia wiejskiej łaźni we wsi Wólka Pracka gm. Jazgarzew, pow. Grójeckiego, gub. Warszawskiej. Podobnie jak i w innych miejscowościach w Wólce Prackiej łaźnia została postawiona i urządzone kosztem właściciela. Budynek przeznaczony na łaźnię jest murywany, długości 14 łokci, szerokości 8. Składa się on z 2-ech, jak wykazuje plan № 1.

W pierwszej izbie (8 l. ~~×~~ 6 l.) znajduje się piec do wytwarzania pary, studzienka połączona rurą żelazną ze stawem, wanna oraz niepełna ścianka drewniana wysokości 2½ l., która oddziela rozbieralnię od mydlnicy z natryskiem. W rozbieralni pod ścianą jest długa ławka, a nad nią wieszadła. Druga izdebka (6 l. ~~×~~ 4 l.) przeznaczona jest na parnicę, w której stoją tylko 3 ławki jedna nad drugą, oraz kubelki do wody.

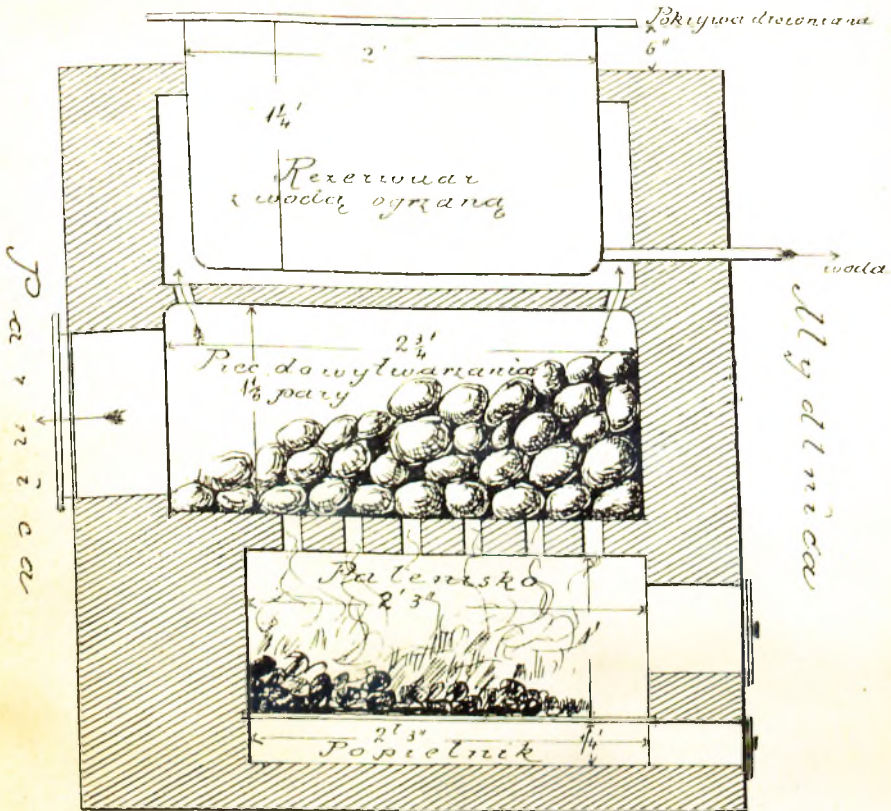


Z urządzeń tej łaźni na szczególną uwagę zasługuje piec do wytwarzania pary. Piec zajmuje 9 ł. kw. powierzchni, wysokość zaś jego 4 ł. i jest przystawiony do ściany poprzecznej, oddzielającej parnicę od rozbieralni i mydlnicy. Na rys. II mamy jego przekrój pionowy. Rozpatrując się w tym przekroju od dołu widzimy: 1) popielnik wązki długości 2 ł. 3 c., szerokości  $\frac{1}{2}$  ł. i wysokości  $\frac{1}{4}$  ł., 2) palenisko, głębokość którego wynosi 2 ł. 3 c., wysokość 1 ł., a szerokość  $1\frac{1}{4}$  ł. 3) nad paleniskiem znajduje się pomieszczenie na kamienie, które po rozpaleniu służą do wytwarzania pary. Pojemność tego pomieszczenia wynosi: głębokość  $2\frac{3}{4}$  ł., wysokość  $1\frac{1}{6}$  ł., a szerokość  $1\frac{1}{4}$  ł.

Na sklepieniu pomieszczenia, na kamieniu, ustawiony jest rezerwuar miedziany, następujących wymiarów: głębokość  $1\frac{1}{4}$  ł. szerokość  $1\frac{1}{2}$  ł., a długość 2 ł. Rezerwuar jest tak umieszczony, że wynosi z piecem zaledwie 6 cali i jest przykryty pokrywą z desek całowych. Drzwiczki, przez które wychodzi para, są podwójne, mają wymiary  $22 \times 22$  cale i są umieszczone w ścianie poprzecznej, oddzielającej parnicę od rozbieralni i mydlnicy. Drzwiczki są dla

tego tej wielkości, żeby wrazie uszkodzenia rusztu z cegieł, w stropie paleniska, na którym leżą kamienie, mógł być on naprawiony bez rozbierania pieca. Ruszt ten zrobiony jest w ten sposób, że pomiędzy łukami z cegieł są przestrzenie wolne, szerokości 3 cali, natomiast ruszt pomiędzy popielnikiem i paleniskiem jest ze sztabek żelaznych.

§ Piec w przekroju



Dodatnia strona tego pieca polega na tem, że płomień z paleniska przechodzi pomiędzy kamieniami, rozpala je, a następnie dostaje się przez zatwory w stropie pomieszczenia na kamieniu do

kanalów, otaczających rezerwuar z wodą i wpada do komina. Płomień, przechodząc przez te kanały, daje tyle ciepła, że ogrzewa całą zawartość wody w rezerwuarze do 70<sup>o</sup> C. Woda ta z dodaniem wody ze studzienki służy do prysznicy.

Ażeby zapoznać czytelnika z całokształtem urządzenia tej łaźni wiejskiej muszę nadmienić, że w części łaźni, przeznaczonej na mydlnicę, w rogu umieszczona jest studzienka, połączona rurą żelazną galwanizowaną ze stawem, który dostarcza tyle wody, ile potrzeba, a między studzienką i piecem wanna drewniana (pośr. rys. I).

Nad studzienką jest pompka ssąco-tłocząca, połączona z rozgałęzieniami rur na ścianie, do której dotyka piec. Rozmieszczenie tych rur o średnicy  $\frac{3}{4}$  cala widzimy na rysunku III. Pompka za pomocą smoka łączy się ze studzienką, górny jej wyłot — z rurą, idącą początkowo pionowo do sufitu, następnie poziomo po zewnętrznej ścianie i po suficie do środka rezerwuaru. Od środka tej części rury pod kątem prostym odchodzi rura długości  $1\frac{1}{2}$  lok. ciał na końcu zgięta i zakończona sitem. Rura ta umieszczona jest na suficie. Niezależnie od tego rozgałęzienia rur mamy rurę z kranem, wychodzącą z dna rezerwuaru, i dochodzącą po ścianie do miejsca, gdzie stoi wanna.

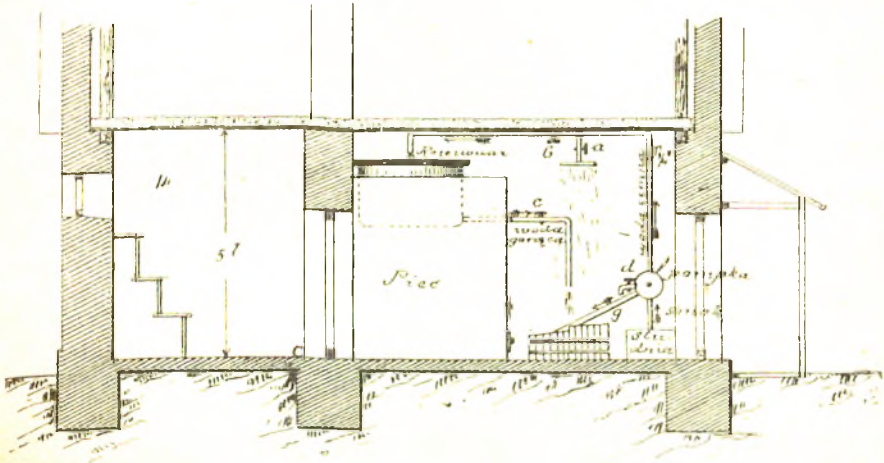
Wszystkich kranów mamy 4 (*a*, *b*, *c* i *d*). Jeżeli zamkniemy krany *d* i *a*, wodę możemy pompować do rezerwuaru, zamknąwszy zaś kran *d* i *b* możemy mieć prysznic leez zimny. Chcąc mieć prysznic ciepły, spuszczaemy wodę ciepłą przez rurę z kranem *c* do wanny, następnie zamknąwszy krany *a* i *b* po ryniencie *g* pompujemy wodę zimną przez kran *d* ze studzienki w takiej ilości, żeby wodę z rezerwuaru doprowadzić do temperatury odpowiedniej, dla prysznica. Wtedy przekładamy smok ze studzienki do wanny i zamknąwszy krany *d* i *b* ta sama pompka ciągnie wodę do rury z sitem i mamy bardzo obfity prysznic.

Jak z tego opisu widzimy urządzenie łaźni jest proste i niekosztowne. Całe wewnętrzne urządzenie z piecem, ławkami i t. d. nie przenosi 250 — 300 rb. (rezerwuar miedziany 110, rury z kranami 15 rb., piec z cegieł 50 rb., pompka ze smokiem 30 rb., drzwiczki 30 rb., ławki 10 rb., kubelki i wanna drewniana 15 rb. lampa 1 rb.), budynek może kosztować od 300 do 500 rb. zależnie

od materiału z jakiego jest zbudowany. Można nawet w tym celu zużytkować pierwszą lepszą izbę, wypadnie tylko wtedy wodę dowozić.

Łaźnia ta ma i tę dogodność, że puszczenie jej w ruch kosztuje 1 rb. zużywa bowiem 3 pudy węgla — 60 kop., drzewa na

III Rozmieszczenie rur na ścianie  
w mydlnicy i prysznicem.



podpałkę za 10 kop. i nafty za 5 kop. Do tych wydatków należy jeszcze doliczyć 25 kop. dla łaźniennika. Osób może się wykapać 50, cena za 1-ną kąpiel jednej osoby wynosi zaledwie 2 kop. Więcej osób kąpać się nie może, ponieważ rezerwar daje wody do prysznicu dla obmycia się wyżej wskazanej ilości osób.

Tańszej kąpeli trudno wymyśleć. Prawda, niejednokrotnie słyszałem, że kobiety chętniej uczęszczają do wanien, niż do łaźni. Doświadczenie jednak 5-letnie wykazało, że i kobiety przyzwyczyły się do korzystania z łaźni. Wanien w tej łaźni nie urządzono z tego powodu, że koszt jednej wanny wyniósłby od 15 do 20 kop. od osoby. Kąpiel za tem byłaby zbyt kosztowną. Łaźnia ta jest czynną 2 — 3 razy na miesiąc, korzysta z niej wyłącznie służba folwarczna i dzieci z miejscowej szkółki, roczna ilość kąpeli minimum 1000.



Na tem miejscu uważam za konieczne nadmienić, że przed puszczeniem w ruch łaźni, t. j. po rozpaleniu kamieni i ogrzaniu wody w rezerwuarze popiół razem z kawałkami, rzarzającego się jeszcze węgla, winien być stosownie wymieciony z paleniska i popielnika. Po wymieceniu popiołu palenisko i popielnik należy wytrzeć gałganem zwilżonym w wodzie. Po załatwieniu tych czynności należy otworzyć wszystkie drzwiczki i szyby w piecu, a nawet okno w parnicy, i wlać kilka razy wody na kamienie, ażeby pierwszą parę wypuścić. Wtedy okno i drzwiczki w piecu zamykamy i łaźnia jest gotowa do użytku. Kto tych ostrożności nie zachowa, może narazić kąpiących się na zaccadzenie.

Niejednokrotnie proponowano mieszkańcom sąsiednich wsi, że za opłatą 1 rb. może być łaźnia przyszykowana na dzień oznaczony i mogą z niej korzystać wszyscy mieszkańcy danej wsi, niestety, propozycje zostały propozycjami, ani jedna wieś nie korzystowała z łaźni.



## DZIAŁALNOŚĆ W VI-ym ROKU ISTNIENIA KĄPIELI TANICH im. Bolesława Prusa w Nałęczowie

(1909/10 \*)

Czytane na posiedzeniu sekcji ludowej w War. Tow. Hyg. dn 21/XII 910 r.  
przez **D-ra Arkadiusza Puławskiego.**

Kąpiele te przezemnie oddane do użytku publicznego dn. 14 października 1904 r., stanowią obecnie własność lubelskiego oddziału Tow. Hygienicznego i znajdują się pod nadzorem inspektorki mieszkań zakładu Nałęczowskiego panny Żółtowskiej, której zawdzięczam dane do sprawozdania z ostatnich lat dwu po moim wyjeździe z Nałęczowa, kąpiele czynne są 2 razy na tydzień (w piątki dla kobiet, w soboty dla mężczyzn), przed świętami Bożego Narodzenia i Wielkiej Nocy zwykle są czynne

\*) Poprzednie sprawozdanie w Zdrowiu 1905 № 9, 1908 № 10-11, Czasopismo Lek. 1906 № 3 i 10 i 1907 № 12.

3 dni. W kąpielach jest łaźnia, 2 wanny i natrysk (o dowolnej ciepłocie).

Kąpiący się dostają kawałek mydła i ręcznik. Cena biletu wynosiła 6 kop. dla dorosłych, 3 kop. dla dzieci. Wobec ciągłych deficytów zdecydowano się w roku ubiegłym podnieść ceny, a mianowicie: za wannę płaci się obecnie 12 kop., za łaźnię 10 kop. dzieci płacą 6 kop. Wpłynęło to na podniesienie dochodów przy zmniejszonej frekwencji (dochód wzrósł o 66 rub.), frekwencya zmniejszyła się o 231 osób. Wogóle frekwencya przedstawia się w taki sposób:

1 rok (190 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> )	wydano	3504	kąpiele (w łaźni lub natrysku)
2 „ (190 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> )	„	2990	„ „ „ „
3 „ (190 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> )	„	2016	„ „ „ „
4 „ (190 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> )	„	2658	„ „ „ „
5 „ (190 <sup>8</sup> / <sub>9</sub> )	„	2594	„ „ „ „
6 „ (190 <sup>9</sup> / <sub>10</sub> )	„	2343	„ „ „ „

Kąpie się więcej mężczyźni (43%—50%) niż kobiety (25%—33% i dzieci (22%—25%). Po podniesieniu cen % kobiet obniżył się do 23%, dzieci do 5%! Zdaje się, że na obniżenie % dzieci w porównaniu z ubiegłymi latami wpłynęło to, iż dla uprzyśtępnienia kąpiele patrzano przez szpary na wiek. W r. b. za to wzrosła frekwencya mężczyźni (75%).

Najmniejszym uznaniem cieszy się natrysk; używany jest najczęściej jako dodatek do łaźni z wyjątkiem słabych i starych.

Z kąpiele przeważnie krzystają włościanie i to nie tylko z najbliższych wiosek ale i z dalszych. Są wsie znane ze swej ciemnoty pod każdym względem i to liczne tuż pod Nałęczowem (Bochotnica)—te rzadko dostarczają klientów kąpielom, ale są inne, które hołdują czystości, choć im daleko do kąpiele—2, 3 i więcej wiorst np. Piotrowne, Strzelce. Pewną tylko część kąpiących się stanowią rzemieślnicy, a w lecie, służące z willi. W pierwszym roku kąpało się wiele służby folwarcznej, dla której właściciele zakupywali masowo bilety. Obecnie jest to klientela, która kupuje bilety za własne pieniądze.

Trzeba nieraz podziwiać, jak w mroźne lub dżdżyste dni, w ciemne noce ludzie zdążają do kąpiele. Taby przemawiało za tem, że ludzie więcej nie stronią od kąpiele, tylko nie mają dosyć inicya-

tywy, żeby kąpiele budować i nimi administrować. Jeżeli chcemy wznowić dawne dobre tradycje, kiedy to w Polsce łaźnia była w powszechnem użyciu (świadczą o tem kroniki i akty dawne, świadczą przysłowia: sprawić komu łaźnię, gorąco jak w łaźni; obdarty, jak łaźniak; im kto w łaźni wyżej siedzi, tem się więcej poci i t. d.), jeżeli chcemy lud na nowo do kąpienia się włożyć, należy zakładać po całym kraju takie ogniska, akademie czystości, o ile to się da, z udziałem ludu wiejskiego. Ale inicjatywa powinna wychodzić od inteligentów. Bieda jest tylko z temi finansami!

Wybudowanie kąpeli w Nałęczowie (oprócz gruntu, który otrzymano darmo) kosztowało blisko 2600 rubli (2561 kop. 47). W tem same urządzenia kąpielowe, oddane po cenie kosztu, bez obliczenia kosztów przejazdu inżyniera i monterów przez firmę T. Godlewski i S-ka, wyniosły przeszło 600 rub. (620 rb 13. kop.) Przypuścimy, że niektóre pozycje możnaby opuścić, inne usunąć (np. natrysk kosztujący przeszło 80 rub.), to w każdym razie kąpiele kosztować będą do 2000 rubli. Ale kąpiele Nałęczowskie to typ, jeżeli można tak powiedzieć, „wyższy“ — dla okolicy ludniejszej, rodzaj modelu i stacyi doświadczalnej. Obok kąpeli nałęczowskich znajduje się źródło dochodów w postaci zakładu, który może być terenem zabaw, składek, zresztą jest miejscem, do którego przybywa sporo ludzi interesujących się sprawami społecznymi. Owszem w pobliżu każdego takiego ośrodka kultury, przy wszelkich zakładach leczniczych, powinny koniecznie powstawać kąpiele tanie, w rodzaju Nałęczowskich. Niech nudzący się neurastenicy i ludzie powracający do zdrowia mają okazję do wylądowania budzącej się energii przez udział w pracy społecznej.

Niezależnie od takich „wyższych“ typów kąpeli, powinny powstawać niższe, skromniejsze, a więc tańsze, dla użytku jednej wioski. Typem takiej kąpeli jest opisana na posiedzeniu sekcji ludowej łaźnia, urządzona przez d-ra Palmirskiego, w jego majątku, dla służby folwarcznej, ale i koszt wybudowania takiej łaźni wyniesie około tysiąca.

Eksploatacja kąpeli Nałęczowskich jest dosyć drogą. W roku ubiegłym wyniosła z górą 300 rubli (312 — 81) a to był rok, w którym ani grosza nie wydano na remont. W r. 1908/9 eksploatacja wyniosła przeszło 400 rubli (401—15), gdyż musiano

Tablica frekwencyi w r. 1908/9.

	Mężcz.	Kob.	Dzieci	Razem	Dni kapiel.	Dochód
Październik	81	49	48	178	10	
Listopad	134	38	38	210	8	
Grudzień	189	35	65	289	8	
Styczeń	79	45	113	237	9	
Luty	187	32	54	273	8	
Marzec	91	50	37	178	8	
Kwiecień	173	77	22	272	10	
Maj	94	28	31	153	8	
Czerwiec	67	54	37	158	8	
Lipiec	95	124	69	288	10	
Sierpień	52	80	75	307	8	
Wrzesień	70	52	29	151	8	
	1312	664	618	2594	103	Rozchód 401.18
	50%	25%	25%			Deficyt 178.23

Tablica frekwencyi w r. 1909/10.

	Mężcz.	Kob.	Dzieci	Razem	Dni kapiel.	Dochód
Październik	107	41	17	165	10	
Listopad	139	6	5	150	10	
Grudzień	194	8	12	228	10	
Styczeń	169	17	4	190	8	
Luty	147	34	4	185	8	
Marzec	252	33	10	295	8	
Kwiecień	162	17	15	194	10	
Maj	102	55	12	169	8	
Czerwiec	92	70	10	172	8	
Lipiec	117	99	6	222	10	
Sierpień	56	78	3	137	8	
Wrzesień	145	61	30	236	10	
	1682	537	124	2343	108	Rozchód 312.81
	72%	23%	5%			Deficyt 16.43

sprawić nowe ławki do łaźni (18 rub.) przerobić piec (14 rb.), naprawić pompę (10 rb.), zmienić rurę szyny do rusztu (16 rb.) i t. d. Wracając do roku ubiegłego za węgiel zapłacono 173 rub., kąpielowy kosztował przeszło 100 rub. (pensya i tanyema po 1 kop. od osoby 71—43 mieszkanie 30 rub.—(opał wliczono do sumy ogólnej), mydło kosztowało 10 rub., nafta 7.50 kop., drzewo 8.73 kop., prenumerata pism do poczekalni 7 rub.) A dochody?

Ze sprzedaży biletów osiągnięto 116.05, z biletów abonamentowych 89.50 k., co wynosi razem 205.55 k. Po zatem dobroczynność: z puszek 35.60 k., od zakładu 50 rb., z drobnych ofiar 5.25 czyli razem dochody wynosiły 296.38 k. to jest trzeba było dodać jeszcze rub. 16 kop. 43. Dodaje się zaś z funduszków rezerwowych, pochodzących z jednorocznych większych ofiar lub dochodów z zabaw, urządzonych w Zakładzie (np. w roku ubiegłym z przedstawienia amatorskiego osiągnięto rub. 130).

Fundusz rezerwowy na rok przyszły wynosi rub. 380 kop. 98.

O tem, żeby kąpiele mogły istnieć o własnych siłach trudno jest w tej chwili myśleć. Nawet przy podniesieniu cen deficyt wyniósł przeszło 100 rubli (nie licząc naturalnie ofiar). Dużym ciężarem kąpeli Nałęczowskich jest wynagrodzenie łaźniennika (przeszło 100 rubli i opał), ale bez dobrego nadzoru (wchodzi w to pranie bielizny) kąpiele takie istnieć nie mogą. Od łaźniennika zależy całość maszyn, czystość, łaźniennik może zrazić lub zachęcić klientelę (ażebym „zachęcał“ do kąpeli i miał interes w zwiększeniu frekwencyi, otrzymuje za każdą osobę po 1 kopiejce).

Eksploatacya w kąpielach różnego typu, o paleniu wyżej mówiłem, może być o wiele tańszą. Wobec prostych urządzeń, obowiązki łaźnienników mogą pełnić sami uczestnicy kolejno i bezpłatnie. Mydło i ręcznik może każdy przynieść z sobą. Drzewo ścięte mogłoby po zniżonej cenie dostarczać również uczestnicy łaźni. Pisałem o tem niejednokrotnie, przemawiałem na zjazdach higienistów w Lublinie i w Częstochowie, zawsze w tej nadziei, że przecie ta zakłęta cyfra, 5-ciu kąpeli tanich na wsi (Cieleśnica, Pszczelin, Józwno, Wieniec, Nałęczów) kiedyś się powiększy. Dla tego z wielką radością dowiedziałem się od d-ra Palmirskiego o założonej przez niego kąpeli, jak również witam z całym sercem zamitowanie d-ra Klarnera w Bełżycach i czcigodnego księdza Bliźnińskiego w Liskowie do popularyzowania kąpeli.

Bardzo być może, że powstały i są czynne jeszcze inne, o których nie mamy wiadomości. Na ostatniem posiedzeniu sekcji ludowej naszego T-wa Hyg. zapadła uchwała, ażeby za pośrednictwem prasy a także kólek rolniczych zebrać wiadomość, o istniejących kąpielach taniach na wsi, jak również o ich frekwencyi, popularności wśród mieszkańców i t. d. Ankieta taka byłaby ze wszechmiar pożądaną.



## SPRAWY BIEŻĄCE.

### Gubernia Kaliska i miasto Kalisz w cyfrach.

*(Z powodu Zjazdu Hygienicznego w dniach — 8—10 września 1911 r. w Kaliszu).*

Liczby posiadają wartość nie tylko matematycznego wyrazu, lecz są jego wykładnikiem ważnym pod wielu względami.

Wartość liczb, ściślejsze znaczenie statystyki dla higieny, jest wprost nieocenione, albowiem w sprawach zdrowotnych szczególnie biorąc je w szerokim znaczeniu słowa, podobnie jak w finansowych, należy przedewszystkiem poznać dokładnie stan obecny rzeczy.

Z wykazów statystycznych, otrzymujemy cenny materiał, na podstawie którego, wyprowadzać możemy właściwe wnioski, a nawet wskazywać ewentualne środki zaradcze.

Wykazy takie, oparte na wielkich liczbach, są zarazem najpewniejszą miarą życia i zdrowia, z nich bowiem przekonywamy się, czy stosunki te są korzystne lub szkodliwe, i jakie przyczyny wpływają na to.

Liczby urodzeń, liczby zgonów i t. p. bywają probierzem dla higieny, zwłaszcza publicznej, wykazują bowiem zwycięstwo nauki nad najeięższymi klęskami, nad chorobą i śmiercią, a przynajmniej możliwość zwycięstwa.

<sup>1)</sup> Otczot o sostojanii narodnawo zdawia za 1908 god S. Petersburg. 1910

<sup>2)</sup> Trudy Warsz. Statisticeskawo Komiteta, wypusk XXXIX. T. I.

W przeświadczeniu tem, że podanie statystyki gubernii, w której nasz Zjazd ma obradować, istotnie przedstawiał poważny materiał, który posłużyć może, głównie osobom bezpośrednio zainteresowanym, ze względu na miejsce zamieszkania, za podstawę do pracy, a przynajmniej, do mniej lub więcej ważnych refleksyj opracowaliśmy, opierając się na źródłach urzędowych<sup>1)</sup>, jako dotychczas u nas jedynych, statystykę gubernii Kaliskiej, głównie odnośnie ruchu ludności, dodawszy parę liczb i ze statystyki m. Kalisza.

Od wniosków nastęrczających się powstrzymujemy, poprzestając w paru miejscach tylko na uwagach najogólniejszych.

### Gubernia Kaliska.

*I. Ludność. Ilość ludności. Ogólna liczba ludności stałej* wynosi 1.073.322.

Ilość ludności niestałej — 132.819, w liczbie tej cudzoziemców — 9.701.

Według płci: mężczyzn — 594.641;

Kobiet — 611.500;

Łącznie 1.206.141.

Z liczb tych *na miasta* przypada — stałej — 118.233; nie stałej — 43.497; cudzoziemców — 4.415.

*W osadach* — stałej — 95.976; — niestałej — 12.269; — cudzoziemców — 579.

*We wsiach* — stałej 859.113; — niestałej — 77.053; — cudzoziemców — 4.707.

*II. Gęstość zaludnienia; % przyrostu ludności za rok.*

*Przestrzeń w wiorstach kwadratowych.*

Gubernia Kaliska obejmuje 9.769.2 wiorst kwadratowych.

Gęstość zaludnienia wynosi — 123.5.

Przyrost ludności w ciągu roku — 46.327.

% przyrostu za rok — 4.0.

*III. Ilość ludności podług wyznania w r. 1909.*

Wyznania rzymsko-katolickiego — 984.627; — protestanckiego — 106.084; — prawosławnego — 7.504; — żydowskiego — 107.876 — niechrześcijańskich — 50.

% — rzymsko-katolickiego — 81.64 — protestanckiego — 8.80 — prawosławnego — 0,62; — żydowskiego 8.94.

IV. *Liczba urodzeń.*

W miastach: 4.599 z tego chłopców — 2.337; dziewcząt — 2.262.

W gminach: 40.172 z tego chłopców — 19,644; dziewcząt — 20,528; z tego wyznania rzymsko-katolickiego — 37.293 — protestanckiego — 4.260 — żydowskiego — 3.037.

V. *Liczba zgonów:*

W miastach . . . . . 2.372

W gminach . . . . . 22.479

*Przyrost naturalny ludności:*

W miastach . . . . . 2.227

W gminach . . . . . 17.693

Ogólna liczba ludności w dn. I/I 1908 r. 1.159.814.

VI. *Liczba ślubów, urodzeń, zgonów na 1,000 mieszkańców.*

Liczba ślubów . . . . . 7.0

Liczba urodzeń . . . . . 38.6

Liczba zgonów . . . . . 21.4

Przyrost . . . . . 17.2

**Miasto Kalisz.**

Ogólna liczba mieszkańców: — 46.796; z tego mężczyzn — 24.211 kobiet — 22.585.

Z liczby tej na stałych mieszkańców — przypada — 30,072; na niestałych 16.724; na cudzoziemców 3.662.

*Według wyznań.*

Rzymsko-katolickiego wyznania 21.130; protestanckiego 5.772; prawosławnego 5.112; żydowskiego 14.740.

Liczba urodzeń — 1.192; z tego chłopców — 626; dziewcząt — 566.

Liczba zgonów . . . . . 637

Przyrost naturalny . . . . . 555

z tego: katolicy . . . . . 354

żydzi . . . . . 208

*Uwagi ogólne co do liczb powyższych.* W porównaniu z latami ubiegłymi (z r. 1907). *Przyrost ludności* w gubernii Kaliskiej wyraził się cyfrą 46.327 czyli 3.99%. Pod tym względem gubernia kaliska zajmuje drugie miejsce; pierwsze Piotrkowska — 4.9%; miejsca ostatnie Płocka (0.46%), Łomżyńska (0,23%).



Co do *liczby ludności stałej*, to liczba ta w roku sprawozdawczym wykazuje wyżskę, mianowicie w gub. Kaliskiej było—1.073.322 osób czyli 89% ogólnej liczby ludności w gubernii; w porównaniu do r. u. ludność powiększyła się o 34.374, t. j. o 3.3%.

Co do *gęstości zaludnienia*, to gubernia Kaliska zajmuje śród innych 2 miejsce. Pierwsze Warszawska (bez powiatów leżących na prawym brzegu Wisły). 179,17 ludności na 1 wiorstę kwadratową; gub. Kaliska — 123,5; najmniej Łomżyńska — 72,4; — Suwalska 59,3.

We wszystkich 8-iu powiatach gub. Kaliskiej gęstość zaludnienia obniża się od 145,3 (Powiat Kaliski) do 100,3.

Co do *urodzeń*, to w r. 1908, w 10 guberniach Królestwa Polskiego urodziło się dzieci 438,246, czyli 37.5 urodzeń na 1.000 ludności. W gubernii Kaliskiej w r. 1908 było 44.771 urodzeń czyli 38.6 na 1.000 mieszkańców. Pod tym względem tylko gub. Piotrkowska, gdzie wypada 49,8 urodzeń na 1.000 mieszkańców przewyższa gub. Kaliską. W szczególności jednakże co do liczby urodzeń w miastach, to najwyższą skalę co do urodzeń zajmuje Łódź—73.7 na 1.000 mieszkańców, następnie Radom—72, Sandomierz — 65,3.

Ciekawem zjawiskiem w stosunku do zdolności rozrodczej stanowią miasta, w których element żydowski góruje. W miastach tych rozrodczość wykazuje spadek niekiedy wprost rażący. Przy zestawieniach urodzeń podług wyznań okazuje się, że u żydów rodzi się dzieci mniej niż u chrześcian; mianowicie na ogólną liczbę urodzeń w miastach tych (24-ch)—3.646 urodzeń, śród żydów przypada tylko 1.485, t. j. 40,7%.

Fakt względnie słabej rozrodczości, stwierdzić można wśród ludności żydowskiej, i po osadach i po wsiach. Mianowicie, gdy wogóle na 1.000 mieszkańców przypada w gub. Kaliskiej 36,5 urodzeń, to śród żydów tylko — 31.1; zaś w guberniach: Siedleckiej stosunek ten wypada: 41.2 na 1.000; żydów — 26.1; w Suwalskiej — 30.3; żydów — 12,3.

Co do *śmiertelności*, to następują się następujące uwagi. Najwięcej zgonów przypada na gub. Piotrkowską — 24.1 na 1.000 mieszkańców, gubernia Kaliska zajmuje pod tym względem 5-e miejsce — 21.4 na 1.000 mieszkańców; najkorzystniej gub. Łomżyńska — 17.8 na 1.000 mieszkańców. Gdy jednakże weźmie się

przeciętną cyfrę za lat parę, to gubernii Kaliskiej w gradacyi tej przypadnie 7-e miejsce.

Wahania in plus, lub in minus od przeciętnej cyfry śmiertelności dają następującą skalę:

W m. Radomiu było 40.9 zgonów na 1.000 mieszkańców	
W 4 ch miastach było więcej niż 30 zgonów na 100 mieszkańców	
„ 26 „ „ „ „ 20 „ „ „ „	
„ 76 „ „ „ „ 10 „ „ „ „	
„ 9 „ „ do „ 10 „ „ „ „	

Te najszcześliwsze miasta z najmniejszą śmiertelnością znajdują się i w gubernii Kaliskiej, mianowicie: Słupca — 8.4 zgony na 1.000 mieszkańców: Wieluń 7.1 zgonów na 1.000 mieszkańców.

Co do *przyrostu naturalnego* ludności to gubernia Kaliska zajmuje 3-cie miejsce na równi z Warszawską (bez Warszawy). Przyrost ten wyraża się cyfra 1.7%, gdy w gub. Piotrkowska stanowi — 2,5%, a w Radomskiej — 1,8%.

Przyrost zwiększony stwierdzić można w następujących miastach gubernii Kaliskiej: Warta (34.6). Zduniska Wola (28.6). Są jednakże miasta, w których zgony przewyższają urodzenia. Do takich należy między innymi m. Kolo (3.0).

Przyrost naturalny ludności po osadach i we wsiach wyraża się cyfrą 16.6 na 1.000, czyli 1.7% ogólnej liczby ludności osad i wsi.

Co do *wyznania*, to *protestantów* było w gubernii Kaliskiej 101.801.

Żydów — 107.876. Przeciętny ich przyrost 13.1 na 1.000.

**Emigracya.** W r. 1908 z gubernii Kaliskiej wogóle emigrowało w poszukiwaniu pracy — 108.458; mężczyzn — 57.799; kobiet — 50.659; powróciło — 1.900. Odnosnie liczby emigrujących gub. Kaliska zajmuje 1-e miejsce, jednakże pomimo emigracyi, gubernia Kaliska co do przyrostu ludności zajmuje jedno z pierwszych miejsc. Ten przyrost ludności w gubernii Kaliskiej pomimo emigracyi, zależny jest i od innych przyczyn. Z gubernii Kaliskiej istotnie, corocznie emigrują ogromne masy ludności na zarobki sezonowe do Niemiec, tak np. w r. 1908 z jednego powiatu Wieluńskiego wyszło za granicę 34,000 ludzi. W celu chociażby częściowego zastąpienia, tak wielkiego braku rąk roboczych, miejscowe gospodarstwa rolne powołują tysiące robotników z innych gubernij, jak

np. Kieleckiej, Radomskiej, Lubelskiej). Ludzie ci pozostają i na zimę, tworząc w ten sposób liczbę niestających mieszkańców gubernii.

Tym dopływem robotników obcych daje się wytłomaczyć to wielkie powiększenie niestającej ludności gubernii Kaliskiej, od czego zależy znów wzrost wogóle ludności tej gubernii.

Wśród emigrantów główny kontyngens w gubernii Kaliskiej stanowią włościanie, a za tem katolicy (74%), gdy w guberniach innych, głównie żydzi, jak np. w Siedleckiej 50% wszystkich emigrantów. W guberniach: Kieleckiej, Radomskiej i Łomżyńskiej żydzi stanowią 33% ogólnej liczby emigrantów każdej z tych gubernij.

Z 10 Gubernji Królestwa Polskiego odnośnie wychodźstwa na roboty do Niemiec pierwsze miejsce zajmuje gubernia Kaliska, mianowicie w r. 1908 — 105.614 osób,<sup>1)</sup> następnie idą Piotrkowska — 35.689 i Płocka 32.551. Liczba w stosunku do ogólnej liczby wychodźców do Niemiec wyraża się cyfrą dla gubernii Kaliskiej 45%, dla Piotrkowskiej, jako 15%, dla Płockiej 14%.

Do powiatów, z których najwięcej ludu wychodzi na roboty do Niemiec należą;

Wieluński . . . . .	34.588 osób
Słupecki . . . . .	17.247 „
Kaliski . . . . .	16.419 „
Sieradzki . . . . .	8.513 „
Kolski . . . . .	8.151 „

Pierwsze więc miejsca zajmują powiaty, na pograniczu Prus, jako to: Wieluński, Słupecki, Kaliski.

Sprawozdanie urzędowe stwierdza, iż ostatnimi laty, wychodźcy ci, nie kontentując się warunkami zarobkowemi w Prusach, głównie w majątkach ziemskich, podążają masowo do: Hanoweru, do Danii, do Westfalii, do Bawaryi, gdzie pracują już nie tylko na roli, lecz w fabrykach, kopalniach i t.p. Część wychodźców, nie znalazłszy pracy, powraca do kraju, zdarza się to jednakże coraz rzadziej, ponieważ zdolali oni już zapoznać się tam z warunkami pracy.

Drugim rynkiem pracy robotczej jest Ameryka, z gubernii Kaliskiej emigruje tam ludzi niewiele w r. 1908—836. Do Ame-

<sup>1)</sup> Sprzeczność z poprzednią cyfrą o 2844.

ryki emigrują przeważnie mężczyźni, 31% ogólnej liczby emigrantów, gdy tymczasem do Niemiec i Danii przeważnie kobiety (do Niemiec 45% do Danii 50%).

W r. 1908 do Danii wyemigrowało 4.196 osób. Największa liczba tych emigrantów pochodzi z gubernii Kaliskiej, (2.157) następnie z Piotrkowskiej (1.297).

*Zarobki, płaca dzienna.* W Niemczech wychodźcy zarabiają (z utrzymaniem właścicieli) mężczyźni: 1.10 rb; kobiety—75 kop. bez utrzymania: mężczyźni—1.50 rb.; kobiety—1.00 rb.

W kraju cyfry odnośne przedstawiają się: w 1-ym razie, mężczyźni: 62 kop.; kobiety—38 kop.; 80 kop. 53 kop.

W ten sposób zarobki robotników polskich rolnych zagranicą bywają dwa razy większe niż w kraju. Te stosunkowo duże zarobki warunkowane są tem, że w Niemczech i Danii robotnik pracuje na, t. zw. *acord*, t. j. robotnikowi płać za każdą obrobioną morgę ziemi. Wyższy stopień pracowników, warunkuje większy zarobek.

O wiele większe wynagrodzenie otrzymują nasi robotnicy w Ameryce. Pracując w fabrykach, na drogach żelaznych i t. p. robotnicy polscy zarabiają niekiedy do 8 rb. dziennie. Przeciętnie zarobki polskiego robotnika w Ameryce są 4 razy większe niż w kraju.

J. Jaworski.



## DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

### **Usuwanie i oczyszczanie ścieków fabrycznych i domowych.**

77. König. **Nowsze dane w sprawie unieszkodliwiania i usuwania ścieków przemysłowych.** Skład chemiczny ścieków rozmaitego pochodzenia różni się nadzwyczajnie. Ścieki z rzeźni, mleczarni, garbarni, browarów i t. p. zawierają dużo nietrujących lecz w wysokim stopniu zdolnych do gnicia azotowych związków organicznych, nie różnią się więc zasadniczo od ścieków domowych 1). Ścieki z przędzalni, tkalni, farbiarni i t. p. zawierają również dużo nietrujących związków organicznych, lecz przeważnie bezazotowych, 2). Ścieki z gazowni, fabryk esencji octowej, fabryk farb (kwas pikrynowy i t. p.), celulozy siarkonowej i t. p. oblitują w ciała organiczne tru-

ją e bezpośrednio, 3). gdy ścieki kategorii 1 i 2 są szkodliwe wtedy dopiero gdy gniją. Ścieki z kopalni, np. pirytu lub blendy i fabryk wyrobów srebrnych, mosiężnych i t. p. zawierają sole ciężkich metalów; związki metalów lekkich mamy w ściekach z fabryk sody, potażu, chlorku, z kopalni węgla, soli i t. p.: powszechnie więc widzimy tu składniki nieorganiczne 4). Ścieki kategorii 1 i 2 mogą być mocno szkodliwymi dla zdrowia ludzkiego, gdy ścieki kategorii 3 i 4 dla zdrowia ludzkiego mają znaczenie podrzędniejsze, dla rolnictwa i hodowli ryb bardzo nie-raz ujemne; z zrozumiałych powodów najwięcej uwagi poświęca się znieszkodliwieniu ścieków w kategorii 1 i 2, które można traktować w zasadzie w ten sam sposób jak ścieki domowe, uwzględniając więc przede wszystkim metody biologiczne. Mechaniczne i chemiczne sposoby klarowania ścieków mogą wystarczać same przez się, jak wiadomo, tylko np. przy wielkiej obfitości wody w rzece, przyjmującej ścieki. Z sposobów chemicznego strącania osadu lepszymi od innych zdają się być metody, stosujące proszek z węgla brunatnego i kamien-nego, ewentualnie z dodatkiem siarczanów glinu i żelaza, — albo t. zw. huminę — produkt działania wysokiej temperatury na węgiel brunatny czy torf — z dodatkiem wapna: koloidy próchni-cowe ułatwiają tu niewątpliwie zebranie osadu, który po sprasowa-niu może być palony. Usuwanie osadu, nagromadzającego się w zbiornikach sedymentacyjnych, stanowi wogóle jeden z najtrud-niejszych punktów w kwestyi ścieków, o ile nie można go zuży-wać doraźnie jako nawozu. Przed dalszym postępowaniem osad musi być wtedy wysuszony; w tym celu rozkłada się go wprost na ziemi — o ile można jaknajprzepuszczalsniejszej — przykrywa-jąc torfem czy ziemią; 3 do 8 metr. kw. grunt — zależnie od tego, czy jest więcej piaszczysty czy gliniasty — może wysuszyć na rok tonnę płynnego szlamu (o 90% wody). Stosuje się też prasowanie i centrifugowanie osadu; osad z zbiorników gnilnych, albo strą-cony za pomocą papki węglowej, można prasować wprost, osad zaś z zwyczajnych zbiorników sedymentacyjnych dopiero z dodatkiem wapna. Osad wysuszony może być też używany jako nawóz, choć wartość jego w tym kierunku nie jest duża: „zwykle“ — mówi autor — „trzeba być zadowolonym, jeżeli rolnicy zabrają go sami.“ Najprościej można się go pozbyć przez spalenie, jeżeli tylko zawartość wody zmniejszyła się do 60%, — ewentualnie ra-zem z śmieciami (około 2 części śmieci na 1 części sprasowanego szlamu). Próbowano z dobrym skutkiem używać takiego paliwa pod kotły parowe (dodając ewentualnie 1 część węgla lub koksu na 5 — 7 części sprasowanego szlamu); zachęcają też do prera-biania szlamu na gaz palny, jeżeli zawiera nie więcej nad 58% wo-dy (2,5 kilogr. szlamu o zawartości 51% wody może dać w ten sposób siłę konia parowego na godzinę).

Traktując ścieki przemysłowe metodami biologicznymi, należy pamiętać nadewszystko, że zawierają one inne składniki, nieobojętne często dla procesów nitryfikacyjnych, odbywających się w utleniaczach naturalnych czy sztucznych. Nie zawsze więc można je mieszać wprost z ściekami domowymi; domieszka ścieków z garbarni np. niepowinna przewyższać 15%, ścieków z browarów 3—5%, z blicharni 25% i t. d. Jeżeli ścieków tych jest więcej, trzeba je wtedy poddawać najprzód specjalnym zabiegom, mającym za wyłączny cel usuwanie owych nieporządkanych składników; ścieki z fabryk, obrabiających skóry np. trzeba traktować żelaznym kopperwasem czy alunem, aby się pozbyć związków chromu i arsenu; mocno kwaśne ścieki z browarów — wapnem, i t. d.

Przy tem przedwstępnem oczyszczaniu ścieków udaje się niekiedy otrzymywać materiały użyteczne, np. tłuszcz. z ścieków pochodzących z fabryk obrabiających wełnę; ścieki te, zawierające dużo mydeł, traktuje się kwasem siarczanym w zbiornikach sedymentacyjnych, gdzie pozostają przez dłuższy czas; z zebranego tu osadu z nowym dodatkiem kwasu siarczanego wyciska się na gorąco (przy 100°) do 75% tłuszczu. Tak samo znaczniejsze ilości tłuszczu mogą dawać ścieki z rzeźni, wznosząc się powoli (szybkością 0,5 — 2 mm. na sekundę), w t. zw. wieżę do klarowania (Klärturn); szlam opada tu na dół, tłuszcz zaś zbiera się u góry.

Niszczenie ścieków, zawierających trujące związki organiczne, w wyjątkowych oczywiście tylko razach może być dokonywane za pomocą metod biologicznych (ścieki z fabryk celulozy siarkowej np. muszą być w tym celu rozcieńczone przez 1000-krotną objętość ścieków zwykłych); o ile to jest niemożliwe, można próbować eksploatacyi użytecznych ewentualnie składników, w ostateczności zaś pozostaje spalanie wysuszonej pozostałości. Ścieki z gazowni, zakładów galwanoplastycznych i t. p. zawierają związki cyanu, które mogą użyźniać ziemię, nie zabijając roślin pod tym tylko warunkiem, jeżeli dostają się na pole na długo przed wschodzeniem roślin. Dotąd pozbywano się ich w ten np. sposób, że dawano im wsiąknąć w torf czy trociny, i palono po wyschnięciu; okazało się jednak, że można z nich otrzymać cjanowodór (przez dystalację, albo — po dostatecznym rozcieńczeniu — przez przepuszczenie prądu powietrza) albo błękit pruski (dodając ług sodowy i kopperwas żelazny w nadmiarze i zakwaszając lekko kwasem siarczanym).

Z ściekami, zawierającemi przeważnie składniki nieorganiczne, nie można wogóle robić nic innego, jak eksploatować te składniki. Ścieki z fabryk guzików, wyrobów srebrnych i t. p. zawierają siarczanym miedzi, cynku, niklu; zgęszczając je do 37° przez parowanie z kawałkami żelaza w wannach ołowianych, otrzymujemy osad miedzi cementowej, — z oddzielnego zaś roztworu wykrystalizuje się najprzód kopperwas żelazny, później siarczanym cynku i niklu.

Ścieki z fabryk drutu, zawierające sporo kwasu siarczanego, przeobrażają się całkowicie na koperwas żelazny, w którym drut się splukuje. używany dziś powszechnie do niszczenia chwastów polnych (dopuchy); w tym celu ogrzewa się je prosto z kawałkami żelaza i zgęszcza przez parowanie.

Są niezawodnie wypadki, w których oczyszczanie ścieków jest praktycznie niemożliwe, a raczej wymagałoby nadzwyczajnych kosztów, — a wtedy trzeba oddawać na pastwę przemysłu całe rzeki, albo przynajmniej dystanse rzeczne, naturalnie pod warunkiem odszkodowania dla osób ponoszących przytem straty. Wogóle jednak w oczyszczaniu ścieków fabrycznych należy myśleć więcej niż myślano dotąd, o tej stronie rzeczy przy każdorazowym udzielaniu koncesyi na wznoszenie nowych zakładów przemysłowych.

*J. Rzepko.*

(Deutsche Viertelj. f. öff. Ges., 1911, XLIII, 1.)

### 78. Fr. Spaet. **O domowych urządzeniach do oczyszczania ścieków.** nia

W rozwoju miast domowe urz. do ocz. śc. są zjawiskiem przejściowym: stają się one koniecznością dla każdego domu świeżo zaopatrywanego w wodne wypłukiwania ustępów (wobec wielkich kosztów bardzo częstego wypompowywania dołów ustępowych), przestają zaś istnieć, gdy miasto całkowicie już skanalizowane zaprowadza centralne urządzenia do oczyszczania ścieków. Domowe urządzenia do oczyszczania ścieków są natomiast instalacjami stałymi dla domów, stojących zupełnie na uboczu (sanatoria, koszary i t. p.) i nie mających nigdy możności połączenia swych kanałów z większą siecią.

Utrzymywano niegdyś, że nieoczyszczone ścieki można zlewać do najbliższego zbiornika wodnego (rzeki i t. p.), jeżeli mogą tu zawsze liczyć na rozcieńczenie 15-krotną przynajmniej ilością wody. Życie dowiodło, że pogląd ten jest błędny i że daleko lepszym przewodnikiem będzie t. zw. współczynnik zanieczyszczenia, obliczony np. dla miast według formuły Bonmeistra\*)

$$K = \frac{Qr}{E(1+t)}$$

gdzie  $Q$  oznacza w metrach sz. ilość wody, przepływającej przez przekrój poprzeczny w 24 godziny,  $r$  — średnią prędkość rzeki w metrach na sekundę,  $E$  — ilość mieszkańców,  $t$  — odpływająca do rzeki zawartość ustępów w stosunku do ogólnej ich zawartości. Wyprowadzona w ten sposób oderwana liczba nie powinna być niższa od 5; w przeciwnym razie niezbędnem się staje oczyszczanie ścieków mniej lub więcej dokładne, zależnie od stopnia rozbieżności z teorią.

\*) Podkreślamy, że wzór ten daje tylko pewne pojęcie o stopniu zanieczyszczenia, nie mając na celu wskazywać jego realnej wartości (Refer.)

Mechaniczne metody oczyszczania ścieków są najmniej zadawalające. Zwalniając szybkość prądu ścieków, można zmniejszyć zaledwie o 20 - 25% zawartość ciał nierozpuszczonych. Zatrzymując ścieki w spokoju na 24 godzin przynajmniej (przez nadanie odpowiednich wymiarów zbiornikom), można z nich wydzielić maximum 80 - 90% ciał nierozpuszczonych; rozpuszczone zdolne do gnicia składniki i tu pozostają naturalnie bez zmiany; nagromadzające się masy osadu trzeba wybierać w lecie niekiedy co 2 - 3 dni, w zimie co kilka tygodni.

Postępowanie sedymentacyjne zmienia się w postępowanie gnilne, jeżeli osad pozostawia się w zbiornikach umyślnie na miesiące albo nawet lata, aby go częściowo zniszczyć przez gnicie, co oczywiście zmniejszy bardzo koszt wywożenia; zmniejsza się tu dość wyraźnie i zawartość rozpuszczonych ciał zdolnych do gnicia (oznaczenia utleniałości, amoniaku białkowego i t. d.). Za to wzrasta tu również bardzo znacznie zawartość produktów gnilnych (zwłaszcza amoniaku i siarkowodoru), a osadzenie się składników nierozpuszczonych jest mocno zakłócanie przez ruch gazów gnilnych (można tu zebrać przecięciowo tylko 50 - 70% osadu). Drugą odmianę postępowania sedymentacyjnego jest postępowanie chemiczne: przy traktowaniu odpowiedniami chemikaliami (np. wapnem) osad zbiera się daleko prędzej, a przytem wydziela się około 20 - 30% składników rozpuszczonych. Trzeba jednak zaznaczyć, że masa osadu jest przy strącaniu chemicznem trzy razy większa, niż przy zwyczajnej sedymentacji, że więc już koszt wywożenia są znacznie większe; że powtórnie i na dnie rzeki tworzą się masy gnilącego osadu, trujące nieraz dla ryb.

Jak widzimy, wszystkie przytoczone powyżej metody oczyszczania ścieków należą do mniej dokładnych i dużo droższych, niż to się może na razie zdawać, jeżeli wziąć pod uwagę koszty obsługi i wywożenia. W instalacjach domowych zastosowanie ich nie może więc być częste. To samo stosuje się do naturalnego biologicznego oczyszczania na polach irygacyjnych, które wymaga przedewszystkiem odpowiedniego gruntu (piasek, — nigdy glina czy torf), następnie zaś wielkich przestrzeni tego gruntu — na 1 metr sześć. codziennych ścieków około 333 metr. kw. gruntu, gdy w utleniaczach sztucznych na tę samą ilość ścieków wystarcza np. 1½ metra kw. powierzchni przy 1½-metrowej również grubości warstwy.

Rzeczywiście, dobrze prowadzone pola irygacyjne pracują tak dokładnie, jak żaden utleniacz sztuczny, bo nie tylko zmniejszają utleniałość ścieków o 80 - 90% (dla utleniaczów sztucznych zmniejszenie utleniałości o 60 - 65% jest już wygórowanem wymaganiem), ale mogą zatrzymać do 90% bakterii, o czem w utleniaczu sztucznym niema wcale mowy; pomimo wszystko jednak nie może to być w żadnym razie metoda powszechna.



Uniwersalne znaczenie ma tylko sztuczne biologiczne oczyszczanie — utlenianie jak poprzednio, ale w rodzaju sztucznego usypanego gruntu. Utleniacze sztuczne nie są filtrami, jak się je często nazywa; grunt sztuczny stanowi tu tylko podłoże dla nitryfikujących głównie bakterii, które pracują tu na powierzchni jego ziarn, pod warunkiem obfitego dopływu świeżego powietrza (dezynfekcja chemiczna albo wyżarzenie utleniacza przerywają jego pracę; później trzeba czekać przez dłuższy czas, aby odpływy zaczęły zrazu zawierać kwas saletrzany). Istnieją utleniacze napełniane i kropłowe. Utleniacze napełniane (Fül Körper) zalewa się ściekami w ciągu  $\frac{1}{2}$  — 1 godziny, pozostawia pod ściekami na 2 godziny, opróżnia w ciągu 1 — 2 godzin, pozostawia w spokoju na 2 godziny; przyrząd mógłby w ten sposób być napełniany maximum 3—4 razy na dobę. Są to przyrządy prostsze od utleniaczów kropłowych (nie wymagają np. żądnych urządzeń do równomiernego rozprzewadzenia ścieków) i mniej psujące się; pracują jednak pod każdym względem słabiej i wymagają ciągłej obsługi — z tego więc już względu w instalacjach domowych byłyby nie na miejscu. Drogą wykluczania dochodzimy więc do utleniaczów kropłowych (Tropfkörper), w których ścieki stale spływające na powierzchnię przyrządu i rozprzewadzane tu jaknajrównomierniej — ściekają dalej kroplami przez całą grubość przyrządu, z ziarna na ziarno.

Pierwszym warunkiem skutecznej pracy utleniacza kropłowego jest unormowanie jego wielkości względnie do ilości ścieków. Można wymagać wogóle 2,25 metr. sz. materiału na 1 metr sz. ścieków, przyjmując dalej, że każdy z mieszkańców daje codziennie 10 litrów ścieków ustępowych przy każdorazowym korzystaniu z waterklozetu, i około 100 litrów ścieków gospodarskich. Dla domu np. o 50 mieszkańcach, mającego oczyszczać tylko ustępowe ścieki, znajdziemy (przyjmując, że każdy mieszkaniec da codziennie 50 litrów ścieków ustępowych) dla wielkości utleniacza  $50 \times 50 \times 2,25 = 5,625$  metr. sz.; dla ustępu publicznego odwiedzanego codziennie przeciętnie przez 700 gości —  $700 \times 0,01 \times 2,25 = 15,75$  metr. sz. Dla szkół wystarcza też przyjmować na dzień i osobę 12 litrów ścieków ustępowych.

Ścieki muszą być rozprzewadzone bardzo równomiernie po całej powierzchni przyrządu zapomocą specjalnych urządzeń dodatkowych. Ich prototypem jest podziurawiona, pocięta falisto blacha Stoddarta z czopkowatymi wyniosłościami na dolnej stronie (około 430 na metr kw.), z której spływa na utleniacz ciągły deszcz ścieków, byle leżała zupełnie poziomo. Blacha ta zaśłania powierzchnię utleniacza; dlatego częściej używają się dźwiżki poziomo również umieszczone w rynienki z pokarbowanymi brzegami albo rury z podziurawionymi bokami, oddalone nie bardziej, jak na 40 cm. (bo każda może przemoczyć promień tyl-

ko 20-centymetrowy). Aby stopień napełnienia tych rynienek był zawsze jednakowy, napełniają się one często nie wprost z rur doprowadzających, lecz z lewarów albo ruchomych rynien, przechylających się przy odpowiednim obciążeniu (naturalnie pojemność tych ruchomych rynien nie może być większa od pojemności rozprowadzających rynienek). Urządzenia te, jako bardziej nieco skomplikowane, powszechnie polecane być nie mogą; w wyższym stopniu stosuje się to do t. zw. sprinklerów: rodzaju turbin, poruszanych przez ciśnienie 1-3 metrowej kolumny ścieków.

Co się tyczy materiału utleniaacza, najlepiej pracuje bardzo twarde koks (Schmelzkoks) i mocno wypalona cegła (Klinker), dalej idą żuźle (Kesselrostschlacke), kamienny węgiel, wreszcie granit. Materiał drobnoziarnisty pracuje zawsze lepiej, byle go nie zanadto forsować, bo pory prędko się pozatykają. Materiał musi być ułożony warstwami o stopniowo wzrastającej ku dół wielkości ziarna; można np. zacząć od 1-3 mm. wielkości ziarna, pod to dać warstwę o ziarnie 3-10 mm., dalej 10-30 mm., następnie kawałki wielkości orzecha włoskiego, wreszcie bryły wielkości pięści (według Dualera). Tylko przy zachowaniu tej ostrożności można się nie obawiać, aby materiał drobnoziarnisty zamulił z czasem głębsze gruboziarniste warstwy.

Pierwszorządne znaczenie ma obfita wentylacja utleniającego materiału. W dobrych warstwach materiału pożądane są jaknajwiększe przestrzenie wolne; warstwy te leżą zwykle nie na samym dnie przyrządu, lecz na ruszcie, pod którym jest jeszcze z 30 cm. na głębokość wolnego miejsca. Powietrze dochodzi aż do tej głębi albo przez specjalny szyb wentylacyjny, albo przez t. zw. szyb rewizyjny, z którego można brać do badania próbki oczyszczonych już ścieków; w tym też celu bywają przeprowadzane podziurawione z boku, otwarte na zewnątrz rury przez warstwy utleniającego materiału i w bocznych powłokach utleniaacza.

Zanim ścieki dostaną się do utleniaacza, muszą wprzód, o ile możliwości, pozbyć się nierozpuszczonych swych składników. W tym celu przepuszcza się je najprzód przez dwa zwykle sedymentacyjne zbiorniki, których pojemność ogólna musi przewyższać  $1\frac{1}{2}$ -3 razy całkowitą ilość ścieków. Tyle więc dni może tu pozostawać każda porcja ścieków, mając w ten sposób dość czasu, aby się pozbyć osadu, — o ile nie przeszkadzają temu gazy gnilne. Trzeba mianowicie dodać, że osad z zrozumiałych powodów zostawia się tu na dłuższy czas na wygnicie, a zbiorniki sedymentacyjne stają się zarazem zbiornikami gnilnemi. Rura przynosząca ścieki musi więc zanurzać się pod poziom cieczy w zbiornikach; odpowiednio poumieszczone przegrody zmuszają ścieki do przepływania całej długości obu zbiorników, a zarazem przecinają dalszą drogę cząstkom osadu, podbijanym przez gnienie.

Gazy z zbiorników gnilnych są odprowadzane na zewnątrz przez specjalne kominki albo przez rurę przynoszącą ścieki, której dalszym ciągiem jest wyciągowa rura ustępów danego domu.

Przynajmniej co pół roku działalność instalacji musi być kontrolowana urzędowo. Kontroluje się więc stopień czystości ścieków, spływających z utleniacza, oznaczając ich pozostałość z parowania, utratę wagi przy żarzeniu, za wartość amoniaku, organicznego azotu, organicznych ciał utleniających przez nadmanganian potasowy; przerabia się próby jakościowe na obecność kwasu azotowego i saletrzanego, oraz siarkowodoru; co najważniejsza zaś — stwierdza się, czy ścieki są jeszcze zdolne do gnicia (próba z błękitem metylenowym). Ostatni warunek jest najważniejszy. Utrzymywano, że ścieki stają się niezdołnymi do gnicia dopiero wtedy, gdy zawartość ciał utleniających przez  $\text{KMnO}_4$  wzgl. zawartość organicznego azotu zmniejszy się o 60 — 65%; jest to przesada, bo w ściekach może być dużo ciał niezdołnych do gnicia (czyli rozkładu z wytwarzaniem siarkowodoru) lecz utleniających (ciała próchnicowe), — albo ciał zdolnych do gnicia, lecz faktycznie nie gnijących, tylko utleniających się, dzięki równoczesnej obecności azotanów. Jeżeli instalacja pracuje źle, nie trudno będzie znaleźć przyczynę tego, najczęściej w nieregularnym i niepoziomym usypianiu materiału utleniającego, albo w złym stanie przyrządów rozprowadzających „deszcz ściekowy“.

W zbiornikach gnilnych ilość bakterii ściekowych może się zmniejszyć w najlepszym razie o 40 — 50%, utleniacz zaś z pewnością nie o wiele powiększy tę liczbę; dlatego więc, w razie wybuchu w domu choroby zakaźnej w rodzaju np. tyfusu, ścieki przed spłynięciem do rzeki czy kanałów miejskich — najlepiej po wyjściu z utleniacza — muszą być odkażone. Zwykle używa się w tym celu chlorek wapna, który rzeczywiście czyni zadosyć wszelkim wymaganiom, byle był świeży — o zawartości 30% chloru — i byle działał w dość znacznym stężeniu i dość długo; już roztwór 1:2000 w ciągu dwóch godzin zabija 79 — 88% laseczników okrężnicowych, to też można być pewnym skutku przy rozcieńczeniu 1:1000 albo 1:2000 i czterogodzinnem działaniu.

Po wyjściu więc z utleniacza ścieki muszą przejść przez zbiornik dezynfekcyjny, o wymiarach tak dużych (np. 1 metr w szerokości, 2 metry w długości), aby dość długo były wystawione na działanie wlewanego tu środka odkażającego. Tylko w ten sposób pojęte odkażanie ścieków nie jest zabawką (jak np. umieszczana na drodze ścieków podziurawiona puszka z chlorkiem!); obsługę urządzenia dezynfekującego trzeba naturalnie powierzyć osobie fachowej, pamiętając zresztą, że z urządzenia tego korzysta się tylko wyjątkowo. Na każdy metr sz. ścieków wychodzi chloru

za 4 fenigi; w domu więc o 60 — 70 mieszkańcach, co odpowiada 3—3,5 metr. sz. codziennych ścieków, wyda się codziennie na chłonek 12 — 14 fenigów.

Cała instalacja do oczyszczania ścieków domowych musi być ukryta pod ziemią, aby nie psuć powietrza; jeżeli poziom najbliższego kanału miejskiego jest wyższy, oczyszczone ścieki muszą być automatycznie podnoszone do tej wysokości zapomocą np. pompy wodociągowej (otwieranej ewentualnie przez pływak, unoszący się na powierzchni ścieków).

Koszta instalacji wielkich są naturalnie stosunkowo znacznie niższe, niż instalacji małych; zbyteczne chyba dodawać, że o ile nie chcemy wyrzucić pieniędzy na próżno, musimy powierzyć sprawę którejkolwiek z firm, zajmujących się specjalnie tą gałęzią techniki. Przy obliczaniu kosztów główną rolę ma przestrzeń, zajmowana przez instalację; budowlane roboty ziemne kosztują przeszło drugie tyle, co sama armatura. Dla domu np. o 60 mieszkańcach instalacje do oczyszczania ścieków ustępowych zajęłaby około 17 metr. sz., przyjmując jako dobową ilość ścieków ustępowych 3 metry sz. i nie krapując się co do wymiarów zbiorników sedymentacyjnych i utleniacza; roboty budowlane kosztowałyby tu około 800 — 1200 marek, armatura 700 — 900 marek — ogółem 1500 — 2100 marek, czyli na głowę 25 — 30 marek, na metr sz. ścieków 500 — 700 marek, na metr sz. przestrzeni 90 — 130 marek. Że można się urządzać ekonomiczniej, świadczy jeden z przykładów, przytaczanych przez autora — instalacje oczyszczające ścieki ustępowe dużej szkoły i kąpieli ludowych odwiedzanych codziennie mniej więcej przez 2050 osób. Instalacja ta zajęła 33,5 metr. sz.; kosztowała jej wynosiły 5493 marek 51 fenig., czyli na głowę około 3 marek, na metr sz. ścieków 216 marek, na metr sz. przestrzeni 58 marek. Przyjmując na głowę i dzień tylko 12 litrów ścieków ustępowych, czyli na ogólną dobową ich ilość 25 metr. sz., przeznaczono tu dla zbiorników sedymentacyjnych tylko 1½-krotną objętość ścieków dobowych, dla utleniacza zaś według przeciętnej normy 2,25 metr. sz. na 1 metr sz. ścieków; pomimo tak oszczędnego obliczenia, instalacja pracuje zupełnie zadowalająco, bo daje płyn niezdołny do gnicia, z zmniejszeniem zawartości ciał utleniających o 55%, amoniaku o 52%, organicznego azotu o 45%. Kosztowne jest tu właściwie tylko puszczenie w ruch instalacji, bo dalsze koszty w wypadkach, np. badanych przez autora, wynosiły zaledwie 1 markę na głowę i rok.

Warto jeszcze przypomnieć, że instalacja nie może pracować dobrze od pierwszej chwili, bo utleniacz, jak już mówiliśmy, musi się dopiero wdrożyć do pracy; w umowie właściciela z firmą punkt ten musi być uwzględniony.

(Deutsche Viert. f. öff. Gesundh. 1919, XLII, 4). J. Rzepko.

## Badanie wody pod względem higienicznym.

79. **W i n s l o w.** — **Zanieczyszczenie i oczyszczanie wody w mieście Jersey (New-York).** Miasto Jersey (blisko Nowego Jorku) bierze potrzebną dla siebie codziennie ilość wody (przeszło 150 000 metr. sz.) z rzeki Rockaway, terytoryum której (316 km. kw.) jednak z biegiem czasu ulega coraz większemu zanieczyszczeniu ze strony osad i zakładów przemysłowych.

Do r. 1908 za wystarczające uznano samo oczyszczanie się wody w jeziorze pojemności przeszło 27 milionów metr. sz., skąd 35-cio kilometrowy wodociąg prowadził ją do Jersey. Niepokojące jednak wzrastanie ilości bakteryi po obfitych deszczach skłoniło przedsiębiorstwo wodociągowe do przeprowadzenia prób z odkażaniem za pomocą chlorku wapniennego, które wypadły znakomicie.

Zastosowanie podchlorynów do odkażania wody do picia (George A. Johnson 1908) autor uważa za pomysł epokowy: nie mogą tu rywalizować ozon, nadmanganiany, bron, koperwas miedziany. Pierwsze próby z chlorkiem robiono w Chicago, oczyszczając mocno brudną wodę, którą pojono bydło trzustu mięsnego: dwie części wolnego chloru na milion części wody wystarczało tu, aby zawartość bakteryi w cm. sz. zmniejszyć z 225.000 — 1.390.000 do 1 — 55, co reprezentowało koszt 4,13 dolarów na 1000 metr. sz. wody. W Jersey zadanie było o wiele łatwiejsze: tu wystarcza 0,2 — 1,4 części wolnego chloru na milion części wody, aby zawartość bakteryi w cm. sz. wynoszącą maksymalnie około 1600 zredukować do 15, — co kosztuje tylko około 4 centów na 1000 metr. sz. wody (fabryki wyrabiające podchloryny z soli postępują się jedną z najtańszych sił — siłą wody).

Jeżeli jednak w danym razie chlor odkaża wodę przynajmniej w tym samym stopniu co filtry piaskowe, to przecież trzeba przypomnieć, że zastosowania metody chemicznej mają zakres mniej rozległy. Gdy woda jest mocno zanieczyszczona, np. po ulewach, potrzebna w tych warunkach ilość chloru zbyt wyraźnie zmienia jej zwykły smak i zapach. W praktykowanych tu rozcieńczeniach chlor niszczy stanowczo laseczniki tyfusowe i okrężnicowe, nie działa jednak na bakterye obfitujące w tłuszcz (gruźlica) lub tworzące zarodniki (karbunkul, że choroba ta może się udzielać z wodą, świadczy np. fakt, jaki miał miejsce w Corry w r. 1907, gdzie pozarażało się bydło pojone wodą, zanieczyszczoną przez ścieki garbarniane)

Autor zaznacza, że chlor musi działać niszcząco nie tylko na żywe bakterye, ale również na zawarte w wodzie związki organiczne, które przypuszczalnie mogą się bardzo przyczyniać do choroby-

<sup>1)</sup> Refer. w Hyg. Rundsch. 1911, № 10.

twórczych własności wody. Choć teoria ta nie została ściśle dowiedziona, przemawia za nią przecież fakt zauważony przez Hazena i stwierdzony przez innych amerykańskich badaczy (Sedgwick & Mac Nutt), że mianowicie dobra woda do picia zmniejsza śmiertelność nie tylko z tyfusu lecz również z chorób płucowych, nade wszystko zaś z chorób specjalnie dziecięcych, zwykle w wyższym jeszcze stopniu, tak dalece, że obok każdego dającego się uniknąć wypadku śmierci z tyfusu można tu mówić o 2 — 3 jeszcze uratowanych istnieniach ludzkich.

(Hyg. Rundsch. 19 11, № 11).

*J. Rzepko.*

80. A. Görtner. — **Lasecznik okrężnico wy jako wskaźnik kałowego zanieczyszczenia wody.** Tylko wielka ilość laseczników okrężnicowych wskazuje na świeże zanieczyszczenie wody. Wniosków innego typu wyprowadzać tu niepodobna, a jeżeli mamy dawać opinię co do wartości wody na przyszłość — jak to zwykle bywa w praktyce — musimy osobiście zbadać warunki miejscowe; inaczej oczywiście będziemy sądzić o zanieczyszczeniu — np. rzeki, gdy źródłem zanieczyszczenia pokażą się osady ludzkie — albo też pola i drogi przy pewnych tylko warunkach meteorologicznych. Zwykle dziś zwłaszcza w Anglii i Ameryce przecenianie dyagnostycznego znaczenia laseczników okrężnicowych jest rzeczą równie dziwną jak dawniej wiara w chemiczne stałe wody. Z pewnością wygodniej jest w zacisznej pracowni określać ilość amoniaku, azotanów, bakteryi, obserwować produkcję gazu i kwasu przez laseczniki okrężnicowe i t. d., niż przebiegać okolice danej rzeki, źródła czy studni, kontrolując osobiście miejsce i sposób nabierania próbek wody, — a przecież ocena oparta tylko na danych pracownianych będzie często jedynie autosugestją albo nonsensem.

Badanie miejscowe jest naturalnie droższe, ale przy kosztach instalacji wodnej, wynoszących tysiące marek, wydatek 100 — 200 marekowy jest niczem, skoro chodzi o bezpieczeństwo publiczne.

(Rev. d'hyg. et de pol. san 1911, № 4).

*J. Rzepko.*

81. Répin. — **Wody wywołujące powstawanie wola.** Aby zrozumieć powstawanie endemicznego wola, trzeba najprzód przypomnieć, że u wolutowych (goitreux) spostrzegamy dość powszechnie objawy podobne do tych, jakie rozwijają się przy zaniku gruczola tarczowego — apatyę fizyczną i umysłową, twarz „księżycową”, obrzęk tłuszczowy, lysienie, niższą temperaturę, opieszałość przemiany azotowej. Wiemy dzisiaj, że jedną z prac gruczola tarczowego jest podniecanie spraw rozkładowych (dezasymilacyjnych) za pomocą wydzielanej wewnętrznie jodotyryny. Wytłomaczmy wobec tego owe dość zagadkowe endemie, widząc w wodach wolutwórczych (eaux goitrigènes) wody mineralne, które wpływają na przemianę materii na specjalny sposób, a mianowicie utrudniają sprawy dezasymilacyjne; wywołuje to ze strony gruczola tarczowego rea-

keyę w formie przerostu, kompensującego mniej lub więcej dokładnie to zaburzenie w chemizmie ustroju. Energia spraw dezasymlacyjnych nie u każdego jest jednakowa; u kobiet np. jest stanowczo niższa — stąd też ich szczególna skłonność do wola, widoczna tam zwłaszcza, gdzie wole jest rzadsze. Jod jest dlatego środkiem swoistym w leczeniu wola, że dopomaga do wytwarzania jodotyryny.

Rozmieszczenie źródeł wolotwórczych ulega tym samym prawom, które widzimy również w rozmieszczeniu źródeł gorących — ostatnich przejawów wulkanizmu. Związane z głębiani ziemi źródła te trzymają się nie pewnych warstw skorupy ziemskiej, jak to nieraz stwierdzono, — lecz przełamów w podstawie górskich łańcuchów, zwłaszcza przełamów młodszych, nie zamkniętych jeszcze przez późniejsze ruchy górotwórcze ani przez osady. Francya daje bardzo jaskrawą ilustrację tego prawa, ponieważ rozmieszczenie endemii wola podkreśla tu tylko obecną lub dawniejszą orografię kraju. Z terytoryów mocniej dotkniętych, jedno odpowiada Alpom, drugie Pirenejom, trzecie Jurze, Wogezom i Ardenom; z terytoryów dotkniętych mniej jedno znajdujemy na płaskowzgórzu centralnem, które popękało przy wznoszeniu się Alp, — drugie ciągnące się łukiem wpoprzek północnej Francji od Arden ku Bretanii odpowiada startym dziś doszczętnie z powierzchni góróm Hercyńskim, o wiele starszym od Pirenejów, Alp i Jury; na terenie Francji spotykamy tylko wypadki sporadyczne, zupełnie zaś wolną od wola jest Bretania zkonsolidowana geologicznie już przed wzniesieniem się wszystkich wymienionych gór. Ilość źródeł wolotwórczych zależy tylko od rozległości i świeżości przełamów i łatwo zrozumieć dla czego jest ich więcej w samych Alpach niż na centralnem płaskowzgórzu Francji, — dla czego są częstsze w Alpach wzniesionych w okresie trzeciorzędowym młodszym, niż w Pirenejach wzniesionych w trzeciorzędzie starszym, tu zaś o wiele częstsze niż na terenie dawnych gór Hercyńskich, wzniesionych w okresie węglowym. Z biegiem czasu źródła wolotwórcze zamykają się stopniowo same pokładami martwicy, przeważnie wapiennej; te tylko pokłady świadczą dziś o ich dawniejszem istnieniu np., w Apeninach, gdzie wole było faktycznie za rzymskich czasów chorobą rozpowszechnioną.

Przechodząc do składu wód wolotwórczych, o klarowności ich nie można powiedzieć nic stałego; faktem jest, że wolotwórcze źródła alpejskie posiadają wodę kryształową czystą, ilaste zaś strumienie górskie tylko pośrednio przyczyniają się do szerszenia wola, zmuszając ludzką do korzystania z niezdrowej lecz klarownej wody źródlanej. Ze stanowiska bakteriologicznego — jak tego zresztą można się domyślać a priori — w wodach wolotwórczych niema nic ciekawego; praktycznie biorąc, są to wody jałowe. Bardzo skrupulatne badanie E. Birchera (z Bazylei) dowiodły, że

Filtrowanie przez świecę Berkefelda nie odbiera wodzie własności wolotwórczych, osad zaś jest od nich wolny. Ze stanowiska chemicznego należy podkreślić znaczną zawartość związków wapiennych i magnezjalnych w większości wód wolotwórczych: wyjątkowo tylko zdarzają się źródła wolotwórcze o wodzie miększej niż w zwykłych studniach i rzekach. Wiemy dzięki nowszym pracom fizjologicznym, że większa koncentracja jonów wapniowych w protoplazmie wpływa tamująco na jej przemiany chemiczne, gdyż jony sodowe działają tu wręcz przeciwnie: że gruczoł tarczowy wpływa w pierwszej linii na przemianę wapniową i tą dopiero drogą na sprawy dezasymlacyjne. Przypuśćmy, że jony wapniowe w wodach wolotwórczych, dzięki odmiennym warunkom elektrycznej — być może — kategorii, różnią się od jonów wapniowych w wodzie zwykłej w swem zachowaniu się względem praw osmozy, — że mianowicie anormalnie łatwo dyfundują do protoplazmy, — i będziemy mieli *pro w i z o r y c z n ą* naturalnie teorię wolotwórczości. Wody mineralne z przewagą jonów sodowych mogą być naturalnemi antagonistkami wód wolotwórczych, sprowadzając niekiedy objawy basedowizmu (Leopold Lévi i H. de Rothschild).

Co do odmiennych warunków elektrycznej kategorii, o których wspominaliśmy przed chwilą, trzeba zaznaczyć, że pod względem promieniotwórczości wody wolotwórcze przewyższają wyraźnie wody zwykłe, zawdzięczając to niewątpliwie swemu głębinowemu pochodzeniu.

Uwzględniając gazowy charakter i nietrwałość emanacji promieniotwórczych, obok ich przypuszczalnego wpływu na własności jonów wapniowych, zrozumielibyśmy dlaczego woda może tracić wolotwórczość pod wpływem wentylacji (filtrowanie przez piasek, dłuższy przepływ zwłaszcza na otwartem powietrzu), traci zaś ją napewno i w każdym razie pod wpływem gotowania.

(Rev. d'hyg. et de pol. san. 1911, № 4—5). *J. Rzepko*





## XI Zjazd Lekarzy i Przyrodników Polskich

w Krakowie, 18—21 Lipca 1911 r.

(Sprawozdanie).

Dnia 18-go lipca odbyło się uroczyste otwarcie Zjazdu w sali Starego Teatru. Posiedzenie zagaił jędrnym, a pięknym przemówieniem w imieniu Komitetu gospodarczego prof. Nowak. „Twardą koniecznością ograniczone są nasze Zjazdy do dwu jedynie miast — Krakowa i Lwowa z wielką nam szkodą, a ograniczone niesłusznie. Jakież bowiem niebezpieczeństwo i dla jakiej potęgi wyniknąć może z tego, gdy się zjadą uczeni polscy celem porozumienia się w zagadnieniach naukowych, nad którymi pracują, celem omówienia spraw zawodowych lekarskich i doniosłych problemów sanitarnych! Obawa to płonna, podyktowana raczej nieczystym sumieniem tych, co się święta nauki polskiej obawiają.

„Kongresy naukowe są niejako rewia, dająca przegląd osiągniętych wyników, stwierdzającą postęp i rozwój danych gałęzi wiedzy, odślaniającą słabe miejsca, które zdwojonej wymagają pracy twórczego umysłu lekarskiego.

„Więcej niż zwycięskie wojny, rozwój nauk przyrodniczych w najszerszem tego słowa znaczeniu zdolen jest zapewnić ludom przewagę i siłę. Podnieść tu musimy głośno, aby nas słyszał cały naród, że do jego odrodzenia, do jego rozwoju, a nawet do jego egzystencji jest rzeczą konieczną, aby brał silny udział w tym żywiołowym ruchu przyrodniczym, jaki dziś obu półkulami owładnął. Obowiązkiem naszym jest wspólna praca twórcza społem z innymi ludami na wielkim warsztacie nauk przyrodniczych. Wszelka bierność przynosi śmierć!“

Mówca zaznaczył, że rozwój umiejętności jest możliwy tam, gdzie nie jest zagrożony byt narodowy, gdy wolno czuć i myśleć po swojemu. Pod tym względem mogą się czuć szczęśliwymi mieszkańcy Galicyi dzięki w znacznej części opiece i łasce sprawiedliwego monarchy. To też mówca, a za nim całe zgromadzenie wzniosło na cześć monarchy trzykrotny okrzyk: niech żyje! W końcu mówca powitał zgromadzonych przedstawicieli władz, instytucyi, towarzystw, a w szczególności przedstawicieli pobratymczych narodów słowiańskich, którzy stawili się na Zjazd obecny w większym niż zwykle komplecie.

Po mowie gospodarza Zjazdu nastąpiły przemówienia reprezentacyjne.

Po odczytaniu długiego spisu delegacyi i telegramów przez sekretarza Zjazdu, prof. Brunera, ogłoszono skład prezydium Zjazdu. Prezesem rzeczywistym został d-r Heliodor Święcicki

z Poznania, wiceprezesem d-r Władysław Gajkiewicz z Warszawy, sekretarzami: d-r Gantkowski z Poznania i d-r Łukowski z Wilna. Prezesami honorowymi zostali z Warszawy: prof. Ig. Baranowski, prof. S. Dickstein, d-r Józef Jaworski, prof. J. Kosiński, d-r A. Sokółowski; ze Lwowa, prof. Głuziński, prof. Mars, prof. Nusbaum, d-r Ozarkiewicz, prof. Radziszewski, prof. Rydygier, prof. Twardowski, z Pragi - prof. Hława, rektor Stokłosa, z Zagrzebia d-r Tkaleczie. Na zakończenie prof. Romer wygłosił odczyt „O krajobrazie“. Odczyt bardzo piękny co do oryginalnej treści, jak i pięknej formy i sposobu wykładu.

Po południu tegoż dnia rozpoczęły się prace w poszczególnych sekcjach. Wszystkich sekcji było 16. Nie podobna jest nawet w sposób najbardziej pobieżny streścić obrazu zajęć i przebiegu rozpraw w sekcjach. Sprawozdanie szczegółowe będzie pomieszczone w Pamiętniku Zjazdu, do którego ułożenia i wydania Komitet redakcyjny ma przystąpić niezwłocznie; poszczególne prace ze Zjazdu będą drukowane w czasopiśmie lekarskich. Wspomniemy jedynie o tematach najważniejszych, referowanych obszernie przez z góry wybranych referentów, i omawianych następnie w szczegółowej dyskusji.

Do takich tematów zaliczyć należy następujące: W sekcji medycyny teoretycznej łącznie z wewnętrzną całe posiedzenie wypełniły rozprawy „O arytmjach sercowych:“ prof. Ciechanowski, doc. Janowski, d-rzy Latkowski, Franke.

W sekcji chirurgicznej łącznie z wewnętrzną wielkie zainteresowanie wywołały rozprawy nad chirurgią płuc i opłucnej. d-rzy A. Sokółowski i Fr. Kijewski oraz referat o leczeniu wrzodu żołądka i dwunastnicy: d-r M. Rejehman i prof. Rydygier.

Sekcya ginekologiczna miała trzy tematy główne: 1) cięcie cesarskie w świetle nowych metod operacyjnych; prof. A. Mars i A. Rosner, 2) o raku macicy z punktu widzenia naukowego i społecznego; d-r Józef Jaworski i prof. Wł. Bylicki i wreszcie 3) najbardziej interesujący temat, w którym obok lekarzy: prof., Bylicki, prof. Mięsiowicz, prof. Wachholtz i d-r Landau zabierał głos profesor prawa karnego, Rosenblat, temat opracowany i przedstawiony wszechstronnie: przerwanie ciąży ze stanowiska lekarskiego, ustawowo kryminalnego i kościelnego.

W Sekcji zdrowotności publicznej omawiano szczegółowo: „Postulaty higieny szkolnej“: d-rzy Piasecki, S. Kopeczyński, prof. Bujwid, d-r Nitsch.

Uchwalono wnioski przedstawione przez referentów, a mianowicie d-ra Piaseckiego:

1) Wychowanie fizyczne, oparte na podstawach naukowych, wymaga przede wszystkim starannie przygotowanych kierowników. Zyskać ich możemy przez zaprowadzenie, względnie udoskonalonych ćwiczeń cielesnych na Uniwersytetach i w Seminarjach naucz., nim zaś to się stanie przez wysyłanie nauczycieli na studia do Szwecyi. Również instytucję kursów gier ruchowych dla nauczycieli należy ustalić i oprzeć o fundusze publiczne.

2) Każda szkoła powinna być zaopatrzona w salę gimnastyczną i boisko dla gimnastyki i gier.

3) Gimnastykę należy uczynić przedmiotem obowiązkowym w szkołach wszelkich typów i dla obojej płci. Co do tygodniowego wymiaru godzin można poprzestać na razie na dwóch jedynie pod warunkiem zaprowadzenia prócz tego trzeciej godziny, poświęconej obowiązkowym grom.

4) Na równi z gramami, należy zaprowadzić wszędzie, gdzie pozwalają stosunki miejscowe, pracę ręczną w polu (ogrodnictwo, niwelację boisk i t. p.)

5) Synteza turystyki gier ruchomych i ćwiczeń wojskowych, zaczynająca się u nas za przykładem Anglii przyjmować pod nazwą harców (Scouturg), zasługuje na gorące poparcie, jako jeden z najdzielniejszych środków wychowania fizycznego.

6) Każdy nowy budynek szkolny powinien być zaopatrzony w urządzenie natryskowe. Prócz tego, rząd kraj, gminy i instytucje, opiekujące się młodzieżą, mają obowiązek udostępnienia jej kąpielii stawowych lub rzecznych i nauki pływania.

### Mieszkanie, żywienie, odzież.

1) T. zw. „Stancey“ uczniów należy poddać ścisłemu nadzorowi pod względem stosunków zdrowotnych, wzorem „Tow. opieki nad młodzieżą“ w Tarnowie.

2) Wszelkie kursy i internaty wymagają opieki lekarskiej rozciągającej się na warunki zdrowotne, budynki, opalanie i wietrzenie, regulamin domowy, żywienie i t. d.

3) „Domy opieki“, dające schronienie ubogiej młodzieży w godzinach pozaszkolnych, zasługują na większe rozpowszechnienie. Tryb zajęć w nich należy uregulować w myśl wskazań zdrowotnych (więcej ruchu, zabawy i t. d.)

4) Posiłki, wydawane w szkole uczniom ubogim, winny dawać przykład racjonalnego odżywiania, ilość, dobór i jakość pokarmów zatem należy poddać kontroli lekarzy szkolnych.

5) Mundurki szkolne wymagają gruntownej reformy, tak, aby mogły przyczynić się do propagandy zasad higieny odzieży.

## Kolonie, korpusy wakacyjne, szkoły leśne, klasy przewiewne.

1) Kolonie wakacyjne są urządzeniem zbyt kosztownym, aby mogły objąć choćby ogół słabowitych dzieci miejskich. Wobec tego zasługuje, obok kolonii na największe poparcie instytucja korpusów wakacyjnych (półkolonii). Przytem te ostatnie należy zreformować według wzoru stworzonego przez „Tow. walki z gruźlicą” w Krakowie. Jako środowisko tych korpusów nadają się znakomicie nasze parki Jordanowskie.

2) Prócz kolonii duży procent dzieci słabowitych, a zwłaszcza dotkniętych gruźlicą gruźlą, domaga się koniecznie zabiegów leczniczo-wychowawczych w ciągu roku szkolnego. Dla przypadków cięższych spełnią to zadanie szkoły leśne, zorganizowane za miastem jako internaty. Dla znacznej większości dzieci słabowitych wystarczą klasy przewiewne, które należałoby urządzić przy wszystkich nowych budynkach szkolnych lepiej pod względem zdrowotnym położonych.

Wniosek d-ra Kopczyńskiego: Każda szkoła czy to średnia, czy niższa, czy wyższa, powinny posiadać swego lekarza szkolnego o takim zakresie działania, jaki społeczna higiena szkolna wskazuje.

Wniosek prof. Bujwida: 1) Potrzeba zaprowadzić w szkołach dostateczną liczbę lekarzy szkolnych, należycie wykształconych w higienie. 2) Nauka higieny winna być wykładaną w szkołach w sposób przystępny — opowiadania i przykłady najlepiej przez lekarza, dobrego pedagoga. 3) Stan zębów dzieci szkolnych musi być poddany szczególnej uwadze. 4) Lekarz powinien znać warunki uczniów poza szkołą, dla należytego zrozumienia stanu zdrowia uczniów. 5) W szkole powinny się znajdować natryski obowiązkowo zaś umywalnie: nauczyciel winien zwracać uwagę na czystość rąk.

Wniosek d-ra Janiszewskiego z poprawką X. G. Należy zmienić przepisy, dotyczące się zwalczania chorób zakaźnych w szkołach w duchu obecnych zapatrywań na sposoby przenoszenia się tych chorób. Szczególniejszą uwagę należałoby zwrócić na szerzenie się gruźlicy między nauczycielstwem i uczniami. Od nauki szkolnej usunięty być winien bezwarunkowo taki nauczyciel, który w płwocinie ma prątki gruźlicze. Takim chorym nauczycielem zająć się winna Rada szkolna krajowa, umieszczając go w odpowiednim sanatorium przynajmniej na 4—5 miesięcy.

Spensyowanie mogłoby nastąpić tylko wtedy, gdyby leczenie pozostało bez skutku, z zabezpieczeniem choremu nauczycielowi pewnego minimum poborów.

Prof. Wierzkowski (Lwów) wygłosił referat p. t.: „Stan sprawy zwalczania gruźlicy we Lwowie”. Następnie wysłuchano refe-

ratu kolegów: J. Landaua, Weinsberga i Zamorskiego p. t. „Śmiertelność osesków a przyrost ludności“. W dyskusyi przemawiali koledzy: dr Komorowski, Janiszewski, Mikołajski, prof. Bujwid i dr Landau. Uchwalono następujące wnioski prelegentów:

W celu zwalczania śmiertelności osesków należy dążyć: 1) do zakładania dobrze wyposażonych oddziałów szpitalnych dla osesków; 2) zakładanie ambulatoryów dla udzielania porad matkom co do sposobu karmienia osesków; 3) pouczania akuszerok (szczególnie wiejskich) o najlepszym sposobie karmienia i odżywiania osesków; 4) wydawania broszur, ogłaszania odczytów i publikacyi w prasie codziennej o najodpowiedniejszym sposobie karmienia; 5) uregulowanie kontroli mleka targowego i w mleczarniach; 6) zakładanie po miastach instytucyi „kropli mleka;“ 7) zakładanie domów dla podrzutek; 8) otwieranie żłobków w mieście i przy większych zakładach przemysłowych (z wielką ilością robotnic); 9) uregulowanie stosunków mieszkaniowych; 10) przeprowadzenie w ciałach ustawodawczych ustawy o kontroli nad oseskami danymi na wychowanie do kobiet.

W dn. 19 rano odbyła się w Zakładzie Hygieny (ul. Lubicz 42) demonstracya preparatów dżumy przez d-ra Zapasiewicza z Warszawy, następnie w Tow. lekarskim wygłosił odczyt kol. Kaczorowski (Lwów) p. t.: „Stan zdrowia i higieny dzieci szkół miejskich we Lwowie“.

Następnie obradowano nad referatami, p. t. „Stan sprawy zwalczania gruźlicy w różnych dzielnicach Polski“. Referenci kol. Meissner (Poznań), Sterling (Łódź), Zychon (Zakopane), Janiszewski (Kraków). W dyskusyi przemawiali dr Kwieciński, Skalski, prof. Kostanecki, dr Gantkowski, dr Landau Jan, Zychon, Janiszewski, Mikołajski. Wnioski, stawiane przez referentów, uchwalono zostawić komitetowi sekcyi do zreferowania.

Nastąpił odczyt kol. N. Gertlera: (Kraków). „O ile zeszyty ozdobne przyczynić się mają do szerzenia chorób zakaźnych“. W dyskusyi przemawiali Weinsberg, dr Janiszewski.

Wnioski z odczytu d-ra Gertlera: 1) Zeszyty szkolne powinny być odkażane; 2) Powinno się zeszyty szkolne znieść: w ich miejsce należy zaprowadzić kartki do zadań.

### Walka z gruźlicą.

We wtorek wieczorem odbyło się posiedzenie delegatów towarzystw przeciwgruźliczych w Polsce. Zagaił dr Janiszewski, który wyjaśnił zebrany, że ze względów taktycznych utworzenie takiego Związku na razie jest nie na czasie, że jednak należałoby się starać o utworzenie organizacyi Zjazdów przeciwgruźliczych.

Przewodniczącym wybrano przez akklamację d-ra A. Sokołowskiego, który poddał pod dyskusję potrzebę utworzenia organizacyi zjazdów przeciwgruźliczych.

Przemawiali prof. O. Bujwid, Kostanecki, d-r Sokołowski.

Zgodnie uznano wielką ważność urządzania co kilka lat zjazdów przeciwgruźliczych razem ze zjazdami higienistów polskich lub ze zjazdami lekarzy i przyrodników polskich. Wybrano komitet który ma się zająć utworzeniem takiego zjazdu przeciwgruźliczego. W skład jego weszli: d-r A. Sokołowski (jako prezes), d-r Dłuski, Sabecki, Gantkowski, Janiszewski, Kucera, Meissner, Sterling, Wiezkowski.

### Walka z chorobami niewieściemi.

Przyjęto wszystkie wnioski postawione w referacie d-ra J. Jaworskiego z Warszawy, podane w VI-em zeszytcie „Zdrowia“, oraz na wniosek tegoż, uchwalono dążyć do zaprowadzenia ochrony macierzyństwa za przykładem krajów zachodnich.

W piątek 21 b. m. nastąpiło uroczyste zamknięcie Zjazdu. D-r H. Święcicki (z Poznania) wygłosił odczyt „O estetyce w medycynie“. Mówca wyszedł z założenia, że „człowiek zdrowy jest żywym arcydziełem, najwznioslejszym stworzeniem na ziemi, podobieństwem bożem“. Zadaniem lekarza jest czuwać nad tem arcydziełem, zapobiegać temu co wskutek choroby lub kalectwa może je zeszpecić, dążyć do tego, aby przez umiejętne leczenie przywracać pierwotne piękno. Medycyna bowiem jest bezwzględnie nauką, ale spełnianie zawodu lekarskiego i opiekowanie się chorym było zawsze i jest sztuką. Po odczycie nastąpił wybór Stałej Delegacyi zjazdów.

W przemówieniu pożegnalnem prezes Zjazdu d-r H. Święcicki, dziękował organizatorom zjazdu, głównie zaś Komitetowi gospodarczemu, a specjalnie prezesowi tegoż, prof. Nowakowi, który odbył podróże do większych środowisk Polski, nie szczędząc wielkiego trudu, aby zapewnić powodzenie zupełne zjazdowi.

Przemawiali jeszcze prof. Diekstein i d-r Bohdanowicz.

Wreszcie prof. Nowak, w końcowem przemówieniu żegnał zebranych, wyrażając życzenie zobaczenia się na następnym zjeździe w Warszawie, albo Poznaniu.

Następnie pod uchwałą Zjazdu przedstawiono następujące rezolucye poszczególnych sekcyi.

R.

## Rezolucye Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich w Krakowie.

Rezolucya sekcji prasy lekarskiej.

Zjazd wyraża gorące uznanie temu odłamowi prasy codziennej, który przyczynia się do popularyzacji higieny przy pomocy sił fachowych.

Rezolucye sekcji akuszerzyjnej.

Zjazd uznaje potrzebę zorganizowania walki z rakiem macicy, według przedstawionego projektu.

Zjazd uznaje, że dotychczasowe stanowiska lekarskie, ustawowo kryminalne, co do przerywania ciąży, jest zupełnie słuszne i nie powinno ulegć zmianie.

Rezolucye połączonych sekcji nauk biologicznych.

Zjazd wyraża przekonanie, że wyniki badań naukowych nie powinny być publikowane w codziennych pismach, czy to w sposób wyraźny, czy — co gorsza — kryptogramami, zanim zostaną przedłożone jakiejś naukowej korporacji do opublikowania w pismach fachowych.

Rezolucye sekcji zdrowotności publicznej.

1) Zjazd, uznając ogromną doniosłość wychowania młodzieży, wyraża przekonanie, że sprawy te powinny być powierzone siłom fachowym, których uzasadnione postulaty wymienione są w rezolucjach sekcji zdrowotności publicznej.

2) Zjazd uznaje ochronę macierzyństwa w najszerszym tego słowa znaczeniu za przykładem krajów zachodnich za konieczny postulat do urzeczywistnienia w najbliższej przyszłości.

3) Zjazd uchwała, by lekarze popierali walkę z alkoholizmem i gruźlicą, uznając ją za ważny postulat higieny społecznej.

Rezolucya sekcji nauk ścisłych.

Zjazd lekarzy i przyr., uważając zbadanie magnetyzmu ziemskiego na ziemiach polskich za jedną ze spraw pierwszorzędowego znaczenia, uprasza Akademię Umiejętności o wzięcie w opiekę tej sprawy.

Rezolucye połączonych sekcji botanicznej i rolniczej.

Uprasza się stałą Delegację zjazdów, aby dążyła do a) zabezpieczenia zabytków przyrody od zniszczenia; a nawet uszkodzenia, b) umożliwienie rychłego i dokładnego zbadania i opisanie kraju pod względem przyrodniczym, c) zapoznawanie kół ludności, młodzieży, z zabytkami przyrody w kraju naszym i koniecznością ich ochrony.

### Rezolucye sekcji zoologiczno-anatomicznej.

Jedną z nader pilnych potrzeb naukowych jest uzyskanie miejsca do pracy dla biologów narodowości polskiej na stacji neapolitańskiej.

### Rezolucye sekcji mineralogicznej.

1) Zjazd, uznając założenie wyższej uczelni naukowej górniczo-hutniczej za bardzo ważną i pilną potrzebę naukową i gospodarczą, zwraca się do czynników miarodajnych z gorącą prośbą o wyjednaniu władz jaknajrychlejszego kreowania Akademii górniczo-hutniczej w kraju, uważając Kraków za jej najodpowiedniejszą siedzibę.

2) Zjazd przypomina konieczność jaknajrychlejszego powołania do życia — krajowego zakładu geologicznego w Galicyi.

3) Zjazd uznaje założenie Muzeum przyrodniczego ziem polskich w Krakowie za pilny postulat narodowy i odwołuje się do społeczeństwa o poparcie materialne i o wspieranie Towarzystwa muzealnego.

### Rezolucya sekcji weterynaryi.

Zjazd uważa za konieczne, aby miarodajne czynniki poświęciły więcej uwagi sprawie szerzenia się gruźlicy u zwierząt domowych i obmyslili jaknajrychlej środki, mające na celu ograniczenie i skuteczne zwalczenie tej choroby.

### Rezolucya sekcji okulistycznej.

Zjazd uważa za konieczne zakładanie leczenia dla chorych na jaglicę.



## Wiadomości z ruchu i potrzeb higieny krajowej.

**Wieś Lisków i jej instytucje ekonomiczne, higieniczne i kulturalne.** Wieś Lisków pod Kaliszem, do której udadzą się uczestnicy obecnego Zjazdu Higienicznego w Kaliszu w celu zapoznania się na miejscu z urządzeniami higienicznymi, tam istniejącymi oraz zetknięcia się bezpośredniego z włościanami, jako bezpośrednio zainteresowanymi sprawami higieny wsi, wieś ta, już od pewnego czasu, zwraca uwagę osób, którym uspołecznienie naszego ludu wiejskiego leży na sercu.

Lisków, co dzisiaj posiada, zawdzięcza inicjatywie i pracy wytrwałej proboszcza swego ks. Wacława Błazińskiego.

Przed dziewięciu laty przybył do ciemnego zakamarka, na odludziu i wziął się do dzieła tworzenia... Najpierw założył spółkę rolniczą z kapitałem 500 rb., która, miała w ostatnim



roku obrotu 81000 rb. i dała 6% od wkładu, a osiem od wybranego towaru. Instytucja czysto handlowa, prowadzona przez włościanina, Maślaka, — stała się punktem zbornym pocziwych Liskowaków, — terenem obrad nad rozmaitemi sprawami społecznymi, oczywiście w ramach wioski. Oto, przy spółce zawiązano kółko rolnicze, przez które sprowadzono niedawno dziesięć wagonów nawozów sztucznych i rozmaitych narzędzi, za poważną kwotę dwóch tysięcy rubli. Prelegenci z Warszawy, Kalisza i okolicy uświadamiali kmiotków liskowieckich w pracy nad ekonomicznym rozwojem ziemi i praktycznym zastosowaniem do jej poprawy najnowszych wynalazków.

Celem polepszenia hodowli bydła postarano się o stadnika rasy polskiej, celem zaś wzmocnienia gatunków zboża, zakupiono żyto Retlińskie, owies Ligano i rychlik lubelski.

W 1907 r. zasadzono 3000 drzew owocowych od firmy Hoser. Dla ułatwienia członkom nabycia plugów, maszyn i t. d. urządzono sprzedaż na raty.

Dwadzieścia dziewięć warsztatów tkackich pod dozorem stałego majstra, — rzuciła na miejscowość zabarwienie osady silnie przemysłowej. Ich obrót roczny dosięgnął już 23.000 rubli! Każdy z pracowników oprócz 5-8 rb. tygodniowego zarobku, bierze udział w ogólnych zyskach. Z tkalni liskowieckich wychodzą piękne, trwałe płócienka, — dobrze znane i uznane w kraju, — gustowne, mocne korty, a obecnie wprowadzono i dział welniany. Wszystkie te zachody, wysiłki, uwieńczyły jury wystawy w Czechochowie najwyższą nagrodą: dyplomem uznania.

Niebawem stanęła i fabryczka zabawek: Kadry pracowniczek zapędziły wyszkolone w Nalęczowie uczennice.

Przed niespełna rokiem powołano do życia kasę pożyczkową o oszczędnościową, która już miała obrotu 42.000 rubli. Kierownikami, buhalterami, sekretarzami, są sami włościanie.

W ślad za rozwojem dziwnie żywotnej i pełnej tężyzny miejscowości, poszło i uformowanie straży ogniowej, liczącej osiemdziesięciu członków, posiadającą orkiestrę, umundurowanie, sztandar i rekwizyta.

Prawdziwą koroną jednak zabiegów i wysiłków Liskowian pod wodzą ks. Bliźnińskiego było wybudowanie domu ludowego, mieszczącego sklep spółkowy, kasę pożyczkową, ochronkę, dużą salę na zebrania, odczyty i przedstawienia. Na pierwszym piętrze znalazły przytułek warsztaty tkackie i internat.

Warszawskie Tow. higieniczne przyczyniło się do tej wyjątkowej u nas, po wsiach, inowacyi, sumptem 600 rb.

Tuż obok dźwignięto dużą łaźnię, pralnię ogólną i piekarnię.

Czynimy to wszystko przy pomocy subsydyów ministryum rolnictwa, ofiar i zapisów społeczeństwa naszego, tudzież rocznych składek naszych członków.

Członkowie założyciele płacą jednorazowo po 250 rb., dożywotni po 100 rb., członkowie rzeczywiści rocznie po 5 rb., a zwyczajni po 1 rublu.

Członków mamy dopiero 600. Bardzo to mało wobec pracy tak rozległej jak obszar kraju naszego, a tak ważnej jak rozwój ekonomiczny i kulturalny naszego ludu.

103. **Komisje sanitarne i kuratorzy sanitarni.** W gub. warszawskiej, we wszystkich powiatach, na każdą gminę, niektóre wsie i letniska, są mianowani przez gubernatora, t. zw. kuratorzy sanitarni. W porozumieniu z naczelnikami powiatów tworzą oni komisje sanitarne, których obowiązuje instrukcyja, zatwierdzona przez władzę właściwą

Podług tej instrukcyi, każdy kurator łącznie z członkami komisyi sanitarnej, powinien mieć na uwadze, aby: 1) w każdej miejscowości studnie nie były zanieczyszczane ściekami i żeby woda w studniach nie była zakażona mikroorganizmami chorobotwórczymi; 2) żeby kały ludzkie były posypywane torfem i 3) aby kupy kompostowe były dołowane i przykrywane, znajdujące się zaś na powierzchni ziemi powinny być przekładane ziemią, aby nie wydzielały wstępných wylęwów.

Jak widać z powyższego, przed komisjami sanitarnymi otwarte jest pole do pracy w zakresie higieny publicznej. Oby tylko nie leżało ono odłogiem.

104. **Sprawa rzeźni.** Według oświadczenia prezydenta m. Warszawy magistrat odkłada budowę rzeźni do wprowadzenia samorządu miejskiego. Wobec tego, że tak wielkie miasto nie może zadowolić się istniejącymi rzeźniami, urągającymi elementarnym nawet wymaganiom higieny, magistrat zamierza zająć się sprawą budowy rzeźni, o ile oczekiwany samorząd nie będzie wprowadzony w r. 1911.

Według posiadanych w Warszawie informacji urzędowych, projekt samorządu miejskiego dla Królestwa Polskiego ma być rozważany w Dumie państwowej na jesieni r. b.

Ze sprawą budowy rzeźni centralnej wiąże się sprawa wprowadzenia w Warszawie mikroskopijnego badania mięsa. Bez rzeźni centralnej magistrat nie może zorganizować badania mikroskopijnego.

Jednocześnie poruszono sprawę podwyższenia pensyi weterynarzom miejskim, których uposażenie jest niższe, niż weterynarzy powiatowych. Co zaś do nadzoru nad rzeźniami miejskimi pomocnik nacz. wydziału weterynaryjnego, p. Kaczyński, osobiście zwiedzał te rzeźnie i uznał, że nadzór weterynaryjny jest tam zadowalający.

**105. Zamykanie facjatek.** Z rozporządzenia władzy policyjno-sanitarnej, właściciele domów z mieszkaniami na poddaszach i w piwnicach otrzymują z cyrkulów nakazy, aby wszyscy lokatorowie byli usuwani z tego rodzaju mieszkań, opróżnione zaś facjatkę mają być rozbierane, jeżeli nie znajdują się na planach budowy, zatwierdzonych przez wydział techniczny rządu gubernjalnego.

Mieszkania w piwnicach (t. zw. suterrenach), podług rzeczzonego rozporządzenia, powinny być sklepione, wysokość ich ma mieć 9 stóp, z odpowiedniami do tej wysokości oknami. Ponieważ dawniej nie stosowano zbyt ścisłej kontroli w budownictwie, więc prawie wszyscy właściciele starszych domów nie mogą znaleźć na planach zakwestjonowanych przez policję facjatek. W dodatku nie mogą się bronić 30-letniem przedawnieniem, gdyż rozporządzenie rzeczone jest administracyjne, na mocy przepisów wyjątkowych, więc podlega wykonaniu bez apelacji do władz sądowych.

**106. Okrężna wystawa zdrojowa,** z ramienia kraj. Związku zdrojowisk i uzdrowisk, rozpoczęła swój objazd po Galicji etapem pierwszym w dniu 2 lipca w Truskawcu, zaś nazajutrz dn. 3 lipca w Morszynie.

Wystawę poprzedza wszędzie publiczny wykład delegata Związku red. d-ra Juliusza Bandrowskiego na temat: „W obronie naszych zdrojów, naszych gór“, ilustrowany całą setką wspaniałych obrazów świetlnych, rzucanych na olbrzymi ekran aparatem projekcyjnym o sile 200 świec.

Na wielce oryginalną tę wystawę okrężną złożyły się nadesłane przez zarządy wszystkich niemal zdrojowisk i uzdrowisk z całej Polski wspaniałe widoki fotograficzne, plakaty, afisze, prospekty i broszury, wody mineralne i przetwory zdrojowe, w oryginalnych opakowaniach plany i skorowidze, wydawnictwa zdrojowe, wreszcie okazy miejscowej produkcji przemysłowej.

Pouczająca ta okrężna wystawa zdrojowa, poprzedzona wszędzie objaśniającym wykładem, objędzie w ten sposób w lipcu i sierpniu wszystkie zdrojowiska i uzdrowiska krajowe od Burkutu aż do Zakopanego i przyczyni się niezawodnie do uświadomienia szerokich mas o piękności i bogactwie zdrojownictwa polskiego, dla obudzenia miłości dla rzeczy ojczyźtych, obowiązku ich poznawania i popierania w myśl nieśmiertelnych słów Wincentego Pola:

Cudze chwalcie, swego nie znacie,

Sami nie wiecie, co posiadacie.

Objazd okrężny wystawy zdrojowej rozpoczął się 15-go lipca obrawszy na pierwszy trzydniowy postój Truskawiec, gdzie wkoło wielkiej sali domu zdrojowego, na tle gustownych dekoracji barwnych, urozmaiconych zielenią, rozmieszczono w doskonałym przeglądzie eksponaty wszystkich niemal polskich zdrojowisk i uzdrowisk. Wchodzą w to barwne plakaty i afisze, jakby fryzem okalające ściany u sufitu, poniżej w pięknych fotografiach widoki

każdego zdrojowiska, jakoteż jego urządzeń, wewnątrz i obrazy etnograficzne, dalej na stołach przyściennych wokół sali zestawiono grupami wody mineralne każdego zdrojowiska, przetwory, jak ługi, sól, borowina i t. p., prospekty, broszury, listy gości, pocztówki i pamiatki reklamowe.

W ten sposób przedstawione są: Truskawiec (bardzo obficie), Iwonicz, Rymanów, Szczawnica, Krościenko, Rabka, Delatyn, Nowosielce Szlacheckie, Burkut, Krynica, Żegiestów, Swoszowice, dalej sanatoria: d-ra Dłuskiego w Zakopanem, d-ra Tarnawskiego w Kosowie, d-ra Zurawskiego w Tatarowie, d-ra Kołaczekowskiego w Szczawnicy, d-ra Soleckiego we Lwowie, sanatorium ludowe w Hołosku, d-ra Kutny w Przemyślu, d-ra Zakrzewskiego w Maryówce i w. in.

Osobny, jakby pawilon, Krajowego Związku zdrojowisk i uzdrowisk wziął pod swe skrzydła zdrojowiska Królestwa Polskiego, Litwy i Kurlandyi, zatem: Nałęczów, Kazimierz nad Wisłą, Ciechocinek, Druskieniki i kąpiele morskie w Połędzie nadto wydawnictwa Związku, jak pamiętniki ze Zjazdu, roczniki, tyg.: „Nasze Zdroje“, „Zakopane“, „Przegląd zdrojowo-kąpielowy“, Berliński „Przewodnik zdrowia“, warszawskie „Zdrowie“, „Przegląd higieniczny“, broszury i dziełka, wreszcie przedmioty higienicznego przeznaczenia i okazy przemysłu zdrojowego.

107. **Budowa wykuszów.** Magistrat opracował w główniejszych zarysach projekt przepisów w sprawie budowy wykuszów przed domami prywatnymi. Według tych przepisów wykusze nie mogą zajmować więcej, jak dwudziestą część szerokości ulicy i powinny być przytwierdzone conajmniej na wysokości 2 metrów nad jej poziomem. Podatek na rzecz miasta obliczany będzie w stosunku do obszaru gruntu miejskiego, znajdującego się pod wykuszami, norma zaś tego podatku zrównana będzie z praktykowaną dotąd normą podatku miejskiego, pobieranego za prawo ustawienia werand, rusztowań i t. d. Po szczegółowym opracowaniu nowe przepisy przedstawione będą do zatwierdzenia władzy wyższej.

W sprawie tej poświęciliśmy obszerniejszy artykuł w zeszytcie lipcowym „Zdrowia“ z r. b.

108. **Studnia wodociągowa w Radomiu.** Roboty wiertnicze około studni wodociągowej w Malczewie doprowadzono do głębokości 100 metrów. Według opinii geologa p. Lewińskiego i inżyniera p. Szenfelda, studnia dalszego pogłębienia nie wymaga, gdyż na potrzeby miasta jest zupełnie wystarczająca. Stosownie do poczynionych na miejscu prób, studnia, dzięki pogłębieniu do 100 metrów, przy średnim pompowaniu, wydaje na godzinę 38,500 litrów wody, czyli 3,200 wiader, a na dobę 76,800 wiader, przy opadaniu poziomu wody zaledwie o 1 stopę. Przy odpowiednio powiększonej pompie i prawidłowem normalnem pompowaniu, należy spodziewać się 300,000 wiader na dobę, wobec czego studnia może zaspokoić

potrzeby całego miasta, dając na 1 mieszkańca po 6 wiader wody na dobę.

Analiza wody dokonana w czterech laboratorjach chemicznych i bakteriologicznych wypadła pomyślnie, przeto magistrat, wspólnie z inżynierem Szenfeldem i komisją wodociągów, uchwalił przystąpić do kupna gruntu z majątku Malczew, na co w dniu 22 sierpnia r. b. nadeszło zezwolenie general-gubernatora.

Jednocześnie general-gubernator zezwolił wydatkować na roboty przedwstępne kanalizacyjne i wodociągowe 23,120 rb.

109. **Kanalizacya Włocławka.** Sprawa skanalizowania Włocławka posuwa się powoli naprzód. Właściciele miejscowej fabryki celulozy, pp. Cossirerzy, najbardziej zainteresowani w wykonaniu tego pożytecznego projektu, z racyi procesów o zanieczyszczenie wód ściekami z fabryk, zadeklarowali złożenie sumy 15,000 rb. na opracowanie planu kanalizacyi.

Rokowania w tej mierze już nawiązane zostały z inż. Lindleyem, przebywającym obecnie stale w Baku. To oddalenie utrudnia porozumiewanie się i wpływa ujemnie na przebieg całej akcji. Wobec tego magistrat Włocławka zwrócił się do p. Lindleya z propozycją wskazania zastępcy, z którym możnaby bez przeszkód posuwać naprzód sprawę wykonania projektu, tak pożądanego dla ogółu mieszkańców miasta.

110. **O szpital w Biłgoraju.** Jedną z najpilniejszych potrzeb Biłgoraja i jego okolicy — jest szpital. Tak się dotychczas układało — jak pisze *Ziem. Lub.* — że gdy złożony został dobry projekt na wybudowanie gmachu szpitalnego, wykonanie uniemożliwił brak środków. Gdy zaś sporządzony został plan odpowiednio do posiadanego na ten cel kapitału, władze odmawiały zatwierdzenia z tej racyi, że w projekcie nie przewidziano ostatnich wymagań techniki szpitalnej. W ten sposób pilna sprawa uległa ciągłej zwłoce. Teraz dopiero przybrała pomyślniejszy obrót dzięki ofiarności jednego z obywateli biłgorajskich. Mianowicie, p. St. Matraś ofiarował na szpital dwa domy z obszernymi stajniami za miastem w miejscu zdrowem i odpowiedniem na szpital. Domy mogą bardzo wygodnie pomieścić szpital, ochronkę i służbę. Na naprawę i konieczne przeróbki potrzebne jest wyasygnowanie 2 tys. rub., które były na to przeznaczone jeszcze w roku 1902 przez biłgorajską kasę. Władze zajmą się niezawodnie ważną sprawą i Biłgoraj wkrótce otrzyma pożyteczną instytucję.

111. **Szpitaly w Górze Kalwaryi.** W szpitalach warszawskich ma przytułek nadmierna liczba chorych chronicznych, nieuleczalnych. Ponieważ w Warszawie utrzymanie chorego kosztuje około 40 kop. dziennie, w szpitalu zaś górno-kalwaryjskim tylko około 20 kop., przeto dla ulżenia balastu szpitalom warszawskim postanowiono rozszerzyć szpitalnictwo w Górze Kalwaryi. Zaprojektowano wzniesienie gmachu o dwu piętach z pomieszczeniem na 200 łózek.

Ze względu na chorych i trudności wodociągowe, odstąpiono od zamiaru budowy gmachu o dwu piętrach, a natomiast zgodzono się na budowę dwu pawilonów jednopiętrowych, każdy z pomieszczeniem na sto łóżek. Oprócz tych dwu pawilonów, ma być wzniesiony dom administracyjny z mieszkaniami dla lekarzy, intendentów, kancelaryę, rozmównicę, przy kancelaryi. Lokale zajmowane obecnie przez lekarzy, intendenta i służbę szpitalną, po wybudowaniu nowego domu administracyjnego, będą przerobione odpowiednio na pomieszczenie jeszcze 50 łóżek.

A więc szpitale górno kalwaryjskie, w niedalekiej przyszłości zabiorą ze szpitali warszawskich 250 chorych nieuleczalnych. Kosztorys budowy zamknięto w sumie od 220,000 rb. do 250,000 rb. Ponieważ w budżecie magistratu warszawskiego na rok 1911, zamieszczono już na ten cel sumę 90,000 rb., więc roboty wstępne w Górze Kalwaryi już rozpoczęto. Urządza się tam obecnie pralnia mechaniczna, oraz druga studnia artezyjska wiercona do 120 metrów głęboko.

Projektami powyżej wymienionemi nader gorliwie zajmuje się komitet szpitalny, do którego należą pp.: Okęcki kurator szpitala górno-kalwaryjskiego: dr. Rzeszotarski, inż. Szenfeld, inż. Sokal, oraz budowniczy Feders, pod przewodnictwem wiceprezydenta p. Zaręby. Wykonawcą projektów budowy i kierownikiem robót jest budowniczy Felicjan Rakiewicz.

**112. O zanieczyszczenie Bzury przez cukrownię w Leśmierzu.**  
Nad olbrzymią ilością fabryk w Królestwie, położonych nad brzegami rzek, zawisła w ostatnich czasach groza zamknięcia. Oto prokuratura, dowodząc, że ścieki z fabryk, spuszczone do wód, zanieczyszczają je i czynią szkodliwymi dla zdrowia, wystąpiła z żądaniem zamknięcia tych fabryk na mocy 863 art. kod. kar. głów. Niedawno właśnie przed forum sądu okręgowego w Kaliszu rozegrał się na tem tle proces, wytoczony przeciwko dyrektorowi cukrowni w Leśmierzu, p. Beticherowi. Sąd jednak żądania prokuratury co do zamknięcia cukrowni nie uwzględnił i z art. 111 ust. o kar. skazał jedynie p. Betichera na 200 rub. grzywien.

Wskutek protestu prokuratora, sprawa przeszła do Izby Sądowej. Prokurator, powołując się na to, że kara grzywien nie może mieć żadnego wpływu na kierowników cukrowni i że cukrownia w dalszym ciągu będzie zanieczyszczać wodę, stanowczo żądał zamknięcia fabryki.

Obrońca zagrożonej fabryki w parogodzinem przemówieniu dowodził niesłuszności żądań prokuratora. Między innymi mówił:

Cukrownia Leśmierska za nieczystość wody w Bzurze nie może odpowiadać i z tego względu jeszcze, że na brzegach Bzury powyżej Leśmierza znajduje się mnóstwo fabryk, które również spuszczały ścieki do Bzury. Nie można więc i z tego względu impurować cukrowni w Leśmierzu wyłączne zanieczyszczenie wody. Że niezdatność wody z Bzury do picia nie jest winą cukrowni Leś-

mierskiej, lecz zależy od czynników innych. świadczy znakomicie stwierdzony przez analizę fakt, że nie tylko woda w rzece poniżej fabryki, a więc ta, w którą spuszczone są ścieki, lecz i woda zacierpnięta powyżej fabryki, są jednakowo nieczyste. Dążenie prokuratora, aby uzdrowotnić wodę w Bzurze jest oczywiście chwalebne, lecz droga przezeń obrana bynajmniej do celu nie prowadzi. Jeżeliby Izba sądowa uwzględniając żądanie prokuratora, zamknęła cukrownię, duże ognisko przemysłu, dające możność egzystencji 1,000 prawie rodzin robotniczych, to i za tę cenę woda z Bzury nie stanie się zdadną do picia, pozostanie bowiem jeszcze olbrzymią ilość fabryk nad Bzurą, które muszą spuszczać w nią ścieki, a nawet gdyby zamknięte zostały wszystkie fabryki, to i wtedy woda w Bzurze nie stałaby się przezroczystą. Niezamykanie fabryk przyczynić się więc może do uzdrowotnienia wody w Bzurze, lecz uregulowanie rzeki; przedsięwzięcie to jednak przechodzi siły pojedynczych jednostek i mogłoby być dokonane dla dobra społeczeństwa jedynie przez rząd. Żądanie prokuratora jest bezzasadne ze względów faktycznych i z punktu widzenia prawnego.

Izba sądowa, zgodnie z wywodami obrony, protest prokuratora pozostawiła bez skutku.

Sprawa tu posiada ogólniejsze znaczenie, a ze stanowiska higieny publicznej zasługuje na oświetlenie wszechstronne.

Nie dotykamy konkretnego przypadku, zwracamy jednakże uwagę, że sprawa unieszkodliwiania ścieków fabrycznych, wpuszczanych do rzek jest przedmiotem poważnych badań naukowych których wyniki stosowane bywają w praktyce.

Inaczej być nie może, leży to w interesie zdrowia nieraz dziesiątków, a może i setek tysięcy ludności nadbrzeżnej.

W sprawie tej, jako programowej na Zjeździe, właśnie w Kaliszu, a więc poniekąd w porzeczu Bzury, zamieszczamy referaty specjalne i uchwały zapadłe podczas obrad higienistów w r. 1903.

**113 Kaplica przedpogrzebowa w Kielcach.** Z funduszków, t. zw. pokładnego, t. j. pieniędzy otrzymanych za wynajęcie karawanów i ze sprzedaży placów na groby na cmentarzach katolickich w Kielcach, wystawiony został kosztem 2,850 rb. na placu, należącym do nowego kościoła przy ulicy Staro-Warszawskiej, budynek na pomieszczenie karawanów. Przy budynku tym mieści się także kaplica przedpogrzebowa, inaczej „Ogrójec“, w której ludzie niezamożni, mieszkający zwykle w jednym pokoju, nieraz w kilka rodzin, w razie śmierci kogo z członków rodziny, mogą nieboszczyka do chwili pogrzebu umieścić. Zmarłych na choroby zaraźliwe należy również wnosić do wspomnianej kaplicy, aby zabezpieczyć tym sposobem zdrowych od przypuszczalnego zarażenia. Dozór kościelny oddaje kaplicę do użytku bezpłatnie, klucz znajduje się u miejscowego proboszcza, ks. Reczki. Wkrótce w kaplicy urządzony będzie ołtarz i nabyte potrzebne do obrządku kościelnego i przedmioty. Należałoby i w innych miastach urządzić tego rodzaju kaplice.

114. **Powietrze w ogrodach radomskich.** W *Gazecie radomskiej* znajdujemy dwie notatki, których zestawienie daje bardzo smutne pojęcie o warunkach, w jakich znajdują się miejsca spacerowe w tem mieście. Ogrody w Radomiu są dwa, stary i nowy. W starym zaprowadzono niedawno wiele ulepszeń: pozyskał on nowe ogrodzenie, urządzono tam teatr letni, oddzielono ogródek dziecinny, przeznaczony do zabaw, urządzanych staraniem Towarzystwa Hygienicznego. I byłoby wszystko dobrze, gdyby nie to, że z jednej strony zatrąwa powietrze w ogrodzie biegnący obok kanał odkryty, z drugiej zaś „toczy mętne, czarne, cuchnące fale, pełne okropnej woni z nieczystości garbarskich, rzeczka Mleczna“.

Tak się przedstawia sytuacja w starym ogrodzie, gdzie swój ogródek dla dźwiatwy umieściło Tow. Hygieniczne.

A jakie warunki spacerowe ma ogród nowy? Według *Gaz. Rad.*, osobom, pragnącym używać tam spaceru, przeszkadzają przede wszystkim: nieznośne wyziewy z miejsc ustępowych, które rozchodzą się po całym ogrodzie, a zatruwające spacer najwytrwałszym, oraz tumany kurzu, zasypującego oczy i usta, gdyż ulice w ogrodzie nie są polewane.

W ciężkiej, zaiste, atmosferze zmuszeni są radomiacy odbywać swe spaceru.

---

## Instytut szczepienia ospy ochronnej D-ra J. TCHÓRZNICKIEGO

w Warszawie, Daniłowiczowska 8, telef. 5-28.

— ZAWSZE ŚWIEŻA —  
I BAKTERJOLOGICZNIE CZYSTA

# KROWIANKA

*Rurki na 1, 5 i 10 szczepień.*

Szczepienie i sprzedaż na miejscu od 9-ej rano do 7-ej wieczór.  
Zamówienia listowne uskutecznią się odwrotną pocztą za zaliczeniem

---

## Laboratorium Farmaceutyczne przy aptece F. KUCIŃSKIEGO

**w Warszawie, Marszałkowska 49**

przygotowuje następujące przetwory:

**Ferroglicerofosfat. Glicerofosfat, Syrupus Thymi comp.** (Pertussina), **Syrupus Thiocoli comp., Sirolina, Syrupus Jodotannicus fosforicus** (zamiast tranu), **Płyny wyjąławiane do podskórnych wstrzykiwań w ampułkach.**



Strzedz się podrabia-  
nych i naśladowanych

## Dla kaszlących i osłabionych SŁODOWY EKSTRAKT I KARMEŁKI

z Miodu, Słodu i Ziół,

nagrodzone na wystawach higieniczno-lekarskich w Warszawie,  
Krakowie, Lwowie i na Środkowo-Azyatyckiej w Moskwie.

Fabryka  
ulica

# LELIWA

w Warszawie  
Zielna Nr. 21  
Telef. 59,54

Wyłączna sprzedaż w Aptekach i Składach aptecznych.

Zwracać uwagę na fir-  
mę i na opakowanie

### Rado-aktywne termy (kąpiele gorące)

## Toeplitz=Schönau (Czechy).

Specjalna miejscowość lecznicza dla cierpiących na podagrę, reumatyzm, artretyzm (ischias) i t. p. Jedyne, istniejące teraz, naturalne, rado-aktywne ka-mery emanacyjne. Wielkie emanatorium, rado-aktywne — bezpośrednio ze źródła, dla chorób zastarzałych, prócz tego wszystkie współcześnie środki leczni-cze, kąpiele błotne, wody mineralne i t. p. Sezon—cały rok. Informacyi udziela Inspektor zdrojowiska.

## A. WETTLER Sen. Biuro Instalacyjno-Techniczne FABRYKA PRZYRZĄDÓW SANITARNYCH

Warszawa, ulica Hoża Nr 59. Telefony 98 i 19-98.

Filja w Łodzi, ul. Piotrkowska Nr 121.

Kąpiele ludowe i fabryczne. Urządzenia sanitarne w szpitalach.  
Wodociągi i kanalizacje. Ogrzewanie centralne. Wentylacje.  
Biologiczne oczyszczanie ścieków.

Redaktor **Dr Józef Jaworski.**

Druk Synów St. Niemiry, Warszawa, Plac Warecki 4.

# MODLIŃSKI i LILPOP

## Apteka i Fabryka Tabletek i Pastylek

medale złote: Lwów, Giechocinek i Lublin

Warszawa, ulica Czerniakowska Nr 83.

Środki lekarskie dozowane w tabletkach. Tabletki Sublimatowe.

ZAMIAST ŻELAZA!


ZAMIAST TRANU!


## HEMATOGEN D<sup>RA</sup> HOMMELA

 w użyciu w świecie lekarskim od 21 lat. 

Nie zawiera kwasu borowego, salicylowego ani innych bakteryobójczych domieszek, zawiera zaś oprócz chemicznie czystej hemoglobiny wszystkie sole świeżej krwi, zwłaszcza połączenia fosforowe (potasowe, sodowe i lecytyne) oraz równie ważne ciała białkowe surowicy w stanie stężonym, nie rozłożone. Posiada wielkie znaczenie jako środek **krwiotwórczy, bogaty w połączenia organiczne żelaza, środek dyetyczny, środek wzmacniający dzieci i dorosłych** podczas osłabienia z jakiegokolwiek bądź powodu.

### Szczególnie przy leczeniu dzieci środek niezastąpiony.

 Znakomite rezultaty przy krzywicy, zółtach, niekrwistości, chorobach kobiecych, neurastenii, chorobach serca, malarii, męskiej niemocy, podczas rekonwalescencji (po zapaleniu płuc, grypy i t. p.)

 Działa znakomicie jako środek wzmacniający chorych na płuca. Bardzo chętnie przyjmują go dzieci. Pobudza apetyt.

Hematogen D-ra Hommela w odróżnieniu od falsyfikatów **przechowuje się bardzo długo, co zostało stwierdzone wieloletnim doświadczeniem w strefie gorącej i przy zamrażaniu, zupełnie wolny od zarazków grzybicy,**

co osiągnięte zostało przez sposób przyrządzania, opisywany przez nas niejednokrotnie, przy zastosowaniu możliwie najwyższej temperatury. P.P. lekarzom rekomendujemy nasz najnowszy, ulepszony w smaku Hematogen Dra Hommela, jako idealny, zupełnie czysty długo przetrzymujący się preparat hemoglobinowy.

Dla uniknięcia pomyłek prosimy zawsze zapisywać

### HEMATOGEN D-ra HOMMELA.

Dawki dobowe: Dla ssawców 1-2 łyżeczek od herbaty z mlekiem (temp. napoju); dla starszych dzieci 1-2 łyżek deserowych (czyste), dla dorosłych 1-2 łyżek stołowych na pół godziny przed jedzeniem, ze względu na wybitne własności preparatu pobudzania apetytu.

Dostać można we wszystkich aptekach i składach aptecznych.

Fabryka Hematogenu Dra HOMMELA, Petersburg Smoleńska 32.

**LABORATORYUM**  
**CHEMICZNO-FARMACEUTYCZNE**  
**Tow. Akc. Fr. KARPIŃSKI w Warszawie**

**ul. Elektoralna Nr 35, tel. 600**

POLECA:

**Lecyfinę w granulkach** (*Ovo-Lecithinum granulatum*).

Cena flakonu Rb. 1 kop. 20.

**Lecyfinę w tabletkach** (*Tabulettae Ovo-Lecithinum*).

Lecytyna jest znakomitym środkiem skrzepiającym, stosuje się w: krzywicy, niedokrwistości, białaczce, skrofulach, neurastenii.

Cena flakonu Rb. 1.

**Piperazynę** (*Piperazinum effervesces fabricacionis Karpiński*). Piperazynę stosuje się **w przypadkach**

**ostrych:** dny nożnej, piasku moczowego, kolek nerkowych, ostrego reumatyzmu;

**w przypadkach przewlekłych:** skazy moczanowej, skazy dnawej, kamieni nerkowych, żółciowych, przewlekłego reumatyzmu, neurastenii, wyprysków, stwardnienia tętnic, zmiękczenia kości, moczówki i t. p. Cena flakonu Rb. 2 k. 25.

**Renetol** (*Tabulettae Salis Physiologici effervescentis*).

Renetol potęguje rozpuszczanie kwasu moczowego, podnosi zasadowość krwi, zniża jej ciśnienie, wzmaga diurezę.

Cena pudełka (30 tabletek) kop. 90.