



V7 180136
XY 002176000

Biblioteka Gl. AWF w Krakowie



1800053115

39063



BIBLIOTEKA

UNIW. JAGIELL.

STUDJUM WYCH. FIZ. U. J.



W. 203
J.H.

Dr. KAZIMIERZ KARAFFA-KORBUTT
Profesor Uniwersytetu Wileńskiego

Dr. ALEKSANDER SAFAREWICZ
Docent Uniwersytetu Wileńskiego.

ZADANIA SANITARNE

DLA UŻYTKU STUDENTÓW — MEDYKÓW.

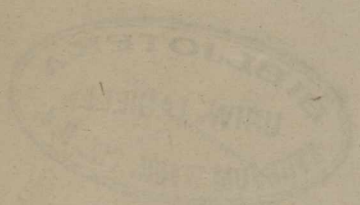


WYDANIE KASY ZAPOM. MED. POL. U. S. B.
WILNO. 1926.
TOW. WYD. „POGOŃ“, DRUK. „PAX“, Św. IGNACEGO 5.



383

WYDZIAŁ ANATOMII I FIZJOLOGII



WYDZIAŁ ANATOMII I FIZJOLOGII
KRAKÓW

613(076.8)(076)

ZADANIA SANITARNE.

WSTĘP.

Programy nauczania higieny na wydziałach lekarskich naszych uniwersytetów przewidują przeprowadzanie ćwiczeń praktycznych. Jest rzeczą zrozumiałą, że na poszczególnych wydziałach, w zależności od szkoły i poglądów kierownika katedry, program tych ćwiczeń jest różny. Należy jednak uznać, że ćwiczenia praktyczne z higieny posiadają doniosłe znaczenie pedagogiczne, gdyż wnoszą w higieniczne myślenie przyszłego lekarza pierwiastek ściślejszej metody w badaniach naukowych. Bez ćwiczeń praktycznych w nauczaniu higieny biorą przewagę elementy rozumowania, metodyka nauk normatywnych i wogóle społecznych, wskutek czego uszczupla się biologiczny podkład naszej nauki, higienista zaś przede wszystkim powinien być biologiem.

Ćwiczenia praktyczne z higieny można przeprowadzać metodą masową lub też indywidualną. Pierwsza metoda polega na tem, że grupa studentów w przeciągu krótkiego czasu 2 — 3 godziny—pod kierunkiem profesora i asystenta dokonywa badań, korzystając z odczynników, rozczyńców mianowanych i t. p. zawczasu przygotowanych. Przy indywidualnem przeprowadzaniu ćwiczeń student otrzymuje na dłuższy przeciąg czasu np. trymestru, miejsce w pracowni

(stół i szafkę) i powinien częściowo w obecności i pod kierunkiem asystenta, częściowo zaś samodzielnie przeprowadzić szereg badań.

Pierwsza metoda wymaga mniejszego personelu nauczycielskiego, mniejszych zasobów materialnych ze strony katedry oraz mniej czasu ze strony studentów, lecz druga metoda daje bez wątpienia znacznie większe korzyści dla studenta, dlatego też należy do niej dążyć ze wszelkich miar.

Na Uniwersytecie Wileńskim student wykonywa obowiązkowo w ciągu roku następujące badania:

1. Oznaczenie CO_2 w powietrzu za pomocą zmodyfikowanej metody Pettenkofer'a.
2. Oznaczenie twardości wody za pomocą metody Winkler'a (ewent. Boutron'a i Boudet'a).
3. Oznaczenie utlenialności wody za pomocą metody Kubel'a i Tiemann'a.
4. Oznaczenie chloru w wodzie za pomocą metody Mohr'a.
5. Ilościowe oznaczenie NH_3 w wodzie za pomocą odczynnika Nessler'a.
6. Ilościowe oznaczenie N_2O_5 w wodzie za pomocą metody Noll'a.
7. Ilościowe oznaczenie N_2O_3 w wodzie za pomocą metody Griess'a.
8. Oznaczenie rozpuszczonego O_2 w wodzie za pomocą metody Winkler'a.
9. Chlorowanie wody.
10. Badanie mleka: ciężar właściwy, zawartość tłuszczu (za pomocą metody Feser'a, Marchand'a i Gerber'a) i części stałe.

11. Badanie mleka na rozmaite zafalszowania.
12. Badanie mąki za pomocą metody Rakowicza.
13. Badanie chleba: ciężar właściwy, objętość porów, kwasowość.
14. Badanie książek szkolnych.

Ale prócz tego wprowadziliśmy tak zw. „Zadania sanitarne“. Po ukończeniu wszystkich wymienionych badań student wybiera jedno z „zadań sanitarnych“ umieszczonych niżej i rozwiązuje je bądź w pracowni uniwersyteckiej, bądź też w domu, w zależności od charakteru zadania. Rezultaty przeprowadzonych badań notuje się i składa kierownikowi w postaci zakończonego opracowania, zaopatrzonego, jeżeli tego wymaga zadanie, w ocenę sanitarną lub orzeczenie.

Zadania sanitarne mają na celu: 1-o, wdrażać studentów do bardziej samodzielnej pracy w dziedzinie higieny i 2-o, zetknąć ich z rozwiązywaniem konkretnych zadań, jakie może im postawić realne życie w niedalekiej przyszłości.

Niniejsza książeczka właśnie ma na celu dopomóc studentowi rozejrzeć się w obfitym materiale zadań sanitarnych oraz podać mu praktyczne wskazówki do rozwiązania ich. Zadania są zaopatrzone w praktyczne informacje, jak: najniezbędniejsze źródła piśmiennictwa, przeważnie polskie, w których można znaleźć wskazówki teoretyczne i metodologiczne; postawienie i ujęcie kwestji, schemat wykonania badania, sposób wnioskowania i wyprowadzania oceny ew. orzeczenia sanitarnego; czasem podaje się przykład rozwiązania zadania:

W celu ekonomji miejsca następne pięć książek, na które się często powołuje, oznaczone są skrótami:

Witold Gądzikiewicz. Metodyka badań higienicznych. Lwów—Warszawa, 1925 — skrót: Gądzikiewicz, Metodyka.

Kazimierz Karaffa-Korbutt. Zarys Higjeny Wilno, 1925 — skrót: K. Korbutt, Higjena.

Aleksander Safarewicz. Badanie książek szkolnych pod względem higienicznym. Wilno, 1925—skrót: Safarewicz, Książki.

Aleksander Safarewicz. Higjeniczne własności tkanin odzienia. „Archiwum Higjeny“, tom I, 1926—skrót: Safarewicz, Tkaniny.

A. Trawiński. Higjena mięsa. Lwów, 1924—25—skrót: Trawiński, Mięso.

Wszystkie 128 zadań podzielono na VII grup:

I. Statystyka sanitarna, zadania 1 — 11.

II. Higjena odżywiania, zadania 12—38.

III. Regulacja ciepła w ustroju, zadania 39—60.

IV. Mieszkanie i siedziba, zadania 61—92.

V. Zawód i praca, zadania 93—101.

VI. Walka z chorobami zakaźnymi, zadania 102—108.

I. Higjena społeczna, zadania 109—128.



I. STATYSTYKA SANITARNA.

Zróżdła podstawowe: K. - Korbutt. Higjena, str. 23-124. Na str. 123 podano literaturę którą, można wykorzystać podczas rozwiązywania zadań sanitarnych ze statystyki.

1. Otrzymać drogą pomiarów wzrostu najmniej 50 osób szereg statystyczny, rozklasyfikować go, obliczyć charakterystyki szeregu i wykreślić djagramy.

2. To samo zadanie dla szeregu statystycznego wagi najmniej 50 osób.

Dla wykonania tych prac można się posługiwać książką: E. L o t h. Wskazówki do badań antropologicznych na człowieku żywym. Warszawa, 1914. Str. 1—27.

Uporządkowanie otrzymanego szeregu statystycznego trzeba przeprowadzić według wskazówek, podanych w książce: J. C z e k a n o w s k i. Zarys metod statystycznych w zastosowaniu do antropologii. Warszawa 1913, str. 29.

Należy uporządkować szereg według klas o różnicy 1 cm. (zad. 1) ewent. 10 gramów (zad. 2) i obliczyć:

a) średnią arytmetyczną; b) wielkość modalną; c) odchylenie przeciętne; d) odchylenie średnie i e) wskaźnik zmienności. Następnie:

wykreślić krzywą szeregu (K.-Korbutt, Higjena, str. 27 i następne, Czekanowski, str. 13 i następne).

3. Obliczyć prawdopodobieństwo a posteriori na podstawie rzucania 1 monety.

4. To samo z 2 monetami.

5. To samo z 2 kośćmi do gry.

Te trzy zadania należą do prostych ćwiczeń z teorii prawdopodobieństwa. Wykonywanie jest bardzo proste, lecz wymaga pewnego czasu i cierpliwości, gdyż należy zrobić nie mniej 1000 rzutów. Po każdym rzucie notujemy rezultat na arkuszach papieru (protokoły); po skończeniu rzutów dodajemy poszczególne wyniki i zestawiamy je z obliczonym przez nas prawdopodobieństwem matematycznym. Należy załączyć protokoły.

Jako źródło można wskazać książkę: Wł. Gosiewski. Zasady rachunku prawdopodobieństwa. Warszawa, 1906.

Przykład: Rzucamy 1000 razy 2 jednakowe monety

Wypadło I 2 orły — 235 razy (p_1).

II 2 reszki — 251 razy (p_2).

III orzeł i reszka — 514 razy (p_3).

Prawdopodobieństwo matematyczne wynosi: dla pierwszego wypadku (I) $p_1 = \frac{235}{1000} = 0,235$; otrzym. $\frac{235}{1000} = 0,235$.

Dla drugiego wypadku (II) $p_2 = \frac{251}{1000} = 0,251$; otrzymaliśmy $\frac{251}{1000} = 0,251$.

Dla trzeciego wypadku (III) $p_3 = \frac{514}{1000} = 0,514$; otrzymaliśmy $\frac{514}{1000} = 0,514$.

6. Obliczyć współczynnik korelacji pomiędzy dwoma danymi szeregami.

Sposoby obliczania podane są u Czekanowskiego, str. 105 i następ. §§ 50—52; tam też przytoczono przykład z dziedziny antropologii (współzależność między wzrostem a kształtem głowy). Są tablice, ułatwiające żmudne obliczanie współczynników korelacji, lecz dotychczas w języku polskim ich nie mamy.

7. Zbadać za pomocą tablicy Dawidow'a granice prawdopodobieństwa dwóch danych zjawisk.

Sposób korzystania z tablicy i przykład podano K.-Korbutt. Higjena, str. 53.

Podajemy do rozwiązania następujący przykład.

Przykład. W Indjach angielskich mamy następujące dane statystyczne przypadków zapadania na cholere i śmierci od cholery:

1926 r. od 14 do 20 marca 2435 zapadań i 1379 śmierci.
od 21 do 27 marca 2968 „ „ 1585

(Rapport épidémiologique, 1926. Nr. 5). Poddać analizie te dane.

8. Opracować dany materiał statystyczny, podany w formie tablic liczbowych i obliczyć odpowiednie współczynniki.

Chodzi tu o obliczenie współczynników śmiertelności, rozrodczości, chorobowości, zapadalności i t. d. na podstawie liczb absolutnych. Tablice bierze się z periodycznych wydawnictw statystycznych.

9. Na podstawie tablicy liczbowej sporządzić wykresy w różnych kształtach.

Jako wzory do wykresów mogą służyć diagramy, podane K.-Korbutt, Higjena, str. 70 — 121.

10. Opracować krytycznie kilka faktów z demografii danego miasta.

Przykład. Na str. 21 książki: W. Bogucki. Organizacja służby zdrowia i stan sanitarny m. st. Warszawy w 1924 roku, podano tablicę liczbową, pokazującą zapadalność na dur brzuszny według miesięcy roku i wieku chorych. Czy pozwala analiza statystyczna tych danych twierdzić, że w tym roku dur brzuszny w Warszawie szerzył się przeważnie drogą kontaktu.

Jeżeli wykonamy wykres zapadalności według miesięcy, wówczas zobaczymy, że krzywa nie posiada kształtu, odpowiadającego epidemjom wodnym (nagle podniesienie krzywej, powolny spadek) więc rzeczywiście możemy wnioskować ze znacznym stopniem prawdopodobieństwa, że w Warszawie w r. 1925 mieliśmy do czynienia z zakażeniami durementem brzuszным per contactum.

11. Opracować kilka zjawisk z chorobowości ludności danego miasta na podstawie materiałów kas chorych.

Zadanie polega na segregowaniu przynajmniej tysiąca kart z przychodni kas chorych według cech statystycznych, jak to:

1-o, według płci i wieku;

2-o, według grup chorób;

3-o, według poszczególnych chorób.

Dla segregowania kart według grup chorób i według poszczególnych jednostek tablicy nosologicznej należy posługiwać się książką: „Mianownictwo chorób i przyczyn zgonów. Warszawa, 1922“, wydaną przez Ministerstwo Zdrowia Publicznego. Mianownictwo to zostało przyjęte przez Komisję Międzynarodową w Paryżu d. 14.X. 1920 r.

Jeżeli w kartach przychodni przytacza się jeszcze inne dane, jak np. kategoria płacy, dane o mieszkaniu, zawód chorego i t. p., wówczas możemy zrobić korelacyjne zestawienie również pomiędzy zapadalnością a wymienionymi wyżej cechami statystycznymi.

Należy sporządzić przedewszystkiem tabelicę liczbową, następnie zrobić wykres.

II. HIGJENA ODŻYWIANIA.

12. Obliczyć wszechstronnie racje odżywiania w poszczególnych konkretnych wypadkach.

Należy: 1-o, ustalić dzienną potrzebę energii dla danej osoby lub grupy osób w danych warunkach (brać pod uwagę wiek, płeć, wagę ciała, zawód ew. warunki pracy i temperaturę zewnętrzną, względnie porę roku);

2-o, określić ilość białek, tłuszczów i węglowodanów, jaka się powinna zawierać w racji dziennej;

3-o, oznaczyć z jakich i z jakiej ilości produktów spożywczych składać się może owa racja (brać pod uwagę tu również i warunki społeczno-ekonomiczne).

Patrz.: K. - Korbutt, Higjena, str. 130 — 165
S. Serkowski. Metodyka badań sanitarnych, str. 1—40.

13. Obliczyć dane racje (np. żołnierską, chorego w klinice lub szpitalu, rację w ochronce lub internacie i t. p.) w kalorjach i w jednostkach Pirquet'a.

Patrz źródła podane w zadaniu 12.

14. Zbadać trzy próby mleka rynkowego i podać ocenę sanitarną.

Należy: 1-o, określić kolor i smak mleka, ilość brudu (sposobem Gerber'a), ciężar właściwy, ilość tłuszczu,

ilość części stałych (wzór Fleischmann'a), kwasowość (sposobem Soxhlet'a-Henkel'a lub Thörner'a-Pfeifer'a), wykonać próbę spirytusową.

2-o, zbadać na domieszki i środki konserwujące, jak to: mąka, krochmal, kreda, soda, kwas borowy, salicylowy (półtorachlorkiem żelaza), formalina, nadtlenek wodoru, chromian potasowy;

3-o, wykonać próbę peptonową;

4-o, zbadać odwirowany osad na obecność krwinek czerwonych i leukocytów;

5-o, podać na podstawie wyników badania ocenę sanitarną.

Przykład I: badanie wykryło, że przy ilości tłuszczu 1,2⁰/₀, ciężar właściwy wynosi 1034,0 w t⁰ + 15⁰ C, a więc ilość części stałych = 10,14; w osadzie są gdzieniedzie krwinki czerwone oraz liczne leukocyty; orzeczenie: mleko jest zbierane; w wymionach krowy istnieje stan zapalny, mleko więc do spożywania nie nadaje się.

Przykład II: badanie ustaliło, że ilość tłuszczu w mleku wynosi 4⁰/₀ (mleko więc nie jest zbierane), że w mleku jest domieszka kwasu salicylowego; orzeczenie: mleko, jako zaprawione szkodliwym dla zdrowia środkiem konserwującym, do spożycia się nie nadaje.

Patrz: Gądzi^o wicz. Metodyka, str. 106—129.

15. Zbadać porównawczo 2 próby mleka na tłuszcz metodą Feser'a, Marchand'a i Gerber'a.

Należy w każdej próbie mleka określić ⁰/₀-ową zawartość tłuszczu przy pomocy metod powyższych; każde określenie wykonać 3 razy, liczby otrzymane ułożyć w postaci tablicy, stwierdzić przy jakiej metodzie są największe

wahania liczb i sprawdzić, czy zgadza się to ze zdaniem, jakie się w tej mierze ustaliło w higienie.

Patrz: Gądzikiewicz. *Metodyka*, str. 112—114.

16. Zbadać trzy próby mleka sposobem biologicznym.

Patrz: Gądzikiewicz. *Metodyka*, str. 129—132 (próby na diastazę, katalazę, peroksydazę i reduktazę), S. Serkowski. *Mleko i mleczarstwo*, wyd. 1917, str. 370—373 (odróżnianie mleka surowego od gotowanego i próba fermentacyjna), str. 376 (próba kazeinowa) str. 377—378 (próba peptonowa).

17. Zbadać 2 próby masła i podać ocenę sanitarną.

I. Należy określić: 1) zabarwienie, zapach i smak, 2) zawartość wody (sposobem wagowym lub Gerber'a, albo Soxlet'a), 4) obecność barwników sztucznych (orlean, kurkuma, szafran) i ciał obcych (mąka, krochmal, kartofle), 5) obecność obcych tłuszczów (próba na olej sezamowy, liczba zmydlania, liczba Reichert'a — Meissl'a), 6) kwasowość.

II. Na podstawie wyników badania podać orzeczenie.

Gądzikiewicz. *Metodyka*, str. 136—151.

18. Zbadać 3 próby kielbas na ilość NaCl, domieszki konserwujące oraz ilościowo na krochmal.

Gądzikiewicz. *Metodyka*, str. 157—159. Trawiński. *Mięso*. Część II str. 132—135; 333—337.

19. Zbadać 3 próby mąki i podać ocenę sanitarną.

Należy: 1) wykonać próby organoleptyczne, 2) określić zawartość wody oraz zdolność wchłaniania jej, 3) dokonać próby na amoniak oraz prób orientacyjnych na domieszki mineralne (kreda, magnezja, gips, alun, siarczan miedzi), 4) dokonać prób na domieszki pochodzenia roślin-

nego (próba orientacyjna Vogel'a, próba na trociny, próba na sporysz).

Patrz: Gądzikiewicz. Metodyka, str. 167—188.

20. Zbadać 3 próby mąki żytniej sposobem Rakowicz'a.

Gądzikiewicz. Metodyka, str. 189—192.

21. Zbadać mikroskopowo 3 próby mąki.

Gądzikiewicz. Metodyka, str. 181—186.

22. Badanie porównawcze mąki na sporysz trzema różnymi metodami (mikroskopowo, chemicznie i sposobem Rakowicz'a).

Gądzikiewicz. Metodyka, str. 180, 184 i 192.

23. Zbadać 2 próby chleba i podać ocenę sanitarną.

Należy: 1) określić jakość wypieku na podstawie zewnętrznego wyglądu oraz na podstawie: a) stosunku wagi skórki do wagi miękisza, b) zawartości wody, c) porowatości, d) ciężaru właściwego miękisza z porami i bez porów (NB. Sprawdzić otrzymane wyniki badania pod b, c i d przy pomocy odpowiednich wzorów albo tablic Gądzikiewicza), e) wchłanianości wody, f) kwasowości.

2) Zbadać na obecność domieszek mineralnych oraz pochodzenia roślinnego (próbę chleba wysuszyć, sproszkować i badać jak mąkę — zadanie 19).

Gądzikiewicz. Metodyka, str. 193—205.

24. Określić wielkość nadpieku według danych wilgotności chleba i mąki.

Należy określić wilgotność mąki oraz wypieczonego z niej chleba i stąd według wzoru odpowiedniego lub tablicy Dawidow'a określić wielkość nadpieku.

Gądzikiewicz. Metodyka, str. 205—207.

25. Opisać widzianą rzeźnię i wskazać jej wady i zalety sanitarne.

Patrz: K.-Korbutt. Higjena, str. 201 — 202; Trawiński. Mięso, część II, str. 21 i dalsze; W. Górecki. Nowa rzeźnia miejska we Lwowie „Przegl. Hig.,” 1902, Nr. 5 — 17; J. Polak. Wykład higieny miast, str. 506—513.

26. Krytyczny opis sanitarny hal i rynków (targowisk) miasta.

Patrz: J. Polak. Wykład Higjeny miast, str. 513—514.

27. Opis chłodni i sanitarna ocena zastosowania chłodu dla celów konserwowania.

K.-Korbutt, Higjena, str. 203; Trawiński Mięso, część II, str. 47 — 56 i 346 — 350.

28. Zbadać bakterjologicznie kilka prób mięsa solonego oraz solanki.

29. Zbadać antyseptyczne działanie NaCl względem produktów spożywczych.

Należy się wzorować na pracach następujących: K. Karaffa-Korbutt. Zur Frage des Einflusses des Kochsalzes auf die Lebenstätigkeit der Mikroorganismen „Zeitschr. f. Hyg. u. Infekt.“ 1912, Bd. 71, H. I, str. 161 — 170, Petterson — Experimentelle Untersuchungen über das konserwieren von Fleisch mit Salzen. „Arch. f. Hyg.“ 1900, Bd. 37, str. 171 i następne. Stadler — Ueber die Einwirkung von Kochsalz auf Bakterien. „Arch. f. Hyg.“ 1899, Bd. 35, str. 40 i następne. De-Freytag — Ueber die Einwirkung konzentrierter Kochsalzlösungen auf Bakterien. „Arch. f. Hyg.“ 1890, Bd. II, str. 60 i następne.

30. Zbadać antyseptyczne działanie formaliny względem produktów spożywczych.

1. Doświadczenie z mięsem: 1. sporządzić 0,2⁰/₀, 0,1⁰/₀ i 0,05⁰/₀ rozczyń formaliny w 1⁰/₀ rozczyńnię wyjąłowym NaCl po 0,5 litra.

2. Wyjąłować w suszarce w t⁰ 160⁰ C w ciągu 3 kwadransów 6 szklanych słoików z doszlif. korkami pojemności po 400 — 500 cm³.

3. 1 kilo świeżego mięsa pokrajać na 6 możliwie jednakowych co do wielkości kawałków (możliwie jednakowej grubości, długości i szerokości) i powkładać do słoików; do każdej pary słoików wlać po 250 cm³ powyższych rozczyńnię formaliny (mamy więc 2 słoiki z 0,20⁰/₀, 2 z 0,1⁰/₀ i 2 z 0,05⁰/₀ rozczyńnię formaliny), ponumerować je kolejno i oznaczyć datę.

4. Słoiki z parzystymi numerami umieścić w t⁰ 37 — 38⁰ C w cieplarce, z nieparzystymi w zimnem pomieszczeniu ewent. na lodzie.

5. Codziennie oglądać mięso w słoikach, porównując wygląd mięsa w parzystych i nieparzystych słoikach, w razie różnicy w wyglądzie stwierdzić zepsucie mięsa i notować datę tego stwierdzenia.

6. Po skończonem doświadczeniu—kiedy w słoikach parzystych mięso zacznie ulegać zepsuciu, obliczyć ilość dni, po których upływie mięso zaczęło się psuć, i ułożyć w postaci tablicy, względnie zrobić wykresy.

II. Doświadczenie z mlekiem: 1 i 2 punkty jak w zadaniu poprzedniem.

3. 1¹/₂ litra świeżego mleka (dokonać próby spirytusowej!) porozlewać do słoików po 250 cm³, ponumerować kolejno, do pierwszych dwóch słoików dodać po 0,5 cm³ nierozcieńczonej formaliny, do dwóch drugich po 0,25 cm³, do dwóch ostatnich 0,10 cm³, skłócić.

4. Jak w zadaniu poprzednim.

5. Codziennie dokonywać z 10 cm³ mleka z każdego słoika parzystego próbę spirytusową, odnotować datę kiedy mianowicie próba ta wypadnie dodatnio.

6. Po 5 dniach podać wyniki w postaci tablicy.

31. Zbadać antyseptyczne działanie H₂O₂ względem produktów spożywczych.

Metodyka jak w zadaniu 30.

32. Poddać z punktu widzenia sanitarnego krytycznej ocenie najczęściej używane sposoby konserwowania mięsa (solenie czyli peklowanie, wędzenie, suszenie, działanie wysokiej i niskiej t^o).

Patrz: K.-Korbutt, Higjena, str. 203 — 206; Trawiński, Mięso, część II, str. 338 i nast.

33. Zbadać próbę mięsa surowego i podać jego ocenę sanitarną.

Należy: 1) określić barwę, zapach, jędrność i spistość, oraz wygląd powierzchni przekroju danej próby;

2) zbadać miejsca podejrzone na obecność promienicy, gruzlicy, wągrów, włośni (NB cewy Miescher'a, motylca mięśniowa, jaja i liszki much):

3) dokonać badania chemicznego — reakcja, próba na amoniak, siarkowodór, skatol. indol i fenol, oraz na domieszki obce, powstrzymujące zepsucie mięsa, jak kwas salicylowy, borowy, benzoesowy, formalina;

4) podać ocenę sanitarną.

Trawiński. Mięso, część II, str. 103—105, 121—125, 130—131, 145—152, 207—228, 236—248, 251—258, 323—330. Gądzikiewicz. Metodyka, str. 154—162.

34. Zbadać próbę mięsa solonego i podać jego ocenę sanitarną.

Należy: 1) zbadać próbę mięsa jak to wskazano w zad. 33;

2) określić ilość soli i dokonać badań na azotany, siarczany i tiosiarczany;

3) podać ocenę.

Patrz źródła w zad. 33.

35. Zbadać próbę mięsa na zatruwacze mięsne.

Trawiński. Mięso, część I, 153—156, oraz odpowiednie podręczniki bakterjologii.

36. Zbadać próbę piwa i podać jego ocenę sanitarną.

Należy określić: 1) barwę piwa i piany, klarowność, zapach, smak, ciężar właściwy; 2) ilość alkoholu i ekstraktu, stopień przefermentowania, ogólną kwasowość; 3) czy są domieszki konserwujące (kwas borowy, salicyłowy, formalina kwaśny siarczyn potasu) oraz kwas pikrynowy.

Na podstawie badań podać ocenę sanitarną.

Patrz: Gądzikiewicz. Metodyka, str. 212—215.

37. Zbadać naczynia drewniane, które służy do przechowywania wody i produktów spożywczych oraz dla przygotowywania pokarmów (konwie, wiadra, dzieże, beczki, niecki, miski, łyżki i t. p.) i podać ich ocenę sanitarną.

Wskazówki odpowiednie znaleźć można: Gądzikiewicz. Metodyka, str. 216 i następne.

38. To samo co do naczyń glinianych (hładysze, garnki, miski), albo metalowych (miedziane, cynowe, żelazne).

Wskazówki: patrz zad. 37 oraz G. Chłopin. Metody sanitarnych izsledowanij przedmiotow powsiedn. obichoda 1923, str. 9 i następne.

III. REGULACJA CIEPŁA W USTROJU.

A) Powietrze.

39. Zbadać porównawczo 2 próby powietrza na CO_2 metodą Pettenkofer'a, Wolpert'a i Lunge'go-Zeckendorf'a.

Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 33—42.

40. Zbadać powietrze na obecność CO jakościowo.

Należy dokonać badania spektroskopowego, oraz próby z tanią i próby Bernstein'a; badanie to przeprowadzić z powietrzem danem oraz z powietrzem, do którego sztucznie dodano CO , i z powietrzem, które napewno nie zawiera CO (absorpcja za pomocą roztworu krwi).

Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 44 i 45.

40. Zbadać powietrze na obecność CO ilościowo.

Należy dodać do próbki powietrza nieco CO (gazu świetlnego np.) i określić ilość CO przy pomocy sposobu Brunck'a.

Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 44 i 45.

41. Określić ilość kurzu w powietrzu.

Patrz: K.-Korbutt, Higjena, str. 254. Gądzikiewicz, Metodyka, str. 47—48.

42. Zbadać powietrze na domieszkę sadzy.

Wskazówki patrz zad. 41.

43. Określić ilość bakteryj w powietrzu.

Patrz: K.-Korbutt, Higjena, str. 254 — 255. Gądzikiewicz, Metodyka, str. 48 — 51, S. Serkowski, „Zdrowie“, 1918, Nr. 1.

44. Zbadać porównawczo wilgotność powietrza za pomocą psychrometru i higrometru.



Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 11 i następne.

45. Z badać jonizację powietrza.

46. Określić ilość NH_3 , SO_2 , HCl w powietrzu.

Wskazówki są podane u Gądzikiewicza, Metodyka, str. 46 oraz w podręcznikach chemji analitycznej.

47. Podać charakterystykę klimatu Polski oraz jego ocenę sanitarną.

Plan: 1) Położenie geograficzne wraz z rozkładem ładu i wody; 2) morfologia i wysokość powierzchni nad morzem; 3) czynniki meteorologiczne — kierunek wiatrów panujących, izotermy, izotery i izochimeny wraz z amplitudą wahań, opady atmosferyczne, zachmurzenie i usłonecznienie; 4) charakterystyka pór roku i wpływ ich na zdrowie ludności; 5) ocena sanitarna klimatu.

Patrz: K. - K o r b u t t, Higjena, str. 288—291, B. M e r e c k i — Klimatologia ziem Polskich. Warszawa, 1915 E. R o m e r — Klimat ziem Polskich. Tom I. Encyklop. Pol. 1912 r.

48. Określić rodzaj surowca i zbadać mechaniczne własności dwóch próbek tkaniny na odzienie zwierzchnie.

Należy: 1) rodzaj surowca określić mikroskopowo, uciekając się do badania chemicznego tylko w wypadkach wątpliwości; 2) zmierzyć grubość tkaniny, jej ciężar i ciężar właściwy, porowatość oraz ściśliwość.

Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 226 - 230; S a f a r e w i c z, Tkaniny, str. 251—276.

49 Zbadać budowę 2 próbek tkaniny na odzienie zwierzchnie.

Patrz: S a f a r e w i c z, Tkaniny, str. 257 — 260
415 — 416.

50. Zbadać stosunek danej tkaniny do powietrza i wody.

Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 230 — 232. Safarewicz, Tkaniny, str. 281—331 i 423—433.

51. Zbadać przewodnictwo cieplne danej tkaniny przy pomocy kalorymetru Stefan'a.

Patrz: W. Gądzikiewicz, Arch. Hig. T. I. str. 451 i nast. Safarewicz, Tkaniny, str. 333—368.

52. Zbadać przemieniowanie cieplne danej tkaniny.

Patrz: Safarewicz, Tkaniny, str. 368—377.

53. Zbadać własności cieplne danej tkaniny w stanie suchym i wilgotnym przy pomocy katatermometru Hill'a.

Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 236 — 237; co do strony technicznej wskazówki są również u Skowrońskiego, Ocena porównawcza sposobów badania i t. d. Polska Gaz. Lek. 1926 r. Nr. 9 i 10.

54. Zbadać stosunek danej tkaniny do gazów czy też do substancyj lotnych.

Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 239. Safarewicz, Tkaniny, str. 385—407.

55. Zbadać porównawczo 3 próby tkanin na zdolność zanieczyszczania się kurzem ulicznym.

Patrz: Safarewicz, Tkaniny, str. 407—408.

56. Zbadać porównawczo 2 próby tkanin na zdolność ich zanieczyszczania się bakterjami.

Patrz: Safarewicz, Tkaniny, str. 408—409.

57. Określić ilość „brudu do usunięcia“ oraz „brudu stałego“ w 2 próbkach odzienia starego.

Patrz. K.-Korbütt, Higjena, str. 313. Gądzi-

kie wicz, Metodyka, str. 240—241. Safarewicz, Tkaniny, str. 409—410.

58. Zbadać próbkę tkaniny na obecność szkodliwych substancyj (ołów, arsen, antymon w farbach, bejcach, subst. obciążających).

Patrz: Safarewicz, Tkaniny, str. 256—257.

59. Podać ocenę sanitarną zbadanej części odzienia.

1) Należy określić wagę danej części odzienia, krój i przynajmniej następujące własności tkanin odzienia: grubość, ciężar właściwy, porowatość, przewiewność, najmniejszy stopień namakalności, przewodnictwo ciepła:

2) pożądane jest też określenie: a) zdolności zanieczyszczania się kurzem, b) zmian własności wymienionych wyżej po wypraniu lub też po odpowiedniej dezynfekcji, c) czy są w tkaninie substancje szkodliwe (ołów, arsen, antymon);

3) na podstawie tych badań dokonać oceny sanitarnej, przyjmując pod uwagę wiek i płeć osoby, dla której przeznaczona się dane odzienie, klimat danej miejscowości, porę roku, rodzaj i warunki pracy.

Patrz: K.-Korbutt, Higjena, str. 322—324, oraz zadania 49—58.

IV. MIESZKANIE i SIEDZIBA.

60. Zbadać mechaniczną budowę i własności gleby.

Należy określić: 1) Wielkość ziaren oraz ich stosunek wzajemny w próbce gleby (przesiewanie i przepłókiwanie); 2) objętość porów; 3) przepuszczalność i włoskowatość; 4) zdolność wchłaniania wody.

Patrz: K.-Korbutt, Higjena, str. 335 i nast. Gądzikiewicz, Metodyka, str. 96—102.

61. Określić odsetkę substancyj organicznych danej próby gleby.

Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 103.

62. Określić sposobem Kjeldahl'a ilość azotu w próbie gleby ulicznej.

63. Zbadać zanieczyszczenie bakteryjne 2 prób gleby ulicznej.

Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 105.

64. Zbadać wilgotność ściany.

Patrz: K. - Korbutt, Higjena, str. 371 — 372, Gądzikiewicz, Metodyka, str. 21—22.

65. Zbadać naturalną ogólną wentylację danego pomieszczenia metodą antrakometryczną.

Patrz: K. - Korbutt, Higjena, str. 373 i następne. Gądzikiewicz, Metodyka, str. 31 i nast. W. Gądzikiewicz, O wentylacji i sposobach badania jej sprawności, Wyd. 1926 r. Kraków, oraz A. Safarewicz, O wentylacji pomysłu inż. Bądryńskiego, Arch. Hig. T. I.

66. Zbadać wentylację sztuczną danego lokalu.

Patrz: zad. 65.

67. Zbadać oświetlenie miejsc pracy w danym lokalu (np. w izbie szkolnej, w lokalu fabrycznym i t. p.) za pomocą przyrządu Wingen'a.

Patrz: Gądzikiewicz, Metodyka, str. 255 — 258.

68. Zbadać kąt padania i kąt otwarcia dla danego miejsca pracy oraz obliczyć stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi w lokalu.

Patrz: K. - Korbutt, Higjena, str. 400 i następne. Gądzikiewicz, Metodyka, str. 246 i nast.

69. Oznaczyć kąt przestrzeny fundamentu za pomocą przyrządu Weber'a.



Patrz: K. - Korbutt, Higjena, str. 402, Gądzikiewicz, Metodyka, str. 249—250.

70. Wskazać wady oświetlenia sztucznego w danym lokalu.

Patrz: K. - Korbutt, Higjena, str. 403—417.

71. Określić intensywność oświetlenia na ławach szkolnych przy pomocy światłomierza C o h n ' a.

Patrz: K. - Korbutt, Higjena, str. 416. Gądzikiewicz, Metodyka, str. 251.

72. Zbadać ogrzewanie danego lokalu co do rozkładu temperatury powietrza i przyrządu ogrzewającego.

Należy w ciągu dnia notować temperaturę powietrza nad podłogą i na wysokości średniej pomiędzy sufitem a podłogą w trzech miejscach danego pokoju — w pobliżu okien, pośrodku pokoju i w pobliżu przyrządu ogrzewającego; notowania takie wykonywać zrana przed ogrzaniem pokoju, w parę godzin po ogrzaniu, oraz w porze, kiedy przyrząd ogrzewający już wystygł, równolegle notować temperaturę powierzchni przyrządu ogrzewającego; (termometr dla temperatur do 200⁰C zamocować na powierzchni przyrządu ogrzewającego — np. pieca lub radiatora, 3 termometry pokojowe zawiesić w odpowiednich miejscach pokoju w powietrzu, notować jednocześnie nad podłogą, poczem, zawieszając termometry wyżej, notować temperaturę na wysokości średniej pomiędzy sufitem a podłogą — najlepiej przeciągnąć przez pokój sznurek i zawieszać na nim termometry); notowania ułożyć w postaci tablicy, podać średnie poszczególnych notowań, oraz wielkość wahań ^t0 (minimum i maximum).

73. Podać krytyczny opis ogrzewania centralnego danego lokalu.

Plan: rodzaj ogrzewania centralnego, ilość i rozkład grzejników, wielkość ich powierzchni (w przybliżeniu), wahania temperatury powietrza i grzejników (notowanie jak w zadaniu 72), wilgotność powietrza (wahania w ciągu tygodnia, notować możliwie jednocześnie z notowaniem temperatury powietrza); braki sanitarne ogrzewania.

Wskazówki: co do ogrzewania centralnego — patrz: K. - K o r b u t t, Higjena, str. 427 i następne; co do temperatury i wilgotności powietrza — patrz: G ą d z i k i e w i c z, Metodyka, str. 1 i następne.

74. Zbadać 3 próby wody, pobrane w rozmaitych miejscach rzeki.

Należy: 1) Pobrać jedną próbę powyżej miasta, drugą w śródmieściu, trzecią poniżej miasta; albo jedną powyżej miejsca, gdzie jest główny wpust ścieków, drugą — o 20 — 30 m poniżej tego miejsca, trzecią o 1 — 2 km poniżej miejsca czerpania próby drugiej.

2) Dokonać w każdej próbie określeń następujących: barwa, przezroczystość, zapach, ilość zawiesiny, ilość części stałych, obecność kwasu fosforowego, ilościową zawartość chlorków, azotynów i amoniaku (cylindry H e h n e r ' a), utlenialność (K u b e l - T i e m a n n).

3) Wyniki podać w postaci tablicy porównawczej, zaznaczywszy uprzednio, w jakim miejscu i w jakich warunkach pogody (np. podczas suszy, upałów, chłodu, po ulewnym deszczu, po dłużej trwających deszczach i t. d.) pobierano owe próby.

4) Wytlumaczyć różnice w wynikach otrzymanych dla prób poszczególnych.

Patrz: K. - K o r b u t t, Higjena, str. 442 i następne. G ą d z i k i e w i c z, Metodyka, str. 57 i następne.

75. Zbadać wodę rzeczną na zmianę utlenialności w ciągu miesiąca.

Należy co trzeci dzień pobierać próbę wody w jednym i tem samym miejscu i badać ją na utlenialność, poczem zadość uczynić warunkom, zawartym w pp. 3 i 4 poprzedniego zadania.

Patrz: G ą d z i k i e w i c z, Metodyka, str. 74 i 75.

76. Zbadać próbę wody ze studni.

Należy pobrać próbę według wskazówek, podanych na str. 54 Metodyki, G ą d z i k i e w i c z a, dokonać badań, wskazanych pod p. 2 w zadaniu Nr. 74 oraz określić twardość wody (sposobem Winkler'a) i orzec, do jakich celów mogłaby się nadawać woda owa.

Patrz: G ą d z i k i e w i c z, Metodyka, str. 67—69.

77. Zbadać bakterjologicznie wodę, pobraną w 2 rozmaitych miejscach rzeki.

Należy pobrać wodę rzeczną do wyjalowionych naczyń powyżej miasta oraz w śródmieściu możliwie równocześnie (z łódki, płynącej z prądem rzeki), naczynia z próbkami wody umieścić natychmiast do lodu i przenieść do pracowni, gdzie dokonać posiewów i obliczyć ilość bakteryj w 1 cm³ każdej próbki wody; wytłumaczyć różnicę wyników.

Patrz: G ą d z i k i e w i c z, Metodyka, str. 54 i 79—81, oraz odpowiednie podręczniki bakterjologii.

78. Dokonać określenia coli — miana dla danego źródła wody.

Należy w ciągu miesiąca conajmniej 4 razy dokonać tego określenia, notując pogodę (deszcze, posucha, temperatura wody i powietrza, usłonecznienie), jaka była pod-

czas pobierania próby wody i na parę dni przed tem, porównać wyniki i wytłumaczyć ich różnicę.

Patrz: Gądzikiewicz, *Metodyka*, str. 81 i 82, oraz odpowiednie podręczniki bakterjologii.

79. Podać opis stacji filtrów w Warszawie.

Podczas zwiedzania stacji należy zwrócić uwagę i odnotować dane co do: 1) topografji stacji, 2) rodzaju filtrów i ich budowy, 3) ilości ich i pojemności, 4) okresu działania i wydajności, 5) sposobu oczyszczania; pozatem należy podać wyniki badań wody filtrowanej, ułożone w tablicę według miesięcy obok wydajności stacji.

Patrz również: J. Polak, — *Wykład Higjeny Miast*, 1908 str. 299 i następne.

80. Podać krytyczny opis zaopatrzenia w wodę miasta.

Plan: 1) Pochodzenie wody — gruntowa i powierzchniowa.

2) Opis źródła — topografja i stan źródeł pod względem zabezpieczenia od zanieczyszczania.

3) Dostarczanie wody mieszkańcom, względnie sposoby czerpania wody.

4) Ilość i jakość wody (wyniki badań odnośnych pracowni), do jakich celów służy woda z poszczególnych źródeł,

5) Krytyczna analiza zebranych danych w związku z zaludnieniem miasta, poziomem kulturalnym mieszkańców, klimatem i innymi warunkami lokalnymi.

6) Dane co do ruchu chorych na tyfus brzuszny, jako pewnego rodzaju ilustracja stanu zaopatrzenia w wodę.

81. Wykonać jednorazowo badanie biologiczne wody rzecznej czy też innej.

Patrz: K. - Korbutt, Higjena, str. 450 i następne.
W. Gądzikiewicz, Metodyka, str. 83 i następne.

82. Podać krytyczny opis kanalizacji miasta.

Plan: 1) Obszar skanalizowany (pożądany jest plan miasta z oznaczeniem na nim rur ulicznych i kanałów), ilość posiadłości skanalizowanych i nieskanalizowanych, ilość mieszkańców, ilość wody zużywanej przeciętnie na dobę.

2) System kanalizacji, rok jej urządzenia.

3) Kanały i rury uliczne: charakter gruntu, w którym są założone kanały, głębokość, na jakiej się one znajdują, drenaż; spadek kanałów, ich wielkość, profil, materiał, studzienki osadowe i szyby uliczne, upustowe kanały.

4) Oczyszczanie kanałów.

5) Czy były wypadki wydobywania się ścieków na zewnątrz, lub nadwerężenia kanałów (np. skutkiem opadania gruntu).

6) Opis kanalizacji domowej — rury, syfony, klozety, wentylacja.

7) Los ostateczny ścieków: przybliżona ilość ścieków, wpuszczanie do rzeki ścieków nieoczyszczonych czy też po oczyszczeniu, sposób oczyszczania (podać wyniki badań wody ściekowej oczyszczonej); o ile się wpuszcza ścieki bezpośrednio do rzeki lub innego naturalnego zbiornika wody, to należy podać dane co do wielkości zbiornika i szybkości ewentualnego prądu rzeki, obejrzeć brzegi rzeki poniżej miejsca wpustu, wydobyć, w paru miejscach muł z dna dla przekonania się, czy nie ma on zapachu gnilnego, opisać miejsce wpustu ścieków, z łódki w rozmaitych miejscach i na rozmaitej odległości od wpustu ścieków pobrać próbki wody i na oko określić klarowność, zwrócić uwagę, czy dużo jest baniek na po-

wierzchni wody i czy niema zapachu gnilnego ponad wodą, wypytać okolicznych mieszkańców, czy latem czują oni jakiegokolwiek odory przykre, zalatujące od zbiornika, czy w danym zbiorniku wody w pobliżu wpustu ścieków są ryby.

8) Wskazać wady kanalizacji, przyjmując pod uwagę wymagania higieniczne podane u K. - K o r b u t t a, Higjena str. 494—498.

Patrz również: J. P o l a k, Wykład Higjeny Miast, 1908, str. 358—445.

83. Podać krytyczny opis instalacji biologicznej do oczyszczania ścieków.

Plan: 1) Położenie i rodzaj instalacji (doły gnilne filtry utleniające, pola irygacyjne).

2) Opis: a) doły gnilne—ilość odstojników, ich kształty i wymiary, zakryte czy też otwarte, czy jest oczyszczanie wstępne (kraty, grabie i t. p.), ile czasu ścieki pozostają w dołach; usuwanie mułu; zabarwienie, klarowność, zapach ścieków już oczyszczonych, stopień mineralizacji ścieków tych (wyniki odpowiednich badań, o ile takowe przeprowadza się), wydajność względnie wystarczalność instalacji; dalszy los ścieków oczyszczonych oraz mułu; (pożądany jest plan instalacji w postaci odręcznego szkicu); czy mieszkańcy pobliscy uskarżają się na sąsiedztwo dołów (odor, muchy).

b) Filtry utleniające — rodzaj ich (przerywane czy też stałe) ilość, kształty, pojemność, materiał (z czego są zrobione i czem są załadowane), przeciętna szybkość oczyszczania w lecie i w zimie (wydajność), sprawność działania, wystarczalność filtrów, wyniki badania przesączu, dalszy los jego; skargi pobliskich mieszkańców (odor, muchy).

c) Pola irygacyjne — rodzaj ich (przerywane i stałe), gleba, drenaż, obszar pól, wydajność (ilość m³ ścieków na 1 ha pola); wody drenowe (wyniki badań), kultura ogrodowa.

3) Ocena krytyczna instalacji — chodzi tu o stopień oczyszczania ścieków, wydajność, ewent. wystarczalność, o zanieczyszczanie powietrza okolicy, rozmnażanie się much, wreszcie o koszty eksploatacji.

84. Opisać zwiedzone krematorium.

85. Opisać sposób usuwania śmieci w mieście i poddać krytyce.

Plan: 1) Sposób zbierania śmieci domowych i ulicznych (kubły, śmietniki, zamiatanie ulic, segregacja śmieci)

2) Sposób wywożenia śmieci (opróżnianie śmietników, wozy do śmieci, miejsca, dokąd się wywozi śmiecie).

3) Ostateczny los śmieci (śmietniska pozamiejskie, splawianie do rzek, zakopywanie, przerabianie na nawóz, spalanie—opisać zakład do spalania).

4) Poddać krytyce praktykowany w mieście sposób usuwania śmieci.

86. Kwestja mieszkaniowa w Polsce (w mieście).

87. Podać wyniki oględzin sanitarnych mieszkania rodziny (mieszczańskiej, średniozamożnej lub robotniczej).

Plan: 1) Położenie — budynek (drewniany, murowany), parter, piętro, czy też suterena, względnie poddasze, ulica i dziedziniec (szerokość, zadrzewienie, wielkość, czystość).

2) Wejście—schody, korytarz, ganek, z podwórka czy z ulicy.

3) Sionki lub przedpokój, ilość pokoi ich rozkład i przeznaczenie (plan odręczny).

4) Opis pokoi—wielkość ich (wysokość, szerokość i długość), ściany (tynk pobielany, tapety, farba klejowa czy też olejna), grubość ich, stan obecny—wilgoć, czystość; podłogi — materiał, szpary, stan powierzchni (pomalowanie, woskowanie, gładkość); sufity (ornamenty), kąty, okna, ich ilość, stosunek ich powierzchni do powierzchni podłogi, opis kuchni, łazienki, klozetu, ubikacyj ciemnych; zwrócić specjalną uwagę na sypialny, pokój do pracy i wogóle pokoje, w których najdłużej się przebywa.

5) Urządzenia wewnętrzne: firanki, story, portjery, dywany, meble, ich ilość, czystość.

6) Sposoby ogrzewania, wentylacji i oświetlenia (stan pieców, ich ilość, wielkość, kanały wyciągowe, wentylatory, lufki, oświetlenie naftą, elektrycznością i t. p.).

7) Zaopatrywanie mieszkańców w wodę i kanalizacja mieszkania (wodociąg centralny, miejscowy, studnie podwórzowe lub uliczne, wiadra i beczki do wody, ich stan, zlewy, syfony, ich sprawność).

8) Sposoby oczyszczania mieszkania (sprzątanie kurzu i śmieci, mycie podłóg, okien, drzwi i t. p).

9) Ilość mieszkańców, ich wiek, rodzaj zajęcia, poziom kulturalny.

10) „Kub powietrzny“, zwłaszcza w sypialniach i pokojach, gdzie się najdłużej przebywa.

11) Podać orzeczenie.

88. Kwestja mieszkaniowa w Anglii (H a u s i n g—s c h e m e).

89. Podać opis widzianego miasta-ogrodu.

90. Porównać plany i opisy 2 wielkich miast.

91. Opisać i poddać krytyce sanitarne urządzenia miasta.

Należy opisać pokrótce, wskazując jednocześnie wady, następujące urządzenia miejskie co do:

1) Higjeny odżywiania — rzeźnie, hale, rynki, zakłady utylizacyjne, chłodnie, zakłady do badania produktów spożywczych i napojów, kuchnie miejskie, „Krople mleka“ (pokrótce podać nadzór nad produktami).

2) Zaopatrywania w wodę i usuwania nieczystości — wodociągi ew. studnie, tabor asenizacyjny ew. kanalizacja, maszyny do zamiatania i polewania ulic, wozy do śmieci, zakłady do spalania śmieci.

3) Walki z chorobami zakaźnymi — izba dezynfekcyjna, zakłady dezynsekcyjne, kąpielowe, domy izolacyjne, stacje szczepień ochronnych (ospa, wścieklizna), przychodnie przeciwgruźlicze, przytułki dla nieuleczalnych gruźlików, oddziały szpitalne dla gruźlicy rozpadowej, sanatoria, przychodnie dla chorych wenerycznych, szpitale zakaźne, propaganda, muzea higieniczne.

4) Innych urządzeń w związku ze zdrowotnością miasta i jego mieszkańców — przychodnie i szpitale ogólne, przytułki położnicze, noclegowe, tanie mieszkania, przytułki dla nieuleczalnych, plantacje miejskie, ogrody, placzki do gier, zabaw i gimnastyki, kolonje letnie, bruki i chodniki.

92. Sanitarно - statystyczny opis siedziby (osady, miasta).

Plan: Topografia, charakterystyka geologiczna, obszar, zaludnienie (według wieku, płci, wyznania, narodowości), drogi komunikacyjne, zakłady przemysłowe i fabryki, schematyczny plan siedziby, opis ulic, budowli, sanitarnych urządzeń miejskich, jeżeli to możliwe, podać statystykę chorobowości i śmiertelności, w przeciwnym razie — tylko statystykę chorób zakaźnych.

Patrz zadanie poprzednie.

PRACA I ZAWÓD.

93. Wykonać szereg badań za pomocą ergografa Mosso'a.

Metodyka podana jest u Abderhalden'a. Arbeitsmethoden. Lf. 63.

94. Wykonać badania na zmęczenie jednocześnie metodą estezjomaterji i punktowania.

Metodyka jest podana w pracach: P. Dąbrowski. Punktowanie jako metoda badania zmęczenia umysłowego. Warszawa. 1925 rok. J. Bortkiewiczówna. Metoda punktowania (w przygotowaniu) i K. Karaffy-Korbutt. Zasady ergelogji (w przygotowaniu).

95. Wykonać szereg badań co do zdolności profesjonalnej za pomocą testów.

Metodykę podano: E. d. Claparède. Poradnictwo zawodowe, Warszawa, 1924, str. 44 i nast. W. Hauszyl. Poradnictwo w zakresie wyboru zawodu. Warszawa, 1926.

96. Podać własny plan umiejętnej organizacji pracy studenta na wydziale lekarskim.

Źródła: Rozporządzenia Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w sprawach organizacji studjów lekarskich w uniwersytetach państwowych. Dziennik Urzędowy M. W. R. i O. P. 1920, Nr. 22 (42).

2) H. Le Chatelier. Filozofja Systemu Taylera. Warszawa, 1926.

97. Podać opis i ocenę sanitarną widzianego budynku szkolnego.

Schemat. 1. Miejsce gdzie się znajduje szkoła
a) siedziba; b) ulica; c) lokal własny lub wynajęty.

2. Teren budynku szkolnego: a) wymiary; b) stopień zabudowania; c) bruk; d) plantacje; e) boisko.

3. Budynek szkolny: a) sytuowanie; b) kamienica, drewniany; c) ile piątr.

4. Plan szkolny (choćby szkic odręczny) i liczbowe dane do niego, wskazujące: przeznaczenie i ilość ubikacyj, ich wymiary.

5. Urządzenie izb szkolnych z omówieniem ich wymiarów, ogrzewania, przewietrzania i oświetlenia.

6. Zaopatrywanie w wodę i asenizacja budynku szkolnego.

7. Sanitarna ocena.

98. Podać opis i ocenę sanitarną jakiegokolwiek pracy przemysłowej, którą student widział i badał osobiście.

99. Podać opis i charakterystykę sanitarną jakiegokolwiek zakładu przemysłowego, który student widział i badał osobiście.

Literatura jest obszerna: student otrzymuje odpowiednie źródła w zależności od tego, jaką fabrykację lub gałąź przemysłu wybiera.

100. Spostrzeżenia samoobserwacyjne w sprawie nużenia się.

Należy w ciągu miesiąca przed snem notować wykonaną pracę i stopień odczuwania zmęczenia.

101. Wykonać plakat własnego pomysłu w sprawie uświadamiania co do higieny pracy.

VI. WALKA Z CHOROBAMI ZAKAŻNEMI.

102. Zbadać działanie dezyntekcyjne pewnego środka chemicznego według schematu.

Źródła: 1) I. Brunner. Odkazanie (Dezynfekcja). Warszawa, 1917. 2) J. L. Okuniewskij. Praktyczeskoje rukowodstwo dezinfekcii. Tom I. Moskwa, 1926, str. 38 i następujące.

Schemat badania: 1) Zaszewamy czyste kultury b. staphylacoccus, b. mesentericus lub b. anthracis (ostatni gatunek jest niebezpieczny, należy więc podczas pracy zachowywać ostrożność największą, praca z nim nie jest pożądana).

2) W czystej kulturze zanurzamy nici jedwabiu, kawałki bibuły lub paciorki szklane, suszymy, w ten sposób sporządzamy tak zw. testy.

3) Szykujemy rozmaite rozczyiny badanego środka chemicznego.

4) Zanurzamy testy do poszczególnych rozczyinów na pewne określone okresy czasu: $\frac{1}{2}$, 1, 2, 5 godzin.

5) Odmywamy testy lub zobojętniamy resztki środka dezynfekcyjnego przenosimy je do większych ilości pożywek, np. buljonu, stawiamy pożywki do termostatu.

6) Badamy pożywki po upływie doby, 2, 3 i więcej.

103. Zbadać działanie dezynfekcyjne danego przyrządu do odkazania.

Umieszczamy testy (patrz wyżej zad. 102) w papierze lub próbówce do rzeczy podlegających dezynfekcji, dezynfekujemy, następnie przenosimy testy do pożywek i umieszczamy w termostacie.

104. Zbadać zmianę próbki tkaniny pod wpływem odkazania w komorze parowej.

Badamy próbkę tkaniny przed dezynfekcją i po niej według schematu podanego w zadaniu Nr. 102.

105. Porównanie sposobów dezynfekcji i dezynsekcji.

Bierzemy jednocześnie testy bakterjologiczne (zad. 102) i biologiczne, t. j. wszy lub pluskwy, umieszczamy je w probówce. Po odkażeniu testy bakterjologiczne przenosimy do pożywek, owady zaś pozostawiamy czas jakiś na powietrzu i później patrzymy, czy są martwe.

106. Podać opis izby dezynfekcyjnej, którą student zwiedził osobiście.

107. Podać opis improwizowanej instalacji dezynfekcyjnej w polu lub na wsi.

108. Opracować plan izby dezynfekcyjnej dla siedziby, a) małej, b) średniej, lub c) dużej.

VII. HIGJENA SPOŁECZNA.

Zadania z tej dziedziny posiadają charakter opisowy, należą więc do opracowania odpowiedniego piśmiennictwa. Źródła podane u K. - K o r b u t t a, Higjena, str. 711—712.

109. Pojęcie, treść i objętość higieny społecznej.

110. Opracować wykład popularny w celu zwalczania alkoholizmu.

111. Wykonać plakat przeciwkoalkoholiczny własnego pomysłu.

112. Krytyczna ocena prohibicji w Stanach Zjednoczonych.

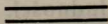
113. Opracować wykład popularny w celu zwalczania gruźlicy.

114. Wykonać plakat przeciwkogrzuźliczy.

115. Organizacja walki z gruźlicą w jakimkolwiek kraju europejskim.

116. Opracować wykład popularny w celu zwalczania chorób wenerycznych.

117. Wykonać plakat, mający na celu zwalczanie chorób wenerycznych.
118. Uświadomienie płciowe w szkołach.
119. Sprawa prostytutki pod względem higieny społecznej.
120. Ochrona macierzyństwa i niemowląt w jakimkolwiek kraju europejskim.
121. Przytoczyć z literatury przykłady mer.delowania cech patologicznych u ludzi.
122. Sprawa dziedziczenia cech nabytych.
123. Pojęcie o indukcji somatycznej.
124. Sprawa degeneracji społeczeństw europejskich.
125. Charakterystyka alkoholizmu pod względem eugenicznym.
126. Charakterystyka chorób wenerycznych pod względem eugenicznym.
127. Charakterystyka gruźlicy pod względem eugenicznym.
128. Czy gruźlica jest chorobą zawodową?



D O D A T E K.

PROGRAM HIGJENY na uniwersytecie wileńskim.

I. Zasady statystyki sanitarnej.

1) **Metodyka badań statystycznych.** Definicje. Szeregi statystyczne. Zjawiska nomologiczne i Idjograficzne. Charakterystyka szeregów. Interpretacja graficzna. Korelacja i współczynnik korelacji; przykłady. Technika badania statystycznego; kolejność i charakterystyka poszczególnych części tego badania.

2) **Statyka i dynamika ludności.** Definicje. Obszar, ludność bezwzględna i gęstość zaludnienia. Rozkład ludności według cech biologicznych (płci, wieku) i niebiologicznych; przykłady. Śmiertelność, jej współczynniki. Stosunki koleracyjne pomiędzy śmiertelnością a innymi zjawiskami. Śmiertelność a zabiegi sanitarne. Tablice wymieralności. Rozrodczość. Ślubność. Migracja.

3) **Chorobowość ludności.** Definicje. Źródła statystyki chorobowości. Współczynniki chorobowości. Choroby zakaźne w Polsce. Chorobowość według płci i wieku. Stosunki korelacyjne pomiędzy chorobowością a innymi zjawiskami; przykłady.

II. Odżywianie.

4) **Prawa i normy odżywiania.** Definicje. Sposoby badania przemiany materji i energii. Równowaga przemiany

materji i potrzeba energii. Substancje odżywcze, ich charakterystyka chemiczna i fizjologiczna. Używki. Wegeterjanizm. Trawienie. Resorbcja. Pożywność. Strawność. Teorja Pirquet'a. Normy odżywiania się. Objętość, waga i konsystencja pokarmu. Odżywianie mas. Technologia produktów spożywczych. Odżywczo-pieniężna wartość produktów spożywczych. Sposoby, zmierzające ku polepszeniu odżywiania ludności.

5) Produkty spożywcze i używki. Przygotowanie i przechowywanie produktów spożywczych. Zastosowanie zimna sztucznego. Konserwowanie produktów. Kontrola sanitarna. Mleko. Przetwory mleczne. Margaryna. Mięso. Metody konserwowania. Jaja. Zboże, mąka, chleb. Strączkowe. Ziemniaki. Jarzyny. Grzyby. Owoce. Cukier. Sacharyna. Przyprawy. Napoje alkoholiczne. Używki zawierające alkaloidy. Tytoń. Badanie i sanitarna ocena produktów spożywczych i używek.

III. Regulacja ciepła w ustroju.

6) Ekonomja ciepła w ustroju człowieka. Produkcja oddawanie i regulacja ciepła. Wpływ czynników meteorologicznych na regulację ciepła. Rozstrój regulacji. Porażenie słoneczne i cieplne.

7) Powietrze. Skład chemiczny. Znaczenie higieniczne części składowych. Zanieczyszczenie powietrza gazami i kurzem. Metody badania.

8) Zjawiska fizyczne w atmosferze. Ciepło, ciśnienie, prądy, wilgotność, elektryczność powietrza. Znaczenie higieniczne tych zjawisk. Metody badania.

9) Klimat. Definicje. Pogoda i klimat. Typy klimatyczne. Strefy klimatyczne. Aklimatyzacja.

10) **Odzienie.** Higieniczne funkcje ubrania. Materiały, tkaniny i ich własności pierwiastkowe. Własności tkanin wtórne. Stosunek tkanin do powietrza i wody. Termiczne własności tkanin. Oddzielne części ubrania. Obuwie. Metody badania.

11) **Pielęgnowanie skóry.** Znaczenie higieniczne. Kąpiele.

IV. Mieszkanie i siedziba.

12) **Gleba.** Ogólne znaczenie higieniczne. Stosunki geognostyczne. Budowa mechaniczna. Temperatura, powietrze, wilgotność gruntu. Zanieczyszczenie. Drobnoustroje. Metody badania.

13) **Ogólna higijena budowlana.** Planowanie budynku. Sanitarna ocena materiałów budowlanych. Fundament. Ściany. Podłogi. Polepa. Wilgotność ścian. Metody badania.

14) **Wentylacja mieszkania.** Definicje. „Kub powietrzny“. Wielkość wentylacyjna. Przewietrzanie naturalne i sztuczne. Badanie przewietrzania.

15) **Oświetlenie mieszkań.** Znaczenie higieniczne. Fotometria. Normy. Oświetlenie naturalne i sztuczne. Ocena sanitarna sposobów oświetlenia. Świece, nafta, gaz świetlny, acetylen, elektryczność.

16) **Ogrzewanie mieszkań.** Wymagania higieniczne. Ogrzewanie miejscowe. Ogrzewanie centralne powietrzem, wodą, parą. Ocena sanitarna rozmaitych sposobów ogrzewania.

17) **Zaopatrzenie w wodę.** Źródła i własności wód naturalnych. Wymagania higieniczne, Badania fizyczne, chemiczne, biologiczne. Sanitarna ocena wody. Miejscowe zaopatrywanie. Centralne zaopatrywanie, wodociągi. Oczyszczanie i odkażanie wody.

18) **Usuwanie odpadków.** Ilość i własności odpadków. Systemy usuwania. Wywóz. Destruktry. Kanalizacja. Oczyszczanie ścieków. Pola irygacyjne. Filtry biologiczne. Sanitarna ocena.

19) **Grzebanie zwłok.** Rozkład zwłok. Grzebanie. Cmentarze. Wymagania higieniczne. Kremacja. Ocena sanitarna.

20) **Urządzenie miast.** Plany. Ulice, bruki. Roślinność. Komunikacja, lokomocja. Miasto - ogród. Sanitarna ekspertyza w kwestjach mieszkaniowych.

21) **Socjalno-higieniczna analiza sprawy mieszkaniowej.** Obecne warunki mieszkaniowe w rozmaitych krajach Europy, szczególnie w Polsce. Przeludnienie mieszkań, domy noclegowe. Stosunki korelacyjne pomiędzy mieszkaniem z jednej strony a zdrowotnością, alkoholizmem i przestępczością ludności — z drugiej. Plany rozwiązania sprawy mieszkaniowej. Polityka mieszkaniowa, ustawodawstwo. Rola państwa, samorządów, kooperacyj mieszkaniowych. „Housing-scheme“ w Anglii.

V. Praca i Zawód.

22) **Zasady ergologii.** Określenie pojęcia pracy. Elementy pracy. Klasyfikacja pracy. Fizjologia i patologia pracy. Psychologia pracy i wybór profesji. Metody badania. Zmęczenie. Rola hormonów. Tayloryzm. Umiejętna organizacja pracy.

23) **Higjena szkolna.** Budynek szkolny. Przybory i utensilja szkolne. Higjena nauczania. Szkodliwości. Zmęczenie. Choroby szkolne. Środki zapobiegawcze.

24) **Higjena przemysłowa.** Klasyfikacja zawodów. Traumatyzm przemysłowy. Choroby profesjonalne. Szkodli-

wości przemysłowe; zapobieganie im. Praca kobiet i dzieci. Stosunki sanitarne w poszczególnych gałęziach przemysłu. Ochrona pracy.

25) **Higjena pracy umysłowej.** Fizjologia i patologia pracy umysłowej. Choroby zawodowe profesji umysłowych. „Praca emocjonalna“. Szkodliwości pracy umysłowej; sposoby zapobiegania.

26) **Higjena wojskowa.** Koszary. Ogólne warunki sanitarne w służbie wojskowej. Szkodliwości profesjonalne. Służba w poszczególnych działach broni. Choroby wojskowe. Higjena polowa. Sanitarja okopów. Sanitarne urządzenie etapów.

VI. Walka z chorobami zakaźnymi.

27. **Zasady profilaktyki ogólnej.** Izolacja. Kwarantanny. Dezynfekcja. Szczepienia ochronne. Inne zarządzenia sanitarne.

VII. Higjena socjalna.

28) **Ochrona macierzyństwa.**

29) **Alkoholizm. Choroby weneryczne. Gruźlica.**

30) **Eugenetyka i higjena ras.** Definicje. Główne zagadnienia. Degeneracja. Prawa dziedziczenia. Mendel. Galton. Dziedziczenie cech nabytych. Praktyczne zastosowanie eugenetyki w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej i w Europie.

31) **Organizacja ochrony zdrowia publicznego w Polsce i w innych krajach.**



... ..

... ..

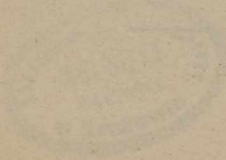
... ..

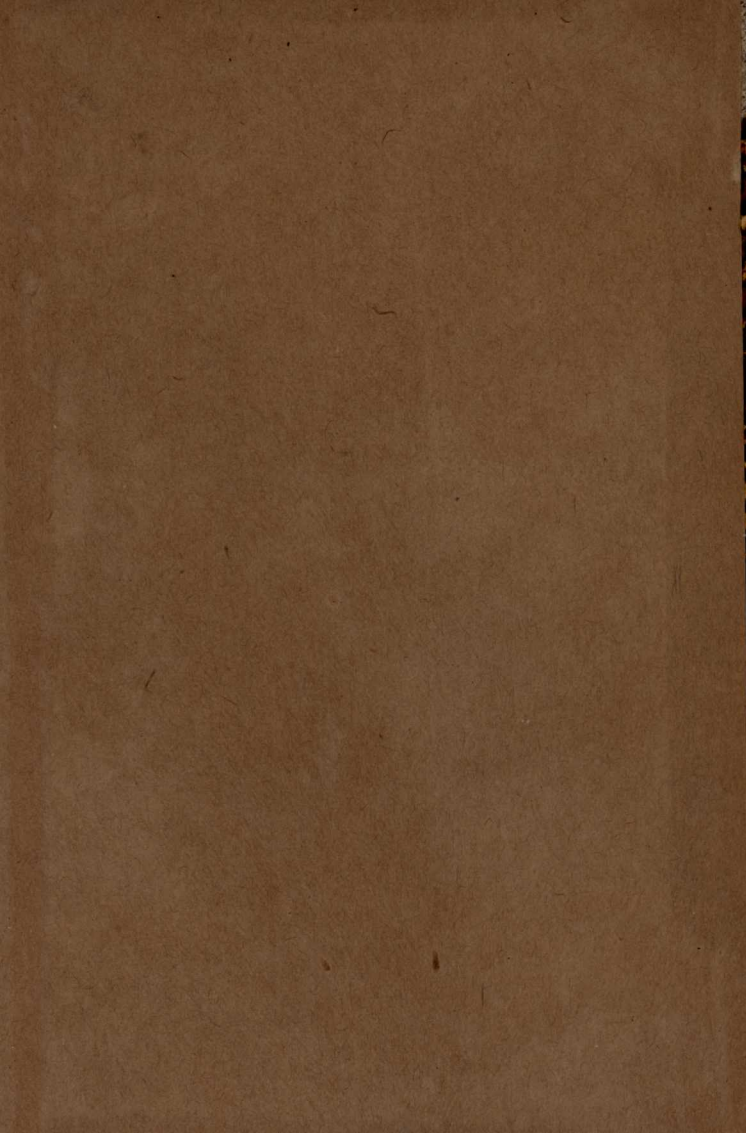
- 1.
- 2.

VII.

... ..

... ..





KOLEKCJA
SWF UJ

A

383

Biblioteka Gl. AWF w Krakowie



1800053115