

wać zawsze w terenie. Trzeba uświadomić kolegów, że lecznica jest właśnie formą społeczną opieki lekarskiej i nie godzi ona w lekarza ale zwalcza wszystkich szamanów, znachorów i rzemieślników, trudniących się leczeniem zwierząt.

Trzeba uświadomić sobie wytyczne przebudowy służby weterynaryjnej w ramach planu trzyletniego, które z taką konsekwencją wykonywał i wykonuje Departament Weterynarii, trzeba bezwzględnie zapoznać się z wytycznymi planu sześcioletniego, aby poznać jakie ogromne zadanie czeka służbę weterynaryjną i jaka odpowiedzialność ciąży na niej. Trzeba w końcu, koledzy - lekarze, uświadomić sobie, że zagadnienia opieki lekarskiej nad hodowlą i walki o miliardy zł., które mamy i musimy uratować dla dochodu społecznego, nie oprzem wyłącznie na tzw. wolnej praktyce w myśl zasady „laisse faer lasse passe”, ale przede wszystkim na państwowych zakładach leczniczych dla zwierząt, dlatego, że zagadnienie to ma aspekt społeczny.

Zagadnieniem drugim ubocznym jest sprawa

zmobilizowania odpowiednich zasobów pieniężnych dla tak potężnej inwestycji. Tu nie należy trzymać się kurczowo metody zwalania wszystkich wydatków na Skarb Państwa, gdyż jest to droga najłatwiejsza dla zrzucenia z siebie odpowiedzialności. Jeżeli obecnie będziemy patrzeć i oceniać wyniki i metody pracy departamentu z tego punktu widzenia, to należy przyznać, że okres dwuletniej pracy był okresem wzmoczonej budowy. W ciągu dwóch lat zbudowaliśmy więcej niż przez kilkanaście lat kapitalistycznej gospodarki. Ten wynik jest bezwzględnie pozytywny i z tym należy się liczyć. Każdy w terenie widzi jak krzepnie i tężeje służba weterynaryjna, jak dosłownie w oczach rozszerza się sieć lecznic, jak polepsza się opieka lekarsko - weterynaryjna. Wyszliśmy bezwzględnie z chaosu organizacyjnego. Mamy obecnie jedną stałą myśl organizacyjną, a służba nasza świadoma jest jej zadań.

Pragniemy aby wszyscy wiedzili do czego dążymy i jakie mamy obowiązki, czego dokonaliśmy i czym obecnie dysponujemy, co osiągnęliśmy i co mamy jeszcze osiągnąć.

GRZEGORZ STAŚKIEWICZ

Lublin

Sprawozdanie ze studiów naukowych w Szwajcarii

Report of the author's scientific studies in Switzerland.

W podróż naukową udałem się na polecenie Władz Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej, celem zapoznania się z problemami i organizacją higieny mleka, metodyką badań mleka i jego przetworów oraz celem poznania laboratoriów badawczych mleczarskich, ich organizacji, urządzeń i problematyki naukowej.

Pierwszym etapem mojej podróży było w Szwajcarii miasto Bern, gdzie po złożeniu wizyty prof. dr Flückigerowi, dyrektorowi Departamentu Weterynaryjnego w Szwajcarii, zostałem przez tegoż poinformowany o organizacji kontroli nad mlekiem i jego przetworami i udziale służby weterynaryjnej w wykonywaniu tej kontroli. Załączona tablica pozwala na zorientowanie się w schemacie organizacyjnym kontroli nad mlekiem w Szwajcarii.

Podstawę prawną kontroli nad mlekiem i jego przetworami, stanowi „Ustawa o obrocie środkami spożywczymi”. (Verordnung über den Verkehr mit Lebensmitteln) z 26 maja 1936 roku, oraz szwajcarski regulamin dostaw mleka (Schweizerisches Milchlieferungsregulativ) z 1 czerwca 1934 roku. Obecnie ma być wydany nowy regulamin, wprowadzający pewne zmiany, jakie okazały się po 15-tu latach doświadczeń, niezbędne.

Następnie odbyłem trzy tygodniową praktykę w mleczarni spółdzielczej w Bern (kierownik dr Baumgartner), gdzie zaznajomiłem się

z przeprowadzaniem kontroli mleka, z organizacją laboratorium, metodyką badań mleka konsumcyjnego, basenowego, wyborowego, pasteuryzowanego, mleka służącego do przerobu na masło i sery, jak również z badaniem prób mleka pobranego z poszczególnych ćwiartek i badanego za pomocą metody Stecka.

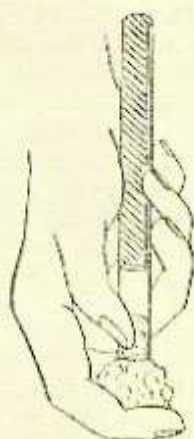
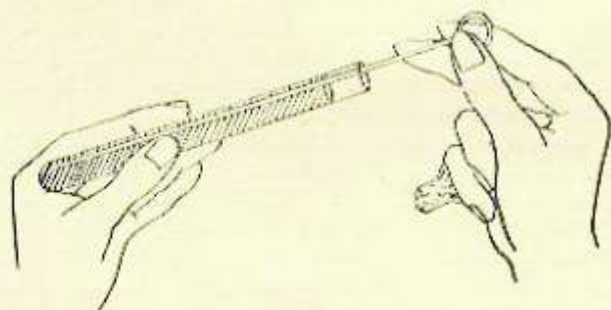
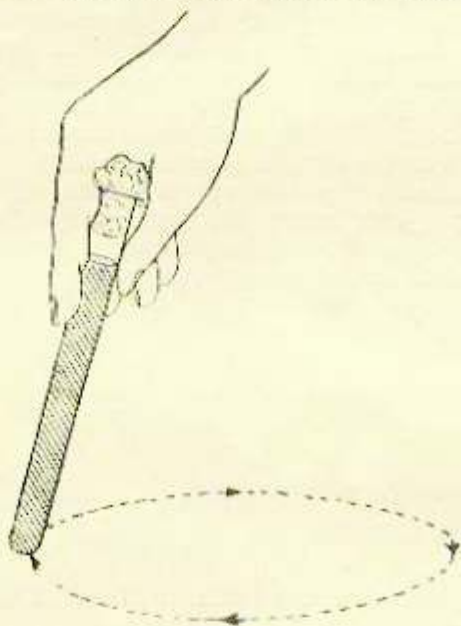
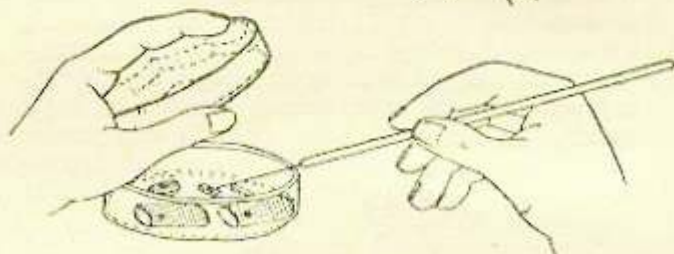
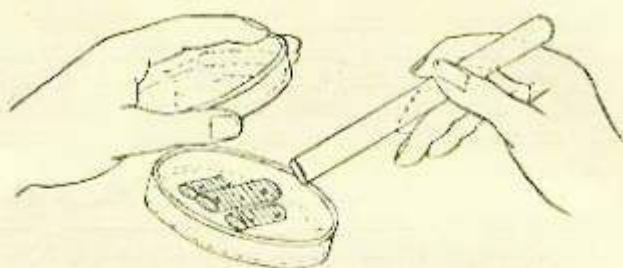
Laboratorium to zajmuje lokal, składający się z 2-ch pokoi, przeznaczonych na pracownię, pokoju kierownika i kuchni laboratoryjnej. Personel składa się z kierownika, inspektora serowarskiego i oborowego, jednego laboranta i 4-ch pomocników technicznych. Ilość badań jest bardzo duża, ponieważ laboratorium wykonuje wszystkie możliwe badania mleka, śmietany, masła i sera dla mleczarni, zrzeszającej bardzo dużo spółdzielców z kantonu Bern, w którym jest duże nasilenie hodowli bydła.

W laboratorium poznałem metodę badania mleka wg Stecka, na zawartość paciorkowców bezmleczności. Polega ona na wysianiu 0,5 cc mleka do specjalnych płaskich próbek, zawierających agar odżywczy, do którego przed posiewem dodaje się 0,5 cc jałowej surowicy końskiej.

Po posiewie należy próbkę poddać ruchowi kołowemu, aby spowodować rozprządzenie mleka w całej warstwie agaru. Wymagana jest do tego pewna wprawa, w przeciwnym razie ilość mleka na dnie

próbówki jest zbyt duża, co powoduje tak znaczny wzrost kolonii, że nie można ich wyizolować. Po rozprowadzeniu mleka, próbówki wstawia się na płasko do zimnej wody celem zastygnięcia agaru. Pracę tak się organizuje, że posiewy wg metody Stecka wykonuje się przed 18-tą godziną; nie powinny one bowiem pozostawać dłużej jak 14-cie godzin w cieplarni. Steck uważa, że ze wszystkich drobnoustrojów mleka *Str. agalactiae* wyrasta najszybciej, natomiast wzrost kolonii innych drobnoustrojów następuje wolniej.

Na drugi dzień (po 14 h) wyjmuje się posiewy z termostatu. Wyjalowionym drutem wpro-



wadzionym przy ścianie próbówki, wykonuje się kanał w agarze dla dostępu powietrza i słupki agaru wytrząsa się na płytkę Petriego. Przepalonym skalpelem oddziela się odcinek słupka, tak aby na jego powierzchni znajdowała się jedna kolonia. Za pomocą igły platynowej wykonujemy posiew na cztery skośne podłoża cukrowe w próbkach aglutynacyjnych: *raffinosa*, *mannit*, *inulina* i *sacharoza*. Cukry dodajemy w ilości 1% do agaru odżywczego + 0,0004% czerwieni bromo-krezolowej. Po zasianiu pożywek cukrowych sporządza się preparat wg metody Burri, celem zorientowania się w morfologii posianych drobnoustrojów. Podłoża z cukrami wstawia się o godz. 18-tej do termostatu i po 14-tu godzinach pobytu w cieplarni stwierdza się własności fermentacyjne badanego szczepu. Wg Stecka jedynie szczepy fermentujące sacharozę należy uważać za *Str. agalactiae*. Ponieważ poprzednio zostały wykonane badania na ilość osadu, zawartość elementów morfologicznych w osadzie oraz określenie katalazy (próba na katalazę z tybromolem) uzyskujemy dokładny obraz danej ćwiartki, pozwalający zorientować się o nasileniu procesu. Przy badaniu bakteriologicznym zwraca się również uwagę na ilość wyrosłych kolonii, jeżeli posiew zawiera mniej niż 10 kolonii *Str. agalactiae* (czyli 20 drobnoustrojów w 1 cc mleka) ocenia się taki przypadek jako podejrzenie o zakażenie. W tym wypadku po 2-ech tygodniach badanie zostaje powtórzone.

Badanie w kierunku zakaźnego ronienia, przeprowadza się za pomocą odczynu aglutynacji z barwionym antygenem Gräuba. Z badanych prób mleka po jego odwirowaniu daje się 1 kroplę na płytę szklaną i dodaje się za pomocą pipetki 1 kroplę antygeny Gräuba. Płyta zostaje lekko podgrzana i po 3-ech minutach odczytuje się wynik aglutynacji.

Organizacja nadzoru nad mlekiem w Szwajcarii.

	Urzędowo	Półurzędowo	Prywatnie i przez organizacje spółdzielcze
Państwo	Związkowy Urząd Zdrowia, Departament Kontroli Środków Spożywczych	Związkowy Główny Urząd Inspekcyjny dla Serowarni i Obór w Liebefeld	Centrala Spółdzielni Mleczarskich.
Kanton	Laboratorium Kantonalne. Chemik kanton. Kantonalny Inspektor środków spożywczych	Kantonalny Urząd Inspekcyjny dla serowarni i obór. Kantonalny Inspektor serowarski.	Laboratorium Mleczarni Spółdzielczej. Inspektor mleczarski.
Gmina	Ekspert miejscowy	Serowar, sprzedawca mleka, kierownik zlewni oceniciele mleka, wybrany przez spółdzielców.	Kierownik zlewni, sprzedawca mleka, oceniciele mleka wybrany przez Spółdzielców.
Zadanie	Kontrola mleka konsumcyjnego i produktów mlecznych. Porządek i czystość w miejscach sprzedaży	Kontrola mleka używanego do wyrobów serów kontrola produkcji sera. Kontrola maślanki, śmietany i zakładów produkujących masło.	Kontrola mleka konsumcyjnego i nadzór nad zlewniami, kontrola zakładów mleczarskich.
Kompetencja	Wniosek do sądu o ukaranie	Wyjaśnienia i pouczenia, grzywny stosownie do regulaminu dostaw mleka. Wnioski do stałej komisji grzywn o ukaranie.	
Podstawa	Ustawa o środkach spożywczych	Regulamin dostaw mleka. Statuty mleczarni spółdzielczych	

Badanie hodowlane przy podejrzeniu roniczenia zakaźnego wykonywane jest z mlekiem pobranym jałowo na słabo alkalicznym podłożu agarowym (pH=7,2) z dodatkiem 1:700.000 metylwiolettu. Posiewy są wykonywane na podłożu ściętym ukośnie w probówkach. Celem zwiększenia zawartości CO₂ w probówce, zapala się po posiewie korek z waty i wsuwa się na głębokość kilku centymetrów do próbówki, zaś próbówkę zamyka się dokładnie korkiem gumowym.

Należy podkreślić, że w tamtejszych laboratoriach posługują się o wiele rzadziej płytkami Petriego. W większości prac używane są jedynie próbówki.

Przy badaniu mleka w kierunku gruźlicy zwraca się przede wszystkim uwagę na obecność komórek olbrzymich. Preparaty z osadu mleka zabarwione Ziehl-Nielsenem są oglądane najpierw pod obiektywem nr 7, czy nie stwierdzi się komórek olbrzymich, następnie pod imersją szuka się prątków gruźlicy. W badaniach doświadczalnych stosuje się posiewy na podłożu Petragnaniego. Dla kontroli pasteuryzacji przyjęto zamiast dotychczas używanego *Myc. tuberculosis* jako drobnoustrój testowy *Bact. coli*. Bakteria ta posiadająca podobną wytrzymałość na temperaturę jak prątek gruźlicy, oraz ze względu na łatwość hodowania, nadaje się lepiej dla kontroli pasteuryzacji. Należy jednak pamiętać, że brak *Bact. coli* w mleku pasteuryzowanym nie oznacza, że mleko to było prawidłowo ogrzane, ponieważ pałeczki okrężnicy nie zawsze znajdują się w mleku surowym.

Jako najlepsza metodę chemiczną kontroli

pasteuryzacji przyjęto w Szwajcarii próbę na fosfotazę. Ponieważ nasze laboratoria zechcą niewątpliwie wprowadzić tę próbę do zespołu swoich badań, podaję poniżej dokładny przepis.

Odczynniki:

a) roztwór buforowy — 1,09 g *Dinatriumphenyl-phosphat* i 11,54 g *Natrium diäthylbarbiturat* rozpuścić w 1000 cc dest. wody, dodać ca 2—5 cc chloroformu i przechowywać w lodówce;

b) odczynnik na fenol wg Gibbs'a — 0,2 g 2,6—*dibromchinonchlorimid* rozpuścić w 50 cc ca 95% alkoholu. Przechowywać w lodówce. Odczynnik jest nietrwały i po 7-miu dniach nie nadaje się do użytku.

c) roztwór fenolu — sporządzić należy roztwór fenolu w stosunku 0,1 mg na 1 cc wody dest.

d) Chloroform.

Przeprowadzenie próby.

Do 10 cc roztworu buforowego dodać 1 cc badanego mleka i 1 kroplę chloroformu. Po zmieszaniu pozostawić na 12—18 h w temp. —37°. Po wyjęciu z cieplarki dodać 0,1 cc odczynnika Gibbsa. Zrobić kontrolę z mlekiem zagotowanym i z mlekiem surowym, do którego dodano fenolu w ilości 0,01 mg na 1 cc.

Ocena próby. Brak niebieskiego zabarwienia wskazuje, że pasteuryzacja została przeprowadzona prawidłowo. Zabarwienie podobne jak w kontroli lub silniejsze wskazuje na niedostateczną pasteuryzację. Należy zwrócić uwagę na korki z materiałów zastępujących gumę, które zawierając fenol mogą w wielu wypadkach powodować dodatni wynik próby.

Oznaczanie ilości drobnoustrojów w mleku wykonują tamtejsze pracownice wg metody Burri za pomocą kalibrowanej ezy 1-miligramowej. Ezą tą pobiera się 1 mg dobrze wymieszanego mleka i posiewa na powierzchni skośnego agaru. Po 48 godzinach pobytu w cieplarni przy 30°C liczy się wyrosłe kolonie. Przy badaniu mleka pobranego w sposób jałowy należy do posiewu użyć zamiast jednej ezy, kilku ez mleka.

Dla oznaczenia miana *B. coli* przyjęta jest pozywka wg Starka i Englanda o następującym składzie:

wody destylowanej 1000,
peptonu 5,
cukru mlekowego 5,
natrium formiat 5,
natrium ricinoleat 1,
pH pozywki wynosić powinno 7,3—7,5.

Podłoże to rozlewa się po 10 cc do probówek zawierających probówki fermentacyjne. Do jednej próby używa się 7 probówek dodając do pierwszych pięciu 10 cc badanego mleka, do szóstej 1 cc i do siódmej 1 cc. Posiewy przetrzymuje się 48 godz. w termostacie przy temp. 37°C. Następnie oznacza się prawdopodobną ilość *Bact. coli + aerogenes* wg tabeli Mac Crady, którą przytaczam w skróceniu.

Ilość dodatnich wyników po dodaniu:

10 cc mleka	1 cc	0,1 cc	prawdopod. ilość drobnoustr. w 1 cc
0	0	0	0,00
0	1	1	0,04
1	1	1	0,07
2	1	1	0,10
3	1	1	0,15
4	1	1	0,30
5	1	1	60,00

Przeprowadzane są również badania bakteriologiczne konwi, przewodów i rur, maszyn mleczarskich, butelek i powietrza.

Badanie konwi i innych naczyń.

Na krótki czas przed ich użyciem, wypłukać sterylizowaną wodą, biorąc 100 cc na m², (ewentualnie przy użyciu jałowej szczotki lub perełek szklanych). Wodę użytą do splukiwania i zebraną do jałowego naczynia należy użyć do posiewu w ilości 10 ez wg metody Burri. 100—200 drobnoustrojów wykazane w 1 cc wody użytej do płukania tj. 1—2 drobnoustrojów na 1 cm² stanowi maksimum, które nie powinno być przekroczone, jeżeli naczynia w sensie bakteriologicznym chcemy uważać za czyste.

Badanie butelek do mleka.

Zelatynę odżywczą (1 lub 2 probówki) po rozpuszczeniu i ostudzeniu do 30°C wlewa się do badanej butelki. Butelkę należy obracać pod prądem zimnej wody tak, aby żelatyna utworzyła równomierną warstwę. Następnie wstawia się butelkę do termostatu przy 20°C na 96 godz. Pół litrowa butelka nie powinna zawierać więcej jak 100 kolonii.

Z innych badań należy wymienić tutaj jesz-

cze badanie śmietany na zawartość miedzi. Wiadomo jest, że ślady miedzi w śmietanie powodują na drodze oksydacji tłuszczów bardzo znaczne wady smaku masła. W. Ritter z instytutu w Liebfeld opracował metodę wykrywania śladów miedzi w śmietanie, masle i mleku.

Metoda ta oparta jest na obserwacji, że drobne ilości miedzi powodują w pasteuryzowanej śmietanie dodatnią reakcję na peroksydazę.

Do próby używa się dwu probówek zawierających po 10 cc śmietany. Jedną próbę wstawia się do łaźni wodnej o temp. 90°C na 2—3 minuty. Po ostudzeniu dodaje się do obu prób:

- 1 kroplę świeżo przyrządzonego roztworu paraaminodimetyl anilsulfatu;
- 1 kroplę 3% alkoholowego roztworu alfa naftolu;
- 1 kroplę 1% wody utlenionej.

Następnie próby wstrząsa się i oznacza się czas wystąpienia niebieskiego zabarwienia. Im wcześniej, w próbie śmietany pasteuryzowanej wystąpi niebieskie zabarwienie — tym więcej miedzi znajduje się w śmietanie.

Pragnę zwrócić uwagę na doskonały szwajcarski aparat do oznaczania brudu w mleku. Aparat ten przewyższa wszystkie znane aparaty niemieckie prostotą konstrukcji i przydatnością. Model ten powinien być zastosowany przez wszystkie nasze laboratoria mleczarskie. Można go nabyć w Verband Bernischer Käserer u. Milchgenossenschaften Bern, Laupenstrasse 7.

Oprócz pracy w laboratorium mleczarskim miałem możność przyjrzenia się czynnościom inspektora mleczarskiego, serowarskiego i oborowego w terenie. W czasie wyjazdów z nim zapoznałem się z przeprowadzaniem kontroli w zlewniach i oborach. Inspektorzy mleczarscy posiadają 3-letnią szkołę mleczarską i 1-roczną praktykę w mleczarni. W rejonie, w którym pracują pobierają próby mleka od dostawców danej zlewni, przeprowadzając równocześnie kontrolę temperatury dostarczanego mleka, wody w chłodnicy oraz kontrolują czystość konwi dostawców, jak również konwi służą-



Zlewnia mleka.

cych do transportu mleka ze zlewni do mleczarni. Urządzenie zlewni jest b. proste. Składa się ona z małego basenu na mleko, wagi do ważenia, chłodnicy oraz kotła do grzania wody. Dostarczane mleko wlewa się przez gęste metalowe sito do naczynia zawieszonoego na wadze. Po zważeniu mleko jest przelewane przez filtr ze specjalnej tkaniny do basenu, skąd zostaje za pomocą elektrycznej pompy przepompowane do chłodnicy.



Wnętrze zlewni mleka

Dostawcy przywożą mleko do zlewni na małych wózkach zaprzężonych w psa lub też przynoszą na plecach w specjalnych płaskich konwiach. Każda zlewnia jest jeden raz w miesiącu kontrolowana przez inspektora. Od każdego dostawcy pobiera wtedy inspektor pół litra mleka, które następnie zostaje w laboratorium poddane badaniu, na zawartość tłuszczu, na ilość zanieczyszczeń, na ilość osadu, ciężar właściwy i zawartość reduktaz. W tych wypadkach jeżeli zawartość osadu jest wyższa



Dostawa mleka do domów w małych osiedlach

niż 0,3 promile lub osad wykazuje domieszkę ropy, wykonywane są preparaty mazane. Jeżeli w wyniku badania, zostaną stwierdzone odchylenia od normy — udaje się inspektor mle-

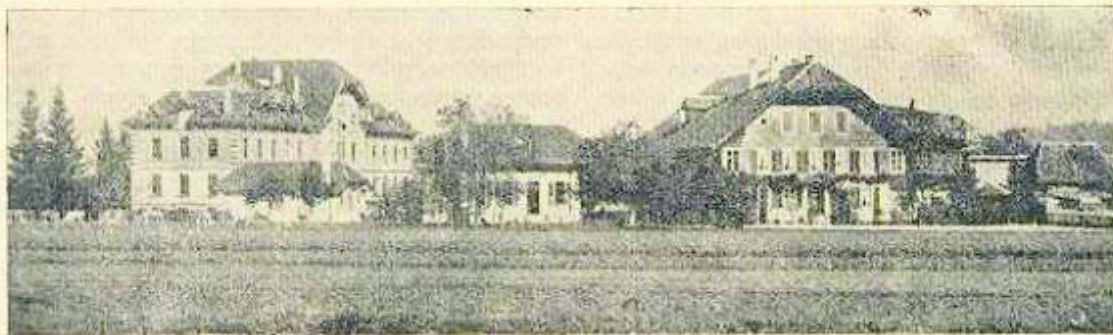
czarski do odpowiedniego dostawcy celem przeprowadzenia kontroli oborowej. W tym wypadku inspektor wykonuje próby z mlekiem każdej ćwiartki za pomocą papieru z indykatorem oraz pobiera próby z tych ćwiartek, z których mleko wykazało charakterystyczne zmiany na papierze z indykatorem. Próby pobrane w oborze poddaje się w laboratorium badaniu na zawartość paciorkowców bezmleczności wg metody Stecka oraz w kierunku gruźlicy i ronienia Banga. Jeżeli badanie jest pozytywne, mleko takiego dostawcy, zostaje wyłączone z dostawy, a właściciel krów musi je poddać leczeniu, lub też musi w wypadku gruźlicy oddać krowę na rzeź. W czasie kontroli oborowej zwraca inspektor uwagę na czystość obory i krów, na czystość dojarza, na prawidłowe dojenie i karmienie, na odpowiednie oświetlenie i wietrzenie obory, na czystość naczyń używanych do mleka, jak również stłranne chłodzenie mleka po udoju. Inspektor,



Rzeźba Hugglera. Symboliczne przedstawienie więzi między człowiekiem i zwierzęciem.

poucza i tłumaczy. Poza tym do dyspozycji rolników są liczne popularne broszury, opisujące jak należy postępować z mlekiem i z krową, aby produkować czyste i zdrowe mleko. Broszury te wydawane są przez Szwajcarską Komisję Mleczarską, która jest naczelną organizacją, mającą na celu polepszanie produkcji mleka.

Były sekretarz komisji i były dyrektor doświadczalnego instytutu mleczarskiego w Lie-



Związkowy Instytut Doświadczalny Mleczarstwa w Liebefeld.

Liebefeld — prof. dr R. Burri był propagatorem idei oddania spraw higieny mleka w ręce lekarzy weterynaryjnych. Stąd też udział służby weterynaryjnej w mleczarstwie tamtejszym jest b. znaczny. Dodać należy, że obecny dyrektor instytutu w Liebefeld prof. dr P. Kästli, jest lekarzem weterynaryjnym, zaś na czele laboratoriów mleczarskich w Szwajcarii, stoją lekarze wet. Należy podkreślić wielkie znaczenie służby weterynaryjnej zarówno w pracach szwajcarskiej komisji mleczarskiej, jak również w dziedzinie higieny mleka i w zwalczaniu tych chorób, które mają wpływ na zmniejszenie produkcji mleka i jego higienę.

Obecnie Szwajcaria posiada 820.000 krów mlecznych, których wartość wynosi 300.000.000 franków. Produkcja roczna mleka jest obliczana na ponad 21 milionów podwójnych centnarów. Ponieważ wartość krów stanowi większą część majątku narodowego Szwajcarii, — po-

roku przez dr Freudenreicha był kierowany następnie przez prof. Oria-Jensena, prof. Burri i dr Koestlera. Obecnie dyrektorem jest prof. dr Kästli. Instytut mieści się w starym, dwupiętrowym budynku; posiada również dział chemii rolniczej oraz oddział chorób pszczoł, prowadzony przez dr Morgenthalera i dr Maurizio. W Instytucie znajduje się doświadczalna obora oraz doświadczalna serowarnia. Były dyrektor instytutu prof. Burri pomimo swoich 80-ciu lat, pracuje w dalszym ciągu w oddanym mu do dyspozycji laboratorium. Kiedy go odwiedziłem zastałem go przy pracy badawczej nad techniką wyodrębniania drobnoustrojów, mających znaczenie w mikrobiologii mleczarskiej. Obecny dyrektor prof. Kästli zdobył sobie duży rozgłos dzięki pracy pt. „Znaczenie infekcji wymienia dla powstawania nieżytych zaburzeń sekrecji u krów mlecznych”. Wywołała ona żywy oddźwięk wśród fachowców. Też prof. Kästli zapraszany jest do różnych krajów celem wygłoszenia referatów na temat swojej pracy.

W Liebefeld zapoznałem się z organizacją instytutu, z tematyką badań oraz z aparaturą. W czasie mojego pobytu wykonałem wspólnie z prof. Kästli pracę pt. „Badania serologiczne paciorkowców wywołujących zapalenie wymion u krów”. Praca ta jeszcze nie jest całkowicie ukończona i wymaga jeszcze przebadania pewnej liczby szczepów. Jednakże wyniki osiągnięte pozwalają stwierdzić, że w ogromnej większości przypadków, sprawcą zapalenia wymienia u krów w Szwajcarii jest *Str. agalactiae* zaś *Str. dysgalactiae*, występuje jedynie w niewielkim procencie. W wyniku badań serologicznych wyodrębnionych szczepów dowiedziono, że diagnoza paciorkowców wg metody Stecka pokrywa się prawie całkowicie z diagnozą uzyskaną na drodze serologicznej. Ma to również duże znaczenie dla naszych pracowników, które chciałyby zająć się diagnozowaniem paciorkowcowego zapalenia wymienia stosunkowo prostą metodą Stecka.

Dużo uwagi poświęca się w Liebefeld oznaczaniu stałej flory bakteryjnej wymienia. Mleko krów obory doświadczalnej jest dokładnie badane jeden raz w m-cu. Wyniki tych badań

Główny budynek Instytutu w Liebefeld
fot. Baumgartner

święcą się im bardzo dużo opieki i uwagi. Stąd też wynika duże znaczenie lekarzy weterynaryjnych i wysoka ocena ich pracy nad utrzymaniem tych krów w stanie zdrowym, co łączy się z produkcją mleka w ogólności, a produkcją mleka zdrowego w szczególności.

Dalsze 5 tygodni pobytu spędziłem w Związkowym Doświadczalnym Instytucie Mleczarstwa w Liebefeld. Instytut ten założony w 1901

dały możność prof. Kästli i asyst. Binzowi pozyczenia obserwacji, które zostały wykorzystane do napisania pracy wyżej wspomnianej o aseptycznych niezżytach wymienia. Badania zostały przeprowadzone na 14-tu krowach pochodzących z jednej obory w czasie od października 1943 do września 1947 r.



Pielęgnacja serów.

Badania te pozwoliły ustalić następujące zależności pomiędzy zakażeniem wymienia a jego niezżytem.

1. U wielu krow można było stwierdzić chorobowe zmiany w mleku, bez równoczesnego stwierdzenia zakażenia bakteryjnego w odpowiedniej ćwiartce. Dla przypadków tych autorzy proponują termin „aseptyczny niezżyt wymienia” i wyrażają pogląd, że niezżyt taki powstaje w niezakażonym wymieniu pod wpływem bodźców traumatycznych.

2. Procentowy skład normalnych prób mleka (liczba komórek poniżej 100 promile ewent. liczba katalazy poniżej 20 po 3 godzinach) wg bakteriologicznego badania okazał się następujący:

brak zakażenia wymienia	92,2%
<i>Corynebact. lipolyticum</i>	86,4%
<i>Enterococcus</i>	82,1%
<i>Staphyloc. aureus</i>	44,6%
<i>Streptococ. agalactiae</i>	14,5%

Badania te zostały potwierdzone statystycznie, tak że można przyjąć, że chorobotwórczość tych drobnoustrojów odpowiednio wzrasta.

3. Z wyjątkiem zakażenia wymienia *Str. agalactiae* nie zostały wykazane dające się stwierdzić zwiększenia zaburzeń w sekrecji, w gruczole mlecznym będące w zależności od zwiększonej ilości drobnoustrojów.

4. Zakażenia pozostają tak długo klinicznie ukryte dopóki nie wystąpią wpływy szkodliwie działające na zdolności obronne tkanki wymienia. Stosownie do patogenności drobnoustrojów wymienia potrzebny jest silniejszy

lub słabszy bodziec, aby spowodować przejście zakażenia ukrytego w dające się klinicznie stwierdzić zapalenia wymienia. Przy zakażeniu przez *Staph. albus*, *Enterococcus* i *Corynebacterium* — bodźcem jest z reguły uszkodzenie mechaniczne, które samo przez się prowadzi do zaburzeń w sekrecji w wymieniu jałowym.

5. Dla leczenia niezżytego zapalenia wymienia, niezbędnym jest zlikwidowanie zakażenia wywołanego przez *Str. agalactiae* i *Staph. aureus*, podczas gdy inne drobnoustroje mają tylko ograniczone znaczenie dla schorzenia, wskutek słabego działania chorobotwórczego.

Z innych zagadnień opracowanych w Instytucie należy wymienić pracę pt. „Badania nad gronkowcowym niezżytem wymienia u bydła”. Autor tej pracy C. H. Klatt izolował 93 szczepy gronkowców od krow z niezżytem wymienia stwierdzając, gronkowca białego 36 razy, gronkowca kremowego 18 razy, żółtego 7 razy i złotego 32 razy. Nie zostały stwierdzone różnice w ilości drobnoustrojów i zmiany w mleku, w zależności od rodzaju gronkowców. Reakcja na katalazę okazała się jako najprzydatniejsza dla stwierdzenia odchyień mleka od normy. Badania biologiczne wyodrębnionych szczepów nie dały podstawy do podziału ich na grupy. Badanie hemolizy, koagulacji plazmy i rozpuszczania żelatyny oraz fermentacji mannitu jako kryteria patogenności szczepów, wykazały zgodność w 85%, przy próbie koagulacji plazmy i hemolizy, ponad 80% przy próbie fermentacji mannitu i ponad 70% w próbie rozpuszczania żelatyny.



Wkładanie serów do solanki.

Sztuczne zakażenie jałowego normalnego wymienia za pomocą szczepów gronkowca białego, który oznaczono jako niepatogeny — wywołało ostre zapalenie wymienia. Zapalenie to ulegało po kilku dniach spontanicznemu wyleczeniu, jednak jako ukryte zakażenie dawało

milk. After the discussion of the programme with professor Kästli, the director of the federal institute for the research of dairy products in Liebefeld, I was directed to the dairy laboratory of the cooperative dairy in Bern (director Dr Baumgartner). In the laboratory I have studied methods of control of the milk, the organisation of the laboratory, the methods of the examination of milk, designed for consumption, basins or first grade milk, pasteurised used for the production of butter and cheeses. The Steck's method used for the detection of Streptococci in milk has been studied and also, how to examine the milk for the presence of Bang's agglutinins by the use of Graub's coloured antigens. I have been shown the chemical method for the control of pasteurised milk i. e. by the estimation of the amount of phosphate, further also, the Starck's and England's methods for the determination of B. coli in the milk.

Besides the routine dairy laboratory work I have been informed on the various activities of the inspectors of dairies, cheese producing factories and herds of dairy cattle.

The remaining five weeks were spent in the federal experimental dairy institute at Liebefeld, where I have been instructed on the methods of investigation and informed on the scientific interest of the institute. Jointly with professor Kästli we have written an article dealing with „Serological examinations of Streptococci causing bovine mastitis“. It was possible to write the article only thanks to the kindness of the director of the veterinary laboratory at Weybridge, who has been as good as to send me the streptococci precipitating sera, therefore I should like to convey to Him in this way words of gratitude.

I have studied in Liebefeld and in the libraries of the University in Geneva the literature concerning

the hygiene of milk. Thanks to the grant of the scholarship I have learned thoroughly the many problems concerned with the hygiene of milk in Switzerland from the theoretical and practical point of view.

I am most grateful to prof. dr T. Kielanowski Rector, of the M. Curie Skłodowska University to prof. dr J. Parnas, Prorector of the U.M.C.S. for the assistance they offered me kindly in enabling me to proceed on with these scientific studies; to the committee of the F.A.O. especially to Dr Kaplan, the veterinary consultant of the F.A.O. to A. Dangel the F.A.O. representative in Warsaw, to Mr. Pasto, the head of the agricultural division of the F.A.O. in Rome, who granted me the scholarship to professor Dr R. Olgiate and to Ladies Eidenbenz and von Bergen, from the Aide Suisse l'Europe—for the assistance offered to me, to professor Dr Flückiger, the director of the Veterinary Department in Bern, for the instructive informations on the organisation of control of milk, to professor Dr P. Kästli for enabling me to study in Liebefeld, to professor Dr Leuthold, professor Dr Hauser, professor Dr Graf and to professor Dr W. Frei, for the permission to visit their institutes, to Dr H. Baumgartner, the director of the dairy laboratory in Bern for allowing me to practice at his laboratory, to the Assistant Mr Binz, for the assistance shown me during my work in the Liebefeld institute. I am also very grateful to many other Swiss scientific workers, whose assistance proved very valuable to me and I am sorry that lack of space does not permit me to mention their names.

^{*)} Rysunki na str. 622 wg A. Todoroffa, inne wg dzieła „Die schweizerische Milchwirtschaft“.

Lecznictwo i notaty z praktyki

STANISŁAW BARCZ

Lublin

Złośliwa gorączka kataralna bydła (głowica)

A malignant form of Catarrhal fever in cattle.

W związku z artykułem Dr Józefa Galachowskiego (Med. Wet. kwiecień 1948 r.) dołączam kilka spostrzeżeń z obserwacji bydła chorego na głowicę jakie widziałem we Włoszech i sposoby jej leczenia, wyjątki z literatury zagranicznej, dotyczące tej choroby oraz dwa przypadki własne z rejonu Polski.

Głowica w swojej typowej postaci łatwa jest do zdiagnozowania już po badaniu ogólnym, jednak w wypadkach kiedy objawy odbiegają od typowych, rozpoznanie może być bardzo trudne. Trudności w pierwszym rzędzie stwierdzenie czynnika zakaźnego. Zdania wielu autorów odnoszące się do istoty zarazki są bardzo rozbieżne. I tak: Dobberstein twierdzi, że sprawcą jest zarazek przesykalny wielkości około 100 milimikronów, przechodzący przez filtry, o włas-

nościach neurotropowych. Zarazek ma mieć wiele cech wspólnych z zarazkiem choroby bornańskiej. Goetze zaś utrzymuje, że czynnikiem chorobotwórczym jest *Leptospira catarrhalis*, natomiast Mettam, że choroba jest wywoływana przez zarazek nieprzesączalny.

W Afryce głowica jest opisywana pod nazwą „snotsiekte in cattle“. W ostatnich zaś czasach w U.S.A. często obserwowano głowicę, znaną tam pod nazwą „Malignant Head Catarrh“.

Mettam, w czasie swych studiów nad złośliwą postacią gorączki kataralnej w Afryce Orientalnej dochodzi do następujących wniosków:

1) Zarazkiem jest ultrawirus, ściśle związany z czerwonymi ciałkami krwi.