

# PRZEGLĄD WETERYNARYJNY

ORGAN MAŁOPOLSKIEGO TOWARZYSTWA LEKARZY WETERYNARYJNYCH I TOW.  
LEKARZY WETERYNAR. WOJEWÓDZTWA KRAKOWSKIEGO I ŚLĄSKIEGO W KRAKOWIE  
MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY  
MEDYCYNIE WETERYNARYJNEJ

Redaktor naczelny i odpowiedzialny: Prof. Dr. ZYGMUNT MARKOWSKI.

Z Kliniki chorób wewnętrznych Akademii med. weterynaryjnej we Lwowie  
(Kierownik: Prof. Dr. Zygmunt Markowski).

Dr. STANISŁAW MGLEJ i Dr. WINCENTY SKOWROŃSKI.

## OZNACZANIE BIAŁKA I SKŁADNIKÓW AZOTOWYCH POZABIAŁKOWYCH WE KRWI KONI.

Wszelkie zmiany chorobowe organizmu odbijają się na składzie chemicznym środowiska odżywiającego tkanki i odbierającego ich produkty przemiany materji i dlatego też chemizm tego środowiska, t. j. krwi, stał się przedmiotem szczególnych badań. W medycynie ludzkiej oznaczanie składników pozabiałkowych krwi, jak azotu pozabiałkowego, mocznika, kwasu moczowego, cukru, bilirubiny i t. p. stało się ważnym czynnikiem, który niejednokrotnie decyduje o rozpoznaniu i leczeniu sprawy chorobowej i szczególnie w ostatnich czasach bardzo się rozpowszechniło i przybrało praktyczne znaczenie, że wspomnę tylko o oznaczaniu cukru we krwi przy leczeniu cukrzycy insuliną lub o oznaczaniu fosforu w surowicy przy krzywicy.

Sprawa oznaczania tych składników krwi u zwierząt — szczególnie w znaczeniu klinicznym — mało dotąd była opracowana, chociaż dzisiejsze metody zostały tak uproszczone, że nawet bez skomplikowanych przyrządów, może każdy lekarz weterynaryjny wykonać niektóre oznaczenia łatwo i w krótkim czasie.

Obecnie są bardzo szeroko rozpowszechnione mikrometody oznaczania różnych ciał przy pomocy kolorymetru. Ma to dobre strony, bo można oznaczać różne składniki w małej

ilości krwi, co ma wielkie znaczenie przy badaniu serjowem. Podstawą metod kolorymetrycznych jest fakt, że stężenie ciała badanego jest proporcjonalne do stopnia zabarwienia, jakie daje to ciało z pewnym odczynnikiem. Jeżeli więc mamy dwa roztwory, w których stężenie jednego jest znane, to ze stopnia zabarwienia można obliczyć stężenie w drugim roztworze. Do tego służy przyrząd, zwany kolorymetrem. Zasadniczo znane są 2 typy kolorymetrów: 1) kolorymetr Autenrieth'a, w którym zmieniamy grubość warstwy przez przesuwanie klina wypełnionego zabarwionym płynem o znanym stężeniu, podczas gdy naczynko, wypełnione badanym roztworem, jest nieruchome i 2) typ kolorymetru Duboscq'a, w którym można zmieniać dowolnie grubość warstwy w obu naczynkach przez przesuwanie cylindrów. Jedno naczynko napełnia się płynem wzorcowym (standard) o znanym stężeniu ciała badanego, a drugie płynem badanym. Stężenia w obu płynach stoją w stosunku odwrotnym do grubości warstw, przez które przechodzą promienie światła, by obie połówki pola widzenia kolorymetru były jednakowo zabarwione. Jeżeli przez  $c$  oznaczymy stężenia, a przez  $s$  grubość warstwy w  $mm$ , to widzimy, że  $c_1 : c_2 = s_2 : s_1$  czyli  $c_1 = c_2 \cdot \frac{s_2}{s_1}$  a więc stężenie ciała badanego równa się stężeniu płynu wzorcowego, pomnożonemu przez iloraz z grubości warstw płynu wzorcowego i badanego.

Metody kolorymetryczne mają tę wadę, że nie wszyscy badający jednakowo łatwo odróżniają różnice w natężeniu barw. Następnie ważne jest, że zasada, na której opierają się metody kolorymetryczne, ma znaczenie tylko wtedy, kiedy stężenia, a więc i zabarwienia obu płynów są prawie jednakowe; duże różnice w stężeniu dają duże błędy, ponieważ stężenie jest proporcjonalne do zabarwienia tylko w ciasnych granicach. Do porównania kolorymetrycznego najlepiej nadaje się barwa niebieska, trudniej czerwona, a najtrudniej żółta.

W naszych badaniach staraliśmy się najpierw znaleźć normalne wartości dla niektórych składników krwi, a następnie oznaczaliśmy te ciała we krwi koni z różnemi schorzeniami. Badaliśmy krew na zawartość azotu pozabiałkowego ( $RN$ ), mocznika, kreatyny, kreatyniny, kwasu moczowego i kwasów aminowych. Prócz tego określaliśmy białko w surowicy przy pomocy refraktometru głębinowego Zeissa. Krew pobierali-

śmy z żyły jarzmowej i celem uniknięcia krzepnięcia, dodawaliśmy szczawianu litowego. Krew całą odbiałczaliśmy sposobem Folina: 1 obj. krwi rozcieńcza się 7 obj. wody, następnie dodaje się 1 obj. 10% wolframianu sodowego i 1 obj.  $\frac{2}{3}$   $NH_4SO_4$ . Po kilku minutach sączy się i przesącz bezbarwny służy do oznaczania różnych składników. Ponieważ krwinki konia prędko się osadzają, przeto należy krew najpierw dokładnie wymieszać, bo jeżeli weźmie się za dużo krwinek, to podana wyżej ilość wolframianu i  $H_2SO_4$  nie wystarcza do całkowitego odbiałczenia.

Przy oznaczaniu azotu całkowitego według Folina spala się nad mikropalnikami 5  $cm^3$  przesączu z 1  $cm^3$  mięszaniny do spalań wg. Folina, aż płyn stanie się bezbarwny lub lekko żółtawy. Po oziębieniu dodaje się wody do 35  $cm^3$  i 15  $cm^3$  odczynnika Nesslera. Występuje żółte zabarwienie, które porównuje się w kolorymetrze z zabarwieniem płynu wzorcowego tak samo traktowanego, w którym jednak ilość  $N$  jest dokładnie znana.

Kreatyninę oznaczaliśmy metodą Folina przez zadanie alkalicznym roztworem kwasu pikrynowego, a kreatynę rozszczepialiśmy na kreatyninę przez trzymanie w autoklawie przez  $\frac{1}{2}$  godz. przy 2 $\frac{1}{2}$  atmosferach.

Kwas moczowy oznaczaliśmy metodą t. zw. bezpośrednią Benedicta. Do przesączu krwi dodaje się 2 krople 20% siarczanu litu, 2  $cm^3$  15%  $NaCN$  i 1  $cm^3$  odcz. fosforowo-wolframowego, wstawia się do wrzącej łaźni wodnej na 80 sekund. Powstaje niebieskie zabarwienie, które porównuje się z płynem wzorcowym o znanym stężeniu kwasu moczowego.

Szczególnie zajmowała nas sprawa kwasów aminowych we krwi, bo podana przez Folina metoda kolorymetryczna jest bardzo łatwa do wykonania. Metoda ta opiera się na reakcji kwasów aminowych z kwasem nafto-chinosulfonowym, która znana była już Ehrlichowi i Herterowi. Ponieważ preparatu tego nie można było nabyć, przeto zrobiliśmy go sami według przepisów Folina. Jako płynu wzorcowego używa się przy tej metodzie roztworu glikokolu, którego 1  $cm^3$  zawiera 0,07  $mg$   $N$ . Przesącz krwi i roztwór wzorcowy (standard) doprowadza się do jednakowej reakcji przez dodawanie  $Na_2CO_3$  wobec fenoltaleiny i po zadaniu 2  $cm^3$  świeżo przyrządzonego 0,5% kwasu naftochinosulfonowego pozostawia się na

24 godzin. Po tym czasie dodaje się  $2\text{ cm}^3$  50% kwasu octowego i  $2\text{ cm}^3$  40%  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  i porównuje się oba płyny w kolorymetrze.

Jeżeli teraz przejdziemy i rozpatrzemy wyniki, jakie otrzymaliśmy przy naszych badaniach, to jak widzimy z tablicy I. i II. białko w surowicy wahało się między 5·47—8·96%. Duże wartości można zaobserwować w przypadkach, w których wchodzi w grę zagęszczenie krwi, a więc w przypadkach morzyska (Nr. 22, 24, 29), w przypadku zatrucia (Nr. 33) i pokrzywki (Nr. 9), w katar. zapaleniu płuc (Nr. 6), oraz w 2 przypadkach u koni, które były leczone z powodu stanów zapalnych przewlekłych stawowych.

Oznaczanie  $N$  pozabiałkowego we krwi, znalazło w medycynie ludzkiej bardzo szerokie znaczenie i przyczynia się niejednokrotnie nietylko do rozpoznania i leczenia spraw zapalnych narządu moczowego, ale nawet na rokowanie niemały wpływ wywiera oznaczenie poziomu azotu całkowitego lub innych składników azotowych. Stern, który badał u psów zachowanie się mocznika we krwi, znajdował go normalnie 24,8—59,2 mg % i uważa, że zwiększenie mocznika może dać pojęcie o stopniu zapalenia nerek. Najwyższe ilości mocznika spotykał przy sztucznie wywołanem zapaleniu nerek.

Scheunert podaje u koni następujące normalne ilości:

$RN$	$N$ mocznika	kreatynina	kreatyna	kw. moczowy
21,4 - 30	7,5—15	1,2—1,7	5—6,7	0

i podnosi, że rozszerzenie metod oznaczania różnych ciał w medycynie weterynaryjnej może dać wiele ciekawych danych przy chorobach zakaźnych i chorobach przemiany materji i wyjaśnić niejedną niejasną sprawę. W naszych przypadkach mieliśmy wyższe wartości dla azotu całkowitego, aniżeli Scheunert i uważamy za normalne ilości od 30—45 mg %. Ogółem badaliśmy krew 33 koni. Azot całkowity w zwiększonych ilościach znaleźliśmy w przypadkach z rozpoznaniem morzyska, zapalenia żołądka i jelit (Nr. 4, 22, 24, 25, 29, 5) i w jednym przypadku daleko posuniętego charłactwa. To zwiększenie można tłumaczyć rozpadem białek wskutek zatrucia ciałami wchłoniętymi z przewodu pokarmowego. Ze zwiększeniem  $RN$  w naszych przypadkach nie idzie jednak w parze zwiększenie kreatyny, kwasu moczowego i kwasów aminowych. Przy badaniu funkcjo-

nalnem nerek wielu autorów zaczęło zwracać uwagę na ciała, które wchodzą w skład RN. Czornicz er przyjmuje, że kwas moczowy ma większe znaczenie, aniżeli RN, bo w nieznacznych zapaleniach nerek, poziom kwasu moczowego wzrasta prędzej niż RN i dlatego też w rozpoznaniu zbliżającej się mocznicy przypisuje mu wielkie znaczenie. Niektórzy uważali, że kreatyninie ta rola przypada. Becher podał bardzo prosty sposób określania niedomogi nerek, mianowicie reakcję ksantoproteinową w odbiałczonej krwi. Reakcja ta zależy od fenilalaniny, fenolu, krezolu i ocykwasów aromatycznych; tyrozyna i tryptofan wpływają o wiele mniej na wystąpienie zabarwienia. Reakcja ta ma ważne znaczenie w rozpoznaniu niedomogi nerek, bo przy ostrych zapaleniach nerek reakcja jest ujemna, co można nawet użytkować djagnostycznie, natomiast przy marskości nerek reakcja ta jest zawsze dodatnia i w rozpoznaniu zbliżającej się mocznicy ma mieć większe znaczenie niż oznaczanie innych ciał azotowych. Wogóle przy badaniu funkcji nerek nie wystarcza oznaczyć azot pozabiałkowy lub mocznik, ale należy oznaczyć możliwie dużo ciał, bo różne ciała w różnej mierze wydalają się przez nerki. Sama metoda Bechera bardzo prosta (odbiłczenie krwi kwasem trójchlorooctowym, ogrzanie przesączu z kwasem azotowym stęż. i zadanie stęż. sodą żrącą) zasługuje na szersze zastosowanie jej do celów rozpoznawczych.

Co do kwasu moczowego we krwi u koni, to Folin uważa, że normalna ilość u konia wynosi 0,05% mg; używał przytem metody przez siebie opracowanej, polegającej na tem, że strącał kwas moczowy z przesączu krwi przez mleczan srebrowy, osad odwirowany rozpuszczał i zadawał odczynikiem fosforo-wolframowym, natomiast przy metodzie bezpośredniej Benedicta nie strąca się kwasu moczowego z przesączu, tylko zadaje się odrazu odczynnikiem na kwas moczowy. Scheunert, pracując metodą Folina, nie znalazł wcale kwasu moczowego we krwi konia, psa, owcy i wołu i tłumaczy to tem, że zaczyn urikolityczny (Wiechowski) znajdujący się szczególnie w wątrobie u zwierząt, jest przyczyną braku tego kwasu we krwi tych zwierząt. Jak wyżej zaznaczyliśmy, używaliśmy metody bezpośredniej Benedicta i podobnie jak Becher znajdowaliśmy u koni kwas moczowy w ilościach 3—4 mg %. Skąd pochodzą te różnice przy użyciu

metody Folina i Benedicta? Hunter i Eagles, którzy oznaczali kwas moczowy porównawczo metodą Folina i Benedicta, stwierdzili, że metoda bezpośrednia daje zawsze wyższe wyniki, aniżeli metoda pośrednia Folina. Udało im się wyosobnić ze krwi substancję  $X$ , która nie strąca się solami srebra, ale która daje dodatnią próbę z odczynnikiem na kwas moczowy, t. j. z odczynnikiem fosforowo-framowym. Ta to substancja  $X$  jest przyczyną znacznych różnic między 2 metodami. W dalszych pracach autorowie wykazali, że wzór empiryczny tego ciała jest  $C_6H_{11}N_2O_3$ . Przypuszczają więc, że jest to nukleotyd pyrimidynowy. We krwi ludzkiej znajduje się to ciało głównie w ciałkach czerwonych w ilości 10–12 mg %.

Co do ilości kwasów aminowych we krwi, to Becher i Herrmann, którzy określali kwasy aminowe przy różnych schorzeniach, znaleźli znaczne powiększenie kwasów aminowych przy białaczce i tłumaczą to powiększeniem liczby ciałek białych, t. zn. ciałek jądrzastych. Tak samo u zwierząt, które normalnie mają ciałka czerwone jądrzaste (ptaki) znajdowali kwasów aminowych 2–3 razy więcej, niż u ludzi. U konia kwasów aminowych znaleźli nieco więcej niż u ludzi, bo 7–8 mg %. W naszych przypadkach  $N$  kwasów aminowych wahał się między 5–7 mg %, najwyżej, t. zn. 9,3 mg % mieliśmy w przypadku morszyska (Nr. 24).

Wolpe znajdował zwiększoną ilość kwasów aminowych przy cukrzycy i opierając się na doświadczeniu Violle'a, że u psa z wyciętą trzustką zwiększa się ilość kwasów aminowych wydalonych w moczu — przypuszcza, że wydzielina trzustki (insulina) wpływa na poziom kwasów aminowych we krwi. Po mimojelitowym wprowadzaniu białka, ilość kwasów aminowych wzrasta, jeżeli organizm słabo reagował na wstrzyknięcie, natomiast przy silnej reakcji organizmu n. p. po siarce lub kollargolu występuje zmniejszenie się kwasów aminowych. Istnieje więc pewien związek między wielkością sił obronnych organizmu a wysokością poziomu kwasów aminowych we krwi.

W kilku przypadkach oznaczyliśmy we krwi u koni zapas zasad (rezerwa alkaliczna) wykazując to w ten sposób: osocze nasycy się powietrzem wydechanem, t. j. zawierającym 5.5% obj.  $CO_2$ , wypędza się  $CO_2$  z połączeń przy pomocy kwasu siarkowego i mierzy się ilość  $CO_2$  w biurecie gazowej Van

Slyke'a. W przypadkach normalnych zapas zasad wynosi 45–65% obj.  $CO_2$  i zależy od wielu czynników. Przy pracy mięśni — jak wiadomo — spala się głównie cukier, rozpadając się na kwas mlekowy, który częściowo ulega spaleniowi poprzez metyloglioxal na  $CO_2$  i  $H_2O$ . Praca mięśniowa wywołuje więc zwiększenie kwasowości, co wyraża się we wzroście zapasu zasad. Przy sprawnych jednak narządach regulujących, t. j. płuca, nerki, serce, ilość zapasu zasad wraca szybko do normy. Sądzimy, że określanie zapasu zasad przed i w pewien czas po wykonaniu przez konia pracy, mogłoby dać ważny czynnik rozpoznawczy przy badaniu koni na dychawicę, ważniejszy może aniżeli samo badanie ilości oddechów i tętna. Niemniej ważną rolę może odegrać oznaczanie zapasu zasad przy badaniu sprawności aparatu oddechowego, tak ważnego u koni wyścigowych oraz przy badaniu siły pociągowej u koni ciężkich. Oznaczanie więc zapasu zasad we krwi u koni, winno znaleźć szerokie zastosowanie w tych wszystkich przypadkach.

Reasumując wyniki naszych badań stwierdzić należy:

- 1) Badanie chemiczne składników azotowych krwi, winno znaleźć szerokie zastosowanie w medycynie weterynaryjnej.
- 2) Zwiększoną ilość białka w surowicy konia, można wykazać w stanach chorobowych, idących z zagęszczeniem krwi, a więc przy morzyskach, zapaleniu płuc.
- 3) Azot pozabiałkowy ( $RN$ ) w zwiększonej ilości znajdowaliśmy w przypadkach morzyska i zapaleń przewodu pokarmowego.

T a b l i c a 1.

Nr. konia	OPIS ZWIERZĘCIA	Białko w %	N całk. w mg %	Kreatynina	Kreatyna i kreatynina	Kwas moczowy	N kwasów aminowych
1	Wałach gniady l. 9 . . . . .	7.63	46.0	2.0	4.6	5.4	7.0
7	Klacz szpak l. 6 . . . . .	8.83	26.7	1.4	4.4	3.6	5.2
11	Wałach gniady l. 9 . . . . .	7.24	—	1.6	5.7	5.6	5.8
12	Wałach gniady l. 7 . . . . .	7.85	36.2	1.9	6.0	3.1	5.8
13	Wałach gniady l. 8 . . . . .	7.63	—	2.0	5.7	3.6	7.3
14	Klacz gniada l. 13 . . . . .	5.47	—	2.1	6.6	3.0	6.3
15	Wałach gniady l. 8 . . . . .	7.70	38.6	2.0	5.2	3.2	5.2
16	Klacz gniada l. 7 . . . . .	—	44.4	1.3	6.2	3.6	6.0
17	Wałach kasztan l. 13 . . . . .	7.57	30.8	2.0	8.0	4.7	6.4
19	Klacz szpak l. 8 . . . . .	7.27	47.0	1.7	5.4	4.4	7.3
20	Wałach skarogniady l. 9 . . . . .	8.53	40.0	2.3	6.6	3.0	5.0

Tablica II

Nr. konia	OPIS ZWIERZĘCIA ROZPOZNANIE	Białko w %	RN w mg %	Kreaty- nina	Kreatynina kreatyna +	Kwas moczowy	N kwasów aminowych
22	Wałach gniady 1. 11 Colica c. 39° C t. 60 . . .	8.96	57.2	1.8	8.0	4.7	6.4
24	Klacz gniada 1. 8 Colica c. 38° C t. 48 . . .	8.80	50.0	1.7	5.0	3.8	9.3
29	Wałach kasztan 1. 9 Colica c. 40.2° C t. 86	8.86	50.0	2.1	5.2	3.2	—
4	Wałach gniady 18 l. Gastroenteritis chron. . . .	6.90	53.2	1.7	4.0	3.2	6.4
5	Wałach kary 18 l. Gastroenter. chron. . . . .	7.15	61.0	2.0	5.4	2.6	5.6
25	Wałach gniady 5 l. Gastroenter. catarrhal. . . .	7.42	61.5	2.1	6.2	3.6	8.7
26	Ogier kasztan 12 l. . . . . Ascariidosis, cachexia . . .	6.90	50.0	1.8	5.4	4.0	5.6
33	Wałach gniady 10 l. Intoxicatio c. 40.3° C . . . .	8.86	47.0	1.8	7.0	3.8	7.0
9	Wałach ciemny kaszt. 12 l. Emphys. pulm., urticaria . . .	8.32	36.4	2.0	5.2	3.6	6.1
3	Wałach szpak 8 l. Emphys. pulmonum . . . . .	7.81	47.0	1.8	3.6	3.3	6.7
32	Wałach kasztan 12 l. Emphys. pulmonum . . . . .	7.09	42.0	1.5	5.6	3.8	6.7
6	Wałach gniady 7 l. Pneumonia catarrhal. . . . .	8.71	36.4	1.4	5.2	4.0	6.1
18	Klacz gniada Pneumonia catarrh. 40° C . . .	—	33.2	2.0	6.2	3.6	6.3
23	Wałach gniady 7 l. . . . . Pleuritis sicca . . . . .	7.33	38.0	1.6	5.4	3.1	6.4
21	Wałach gniady 6 l. Asthma bronchiale . . . . .	6.98	44.4	1.7	5.4	4.4	6.4
10	Klacz gniada 7 l. Laryngo tracheo-bronchitis . . .	7.31	34.6	1.4	4.1	3.2	5.0
27	Klacz gniada 5 l. Laryngo-tracheo-bronchitis . . .	7.60	47.0	2.0	4.1	5.0	8.0
30	Wałach kasztan 9 l. . . . . Laryngo-tracheo-bronchitis . . .	—	44.4	1.5	6.2	2.8	7.0
31	Wałach kary 17 l. c. 39.4° C. Laryngo-tracheo-bronchitis . . .	—	30.8	1.8	6.0	3.1	6.7
2	Wałach skaro-gniady 4 l. Coryza cont. equ. . . . .	7.63	34.2	1.9	4.8	3.8	6.7
8	Wałach kasztan 16 l. Coryza cont. equ. . . . .	7.46	—	1.5	5.7	3.5	5.6
28	Klacz gniada 5 l. Coryza cont. equ. . . . .	7.11	47.0	1.9	4.3	6.6	7.2



### P i s m i e n n i c t w o .

1. G. Czorniezer. Die Rolle der Blutharnsäurebestimmung in der Diagnose und Prognose der Nephritiden. D. Arch. f. klin. Medizin. Bd. 140.
  2. H. Stern. Allatorvosi Lapok 1921 ref. B. t. W. 1921, p. 582.
  3. E. Becher. Ueber eine neue einfache Methode zur Feststellung der Niereninsuffizienz im Blute. M. med. Woch. 1924.
  4. Becher. Ueber Unterschiede im Verhalten dem Blutes bei Niereninsuffizienz der akuten Nephritis und der Schrumpfniere und die Verwendbarkeit der Xantoproteinreaktion im enteiweissten Blutfiltrat für die Diagnose und Prognose der Niereninsuffizienz. M. med. Woch. 1925.
  - 5) Becher und Herrmann. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen dem Wert des freien und gebundenen Blutaminostickstoffes zu dem Gehalt des Blutes an kernhaltigen Zellen; ein Beitrag zur Kenntniss des Blutaminostickstoffes bei verschiedenen Tierarten.
  6. Scheunert. Minimetriche Blutuntersuchungen bei Haustieren. B. t. W. 1925.
  7. Pincussen. Mikromethodik, 2 wyd. 1927.
  8. Bulmer, Eagles and Hunter. Uric acid determination in blood. J. of biolog. Chemistry. LXIII p. 17.
  9. Hunter and Eagles. The isolation from blood of a hitherto unknown substance and its bearing on presents method for the estimation of uric acid. J. of biol. Chem. LXV. p. 623.
  10. Becher und Herrmann. Aminostickstoff und Zustandekommen der hohen Werte des gebundenen und freien Aminostickstoffes im enteiweissten Blut bei Leukämien. M. med. Woch. 1926.
  11. Wolpe. Aminosäuren in Blutserum im Liquor cerebrospinalis und in Punktionsflüssigkeiten. M. med. Woch. 1924.
-

WŁADYSŁAW MIECIK  
Woj. inspektor weterynaryjny.

## ZWALCZANIE CHORÓB ZAKAŻNYCH ZWIERZĄT GOSPODARSKICH w WOJEWÓDZWIE TARNOPOLSKIM.

### W s t ę p.

Jakkolwiek choroby zakaźne istniały i znane były już w odmierzonej starożytności, istota zaraz wyświeconą została dopiero w drugiej połowie XIX. w. dzięki znakomitemu rozkwitowi bakterjologii i serologii, które z jednej strony umożliwiły właściwe i pewne rozpoznanie poszczególnych epizoocyj, z drugiej zaś racjonalne zwalczanie tychże. Starożytni uczeni upatrywali przyczynę zaraz w czynnikach nieistotnych, jak w zepsutem powietrzu, wyziewach wód stojących i gnijącej padliny, a byli także i tacy, którzy w zarazie upatrywali karę rozgniewanego boga, zesłaną na grzeszną ludność. Tak miał czynić Jehowa i Apollo w Iliadzie. Szkoła Hippokratesa w poszukiwaniu za naturalnemi przyczynami chorób zakaźnych upatrywała istotę powstawania i rozszerzania się zaraz w chorobliwej wydzielinie, mieszczącej się w powietrzu, tzw. miazmie, która dostawszy się z wdychaniem powietrzem do organizmu zaraża go i wywołuje objawy chorobowe. Prócz jednak tych tzw. chorób miazmatycznych odróżniano choroby kontaktowe (przez bezpośrednie zetknięcie się), które przenoszą się nie z powietrzem lecz wprost z jednego organizmu na drugi, zazwyczaj za pośrednictwem zakażonych przedmiotów. Czynnikiem wywołujący te ostatnie choroby określono terminem „contagium“. O contagium wspominają już Herodot, Isokrates, Tukydidés i Aristoteles. W wiekach średnich istniał zastój we wszystkich dziedzinach nauk przyrodniczych, a tem samem też i w pojęciach chorób zakaźnych nie zaszła większa zmiana. W wieku XVII. powstaje teoria o konstytucji epidemicznej, wedle której zależnie od konstelacji gwiazd, powietrza i stosunków klimatycznych, procesów odbywających się w głębi ziemi itd. człowiek staje się więcej lub mniej skłonny do pewnego rodzaju choroby, czy to ta rozwija się wewnątrz organizmu, czy też przychodzi od zewnątrz. Przyczyną chorób zakaźnych, tkwiącą w powietrzu oznaczono jako „occulta quidam qualitas“, pozatem zaś nawet tak wybitni badacze jak Sydenham (1680) i von Swieten (1750) nie poszli dalej. Dopiero z bie-

giem czasu i postępu nauki natrafiono na właściwą przyczynę zaraz, mianowicie drobnoustroje, które już w roku 1683 widział Leuwenhoeck, poczem Spalanzani i Ehrenberg, a dopiero w wieku XIX. Negelli (1857) i Ferdinand Cohn (1872) ujęli pod nazwą zbiorową „bakterje“. Wreszcie dzięki pracom znakomitych uczonych Pasteura i Kocha przekonano się, że bakterje stanowią osobny świat najróżnorodniejszych gatunków i odmian, znamienych dla poszczególnych chorób zakaźnych.

Z chwilą stwierdzenia właściwej przyczyny chorób zakaźnych t. j. bakteryj rozpoczyna się nowa era w epidemiologii. I tak w dalszym toku badań ustalono dla wybuchu epidemii względnie epizootologii jakoteż stosunku organizmu ludzkiego i zwierzęcego do zakażenia następujący szemat: źródła zarazy, przenośniki zarazy, bramy wejścia zarazków do organizmu ludzkiego i zwierzęcego, wrażliwość na zakażenie i odporność zakażonego organizmu, zniszczenie bakteryj (dezynfekcja). Przy racjonalnem zwalczaniu chorób zakaźnych wymienione czynniki odgrywają pierwszorzędą rolę.

Źródłem zarazy względnie w obszerniejszem pojęciu źródłem zakażenia organizmu nazywamy miejsce, z którego bakterje dostają się do organizmu ludzkiego względnie zwierzęcego. Źródłem zakażenia może być powietrze, ziemia, woda do picia, środki spożywcze (karma) a wreszcie sam organizm już to chory, już to nawet zdrowy. W powietrzu znajduje się bardzo wiele najróżnorodniejszych drobnoustrojów przeważnie niechorobotwórczych, w mniejszej zaś mierze chorobotwórczych. Na ogół możemy powiedzieć, że w powietrzu w miastach, ubikacjach zamkniętych i mało przewietrzanych (stajniach) znajdują się bakterje we większej ilości, jak w okolicach niezaludnionych oraz ubikacjach przewiewnych. Jałowe powietrze spotykamy tylko na pełnem morzu oraz w górach w wysokości w lecie ponad 2000 m., a w zimie ponad 3000 m. Po deszczu powietrze jest uboższe w drobnoustroje, jak w czasie długotrwałej posuchy. Bakterje chorobotwórcze mogą znajdować się w powietrzu w postaci zakażonych pyłków i kropelek. Zakażone pyłki powstają w sposób następujący: bakterje chorobotwórcze, dostawszy się do powietrza, opadają po pewnym czasie na ziemię, podłogę, sprzęty użytkowe itd. i przylegają po ostatecznem wyschnięciu do pyłków, znajdujących się w powietrzu, poczem

unoszą się wskutek działania mechanicznego poruszane prądami powietrza. Kropelki zakażone są tak małe i lekkie, iż mogą być unoszone przez prąd powietrza już o tak minimalnej szybkości jak 0·2 mm. na 1 sekundę, który powstaje samoistnie w zamkniętej ubikacji mieszkalnej. Zakażenie pyłkowe dotyczy w pierwszym rzędzie bakteryj, szczególnie odpornych przeciw wyschnięciu (laseczki gruźlicze). Zakażenie kropelkowe następuje wskutek oddzielania się bakteryj z płynu zakażonego, jednak nie drogą parowania, tylko wskutek silniejszego poruszania się płynu oraz przy myciu zakażonej podłogi, przy mówieniu, kichaniu i parszaniu osobnika chorego. Prądy powietrza już o tak małej szybkości jak 0·1 mm. na 1 sekundę mogą zakażone kropelki przenosić z jednego miejsca na drugie i utrzymywać przez kilka godzin w powietrzu. Zakażenie kropelkowe może objąć laseczki gruźlicze i nosacizny.

Ziemia zawiera drobnoustroje tylko w warstwach wierzchnich, a to wskutek znacznej zawartości substancji organicznych. Warstwa ziemi najzewnętrzniejsza jest ubogą w drobnoustroje z powodu bakterjobójczego działania procesów atmosferycznych (suchość, działanie promieni słońca). Pod tą cienką warstwą do głębokości około 10 cm. ilość drobnoustrojów jest największa, poczem coraz bardziej maleje. W głębokości 3—6 m. ziemia jest już zazwyczaj jałowa. Co do gatunków bakteryj, to w górnych warstwach ziemi spotyka się przeważnie bakterje wytwarzające zarodniki (*b. mycoides*, *b. subtilis*, *b. mesentericus*), które odznaczają się bardzo wielką wytrzymałością i odpornością. W warstwach głębszych spotykamy laseczki odmieniaca oraz bakterje nitryfikujące i denitryfikujące, odgrywające tak wielką rolę w przyswajaniu przez rośliny azotu, owego niezbędnego składnika białka roślinnego. Z bakteryj chorobotwórczych spotykamy w ziemi najczęściej laseczkę (zwłaszcza zarodniki) wąglika, szelestnicy i różycy świń. Przenoszenie drobnoustrojów chorobotwórczych z ziemi na zwierzęta następuje za pośrednictwem karmy (siano, trawa), przyczem największe niebezpieczeństwo zakażenia się zwierząt tą drogą istnieje w miesiącach jesieni z powodów następujących. 1) W porze letniej przed nadjeściem jesieni następuje znaczny rozwój bakteryj i zarodników. 2) W jesieni stan wody zaskórnej jest jaknajgłębszy, wskutek czego powierzchnia ziemi jest sucha, opady atmosferyczne przenikają tylko kilka milimetrów w głąb, a wszelkie zanieczysz-

czenia utrzymują się w wierzchniej warstwie ziemi. 3) Większa możność zakażenia (pasienie się zwierząt na ścierniskach). Wspomnieć jeszcze należy o tzw. chorobach zakaźnych gruntowych, które są związane z danym podłożem ziemi. Do tych zaliczamy wąglik, szelestnicę, tężec i obrzęk złośliwy. Niektórzy epidemjologowie upatrują także pewien związek przyczynowy pomiędzy gruntem a cholerą drobiu, różycą nierogacizny oraz zarazą dziczyzny i bydła.

Mówiąc o wodzie jako źródle zakażenia, należy zasadniczo odróżnić trzy pojęcia, woda opadowa, woda powierzchniowa, woda podziemna (zaskórna). Woda opadowa (deszcz, śnieg, grad) jest jałową, przy opadaniu jednak na ziemię zanieczyszcza się drobnoustrojami, znajdującymi się w powietrzu jakoteż na przedmiotach, z którymi się styka (dach, rynna) oraz na powierzchni ziemi. Woda powierzchniowa jest szczególnie groźnym źródłem zakażenia zwłaszcza, o ile posiada styczność z miejscami zakażonymi (ścieki, kloaki); szczególnie niebezpiecznym jest używanie takiej wody do picia. Woda zaskórna powstaje z wody opadowej, która przedostaje się w głąb przez pory zewnętrznych warstw ziemi i jest w zasadzie jałową względnie tylko bardzo mało zanieczyszczoną zależnie od głębokości warstwy nieprzepuszczalnej. Woda taka, używana jako woda wodociągowa, zawiera w 1 cm<sup>3</sup> przeciętnie 50—200 drobnoustrojów, podczas gdy woda powierzchniowa może zawierać w 1 cm<sup>3</sup> od 2 do 40 milionów drobnoustrojów. Znajdujące się we wodzie bakterie są to przeważnie nieszkodliwe saprofity. Bakterie chorobotwórcze spotyka się we wodzie rzadko, a nawet gdy dostaną się do wody, przeważnie nie rozmnażają się, lecz tylko przez dłuższy lub krótszy czas utrzymują się w stanie żywym. Do najczęściej we wodzie spotykanych drobnoustrojów niechorobotwórczych należą bakterie rozrzedzające żelatynę i wytwarzające barwiki (b. violaceus, b. prodigiosus, b. pyocyaneus). Często spotyka się również laseczki z grupy okrężnicowej, których obecność we wodzie wskazuje na zanieczyszczenie wody wydaliniami ludzkimi lub zwierzęcymi (zanieczyszczone dopływy). Co się tyczy bakterij chorobotwórczych, to izolowanie tychże z wody natrafia na znaczne trudności natury technicznej.

Środki spożywcze (pasza) stanowią również ważne źródło zakażenia z uwagi na to, że mogą być zakażone już to bezpośrednio, już to pośrednictwem wydzielin i wydalin chorych

zwierząt względnie człowieka. Pośrednie zakażenie paszy odgrywa szczególną rolę zwłaszcza jeżeli chodzi o zarazki przyszczy i wąglika.

Źródłem zakażenia może być wreszcie sam organizm zwierzęcy już to w stanie chorym, już to zdrowym po przebyciu choroby zakaźnej, który z wydzielinami i wydaliniami wydziela bakterje chorobotwórcze, zakażając w ten sposób zwłaszcza karmę i wodę do picia.

Z pośród licznych gatunków drobnoustrojów, znajdujących się w wymienionych wyżej źródłach zakażenia tylko stosunkowo małą ilość stanowią bakterje chorobotwórcze t. j. takie, które zakażają organizm zwierzęcy i powodują jego schorzenie. Przeważną część drobnoustrojów w przyrodzie stanowią tzw. pasorzyty trupie (saprofity) czyli bakterje niechorobotwórcze, względnie także saprofity, które wśród pewnych specjalnie sprzyjających warunków mogą rozwinąć działanie chorobotwórcze. Bakterje chorobotwórcze zwane także przenośnikami zaraz czyli zakaźnikami, dostawszy się do organizmu zwierzęcego, z jednej strony odżywiają się jego sokami odżywczeimi, z drugiej zaś zatruwają go jadami wytwarzanemi.

Ze źródła zakażenia wnikają bakterje do organizmu zwierzęcego przez tzw. bramy zakażenia; są to miejsca organizmu zwierzęcego, przez które drobnoustroje wnikają. Najważniejsze bramy zakażenia są następujące: skóra, śluzówki, otwór nosowy, otwór gębowy, drogi oddechowe, przewód pokarmowy, otwór odbytowy, cewka moczowa, zewnętrzne części narządów rodnych.

Skóra nienaruszona stanowi dosyć znaczną ochronę organizmu przeciw wniknięciu drobnoustrojów. Gdy jednak naskórek ulegnie obnażeniu, zakażenie jest możliwe. Niektóre drobnoustroje (ziarniaki) mogą wprost wnikać do gruczołów łojowych i potowych skóry i wywołać zakażenie. Szczególnie niebezpieczne ze względu na zakażenie są skaleczenia skóry. Śluzówka nienaruszona jest w zasadzie odporną przeciw wniknięciu drobnoustrojów z powodu bakterjobójczego działania wydzieliny. Niebezpieczne ze względu na zakażenie są skaleczenia oraz obnażenie nabłonka śluzówki. Pamiętać wreszcie należy, iż bakterje mogą w pewnych warunkach zmniejszyć wrodzoną odporność (bakterjobójcze działanie) śluzówki i spowodować tą drogą zakażenie organizmu. Otwór nosowy stanowi niebezpie-

czną bramę wniknięcia zarazków, które z wdechiwanem powietrzem dostają się do przestrzeni krtaniowej, tak wrażliwej na zakażenie.

Śluzówka względnie nabłonek jamy gębowej posiada naturalną odporność przeciw wnikaniu drobnoustrojów. Niebezpieczne ze względu na zakażenie, są przedewszystkiem skałeczenia a w dalszej mierze także oparzenia śluzówki. Do dróg oddechowych mogą dostać się bakterje z wdechiwanem powietrzem (zakażone pyłki i kropelki). Naturalna odporność śluzówki dróg oddechowych ulega zmniejszeniu szczególnie pod wpływem procesów zapalnych tychże. Do przewodu pokarmowego dostają się bakterje chorobotwórcze z karmą i płynami. Szczególnie niebezpieczne są zakażone płyny, które szybciej niż karma treściwa dostają się do jelita, stanowiącego z powodu zasadowego oddziaływania dobre podłoże dla rozwoju drobnoustrojów. Pamiętać jednak należy, iż bakterje chorobotwórcze natrafiają w jelicie na konkurencję bakteryj trupich, zwłaszcza grupy okrężnicowej, wskutek czego muszą dostać się we większej ilości, aby mogły rozwinąć działanie chorobotwórcze. Rozmaite gatunki bakteryj są przeważnie przystosowane do rozmaitych bram zakażenia.

Organizm zwierzęcy jest na ogół wrażliwy na zakażenie drobnoustrojami chorobotwórczemi, przyczem pewne rodzaje zwierząt wykazują specjalną wrażliwość na zakażenie drobnoustrojami pewnego gatunku np. koń na zakażenie laseczkami nosacizny, bydło rogate laseczkami gruźlicy, świnia laseczkami różycy itd. Skoro jednak bakterje chorobotwórcze wnikną do organizmu zwierzęcego, nie wywołują bezpośrednio objawów chorobowych. W każdym bowiem przypadku upływa pewien czas pomiędzy wniknięciem drobnoustrojów, a wystąpieniem pewnych objawów chorobowych, potrzebny do pokonania różnych przeszkód, napotykanych przez bakterje w nawiedzonym organizmie, rozmaity przy zakażeniu rozmaitemi gatunkami bakteryj oraz zależny od gatunku i ilości wnikniętych bakteryj, ich jadowitości, bramy wniknięcia, oraz wrażliwości i odporności organizmu. Ten okres czasu nazywamy wylęgnięciem choroby (inkubacją).

Wrażliwość organizmu dotyczy w pierwszym rzędzie jądów bakteryjnych, a nie samych bakteryj jako takich. Obecność jednak jądów we krwi organizmu zwierzęcego nie wystarcza

jeszcze do wywołania procesu chorobowego. Aby bowiem jady bakteryjne mogły zadziałać na organizm zwierzęcy, muszą być wprzód połączone (związane) z wrażliwymi komórkami narządów wewnętrznych organizmu, czyli komórki organizmu muszą posiadać powinowactwo chemiczne z jadami bakteryjnymi, przeciwnie bowiem obecność jądów we krwi jest nieszkodliwą. O ile organizm jest niewrażliwy na dany gatunek bakterij chorobotwórczych (brak powinowactwa chemicznego), zakażenie nie następuje np. bydło rogate jest niewrażliwe na jad laseczki nosaciznowej, koń na zarazki pryszczycy i jady bakterij zarazy płucnej, kury na jad laseczek tężca itd.

Istotę zakażenia organizmu ludzkiego i zwierzęcego tłumaczą różne teorie m. i. B a i l upatruje istotę zakażenia w tzw. agresynach tj. w substancjach stwierdzonych w obrzękach i wysiękach organizmu ludzkiego i zwierzęcego, które upośledzają samoobronę zakażonego organizmu, przez co sprzyjają rozwojowi wnikiętych zarazków, a tem samem umożliwiają zakażenie. Agresyny wedle Baila są to wytwory komórek bakteryjnych, które uwalniają się w sposób bliżej nieznanym. Bez agresywnego działania bakterij wedle Baila zakażenie organizmu nie może dojść do skutku, gdyż z chwilą gdy bakterje utracą zdolność wydzielania agresyn, przyjmują własności bakterij trupich.

W chwili wnikięcia drobnoustrojów chorobotwórczych organizm nie zachowuje się biernie, lecz przeciwnie czynnie, staczając z wnikiętym wrogiem (bakterjami) zaciętą walkę przy pomocy tzw. ciał ochronnych jako też krwinek białych, która to walka kończy się jużto zwycięstwem organizmu, jużto bakterij. Ową samoobronę zakażonego organizmu ilustruje dobitnie teoria Ehrlicha zwana teorią łańcuchów bocznych. Wedle Ehrlicha komórki organizmu w chwili zakażenia wytwarzają ciała ochronne (przeciwciała) za pomocą tak zwanych łańcuchów bocznych czyli chwytników (receptorów), które normalnie (fizjologicznie) służą do przyswajania substancyj odżywczych do organizmu wprowadzonych. Organizm zakażony wytwarza trzy rodzaje chwytników czyli ciał ochronnych mianowicie I. II. i III. rzędu. Chwytniki I. rzędu stanowią przeciwjady (antytoksyny), posiadające jedną grupę chwytłą, która tak silnie wiąże jad (toksynę), iż temsamem uniemożliwia jej połączenie się z komórką organizmu, a więc znosi jej trujące działanie. Chwytnik II-go rzędu posiada dwie



grupy, mianowicie chwytą, z którą łączy się komórka bakteryjna, oraz swoistą czyli czynnościową, która po skutecznym połączeniu powoduje skupienie (aglutynacja) względnie wykluczanie (precipitacja) komórki bakteryjnej. Chwytniki II-go rzędu nie odgrywają w obronie zakażonego organizmu tak ważnej roli, jak chwytniki I. i III. rzędu. Chwytnik III-go rzędu zwany dwuchwytnikiem czyli amboceptorem, składa się z dwu grup chwytanych, z których jedna łączy się z komórką bakteryjną, poczem druga z fermentem, czyli tak zw. dopełniaczem (komplementem), znajdującym się w każdej normalnej surowicy człowieka i zwierząt, który powoduje za pośrednictwem związanego dopełniacza rozpuszczenie (zniszczenie) komórki bakteryjnej. Wszystkie trzy rodzaje chwytników są wedle Ehrlicha specyficzne tzn. iż łączą się zawsze tylko z tym samym gatunkiem bakteryj.

W walce organizmu z bakterjami odgrywają, jak wykazał Miecznikow, wybitną rolę także krwinki białe, dając tzw. zjawisko fagocytozy, które polega na pożeraniu i strawieniu (zniszczeniu) komórek bakteryjnych przez krwinki białe (leukocyty). Siła białych krwinek pożerania bakteryj jest tak znaczną, iż jak wykazali Gruber i Futaki 0.1 cm<sup>3</sup> miazgi krwinek białych jest w stanie w ciągu jednej godziny pożreć i zabić około 350.000 bakteryj węglkowych. Zjawisko fagocytozy jest uwarunkowane obecnością w osoczu krwi pewnych swoistych substancyj pobudzających (smakosze czyli opsoniny), których czynność polega na przysposabianiu bakteryj do przyjęcia przez krwinki białe.

Odporność, którą organizm zwierzęcy posiada przeciw pewnym gatunkom bakteryj chorobotwórczych (chorobom zakaźnym), może być wrodzona (brak wrażliwości, o czym wspominałem wyżej) lub nabytą. Ta ostatnia zaś może być bierną lub czynną. Odporność bierną nabywa organizm przez przyjęcie od zewnątrz drogą zastrzyku podskórnego lub domięśniowego surowicy odpornej, wytworzonej sztucznie przez uodpornianie danemi bakterjami zwierzęcia doświadczalnego, a posiadającej już gotowe ciała ochronne (patrz wyżej). Tego rodzaju uodpornianie stosuje się w przypadku bezzwłocznie grożącego niebezpieczeństwa zakażenia, względnie już w czasie zakażenia a więc w celach leczniczych (np. przy różycy świń). Uodpornianie takie jest jednak krótkotrwałe. Odporność nabytą czynną otrzymuje

organizm przez wprowadzenie doń również drogą zastrzyku osłabionych hodowli danego gatunku bakteryj, które pobudzają organizm do wytwarzania ciał ochronnych. Odporność tego rodzaju jest dłużejtrwałą niż odporność bierna. Odporność nabytą czynną można uzyskać też drogą kombinacyjną mianowicie przez równoczesne wprowadzenie do organizmu drogą podskórną surowicy odpornej (uodpornianie bierne) oraz jadowitych hodowli (uodpornianie czynne) n. p. szczepienie ochronne świń przeciw różycy.

Dezynfekcja czyli odkażenie polega na zniszczeniu bakteryj chorobotwórczych a temsamem usunięciu źródła zakażenia. Odkażenie zagrody po wygaśnięciu zarazy, to jedna z najważniejszych czynności epidemiologicznych. Do powyższego celu używa się środków odkażających w postaci rozmaitych preparatów chemicznych.

Jeśli chodzi o działanie tych środków, to niezawodnie są różnice i to nawet dosyć znaczne w doświadczeniach laboratoryjnych, a w praktyce. Wykonując bowiem dezynfekcję jakiejś zagrody, ma się do czynienia nie tylko z drobnoustrojami chorobotwórczymi, o zabicie których nam chodzi, jednak zawsze nadto z niezmierną ilością przeróżnych innych drobnoustrojów, na które dany środek odkażający tak samo działa jak na drobnoustroje chorobotwórcze, a które go również wchłaniają i że tak się wyrażę odciągają od tych ostatnich. Nadto wchodzą w grę jeszcze inne substancje, które przedewszystkiem wpływają bezpośrednio na środek odkażający, a zwłaszcza małe cząsteczki (komóreczki) roślinne, które znajdują się w podściółce, sprzętach użytkowych w stajni itd.

Działanie dezynfekcyjnego środka polega na zniszczeniu względnie zabicu pierwoszczki komórki bakteryjnej <sup>1)</sup> <sup>2)</sup> i przedstawia się wedle Freia<sup>3)</sup> następująco:

Następuje przenikanie środka dezynfekcyjnego do komórek bakteryjnych, poczem nagromadzenie środka dezynfekcyjnego na

---

<sup>1)</sup> Scheurlen. Die Bedeutung des Molekularzustandes der wasser-gelösten Desinfektionsmittel für ihren Wirkungswert. (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1896 Bd. 37).

<sup>2)</sup> Scheurlen u. Spiro. Die gesetzmässigen Beziehungen zwischen Lösungszustand u. Wirkungswert der Desinfektionsmittel. (Münch. med. Woch. 1897).

<sup>3)</sup> Frei, Zeitschr. f. Inf. Krank. etc. Bd. 2. 1907.

powierzchni komórki przy równoczesnej zmianie otoczki bakteryjnej a przede wszystkim napięcia powierzchni.

Następnie dopiero następuje zabicie komórki bakteryjnej w następstwie jużto chemicznego połączenia środka dezynfekcyjnego z cząstkami składowymi komórki bakteryjnej, jużto w następstwie oddziaływania fizykalno-chemicznego. W obu tych przypadkach następuje upośledzenie funkcji komórki bakteryjnej. Zależnie od środka dezynfekcyjnego różne części składowe komórki ulegają zmianie. I tak pewne środki dezynfekcyjne atakują, zmieniają koloidowe substancje komórki bakteryjnej, inne znowu powodują strąć ciał białkowych. Reakcja, wśród której odbywa się działanie środka odkażającego a więc połączenie środka dezynfekcyjnego z komórką bakteryjną, zależy wedle Freia od następujących czynników: gatunek i zagęszczenie bakteryj, istota środka dezynfekcyjnego i jego zagęszczenie, napięcie otoczki komórek bakteryjnych, ciepłota.

Przy racjonalnem zwalczaniu chorób zakaźnych zwierzęcych ważną kwestję stanowią też stosunki etnograficzne i urządzenia weterynaryjno-sanitarne, panujące na danym odcinku administracyjnym. W tym też celu zanim przystąpię do opisu chorób zakaźnych występujących wśród zwierząt domowych Województwa tarnopolskiego oraz metod używanych do tępienia tychże, podaję w ogólnych zarysach opis stosunków etnograficznych organizacji służby weterynaryjnej państwowej i samorządowej urzędzeń sanitarno-weterynaryjnych oraz organizacji obrotu handlowego zwierzętami domowymi w Województwie tarnopolskiem.

### I. Etnograficzne położenie Województwa tarnopolskiego.

Całą długą wschodnią granicę Województwa tarnopolskiego stanowi rzeka Zbrucz, dzieląca Województwo to od bezpośrednio przylegającej Ukrainy sowieckiej. Rzeka ta, w wielu miejscach łatwa do przebycia wbród, stanowi otwartą bramę dla wnikania różnych zaraz zwierzęcych, zagnieżdżonych stale w Rosji nie tępionych tam na sposób europejski, nawet w czasach przedwojennych, a tembardziej rozwleczonej i formalnie zagnieżdżonej podczas wojny światowej.

Również i północna, sucha granica Województwa tarnopolskiego stanowi bramę wpadową dla różnych zaraz zwierzęcych — zwłaszcza nosacizny i wścieklizny — ze strony Województwa wołyńskiego, w którym służba weterynaryjna, nienależycie zorganizowana za czasów zaboru rosyjskiego, do dziś dnia chroma, wskutek braku należytej ilości lekarzy weterynaryjnych oraz dla braku odpowiednio urządzonych i nadzorowa-

nych targowisk oraz niewprowadzenia do niedawna paszportów zwierzęcych.

Jedynie w Województwie lwowskim i stanisławowskim, graniczącymi z Województwem tarnopolskim od zachodu i południa, stosunki weterynaryjne są zorganizowane.

Warunki te, sprzyjające ustawicznie różnym inwazjom chorób zaraźliwych zwierzęcych od wschodu i północy, wymagają specjalnej sprężystości służby weterynaryjnej w Województwie tarnopolskim celem utrzymania pomyślnego stanu zdrowia inwentarza żywego, tłumienia w zarodku wszelkich zalekanych zaraz i utrzymania możności eksportu zwierząt domowych poza granice Państwa, momentu tak ważnego z jednej strony dla podniesienia dobrobytu ludności, prawie w zupełności rolniczej, z drugiej znów strony dla podtrzymania czynnego bilansu handlowego i płatniczego Państwa.

## II. Organizacja służby weterynaryjnej państwowej i samorządowej.

W Urzędzie Wojewódzkim wszelkie agendy, połączone z administracją weterynaryjną, spoczywają w ręku inspektora weterynaryjnego, który załatwia je przy pomocy referenta weterynaryjnego i jednego urzędnika kancelaryjnego.

Do każdego z 17 tu powiatów przydzielony jest jeden państwowy lekarz weterynaryjny, jako referent weterynaryjny Starostwa.

W miastach i większych miasteczkach ustanowieni są samorządowi lekarze weterynaryjni miejscy, którzy pełnią nadzór nad odnośnymi rzeźniami i targami, oraz wykonują oględziny zwierząt na odnośnych stacjach kolejowych.

Dzięki poparciu ze strony Oddziału Weterynaryjnego Urzędu Wojewódzkiego w kierunku należytego uposażenia samorządowych lekarzy weterynaryjnych, ilość ich w Województwie tarnopolskim wzrasta z roku na rok progresywnie tak, że prawie w każdym małym miasteczku uzyskał już lekarz weterynaryjny możność egzystencji. Gęsta ta sieć miejscowych lekarzy weterynaryjnych, rozrzuconych po całym terenie Województwa, umożliwia coraz bardziej ludności rolniczej korzystanie z fachowej porady w wypadkach chorób zwierząt domowych, z drugiej zaś strony przyczynia się niewątpliwie do usprawnienia całej administracji weterynaryjnej.

Równą pieczęć cieszą się również najniższe organa weterynaryjne po wsiach tak zw. oglądacze zwierząt, którzy dobrze zorganizowani, należycie przygotowani i pouczeni na częstych sesjach, stanowią prawą rękę państwowych lekarzy weterynaryjnych na powiecie; czuwając bowiem ustawicznie nad zdrowotnością bydłostanu i przeprowadzając każdego miesiąca ścisłą rewizję stanu zdrowia zwierząt przed wydaniem paszportów na zwierzęta, wyprowadzane na targi — często wykrywają tajone źródła zarazy, przyczyniając się temsamem pośrednio do rychłego tłumienia tych zaraz.

Ponieważ złe stosunki finansowe gmin wiejskich w latach powojennych, nie umożliwiały należytego wynagrodzenia tych funkcjonariuszy,

przeto ustanowił Urząd Wojewódzki w Tarnopolu — za inicjatywą Oddziału Weterynaryjnego i w porozumieniu z Tymczasowym Wydziałem Samorządowym — wyższe należności za blankiety paszportowe, pobierane od stron.

W ten sposób uzyskano fundusz do poprawy bytu tych funkcjonariuszy, zachęcając ich temsamem do sprawniejszego wykonywania nałożonych na nich obowiązków.

W tym samym kierunku szła też i druga akcja, zainicjowana przez Wojewódzki Oddział Weterynaryjny, a mianowicie poruczenie tym oglądacjom przez Starostwa prawa wydawania paszportów na zwierzęta domowe, wskutek czego równocześnie wyswobodzono ich — choćby częściowo — od niepożądanego zależności od różnych menarów gminnych, mających często interes w tajeniu zaraz — a uzależniono ich więcej od administracji państwowej.

Tak przedstawia się organizacja służby weterynaryjnej na całym terenie Województwa.

Celem zapobieżenia zawlekania zaraz zwierzęcych z Ukrainy sowieckiej, ustanowiony jest ponadto na całej granicy wschodniej nad Zbruczem t. zw. pas graniczny, około 30 klm. szeroki, podzielony na 6 rewirów weterynaryjnych, obsługiwanych częściowo przez organa państwowe, a to przez kordonowych lekarzy weterynaryjnych, oraz miejskich lekarzy weterynaryjnych na tym terenie osiadłych.

Zadaniem tej służby weterynaryjnej w pasie granicznym jest czuwanie nad legalnym ruchem handlowym z Ukrainą sowiecką, zapobieganie przemytnictwu zwierząt i surowców zwierzęcych, czuwanie nad stanem zdrowia zwierząt domowych, perjodyczne badanie tych zwierząt, oraz kontrola ewidencji zwierząt jednokopytowych i przeżuwaczy, prowadzonych przez miejscowych oglądaczy.

W pasie granicznym zarządzone jest ponadto obowiązek donoszenia o wszystkich wypadkach zasłabnięcia lub padnięcia zwierząt domowych na chorobę wewnętrzną, oraz przymus poddawania oględzinom wszystkich przeżuwaczy przed i po rzezi, a to celem ujawnienia już w zarodku wszelkich zaraz, zawleczonych z Ukrainy sowieckiej i rychłego zlokalizowania tychże.

Cała sprawa higieny mięsa należy — wedle dotychczas obowiązujących ustaw i przepisów z czasów zaboru austr. — do poruczonego zakresu działania samorządów, leży więc w ręku miejskich lekarzy weterynaryjnych, a w braku tychże w ręku miejscowych oglądaczy zwierząt i mięsa.

Kilkakrotne próby Oddziału Weterynaryjnego racjonalnego zorganizowania mięsoznawstwa na terenie Województwa tarnopolskiego, natrafiały na trudności nie do przewyżnienia ze strony Władz, które wychodziły z założenia, że w przededniu wydania w tej sprawie ogólnie obowiązującej ustawy państwowej, regulującej jednolicie sprawę higieny mięsa w całym Państwie, nie jest pora na terytorjalne zmiany zasadnicze obowiązujących od dziesiątek lat ustaw i rozporządzeń.

Tej to okoliczności przypisać należy, że cała organizacja służby weterynaryjnej samorządowej, o ile chodzi o higienę mięsa, po-

zostawia — jak wogóle w całym byłym zaborze austriackim — wiele do życzenia.

Dość nadmienić o takich n. p. anomaljach, jak, że bakterjologiczne badanie mięsa, a nawet i trychinoskopja na tutejszym obszarze wcale nie obowiązuje, oraz że orzecznictwo przydatności mięsa w wypadkach rzezi z konieczności, należy przeważnie do kompetencji oglądaczy laików nieprzygotowanych należycie, bo zamianowanych bez odbycia przez nich jakichkolwiek kursów mięsoznawstwa.

Celem usunięcia tych braków — choćby częściowo — wprowadzono za inicjatywą Wojewódzkiego Oddziału Weterynaryjnego na kursach hodowlano weterynaryjnych dla oglądaczy, urządzanych w powiatach Województwa tarnopolskiego, jako przedmiot obowiązkowy oględziny mięsa wraz z praktycznymi ćwiczeniami w rzeźni.

### III. Urządzenia sanitarno-weterynaryjne.

Rzeźnie w Województwie tarnopolskiem wykazują naogół pewne braki, zależne od braków w obowiązującym dotychczas na tym obszarze ustawodawstwie austriackim, tyjącem się sprawy higieny mięsa. Mam tu na myśli w pierwszym rzędzie brak wszelkich urządzeń bakterjologicznych oraz trychinoskopijnych.

Również i prymitywne niszczenie konfiskat rzeźnianych przez zakopywanie na grzebowiskach gminnych — nie odpowiada wcale obecnym wymogom sanitarno-weterynaryjnym.

Stosunki te ulegną jednak zmianie dopiero z wejściem w życie nowej ustawy o badaniu mięsa oraz z nastaniem normalnych warunków kredytowych, umożliwiających gminom zaciąganie pożyczek komunalnych na odpowiednie adaptacje rzeźni.

Również i sprawa nieszkodliwego usuwania padlin pozostawia niemało do życzenia. Wprawdzie na całym terenie tut. Województwa odbudowane zostały po wojnie w każdej gminie szczerlnie ogrodzone grzebowiska, na miejscach oddalonych od zabudowań gospodarskich, pastwisk, łąk i wód — jednakowoż wobec stacjonarnego panowania węglik na terenie tut. Województwa, grzebowiska te nie dają właściwie możności nieszkodliwego usuwania takich padlin, co faktycznie możnaby osiągnąć tylko przez całkowite spalanie względnie sterylizację.

Niestety w tut. Województwie, nawet nie w każdym powiecie znachodzi się wogóle rakarnia, a w żadnej z nich nie ma takich urządzeń, jak: piece Kori'ego albo też aparaty kafilaryzacyjne, umożliwiające techniczne zużytkowanie padlin.

Jest to dopiero muzyka przyszłości.

O wiele korzystniej przedstawiają się natomiast urządzenia sanitarno-weterynaryjne, których zadaniem jest zapobieganie rozszerzania się zaraźliwych chorób zwierzęcych w obrocie handlowym.

Przedewszystkiem tyczy się to urządzeń targowisk, szczerlnie ogrodzonych, tak, że na targowicę nie może się dostać żadne zwierzę, nie zbadane przez lekarza weterynaryjnego, urzędującego przy wpędzie na targowicę.

Obok miejsca do zbadania zwierząt, przypędzonych na targ, znajduje się na każdym targowisku okół obserwacyjny dla pomieszczenia zwierząt zakwestjonowanych — o podłodze nieprzepuszczalnej, więc łatwy do odkażania.

Aby uzyskać gwarancję należyte wykonywanych oględzin zwierząt nawet podczas największych spędów, uregulowaną została ilość zwierząt, przypadających do zbadania na jednego lekarza weterynaryjnego na 400 sztuk, a to 200 większych i 200 mniejszych zwierząt.

Przy wpędzie na targowicę, przeprowadzoną też bywa ścisła kontrola świadectw pochodzenia zwierząt, a to w tym celu, aby wykluczyć wprowadzenie w obrót handlowy zwierząt, nielegalnie nabytych, z drugiej zaś strony, aby przez systematyczną kontrolę dokładności opisu zwierząt na świadectwach pochodzenia, zmusić oglądaczy do należytego badania zwierząt przed wydaniem paszportów.

Dokładne bowiem badanie zwierząt przy tej sposobności przez oglądaczy, oraz należyte badanie tych zwierząt przez lekarza weterynaryjnego przy wpuście na targowisko — w pierwszym rzędzie zapobiega gwałtownemu rozszerzaniu się zaraz zwierzęcych w większym obrocie handlowym.

Również i należyte urządzone ładowanie kolejowe, łatwe do odkażania po każdorazowym użyciu, w połączeniu z dezynfekcją wozów kolejowych, używanych przy transportach zwierząt, służą w wysokim stopniu do zapobiegania rozwlekania zaraźliwych chorób zwierzęcych w obrocie kolejowym.

#### IV. Uregulowanie obrotu handlowego

zwierzętami domowymi opiera się w Województwie tarnopolskim na następujących zasadniczych zarządzeniach:

1. Targi na zwierzęta mogą odbywać się tylko w tych miejscowościach, w których targowiska zwierzęce odpowiadają wymogom sanitarno-weterynaryjnym, i w których zapewniony jest dostateczny nadzór weterynaryjny.

2. Pędzenie zwierząt pieszo przez większe przestrzenie kraju jest zakazane.

3. Zwierzęta jednokopytowe i racicowe podlegają przy przewozie kolejami zasadniczo oględzinom weterynaryjnym tak przed załadowaniem, jakoteż i przy wyładowaniu.

4. Handel domokrajny zwierzętami domowymi jest wzbroniony.

5. Handlarze zwierzętami mogą przetrzymywać swe zwierzęta tylko w łatwo odkażalnych, uznanych przez władzę, stajniach handlowych, przy wykluczeniu styczności zwierząt handlowych z innymi zwierzętami użytkowymi.

Ponadto zarządzono w pasie granicznym — narażonym ustawicznie na zawlekanie różnych zaraźliwych chorób zwierzęcych — poddawanie wszystkich zwierząt nowonabytych 10-ciodniowej obserwacji.

## V. Zwalczanie zaraźliwych chorób zwierzęcych.

Bezpośrednia walka z zarazami zwierzęcymi, zorganizowaną została technicznie na terenie Województwa tarnopolskiego przez dostarczenie z urzędu państwowym lekarzom weterynaryjnym strzykawek, instrumentów sekcyjnych i hydropultów do dezynfekcji, dalej surowie i środków dezynfekcyjnych, których większe zapasy znajdują się stale w każdym Starostwie, przygotowane na wypadek wybuchu zarazy.

Niezależnie od specyficznego traktowania każdej z zaraz zwierzęcych, objętych ustawą — stosuje się przy wszystkich zarazach dezynfekcję, mającą na celu zabicie odnośnych zarazków chorobotwórczych.

Przed przystąpieniem do właściwego odkażania przeprowadza się roboty przygotowawcze, polegające na mechanicznem oczyszczaniu stajen i sprzętów oraz odzieży, dalej na rozpuszczaniu, względnie zmydłaniu zaschniętego brudu, krwi, wydaliny i wydzielin, zanieczyszczających sprzęty.

Rozpuszczenie tych substancyj, mające na celu bezpośrednio działanie właściwego środka dezynfekcyjnego na zarazek chorobotwórczy, uzyskuje się przez zastosowanie 3% gorącego roztworu sody lub mydła.

Mechaniczna taka dezynfekcja wystarcza często w zupełności — zwłaszcza o ile chodzi o zarazy, powodowane przez zarazki niewytrzymałe, jak n. p. otępienie i t. p.

Przy wszystkich zaś zarazach roboty przygotowawcze stanowią najważniejszą część całej dezynfekcji, wobec czego należy je zawsze wykonywać jak najdokładniej i jak najsumiennie.

Skuteczność mechanicznego oczyszczania stajen zależy rozumie się w pierwszym rzędzie od materiału, z którego ściany, podłoga i sprzęty zostały sporządzone. Najłatwiej da się ono przeprowadzić tam, gdzie ściany i podłogi są gładkie, nieprzepuszczalne, łatwe do zmycia, chociaż i drewniane podłogi i ściany — o ile są one w dość dobrym stanie — nie są tak trudne do odkażania, jak to ogólnie przypuszczają<sup>1)</sup>.

Uszkodzone jednak części drewniane winny być bezwzględnie spalone.

Przy zarazach zwierzęcych, przenoszonych się na ludzi, a więc przy węgliku i nosaciznie — doradzają niektórzy autorowie<sup>2)</sup> stosowanie t. zw. tymczasowej dezynfekcji stajen, sprzętów i odzieży przed przystąpieniem do robót przygotowawczych, wychodząc z założenia, że mechaniczne oczyszczanie tych sprzętów połączone jest z niebezpieczeństwem zakażenia dla osób, zajętych przy tej czynności.

<sup>1)</sup> Schnürer. Desinfektion (Stang-Wirth, Tierheilkunde u. Tierzucht Tom III, str. 19).

<sup>2)</sup> Gracz. Dezynfekcja przy chorobach zaraźliwych zwierząt domowych. Poznań 1926.



Postawienie sprawy w ten sposób nie wytrzymuje przy głębszem zastanowieniu się wcale krytyki, gdyż połowiczna taka dezynfekcja nie zabezpiecza przecież wcale osób, które przy późniejszej mechanicznej dezynfekcji mimoto mają bezpośrednią styczność — chociaż w mniejszym stopniu — z groźnemi dla nich zarazkami chorobotwórczemi, uwolnionemi dopiero po rozpuszczeniu zaschłego brudu i t. p.

Według mego zdania, taka tymczasowa dezynfekcja ma wartość tylko problematyczną i jest całkiem zbędną; ważną natomiast jest rzeczą, aby do dezynfekcji przy tych zarazkach używać tylko osoby, które na obnażonych częściach ciała nie posiadają ran, wrzodów oraz starcia naskórka, tak samo, jak osoby takie wykluczamy n. p. od pielęgnowania zwierząt, chorobami temi dotkniętych.

Po należytem przygotowaniu przystępuje się do właściwego odkażania, polegającego na zabiciu drobnoustrojów chorobotwórczych.

Cel ten osiągnąć można przez użycie różnych środków dezynfekcyjnych — zależnie od odporności danego zarazka, od zdolności jego do wytwarzania zarodników, zależnie dalej od własności i jakości zakażonych miejsc i przedmiotów.

Przy stosowaniu tych środków dezynfekcyjnych należy używać — o ile dany środek odkażający na to pozwala — łatwo przenośnego hydropultu, który winien dostarczać silnego prądu wachlarzowatego, posiadającego dość siły, aby usunąć resztki brudu i wnikać we wszystkie szpary i szczeliny.

Przy wyborze najodpowiedniejszego środka dezynfekcyjnego musimy wymagać, aby odpowiadał on następującym warunkom:

1) winien on przede wszystkim zabijać możliwie jak największą ilość zarazków chorobotwórczych w jak najkrótszym czasie, 2) winien on być nieszkodliwy, a więc nietrujący i nie niszczyć przedmiotów, przeznaczonych do dezynfekcji, 3) woda, wydzieliny i substancje organiczne nie powinny wpływać na jego własności bakterjobjęzce, 4) winien on być pojedynczy, łatwy do przenoszenia i do zastosowania go bez użycia specjalnych przyrządów, możliwy do przechowania przez dłuższy okres czasu, bez utraty własności bakterjobjęzcych, 5) nie powinien on mieć przykrego zapachu, wkońcu 6) winien on być tani, okoliczność ważna z uwagi na konieczność użycia znacznej ilości środka dezynfekcyjnego przy odkażaniu stajen i t. d.

Ze wszystkich środków dezynfekcyjnych używany jest w praktyce najbardziej chlorek wapna w hermetycznych opakowaniach, ułatwiających przenoszenie i dozowanie go, oraz przechowanie go przez dłuższy czas n. b. w miejscu suchem.

Środek ten w 5—10% roztworze, przy odpowiednim ciśnieniu, uzyskanem przy użyciu ręcznego hydropultu, może być skutecznie użyty do odkażania stajen i sprzętów stajennych we wszystkich prawie ustawą objętych zarazach.

Stosować go możemy w roztworze 5%-ym do dezynfekcji przy zarazach, powodowanych przez łatwo zniszczalne zarazki; zaś przy tych chorobach zaraźliwych, przy których zarazki tworzą odporne zarodniki, wskazanem jest użycie roztworu 10%-go, przyczem w obu wypadkach

branem już jest w rachubę zniwelowanie częściowej utraty siły dezynfekcyjnej chlorku wapna, spowodowanej ścinaniem białka.

Działanie chlorku wapna jako środka odkażającego polega na tem, że w obecności wody rozkłada się on na wapno żrące — działające samo przez się odkażająco — zawarty zaś w niem chlor, łącząc się z wodą wydziela z niej tlen, który in statu nascendi działa w wysokim stopniu bakterjobjęczo.

Jedyną wadą tego środka jest to, że wskutek tego działania utleniającego niszczy on metale, gumę, sukno i wyroby skórzane, wobec czego nie nadaje się on do dezynfekcji przedmiotów, sporządzonych z tych materiałów.

Do odkażania takich przedmiotów najodpowiedniejszy byłby 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ‰-wy roztwór formaliny, któryby się właściwie wogóle najlepiej nadawał do dezynfekcji; niestety jednak droga jego cena uniemożliwia stosowanie go w wielkich ilościach, potrzebnych do odkażania stajen i sprzątwi.

Bardzo dobrym środkiem dezynfekcyjnym, bo tanim, łatwo przenośnym, możliwym do przetrzymywania przez dłuższy czas, łatwo rozpuszczalnym, bezwonnym i posiadającym przytem bardzo znaczną siłę bakterjobjęczą, bo zabijającym w 1 ‰ roztworze nawet spory węglikowe w ciągu 20 minut — byłby sublimat. Niestety jednak środek ten posiada cały szereg wad, które czynią niemożliwe użycie go do dezynfekcji w większym zakresie.

Główną jego wadę stanowią jego znaczne własności trujące, uniemożliwiające wogóle użycie go do dezynfekcji stajen bydłych; powtórze sublimat w silnym stopniu ścina białko, tworząc nierozpuszczalną warstwę białkanów, chroniącą ukryte za nią, jakby za wałem ochronnym, bakterje chorobotwórcze od zabójczego działania środka odkażającego. Ponadto sublimat w obecności ciał gnijących przechodzi łatwo w siarczek rtęci, w obecności alkalji w tlenek rtęci, w roztworze zaś wodnym przechodzi po pewnym czasie w chlorek rtęci, które to związki rtęciowe nie posiadają żadnych zgoła własności bakterjobjęczych.

Z tej to przyczyny sublimat nadaje się jedynie do użycia go w świeżo sporządzonym roztworze do odkażania rąk, odzieży i obuwia, po poprzednim zmydleniu brudu i dokładnem spłukaniu resztek mydła.

Fenole i krezole posiadają wprawdzie dość znaczną siłę bakterjobjęczą, mają jednak tę wadę, że obok własności trujących posiadają swoistą przykrą woń, którą odkażone przedmioty przesiąknięte są przez dłuższy czas. Także i okoliczność, że środki te mają postać płynną, czyni je trudno przenośnymi — co powoduje, że niechętnie są one używane do dezynfekcji w praktyce weterynaryjnej.

Jedynie przy gruźlicy i ospie u owiec, których zarazki posiadają specjalną affinitas do tych środków — a na które inne, zwykle używane środki dezynfekcyjne wcale nie działają — musimy się uciec do użycia kwasu karbolowego, lizolu, kreoliny i t. d.

Z pozostałych środków dezynfekcyjnych nadaje się do odkażania na większą skalę najlepiej wapno, które posiada jednak szereg ujemnych

stron, w pierwszym rzędzie słabą stosunkowo siłę bakterjobójczą, co pociąga za sobą konieczność użycia go w wielkich ilościach. Dalszą wadą tego środka jest niemożność przechowania go przez czas dłuższy, gdyż wskutek łączenia się z bezwodnikiem węglowym, zawartym w powietrzu, łatwo przechodzi w węglan wapna, tracąc temsamem w zupełności wszelkie własności bakterjobójcze.

Natomiast środek ten posiada te dodatnie strony, że jest tani i wszędzie łatwy do nabycia oraz, że jego biała barwa umożliwia nam kontrolę dezynfekcji, którą przy zarazach zwierzęcych, powodowanych zarazkami łatwo zniszczalnymi (jak n. p. przy pryszczycy, różycy świń, otręcie, wścieklicznie, cholera drobiu oraz świerzbie), pozostawiamy nadzorowi należycie wyszkolonego oglądacza zwierząt.

Winniśmy też pamiętać o tem, że podwyższenie temperatury, uzyskane przy gaszeniu wapna, zwiększa jego działanie dezynfekcyjne. Okoliczność tę możemy wykorzystać przy przeprowadzaniu dezynfekcji ładowni kolejowych, dróg dopędowych oraz podłóg stajennych, przy której winniśmy najpierw posypać je miazem wapiennym, a następnie polać je wodą lub zamiatać mokre miotłami.

Również i do odkażania nawozu — o ile nie zachodzi konieczność spalania albo zakopania go, z uwagi na niebezpieczny charakter danej zarazy (n. p. przy księgოსuszu, węgliku), oraz, o ile nie możemy zastosować załadowania go, przy którym bakterje zostają zabite przez wysoką ciepłotę, wytworzoną wskutek samoogrzania się nawozu — więc we wszystkich wypadkach, w których zachodzi potrzeba odkażania nawozu, nadaje się do tego celu najlepiej wapno w postaci gęstego mleka wapiennego (1 część świeżo gaszonego wapna na 3 części wody), gdyż przy użyciu tego środka, nawóz i gnojówka nie tracą wcale na wartości.

Co się tyczy odkażania gnojówki, to skuteczniejszą się ją w ten sposób, że najpierw dodaje się do niej mleka wapiennego aż do uzyskania reakcji alkalicznej, co łatwo stwierdzić można zapomocą papierka lakmusowego; po uzyskaniu reakcji alkalicznej wystarcza do odkażenia tej gnojówki dodatek 10 klg. wapna niegaszonego na 1000 litrów gnojówki na 14 dni lub 2 klg. chlorku wapna na 1000 ltr. na 24 godzin.

Przy kwaśnej reakcji gnojówki możemy też zastosować odkażenie jej zapomocą surowego kwasu siarkowego, w stosunku 5 ltr. na 1000 ltr. gnojówki.

Musimy jednak zawsze liczyć się z tem, że żaden z tych sposobów nie zabija napewno sporów w gnojówce.

Całą dezynfekcję stajni i sprzętów zakończyć należy wystawieniem ich — o ile możliwe — na działanie promieni słonecznych, a to z uwagi na bakterjobójcze działanie promieni ultrafioletowych i infraczerwonych.

Również i konieczne przewietrzanie stajen i sprzętów stajennych przez kilka dni, uzupełnia dezynfekcję, powodując wysychanie powierzchni odkażonej, gdyż odciągnięcie wody drobnoustrojom chorobotwórczym, niszczy ich zdolność życiową.

Tyle co do zwalczania zaraźliwych chorób zwierzęcych w ogólności.

Co się tyczy poszczególnych zaraz zwierzęcych, to główna walka toczoną była w latach powojennych na obszarze Województwa tarnopolskiego z nosacizną, zagnieżdżoną podczas wojny, zwłaszcza we wschodnich powiatach granicznych, gdzie przez lata całe na froncie rosyjskim zaraza ta nie była tępiącą należycie, wskutek czego szerzyła się coraz bardziej tak między końmi wojskowymi, jak i między końmi ludności cywilnej.

O racjonalnem tępieniu tej zarazy w pierwszych latach powojennych nie mogło być mowy z powodu odczuwać się dającego braku materiału końskiego i ogromnych połaci kraju, stojących odłogiem.

W czasach tych walka z nosacizną polegała jedynie na zgładzaniu koni z otwartą formą oraz koni, podejrzanych o zarażenie się, a reagujących na malleinę.

Na niektórych, silnie zapowietrzonych folwarkach, pozostawiono konie reagujące, ale nie wykazujące żadnych objawów klinicznych, przy użyciu na czas pilnych robót polnych, tworząc w ten sposób na próbę t. zw. osady nosaciznowe, zaprowadzone podczas wojny przez Niemców. Gdy jednak obserwacja wykazała, że u koni tych proces chorobowy zaogniał się coraz bardziej przy forsownej pracy i coraz częściej występowała u nich otwarta forma nosacizny, groźna dla otoczenia, zlikwidowano te osady co rychlej wybijając wszystkie konie.

W okresie zakładania takich osad nosaciznowych, nadarzyła się na folwarku w Nagórzance, pow. buczackiego, sposobność wypróbowania skuteczności częstych iniekcji malleiny w celach leczniczych przy nosaciznie u koni. Metoda ta stosowana z dobrym skutkiem przez Bonome'a i Vivaldiego, Babesa i i., polega na tem, że pod wpływem wprowadzonej malleiny przychodzi w obrębie ognisk chorobowych do silnego przekrwienia z następowem bujaniem tkanki łącznej, a temsamem do zablizniania ognisk nosaciznowych. Metoda ta rokowała tembardziej dobre wyniki, że według Eberbecka 25% przypadków nosaciznowych może ulec samowyleczeniu nawet bez żadnych specjalnych zabiegów.

Doświadczenia przeprowadzone w Nagórzance po części wspólnie z Prof. Pankiem, a szczegółowo opisane przez tegoż<sup>1)</sup>, wykazały, że u szeregu koni faktycznie nastąpiło zupełne wyleczenie, u poszczególnych jednak koni zauważono przeciwnie zaostrzenie procesu chorobowego, a nosacizna z formy utajonej przeszła u nich w formę otwartą.

W jednym zaś wypadku koń reagujący, bez objawów klinicznych, traktowany przez dłuższy czas malleiną, zaprzestał ostatecznie w zupełności reagować na malleinę, a badanie krwi z tego konia, zebranej w dłuższy czas po zaprzestaniu stosowania malleiny, dało również wynik ujemny. Wobec tego zdawało się, że można go uważać również za

<sup>1)</sup> Panek. Nosacizna utajona i wygasła. (Wiadomości Weterynaryjne Nr. 67 z r. 1926).

wyleczonego. Tymczasem w pół roku po zakończonych próbach, u konia tego wystąpiły objawy otwartej formy nosacizny, a sekcja zabitego konia wykazała nosaciznę płuc i nosa, o przebiegu chronicznym.

Z doświadczeń powyższych wynika przeto, że leczenie koni, dotkniętych nosacizną, zapomocą iniekcji malleinowych, nie przedstawia żadnej praktycznej wartości.

Po tym okresie nieudanych prób z zakładaniem osad nosaciznowych i gdy w międzyczasie stan liczebny koni w Województwie tarnopolskiem zaczął powoli wzrastać, przystąpiono do racjonalnej walki z nosacizną w stale silnie zapowietrzonych powiatach granicznych.

Walka ta polegała na równoczesnem przemalleinizowaniu wszystkich koni w całych powiatach i na wybicium wszystkich koni reagujących.

W ten sposób przebadano do końca 1926 r. cały stan koni w 6 powiatach, przyczem z 97.850 koni zgładzono ogółem 409 koni. Dopiero po usunięciu tych utajonych przez szereg lat źródeł zarazy, została nosacizna w tych powiatach zlikwidowana o tyle, że od tego czasu sprawdzane tam bywają tylko sporadyczne wypadki tej zarazy, przyczem należy uwzględnić, że powiaty te są ustawicznie narażone na zawleczenie nosacizny z sąsiedniej Ukrainy sowieckiej.

Celem zapobieżenia zawleczeniu tej zarazy w głąb kraju, wydano zakaz wyprowadzania koni z powiatów granicznych bez poprzedniej malleinizacji.

Jako środek rozpoznawczy przy tłumienin nosacizny, stosowaną była na obszarze Województwa tarnopolskiego w pierwszym rzędzie malleinowa próba oczna, najłatwiejsza do stosowania ze wszystkich metod alergicznych i dlatego nadająca się najlepiej do przeglądu dużego zapasu koni.

Z uwagi jednak na to, że ocena reakcji przy tej próbie zależy w wysokim stopniu od indywidualnego wrażenia badającego — wyniki dodatnie i wątpliwe kontrolowane były zawsze podskórną próbą malleinową, która jednak sama przez się nie może być stosowaną na szerszą skalę z powodu technicznych trudności przy termometrowaniu.

Co się tyczy próby śródskórnopowiekowej, to nie była ona stosowaną z tej przyczyny, że nie daje naogół lepszych wyników, jak oczna, a o wiele częściej występują przy niej reakcje wątpliwe. Wkońcu metoda ta wymaga o wiele dłuższego badania przebiegu reakcji; kwestja bowiem, czy dotychczas ogólnie przyjęte badanie reakcji w 24—36 godzin po szczepieniu, nie jest może za wczesne, nowsze bowiem obserwacje wykazały, że wybitne objawy reakcji występują nieraz dopiero w 50 godzin po szczepieniu.

Konieczność zaś takiej długotrwałej obserwacji reakcji utrudnia, a nawet uniemożliwia wprost stosowanie tej metody przy zwalczaniu nosacizny na powiecie.

Najlepszą może metodą rozpoznawczą przy nosaciznie byłaby metoda Koeppego<sup>1)</sup>, polegająca na śródżylnem wprowadzeniu 10 cm.<sup>3</sup>

<sup>1)</sup> Koeppe. Badania doświadczalne nad nosacizną. (Wiadomości Wet. Nr. 56 z r. 1925).

zgaszczonej malleiny, poczem najdalej do 2 minut występować ma u koni, dotkniętych nosacizną, gwałtowny wstrząs, charakteryzujący się silnym niepokojem, dusznością, drgawkami mięśniowemi, chwianiem się i utratą równowagi.

Metoda ta nie jest jednak dotychczas jesseze wypróbowaną, a wartość jej nie jest ustaloną.

To samo tyczy się i metody prowokacyjnej P a n k a <sup>1)</sup>, polegającej na podskórnem zastosowaniu t zw. morvotanazy, uzyskanej przez niego z bakteryj nosaciznowych, zabitych alkoholem.

Metoda ta miałaby tę wyższość nad innemi, dotychczas stosowanemi, że nie tylko występują przy niej gwałtowne reakcje, o wiele silniejsze, aniżeli przy podskórnem stosowaniu malleiny, ale ponadto powoduje szczepienie to t. zw. przez autora prowokację, t j. wystąpienie klinicznych objawów nosacizny we wszystkich wypadkach nosacizny ukrytej, ale jeszcze czynnej t. j. tam, gdzie jeszcze czynne bakterje nosaciznowe zachodzą się w ogniskach chorobowych otorbionych.

Przy tej formie nosacizny konie nie dają żadnych odczynów biologicznych, nie mogą więc być wykryte żadną z dotychczas stosowanych metod rozpoznawczych. Konie takie mogą jednak stać się niebezpiecznemi rozsadnikami zarazy z powodu t. zw. reinfekcji, t. j. ponownego nawrotu choroby, jak to nierzadko ma miejsce przy szeregu chorób infekcyjnych jak zołży, zaraza piersiowa, zakażenia septyczne, zapalenie płuc i t. d.

Przy chorobach tych bowiem następuje nadwężenie tkankową otoczki ogniska nosaciznowego z powodu zadziałania proteolitycznych zaczynów, wytworzonych przy danym procesie chorobowym, w następstwie czego uwiecznione czasowo, żywotne jeszcze bakterje nosaciznowe zostają wyzwolone i uzyskują na nowo kontakt ze światem zewnętrznym.

Która z obu ostatnio wymienionych dwu metod w praktyce okaże się skuteczniejszą, przyszłość okaże.

Drugą z rzędu zaraźliwą chorobą zwierzęcą, wymagającą systematycznie przygotowanej walki, jest p r y s z c z y c a.

Przy zwalczaniu tej zarazy, najważniejszą rzeczą jest rychłe ujawnienie pierwszych wypadków, gdyż tylko wtedy wcześniej wydane zarządzenia, mogą w krótkim czasie zlikwidować tę zarazę, podczas gdy przy znaczniejszem rozszerzeniu się jej, walka staje się bardzo trudna.

Tej to widocznie okoliczności przypisać należy twierdzenie Overb o s c h a <sup>2)</sup>, że środki weterynaryjno-policyjne okazały się w praktyce niedostatecznemi przy tępieniu pryszczycy.

Główna rzecz leży bowiem w tem, że ludność zataja z reguły pierwsze wypadki tej zarazy, obawiając się przykrych zarządzeń, ograniczających obrót zwierzętami racicowemi.

<sup>1)</sup> Panek. Z patogenezy i djagnostyki nosacizny. Próba prowokacyjna i jej wartość rozpoznawcza. (Wiad. wet. Nr. 81 z r. 1927).

<sup>2)</sup> Overbosch. Maul- und Klauenseuchenimpfung. (Berliner Tierärztl. Wochenschrift Nr. 16 z r. 1927).

Tu wielką przysługę oddaje nam instytucja należycie wyszkolonych oglądaczy zwierząt, którzy, czuwając ustawicznie nad stanem zdrowia zwierząt domowych, wykrywają pierwsze wypadki tej zarazy, a zawiadamiając natychmiast o wybuchu władzę administracyjną, umożliwiają bezzwłoczną interwencję weterynaryjną, polegającą na zaszczepieniu z konieczności zwierząt podejrzanych o zarażenie się, zarządzeniu bieżącej dezynfekcji przez czas trwania zarazy w zagrodach zapowietrzonych oraz odkażaniu osób, opuszczających te zagrody.

Zarządzenia te, połączone z bezwzględnym zamknięciem zwierząt racicowych w zagrodach zapowietrzonych i zagrożonych na czas trwania niebezpieczeństwa, zakazem obrotu temi zwierzętami w całej miejscowości i ustawieniem wart, często przez policję państwową kontrolowanych, a mających za zadanie dopilnować, aby powyższe zarządzenia były ściśle przestrzegane — bywają wprawdzie dla ludności bardzo uciążliwe, ale odnoszą pożądany skutek, prowadząc z reguły do rychłego zlikwidowania zarazy, o ile zostały wydane wczas i rygorystycznie wykonane.

W ten sposób przeprowadzana walka z pryszczycą, umożliwiła dotychczas na obszarze Województwa tarnopolskiego rychłe opanowanie tej zarazy, niejednokrotnie zawleczonej z Ukrainy sowieckiej oraz Rumunii, przyczem w dobrze zorganizowanych powiatach zaraza ta została z reguły zlikwidowana w ciągu 3—5 tygodni.

Termin ten możliwemby było jeszcze nieco skrócić, uznając zwierzęta za wyzdrowiałe nie dopiero po zablźnieniu się wrzodów, lecz z chwilą zupełnego oddzielenia się resztek sklepienia pęcherzy od brzośców wrzodów pryszczycowych i pokrycia się tych ubytków zdrową ziarniną, gdyż z tą chwilą (t. j. w 11 dni po zakażeniu, a 7—8 dni po generalizacji) chore zwierzęta, według Ostertaga<sup>1)</sup> i Waldmanna<sup>2)</sup>, nie są już w stanie zakazić i mogą po odkażeniu ich być uważane za wyzdrowiałe.

Rozumie się, że wszystko wyżej powiedziane, tyczy się tylko lekkiej formy pryszczycy, z którą jedynie miało się w latach powojennych do czynienia na obszarze Województwa tarnopolskiego.

Inaczej przedstawiałaby się sprawa przy tłumieniu złośliwej formy tej zarazy, przy której zachodziłaby już potrzeba zastosowania szczepień ochronnych, względnie zapobiegawczych.

W zagrodach zapowietrzonych radzi Waldmann<sup>3)</sup> przed zastosowaniem szczepienia przetermometrować najpierw cały bydłostan, gdyż często podwyższona temperatura jest jedynym objawem chorobowym, zwłaszcza u cieląt, u których śmierć następuje zwykle

<sup>1)</sup> Ostertag. Odczyt o pryszczycy na 89 zebraniu Tow. niem. przyrodników i lekarzy w Düsseldorfie w r. 1926 (Berl. Tierärztl. Woch. Nr. 47 ex 1926).

<sup>2)</sup> Waldmann und Reppin. Die Dauer der Infektiosität der Mundschleimhaut bei der Maul- und Klauenseuche des Rindes. (Berl. t. Woch. Nr. 24 ex 1927).

<sup>3)</sup> Waldmann. Richtlinien zur Simultan- und Heilimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. (Berl. t. Woch. Nr. 4 z r. 1926).

apoplektycznie — bez objawów miejscowych — wskutek specyficznej myocarditis.

Po przetermometrowaniu zwierząt należy najpierw stosować u zwierząt zdrowych szczepienie simultan zapomocą wysokowartościowej surowicy przeciwpryszczycowej z Riems oraz materiału, otrzymanego przez zerwanie kilku pęcherzy nie pękniętych i roztartego z przygotowaną zimną wodą. Materiał ten należy wetrzeć w skaryfikowaną błonę śluzową dolnej lub górnej wargi; zakażenie bowiem zapomocą słomy lub kawałka sukna, umazanego w ślinie, jest niepewne i robi wrażenie procederu bardzo nienaukowego.

Następnie stosuje się w zagrodach zapowietrzonych u zwierząt gorączkujących szczepienia lecznicze zapomocą większych dawek samej surowicy. U zwierząt chorych zaś, z klinicznymi objawami, nie należy stosować tego szczepienia, gdyż skutek w tych wypadkach jest bardzo niepewny.

W zagrodach zagrożonych — w pierścieniu naokoło zagród zapowietrzonych — radzi Ostertag stosować szczepienie zapobiegawcze zapomocą samej surowicy z Riems, przy czem szczepienia te winne w razie niebezpieczeństwa być powtarzane co 10 dni, dłużej bowiem nie trwa odporność bierna, uzyskana przy stosowaniu tego szczepienia.

Natomiast możnaby bydło z zagród zagrożonych, immunizowane w ten sposób, wypuszczać bez obawy na pastwiska i używać je do robót polnych — okoliczność bardzo ważna, gdyż właśnie te zakazy najprzykrzej odczuwane bywają przez ludność przy tłumieniu pryszczycy.

Z innych zaraz zwierzęcych panowała na obszarze Województwa tarnopolskiego z a r a z a p ł u c n a, zawleczona podczas inwazji bolszewickiej.

Zaraza ta sprawdzoną została ogółem w 3 miejscowościach. W jednej z nich, a to w Czernielowie mazowieckim, pow. tarnopolskiego, zastosowane były na próbę szczepienia ochronne, które jednak nie doprowadziły do żadnego rezultatu, a zaraza zlikwidowaną została — podobnie, jak w 2 innych miejscowościach zapowietrzonych — jedynie dzięki wybieciu całych zarażonych obór.

Wogóle przy tłumieniu zarazy płucnej, półśrodki w postaci szczepień i częściowego wybijania zwierząt — nie prowadzą do pożądanego celu, gdyż ozdrowieńcy mogą nawet po upływie roku być jeszcze siewcami zarazki.

Wobec tego, jedynie radykalne wybijanie wszystkich sztuk bydła w zagrodach zapowietrzonych oraz bydła podejrzanego o zarażenie się w innych zagrodach a przy znaczniejszem rozszerzeniu się zarazy nawet i całego pogłowia bydła w całej miejscowości zapowietrzonej, mogą prowadzić do rychłego zlikwidowania tej zarazy.

Wąglik panuje w Województwie tarnopolskiem stacjonarnie. Niestety mimo ofiar, które zaraza ta pochłania rok rocznie w niektórych miejscowościach, nie sposób dotychczas nakłonić ludności miejscowej do przeprowadzenia meljoracji mokrych pastwisk, co — wiadomo — obok szczepień ochronnych jedynie zapobiec może wybuchowi wąglika.



Z reguły zdarzają się tylko sporadyczne wypadki tej zarazy. W niektórych jednak miejscowościach wybuchła ona epizootycznie i dopiero po zastosowaniu szczepień z konieczności, zapomocą surowicy przeciwwąglkowej, udało się ją opanować.

Co się tyczy szczepień ochronnych, to dotychczas prawie wyłącznie stosowaną bywa metoda *simultan Sobernheima*, która jednak co do skuteczności i czasu trwania nabytej odporności ustępuje znacznie klasycznej metodzie *pasteurowskiej*, dającej wprawdzie często nieprzyjemne reakcje, ale za to pewniejszą odporność.

Obie te metody zostaną jednak — zdaje się — zakasowane przez nową śródskórną metodę *Besredki*, przy której — według twierdzenia *Velu*<sup>1)</sup> — nie występują ani termiczna, ani ogólna, ani też miejscowa reakcja, a odporność, nabyta po jednorazowym szczepieniu, ma być równoważącą (bo trwającą 6—7 miesięcy), odporności nabytej po 2—3-krotnym szczepieniu metodą *Pasteura*.

Na korzyść metody *Besredki* przemawia też i ta okoliczność, że procent strat wynosić ma przy niej tylko 0.45‰, podczas gdy przy stosowaniu metody *Pasteura* 8.1‰.

O ile dane te potwierdzone zostaną i przez innych badaczy — natenczas możemy się spodziewać, że w najbliższej przyszłości metoda ta będzie jedynie stosowaną.

Różycza świń tępioną bywa w Województwie tarnopolskiem w sposób ogólnie przyjęty, a mianowicie: w zagrodach zapowietrzonych stosowane bywa z urzędu szczepienie lecznicze u świń chorych oraz szczepienie z konieczności u świń zdrowych, w zagrodach zaś zagrożonych stosuje się równocześnie na jak najszerszą skalę szczepienia zapobiegawcze surowicą przeciwróżycową.

Co się tyczy szczepienia ochronnego, to należy być bardzo ostrożnym przy stosowaniu go i zezwalać na nie jedynie w tych miejscowościach, które nawiedzane bywają rok rocznie przez tę zarazę.

Doświadczenie bowiem uczy, że na zachodzie, gdzie szczepienie to przeprowadzane bywa od szeregu lat, nie tylko, że zaraza ta nie wygasła, lecz przeciwnie, została ona tam faktycznie zagnieżdżoną.

Przyczyną tego zdaje się być ta okoliczność, że w pierwszych dniach po szczepieniu, świnie, wydzielając chorobotwórcze zarazki różycy, zakażają chlewy, podwórza i pastwiska, a że po szczepieniach tych nie bywa zarządzona dezynfekcja, przeto żywotne chorobotwórcze bakterje łatwo mogą stać się przyczyną wybuchu zarazy.

Wobec tego należałoby — mojem zdaniem — po zastosowaniu szczepienia ochronnego, bez względu na to, czy będzie ono przeprowadzone metodą *simultan Lorenza*, czy też nową metodą *Böhmego*<sup>2)</sup> emphytonem, szczepione świnie przetrzymywać przynajmniej przez przeciąg 8 dni zamknięte w chlewach, a po upływie tego czasu chlewy te dokładnie odkażać.

<sup>1)</sup> Zagrodzki. Miejscowe zakażenie. — Miejscowa odporność. — Antivirusy *Besredki*. (Przegląd wet. Nr. 1 z r. 1927).

<sup>2)</sup> Berl. Tierärztl. Woch. Nr. 13 ex 1926. str. 216.

Drugą rzeczą, na którą przy tłumieniu różycy należałoby zwrócić uwagę to okoliczność, że prątki różycowe zostają w mięsie pod wpływem skoncentrowanego roztworu soli kuchennej według nowszych badań zabite dopiero po 2 miesiącach, wobec czego obowiązującym jeszcze obecnie przepisom, przewidującym wydanie mięsa ze świń, różycą dotkniętych, już po 3 tygodniowym peklowaniu — a więc wtedy, gdy według Schnürera<sup>1)</sup> zawierają one jeszcze żywe bakterje różycowe — brak uzasadnienia naukowego.

Wścieklizna ze wszystkich zaraźliwych chorób zwierzęcych jest może najtrudniejszą do zwalczania, a to z tej przeważnie przyczyny, że psy, choroba tą dotknięte, przebiegając znaczne przestrzenie — bo nieraz nawet po kilkadziesiąt kilometrów — rozszerzają po drodze zarazę, kłusując się z psami wałęsającymi się, o czym właściciele ich nie miewają nawet pojęcia.

Drugim momentem, na który należy zwrócić uwagę, jest to, że według Scherna<sup>2)</sup> 60% pokąsanych psów przechodzi chorobę, względnie infekcję i może stanowić zastęp nosicieli, względnie siewców zarazka.

Przy zwalczaniu wścieklizny można przeto osiągnąć skutek jedynie przy stosowaniu jak najsurowszych środków, a mianowicie przez ograniczenie swobody psów (bezpieczny kaganiec lub uwiązanie na łańcuchu), oraz bezwzględne wybijanie wszystkich psów, których właściciele nie przestrzegają powyższych zarządzeń, dalej przez zgładzanie psów i kotów, podejrzanych choćby tylko o styczność z chorem zwierzęciem.

Środki te zaleciła też Międzynarodowa Konferencja w sprawie wścieklizny, zebrana w Paryżu w r. 1927 — jako jedyny narazie, skuteczny środek przy zwalczaniu wścieklizny.

Obok tego wskazaniem jest jednak i szczepienie ochronne psów metodą japońską Umeno i Doi, polegającą na jednorazowym podskórnym wstrzyknięciu karbolizowanej wakuiny.

Metoda ta — dotychczas u nas jeszcze nie wprowadzona — nie daje wprawdzie, jak wogóle wszystkie szczepienia ochronne, 100% pewności; ale jeżeli weźmiemy pod uwagę, że według Vallée'go<sup>3)</sup> tylko 0.13% psów szczepionych ma ulec wściekliznie, przyczem wścieklizna poszczepienna ma według Scherna prawie zawsze przebieg eichy, paralityczny, bez chęci do kąsania i uciekania — to z wyników tego szczepienia możemy być naogół zadowoleni.

Czy zalecana w ostatnich czasach lyssina Miessnera okaże się w praktyce więcej skuteczną — przyszłość okaże.

Zaraza stadnicza sprawdzoną została w r. 1923 w 2 powiatach a 14 miejscowościach, a zlikwidowanie jej nastąpiło po sze-

<sup>1)</sup> Schnürer. Desinfektion. (Stang-Wirth: Tierheilkunde und Tierzucht. Tom III, str. 14).

<sup>2)</sup> Schern. Betrachtungen über die obligatorische Tollimpfung der Hunde (Berl. tztl. Woch. Nr. 9 z r. 1927).

<sup>3)</sup> Vallée. Die Tollwutimpfung bei Tieren. (Berl. tztl. Woch. Nr. 21 z r. 1927).

regu nieudanych prób leczenia, dopiero po wytrzebieniu zarażonych ogierów i wybieciu zarażonych klaczy.

Przy próbach leczenia najlepsze stosunkowo wyniki otrzymano po neosalvarsanie, chociaż i po tym środku występowały recydywy, na co między innymi zwraca uwagę i Dahmen <sup>1)</sup>.

Zastanawiając się nad wynikami leczenia przy zarazie stadniczej, nasuwa się myśl, że dotychczasowe próby chemoterapii przy tej chorobie, polegające na kilkakrotnem dożylnem stosowaniu neosalvarsanu w mniejszych dawkach, były może błędne.

Zasada przy tej terapii jest bowiem ta sama co przy lues u ludzi a mianowicie, że pierwsze małe dawki neosalvarsanu, wstrzyknięte dożylnie, działając chemotaktycznie na spirochety, wywabiają je do obiegu krwi, gdzie następne większe dawki mają je zabić wraz z nowymi generacjami spirochet, wyrosłymi w międzyczasie.

Tymczasem zdaje się, że przy zarazie stadniczej, przy stosowaniu mniejszych dawek, trypanosomy przyzwyczajają się do danego środka chemotaktycznego, a nowo wyprodukowane generacje, uodpornione już przeciw danemu środkowi, powodują wystąpienie recydywy.

Wskazywałyby na to najnowsze, bardzo pomyślne wyniki, otrzymane przez Ciuca i Neagu <sup>2)</sup>, którzy neosalvarsan stosowali u przeszło 500 koni, dotkniętych zarazą stadniczą. Badacze ci wstrzykiwali jednak koniom bardzo wysokie dawki tego preparatu, bo 0.04 do 0.046 grama na kilogram żywej wagi i to w ciągu 24 godzin na 2 razy po połowie.

U koni w ten sposób traktowanych, a obserwowanych potem przez dłuższy okres czasu, badanie mikroskopowe nie wykazywało już żadnych trypanosomów we krwi, a badania serologiczne dawały również stale wyniki ujemne.

Na podstawie tych doświadczeń autorowie ci przychodzą do przekonania, że konie tym sposobem wyleczone, można nawet bez obawy używać do rozplodu, w 6 miesięcy po zastosowaniu leczenia.

Tak mniej więcej przedstawia się walka z chorobami zaraźliwymi zwierząt na terenie Województwa tarnopolskiego.

## VI. Hodowla zwierząt domowych

jest natomiast o wiele gorzej postawioną w Województwie tarnopolskiem, a to głównie z tej przyczyny, że ludność rolnicza — z przeważającą na tym obszarze okolicy pszenicznej Podola — większą na ogół kładzie wagę na bezpośrednie dochody z ziemi, aniżeli z chowu zwierząt, który przecież w normalnych warunkach jedynie daje możliwość najkorzystniejszego spieniężenia płodów rolniczych w postaci mleka, mięsa i tłuszczu.

Drugą przyczyną złego stanu hodowli na obszarze Województwa

<sup>1)</sup> Dahmen: Zur Chemotherapie der Beschälseuche (Berl. tztl. Woch. Nr. 6 z r. 1926).

<sup>2)</sup> Ciuca i Neagu: Behandlung der Beschälseuche durch Salvarsan und Neoalvarsan (Berl. tztl. Woch. Nr. 8 z r. 1927).

tarnopolskiego jest niski stan kulturalny szerokich kół ludności włościańskiej i niezrozumienie ich dla koniecznych warunków higieny zwierząt, dla szkodliwości zawczesnego używania zwierząt do pracy oraz do rozplodu itp.

Stosunki tutejsze nie dadzą się nawet porównać ze stosunkami na zachodzie, gdzie np. bydło przez znaczną część roku trzymane bywa na żyznych połoninach lub racjonalnie prowadzonych pastwiskach, a w zimie w jasnych, dobrze przewietrzanych stajniach, łatwych do odkażania. Tu zaś znaczną część roku zwierzę oddecha powietrzem ciemnych, dusznych lepianek, nigdy nie wentylowanych, bez podłóg i ścieków — bardzo małą zaś część roku przebywa ono na tak zw. pastwiskach gminnych, zasługujących raczej na miano nieużytków. Pastwisk takich mamy tu wprawdzie wbród, ale nie są one wcale uprawiane, a nie podzielone na sekcje, rodzą zaledwie nikłą trawkę, nie wystarczającą nigdy na wyżywienie bydła, a to tembardziej, że z reguły wysyła się na te pastwiska 2—3 razy więcej zwierząt, aniżeli by one mogły wyżywić nawet przy racjonalnej gospodarce pastwiskowej.

Nie sposób nawet nakłonić ludności włościańskiej do osuszenia pastwisk moczarowatych, będących wylęgarnią wąglika i motyliicy.

Wszelkim perswazjom w kierunku usunięcia tych braków, ludność w pierwszej chwili dodaje zupełną rację, niebawem zaś popada na nowo w normalny swój stan beczynnej apatii.

W tych warunkach trzeba będzie jeszcze długoletniej pracy oświatowej, aż doprowadzi się do korzystnej zmiany tych podstawowych warunków racjonalnej hodowli.

Jeżeli przy tem weźmiemy pod uwagę zniszczenie tej połaci kraju przez wojnę, która przez cały czas trwania prowadzoną była na tym terenie, to zrozumiemy dopiero fatalny obecny stan hodowli na obszarze Województwa tarnopolskiego.

Najgorzej przedstawia się tu h o d o w l a k o n i.

Chów nieuszlachetnionego konika krajowego jest tu bowiem całkiem dziki. Klacze odstanawiane bywają z reguły bez wiedzy właściciela na pastwisku przez pokurcze, nie zasługujące nawet na miano ogiera.

W tych warunkach nie pomoże nic, jak długo ustawa o nadzorze państwowym nad ogierami nie będzie przewidywała przymusowego wytrzebienia ogierów nie nadających się do rozplodu, tak, jak to np. przewiduje co do buhajów ustawa z 28/10 1925 r. o nadzorze państwowym nad buhajami.

Drugiem wyjściem byłoby wobec notorycznego braku odpowiedniego materiału ogierów, nabycie ich przez Rząd w powiatach zachodnich (gdzie materiał koński jest dobry) i ustanowienie z reproduktorów w ten sposób stosunkowo tanio nabytych, całej gęstej sieci stacji populacyjnych ogierów rządowych.

Tą drogą możnaby bowiem w krótkim stosunkowo czasie poprawić tu rasę koni i wzbudzić przytem u tutejszej ludności zamiłowanie do hodowli koni, czego w obecnych stosunkach nie rychło możemy się spodziewać.

Co się tyczy hodowli bydła, to na obszarze Województwa tarnopolskiego panuje dotychczas właściwie chaos.

Przed wojną Towarzystwo gospodarskie — jedyna ówczesna władza hodowlana — nie wiele zajmowała się organizacją hodowli na niewdzięcznym terenie Województwa tarnopolskiego, wobec czego właściciele większej posiadłości, właścicieli orędownicy i przodownicy hodowli, prowadzili chów bydła zależnie od swego indywidualnego upodobania i od potrzeby gospodarczej danego folwarku.

Przeważnie forsowali oni simmentalery ze względu na ich użytkowość do pracy i łatwą opasowość. Tu i ówdzie w okolicach podmiejskich lub blisko stacyj kolejowych, gdzie przeto łatwy był zbyt mleka, jako takiego, zakładano obory nizinne zwłaszcza fryzów.

Jeżeli weźmiemy przytem pod uwagę, że buhaje stacjonowane i subwencjonowane przez Towarzystwo gospodarskie, w lwiej części były również simmentalskie, zrozumiałem będzie, że z obcych ras to właśnie było wywarło największy wpływ na exteriorze i charakterze bydła miejscowego.

Małorolni nie mieli jednak upodobania do tego bydła, pozostali więc przeważnie przy swoim bydle krajowym, poprawionem jednak częściowo przez krycie krów buhajami bądź to simmentalskiego, bądź nizinnego pochodzenia. W ten sposób powstała wskutek bezkrytycznego mieszania bydła różnych ras, pstrokacizna, bez żadnych ustalonych form oraz bez żadnego kierunku hodowlanego.

Okoliczność ta była przyczyną, że gdy w r. 1913 nastąpił podział byłej Galicji na strefy hodowlane, zarezerwowało Towarzystwo gospodarskie prawie cały obszar Województwa tarnopolskiego dla czerwonego bydła polskiego, najbardziej zbliżonego do tutejszego bydła miejscowego.

Tak przedstawiały się stosunki przed wojną, która stan ten jeszcze bardziej pogorszyła. Przedewszystkiem najlepsze i najmleczniejsze krowy zabrane zostały przez różne wojska, grasujące tu ustawicznie; lwia część obór zarodowych wogóle znikła z horyzontu, pozostała zaś, nieznaczna część, nie prowadziła przez szereg lat rodowodów, nie starała się utrzymywać obór na poziomie przedwojennym, gdyż brak było odbiorców na wysokie w cenie zwierzęta hodowlane. Tak nastąpił podczas wojny zanik produkcji materiału rozplodowego o ustalonej sile przelewania swych własności.

Dopiero w ostatnich latach daje się zauważyć ponowne zainteresowanie się tutejszych sfer rolniczych hodowlą bydła.

Co się tyczy hodowli bydła w gospodarstwach małorolnych to Rząd, podejmując przedwojenną decyzję Towarzystwa gospodarskiego, przystąpił obecnie do forsowania czerwonego bydła polskiego w szeregu powiatów Województwa tarnopolskiego, oraz założył doświadczalną oborę zarodową tego bydła w Mużyłowie, skąd obiecuje sobie zasilać tę połać kraju w odpowiednie rozplodniki.

Jak więc widzimy organizacja hodowli bydła na tym terenie właściwie dopiero się rozpoczyna.

Do najważniejszych warunków udania się tej organizacji należy

bezsprzecznie, zabezpieczenie materiału hodowlanego od strat powodowanych przez zaraźliwe choroby zwierzęce.

Walka z temi chorobami jest — jak już wyżej naprowadzono — na obszarze Województwa tarnopolskiego prowadzoną należyście, a odszkodowania i zapomogi przewidziane na szeroką skalę w nowej ustawie o zwalczaniu zaraźliwych chorób zwierzęcych, zabezpieczą hodowców od wstrząsów, któreby mogły zachwiać hodowlę.

Likwidowanie zaś strat w inwentarzu żywym, płynących z innych źródeł, należałoby do zakresu działania towarzystw asekuracyjnych, które jednak niestety nie są jeszcze dotychczas na terenie Województwa tarnopolskiego należyście zorganizowane.

Dalszym ważnym czynnikiem, popierającym hodowlę bydła włościańskiego, jest niewątpliwie — obowiązujące dopiero od 2 lat — licencjonowanie buhajów; przyspieszy ono bowiem wyrównanie pogłowia zwierząt w pożądanym kierunku.

Ważniejszym jednak i rychlej do celu prowadzającym byłoby ustanawianie licznych stacyj buhaji, zasilanych rozplodnikami z należyście prowadzonych obór zarodowych.

Zakładaniu takich stacyj przeszkadzał dotychczas brak funduszków.

Natomiast starał się Rząd wzbudzić zamiłowanie do hodowli bydła u ludności włościańskiej drogą organizowania pokazów bydła hodowlanego, połączonych z premjowaniem

Przez branie udziału w takich pokazach, nabiera bowiem włościanin w znacznym stopniu zdolności oceny wartości hodowlanej, porównując swój materiał z materiałem, doprowadzonym przez innych hodowców.

Jak z powyższego widzimy, dotychczas na obszarze Województwa tarnopolskiego w sprawie hodowli zwierząt niewiele zrobiono, a dopiero w ostatnich latach zaczęto intensywną pracę w różnych kierunkach; dziś jednak wszystko znachodzi się jeszcze dopiero in statu nascendi.

## VII. Praca oświatowa

podjęta została intensywnie między ludnością włościańską dopiero w ostatnich latach, dzięki inicjatywie tarnopolskiego oddziału Związku Zawodowego lekarzy weterynaryjnych, który przy współdziałaniu towarzystw rolniczych zorganizował na powiatach szereg kursów weterynaryjno-hodowlanych dla oglądaczy zwierząt, a ponadto rozwinął działalność oświatową po wsiach, urządzając przez swych członków szereg popularnych wykładów z dziedziny weterynaryjki, hodowli i bigjeny.

Żywotny ten Oddział przyczynił się też w niemałym stopniu do usprawnienia służby weterynaryjnej, urządzając dla swych członków kursa z mięsoznawstwa, a przy sposobności odbywających się zjazdów, liczne odczyty z różnych dziedzin nauk weterynaryjnych.

## STRESZCZENIA I OCENY.

**Knell.** Związek między zakaźnym katarom pochwy u krów a jałowością. (Beziehungen des Scheidenkatarrhs der Kühe zur Sterilität. Tierärztl. Rdsch. Jg. 31, Nr. 48, ref. Reinhard w D. T. W. Nr. 37, 1926.

Tylko wówczas należy przedsiębrać środki przeciwko zakaźnemu katarowi pochwy, jeżeli krowy po odstanowieniu nie zachodzą i jeśli z tego powodu wynikają poważne szkody dla gospodarstwa. Powinno się też wykluczyć inne przyczyny jałowoci, a przedewszystkiem infekcje prątkami Banga. Autor leczy zakaźny katar pochwy u krów przy pomocy wziernika własnego pomysłu i rozpylacza, wdmuchując nim 2 do 3 razy w odstępie co 8—10 dni proszek złożony z Acid. borie. 3 i Zinci sulfur. 1. W przypadkach upartych zwiększa się ilość siarczanu cynku n. p. w stosunku Acid. borie. 1, Zinci sulfur 2—3.

*Szczudłowski.*

**Meyer Friedrich.** Leczenie jałowoci u bydła przy pomocy yatrenwacyny. (Die Yatrenvakzinthherapie der Sterilität der Rinder). Tierärztl. Rdsch. Jg. 31, Nr. 51, ref. Falk w B. T. W. Nr. 37, 1926.

Autor stosował przy zwalczaniu niepłodności u bydła yatrenwacynę. Z 19 leczonych przez niego przypadków niepłodności, 17 sztuk po odstanowieniu zaszło w ciążę. Nawet w takich razach miał autor sukcesy, w których stare metody leczenia według Oppermanna, Hessa, Albrechtsena, Richtera zupełnie zawiodły. Zwraća on jednak uwagę, że yatrenwacyna, którą należy stosować podskórnio na szyji w ilości 40—50 cm.<sup>3</sup> 3—4 razy, w odstęпах co 5—8 dni, nie zastępuje starych metod leczenia, lecz jest niejako ich uzupełnieniem.

*Szczudłowski.*

**Rudolf Johann.** Leczenie jałowoci bydła yatrenwacyną Oppermanna. (Ueber die spezifische Reiztherapie mit Yatrenvakzine—Oppermann bei der Sterilitätsbehandlung der Rinder). Deutsch-oesterr. Tierärztl. Woch. Jg. 8, Nr. 6 i 7, ref. Kröger w B. T. W. Nr. 37, 1926.

Zwierzęta chore otrzymywały 1—3 zastrzyki yatrenwacyny podskórnio w ilości 50—100 cm. Objawy popędu płciowego zjawiły się w 4—14 dni po ostatniej iniekcji. Autor przychodzi do przekonania, że leczenia yatrenwacyną Oppermanna, nadaje się zwłaszcza w przypadkach, gdzie badaniem klinicznym wykazać nie można żadnych zmian w narządach płcioworozrodczych samicy. Obok tego leczenia dobrze jest podawać zwierzętom środki na wzbudzenie popędu. Wkońcu autor wyraża wątpliwość, czy działanie należy odnieść do yatrenu, bo po szczepieniach przeciw ronieniom można obserwować podobne wyniki.

*Szczudłowski.*

**Rosen et Kritsch.** Szkarlatyna u królika. (La scarlatine expérimentale chez lapin). Rev. de Pathol. comparée 1927 str. 299.

Autorzy zaszczepili w błonę śluzową jamy gębowej u 37 królików materiał szkarlatynowy ze skóry, filtrowany i nie; w 31 przypadkach otrzymali wyniki pozytywne.

Wśród tych zwierząt 22 wykazały gorączkę o typie cyklicznym ze złuszczeniem i zaczerwienieniem; u prawie wszystkich skóra przedstawiała zmiany parakeratyczne, przerost gruczołów limfatycznych i zapalenie nerek.

W małej ilości przypadków znaleziono streptokoki hemolityczne we krwi; we wszystkich przypadkach pozytywnych stwierdzono je w emulsji narządów. Autorzy sądzą, że szkarlatyna nie jest pochodzenia streptokokowego, a wyniki dodatnie otrzymane przy pomocy produktów chorobotwórczych filtrowanych wykazują, że w przesączu znajduje się virus filtrujący się.

*Mglej.*

**Dr. Curt Ludloff:** Notatki terapeutyczne o używaniu pewnych nowszych i dawniejszych środków lekarskich. (Therapeutische Notizen zur Anwendung einiger neuerer und älterer Arzneimittel (2 Depilatoria).

Właściwą działającą częścią składową wszystkich chemicznych środków depilacyjnych jest auripigment ( $As_2 S_3$ ) Arsenum sulfuraturn citrinum we formie Rhusma Turcorum i Tartarum, dalej Thallium i jego sole albo połączenia siarczkowe potasu, sodu, baru, strontu, cynku itd. Proces chemiczny, jaki zachodzi po dodaniu wody do środków ostatnio wymienionych, rozpuszcza keratynę włosa u jego nasady wskutek czego włos odpada tuż przy skórze.

Autor podaje następujący proszek, który użyty podobnie jak depilatorjum Munny, pozwala na zupełne i pewne usunięcie włosa: Strontium sulfuraturn (jasne). Calcium sulfuricurn usturn, Bolus alba subtl. pulv. aa 33 części, Menthol pulv. ad 100.

Bezpośrednic przed zwilżeniem dokładnem włosa, zarabia się ten proszek z wodą na gęstą bryłę, którą następnie nakłada się przy pomocy szpatułki na i między włosy aż do ich nasady. Zależnie od ilości dodanej wody masa ta tęższe w 5—10 min. Po usunięciu masy tej brzegiem szpatułki, skóra jest zupełnie naga. Ażeby zapobiec rozpuszczaniu naskórka przez środek depilacyjny, należy dobrze spłukać go wodą, niekiedy zaś jak n. p. przy delikatnej skórze u psa, wodą z dodatkiem kwasu octowego w celu zobojętnienia pozostałej ewentualnie na skórze wolnej zasady. Proszek wymieniony jest tani, daje się dobrze przechowywać nawet w naczyniach niezupełnie szczelnie zamkniętych, nie drażni skóry pacjenta, nie nadżera paznokci, nie jest trujący przez resorbcję skórą, nie zanosz siarkowodorem, łatwo daje się usuwać po zastosowaniu i zarobiony z wodą nie posiada barwy czarnej, któraby się udzielała okolicy depilowanej

Siarczek strontu w przeciwieństwie do siarczku baru jest nietrujący i wydziela tak skąpą ilość siarkowodoru, że woń stąd pochodząca może być wchłonięta przez dodany mentol. Mentol zapobiega też działaniu żrącemu siarczku strontowego. Autor stosował powyższy proszek z doskonałym wynikiem także u koni i bydła bez jakiegokolwiek zadrażnienia skóry.

*Szczudłowski.*



## Z ŻYCIA TOWARZYSTW.

**Protokół ze Zjazdu członków lubelskiego Oddziału Związku Zawodowego Lekarzy weterynaryjnych**, odbytego w dniu 30. października 1927 r. Obecni pp.: Anisimow, Brytow, Budzyński, Czarnecki, Chybowski, Drue, Demel, Fries, Fruchtman, Gutharc, Kok, Kowalewski, Kijanka, Laskowski, Łoniewski, Mazurkiewicz, Metelski, Michalewicz, Pleskacewicz, Sałęga, Skoczyński, Woydatt, Workiewicz.

Porządek Zjazdu: 1) Zagajenie oraz wybór prezydium Zjazdu; 2) Przyjęcie nowych członków do Związku; 3) Zatwierdzenie protokołu ze Zjazdu, odbytego w dniu 26/VI. 1927 r.; 4) Rozpatrzenie rekursu p. Wolskiego w sprawie nieprzyjęcia go do Związku; 5) Wydawanie opinii przez Oddział Związku o lekarzach weter., przyjmowanych na służbę państwową i samorządową; 6) Wolne wnioski.

Zjazd otwiera w drugim. wyznaczonym terminie, t. j. o godzinie 11-tej, przewodniczący Oddziału kol. Skoczyński, zaznaczając, że Zjazd ten zwołany jest na skutek uchwały Zjazdu z dnia 26/VI. oraz żądania członków Oddziału. Następnie wita przybyłych członków i prosi o zastanowienie się i chłodne rozpatrzenie spraw, które mają być poruszone na dzisiejszym Zjeździe. W końcu kol. Skoczyński prosi o wybór prezydium Zjazdu.

Kol. Budzyński wyjaśnia, że prezydium Zjazdu, zgodnie ze statutem, wybiera się jedynie przy rocznych Zjazdach sprawozdawczych, natomiast na innych Zjazdach przewodniczy przewodniczący Oddziału, a więc jak w danym wypadku kol. Skoczyński.

Kol. Metelski prosi, aby ze względu na mającą się rozpatrzyć sprawę rekursu p. Wolskiego, wybrano innego przewodniczącego.

W sprawie tej wywiązała się dłuższa dyskusja, w końcu której zebrani uchwalili, aby kol. Skoczyński przewodniczył Zjazdowi za wyjątkiem punktu 4 porządku obrad, przy rozpatrywaniu którego przewodnictwo obejmie członek Zarządu kol. Drue.

Następnie przewodniczący zawiadamia, że kol. Żochowski nadesłał telegram o niemożności wzięcia udziału w Zjeździe, prosząc jednocześnie o wybór nowego członka Zarządu na jego miejsce. Na członka Zarządu powołano kol. Chybowskiego.

Następnie kol. Skoczyński informuje że koledzy Laskowski z Żółkiewki i Grabowski z Lublina wnieśli do Zarządu Oddziału podania o zaliczenie ich w poczet członków Związku, przyczem zaznacza, że kol. Grabowski jest chory, wskutek czego nie będzie mógł być przyjęty na członka. Następnie prosi o przebalotowanie tych kolegów.

W wyniku tajnego głosowania kol. Laskowskiego przyjęto na członka Związku 21 głosami, zaś kol. Grabowski został nieprzyjęty, ponieważ za przyjęciem jego padło tylko 6 głosów przeciwko 15.

Do obliczenia głosów powołano Komisję, w skład której weszli koledzy Kowalewski i Woydatt.

Po odczytaniu protokołu ze Zjazdu, odbytego 26 czerwca 1926 r., wywiązała się dyskusja, czy protokół ten ma być zatwierdzony, czy też nie.

P. Metelski zaznacza, że z zatwierdzeniem protokołu łączy się ściśle sprawa nieprzyjęcia p. Wolskiego na członka Związku, prosi zatem, aby zatwierdzenie protokołu nastąpiło po dyskusji nad rekuresem p. Wolskiego.

Następnie zabierali głos koledzy Woydatt, Skoczyński, Czarnecki i Workiewicz za przyjęciem protokołu, poczem nastąpiło rozpatrzenie rekursu p. Wolskiego, oraz kol. Fries i Metelski za nieprzyjęciem protokołu i anulowaniem uchwał.

Kol. Budzyński wyjaśnia, że protokół może być niezatwierdzony tylko w tym wypadku, jeżeli jest nieścisły lub niezgodny z rzeczywistością, w przeciwnym zaś razie musi być bezwzględnie zatwierdzony. O ile są zastrzeżenia co do pewnych uchwał, zapadłych na poprzednim Zjeździe, to należy wnieść umotywowane sprzeciwy, które wraz z temi uchwałami powinny być rozpatrzone na najbliższym Zjeździe.

W końcu dyskusji uchwalono poddać zatwierdzenie protokołu pod głosowanie.

W wyniku jawnego głosowania za przyjęciem i zatwierdzeniem protokołu padło 18 głosów, a przeciw zatwierdzeniu 2 głosy. Z powodu nieobecności na poprzednich Zjazdach trzy osoby wstrzymały się od głosowania.

Przewodniczący ogłasza, że protokół ze Zjazdu, odbytego w dniu 26 czerwca 1927 r., został przyjęty i zatwierdzony większością głosów.

Kol. Metelski wnosi sprzeciw co do uchwały, zamieszczonej w końcowym ustępie punktu 3-go protokołu z dnia 26 czerwca 1927 r., a mianowicie w sprawie nieprzyjęcia p. Wolskiego na członka Związku, twierdzi, że Zjazd odbyty w dniu 4. grudnia 1926 r., jak również uchwały jego są prawomocne wobec czego prosi o anulowanie tej uchwały.

Kol. Woydatt zgłasza nagły wniosek, aby wobec zatwierdzenia protokołu, przejść do porządku obrad. Wniosek ten został przyjęty i kol. Skoczyński zdaje przewodnictwo kol. Druemu.

Następnie odczytano wszystkie pisma oraz rekurs p. Wolskiego w sprawie nieprzyjęcia go na członka Związku, w którym to rekursie p. Wolski oskarża kolegów Skoczyńskiego i Woydatta o popełnienie nieetycznych czynów. Wobec tego, przewodniczący Oddziału kol. Skoczyński zgłasza kategoryczne żądanie o udzielenie mu votum zaufania.

Na skutek zarządzonego jawnego głosowania, przewodniczący Oddziału kol. Skoczyński wraz z całym Zarządem otrzymał votum zaufania 22 głosami przy 1-ym wstrzymującym się od głosowania.

W dyskusji nad tą sprawą rekursu zabierali głos: Kol. Łoniewski, aby rekurs dziś rozpatrzyć i udzielić odpowiedzi Zarządowi Głównemu na postawione pytania.

Kol. Woydatt, aby rekursu nie rozpatrywać, a przekazać go Sądowi Honorowemu, który sprawę rozpatrzy, zbierze dane i złoży sprawozdanie oraz wnioski swoje następnemu Zjazdowi do decyzji.

Kol. Skoczyński, aby sprawę rekursu rozpatrzyć bezwzględnie dziś.

Kol. Fries zgłasza wniosek, aby powołać Komisję składającą

się z trzech lub pięciu członków, która sprawę dokładnie rozpatrzy i przedstawi ją wraz z odpowiednimi wnioskami do decyzji najbliższemu Zjazdowi.

Kol. Guthare uważa, że rekursu nie należy rozpatrywać, wobec podniecenia jakie zapanowało na posiedzeniu.

Kol. Brytow stwierdza, że Zarządowi Głównemu Związku zostały już udzielone wyczerpujące odpowiedzi w sprawie rekursu, że p. Wolski nie jest członkiem Związku, przeto sprawa jego nie może być przekazana Sądowi Honorowemu lub specjalnej Komisji, a powinna być rozpatrzona na dzisiejszym Zjeździe.

Ponadto zabierali w tej sprawie głos koledzy: Metelski, Drue, Budzyński i Pleskaciewicz.

W końcu dyskusji postanowiono poddać pod głosowanie wniosek kol. Friesa o przekazanie sprawy p. Wolskiego specjalnej Komisji.

Na skutek jawnego głosowania, większością głosów (14 przeciwko 8) uchwalono powołać Komisję składającą się z 3-ch członków, która będzie miała za zadanie jaknajdokładniej rozpatrzyć sprawę rekursu p. Wolskiego i przedstawić sprawozdanie, wraz z wnioskami do decyzji najbliższemu Zjazdowi.

W dalszym ciągu przewodniczący zarządza wybory do wspomnianej Komisji, przyczem do obliczenia głosów powołuje kolegów: Sałęgę, Pleskaciewicza i Guthareca.

W wyniku tajnego głosowania, w którym otrzymali głosów: kol. Budzyński 19, kol. Chybowski 14, kol. Mazurkiewicz 11, kol. Fries 8, kol. Kijanka 7, oraz koledzy Metelski, Brytow, Sałęga, Guthare i Drue po 1, powołano do Komisji kolegów: Budzyńskiego, Chybowskiego i Mazurkiewicza.

Zjazd postanawia, że powołana Komisja ma bezwzględnie rozpatrzyć i opracować sprawę rekursu p. Wolskiego najpóźniej do 1. stycznia 1928 r., poczem będzie zwołany Zjazd, który poweźmie ostateczną decyzję w tej sprawie.

W sprawie wydawania opinii przez Oddział Związku o lekarzach wet. przewodniczący p. Skoczyński komunikuje, że pożądanem byłoby, aby Oddział udzielał opinii o kolegach przyjmowanych na stanowisko państwowych ewentualnie samorządowych lek. wet. co da możność obsadzenia tych stanowisk przez odpowiednich, tak pod względem moralnym jak i fachowym. lekarzy weter.

Po dyskusji uchwalono, aby Zarząd Oddziału zwrócił się do Pana Wojewody z uprzejmą prośbą, aby zasięgał od Oddziału Związku opinii o kandydatach, ubiegających się o stanowisko lekarzy weter. na terenie Województwa Lubelskiego.

Przewodniczący zawiadamia, że kilku członków lubelskiego Oddziału zalega od paru lat z wpłaceniem składek członkowskich. Członkowie ci powinni być, zgodnie ze statutem wykreśleni ze Związku i mogliby być z powrotem przyjęci dopiero po zapłaceniu zaległych składek. Ponieważ jednak członkowie ci nie są w stanie zapłacić tych składek, — wynoszących około 100 zł. od każdego członka — odrazu, przewodniczący prosi o anulowanie zaległych składek, ewentualnie o rozłożenie ich na raty.

Po dyskusji postanowiono, aby zalegający z wpłaceniem składek członkowie, uiszcili całkowicie składki za 1927 r., pozostałe zaś zaległości uiszczali w ratach miesięcznych.

Następnie postanowiono, aby przyszły Zjazd zwołać razem ze Zjazdem państwowych lekarzy weter.

Na tem posiedzenie zakończono i przewodniczący zamknął Zjazd.

**Posiedzenie naukowe Mał. T-wa Lekarzy weterynaryjnych** odbyło się dnia 17. grudnia 1927 r. Prof. Dr. Stefan Gajewski wygłosił wykład p. t. „Uwagi nad piasecznicą“, który okazał się w całości w jednym z następnych numerów „Przeglądu Weterynaryjnego“.

*Trawiński*, sekretarz naukowy.

**Posiedzenie naukowe Mał. T-wa Lekarzy weterynaryjnych** odbyło się dnia 21 stycznia b. r. Prof. Dr. W Moraczewski wygłosił bardzo zajmujący wykład p. t. „O samozatruciach“.

Na wstępie prelegent podał definicję autointoksykacji, uważając ją jako wpływ endogenetycznych trucizn na ustrój, zaznaczył różnicę pomiędzy autoinfekcją a autointoksykacją. Po kolei prelegent rozważył formy zatrucia żołądkowego, kiszkowego i zatrucia wywołane zatrzymaniem normalnych wydzielin.

Dalej zwrócił szczególną uwagę na zatrucia w chorobie cukrowej, na ich zależność od ilości cukru, od stanu wątroby, od rodzaju pożywienia. Zatrucia spowodowane nadmiernem, lub niedostatecznym wydzielaniem gruczołów poddane są szczegółowemu rozbirowi: gruczoł trzustkowy, tarczycy, grasicy, ciało nabłonkowe, nasadka mózgowa i t. p. Wreszcie prelegent mówił o toksykozach wywołanych przez ciężę. Istotą tych zatruc są zdaniem prelegenta normalne składniki, które przez zmianę warunków mogą nabierać trujących własności, albo ulegać nie zwykłemu rozkładowi. Różna kwasowość mogłaby stanowić, zdaniem prelegenta jeden z takich warunków.

*Trawiński*, sekretarz naukowy.

## WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

**Od Redakcji.** Do numeru niniejszego dołączamy ostatnie arkusze Książki Pamiątkowej III. Powsz. Zjazdu Pol. Lek. Wet., odbytego we Lwowie.

**Sprawozdanie z I-go Zebrania Komisji Organizacyjnej** dla ustalenia polskiego weterynaryjnego słownictwa bakterjologicznego, odbytego dnia 19. stycznia 1928 we Lwowie. Zebranie otworzył Prof. Dr. Zygmunt Markowski w obecności członków Rady Grona Profesorów oraz zaproszonych na zebranie zast. Prof. Dra A. Zakrzewskiego i Dr. St. Legeżyńskiego.

Otwierając zebranie, zwrócił Prof. Markowski uwagę na konieczność stworzenia polskiego weterynaryjnego słownictwa bakterjologicznego; rozpoczęcie tej pracy ze względu na zbliżający się Zjazd Mikrobiologów i Epidemjologów Polskich (28. i 29. maja 1928 r.) jest ważne.

Następnie wygłosił referat Dr. St. Legeżyński, przedstawiając materiał, który należy opracować. W zakres materiału, który należy opracować w najbliższym czasie, powinno wejść: ustalenie 1) głównych



nazw morfologicznych, 2) nazw drobnoustroji i saprofytów, 3) nazw zarazków chorobotwórczych dla zwierząt, 4) nazw drobnoustroji, ważnych w higienie mleka, mięsa i t. d., 5) nazw chorób zakaźnych zwierząt.

Na dalszym planie należy sobie postawić opracowanie materiału większego, a mianowicie opracowanie 1) własności morfologicznych, biologicznych i chorobotwórczych, 2) nauki o odporności, 3) techniki mikroskopowej, hodowlanej i doświadczalnej oraz serologicznej.

Ustalenie słownictwa utrudnia chwiejność gatunków, kwestja zmienności, następnie rozmaitość terminów na określenie danych chorób, względnie bakteryj w obcych językach. Jako punkt wyjścia należy przyjąć dla zarazków chorobotwórczych nomenklaturę Lehmana-Neumana, zaś dla chorób zakaźnych zwierząt, nomenklaturę Hutery-Marka.

Dla zestawienia alfabetycznego spisu zarazków (łacińskiego, niemieckiego i francuskiego) należy ustalić schemat następujący: 1) nazwa gatunku bakterji według Lehmana Neumana, 2) inne łacińskie nazwy, 3) nazwy niemieckie, francuskie, angielskie i rosyjskie, 4) polskie, a więc nazwy dawne i projekty nowych. Ten alfabetyczny spis powinien następnie pójść pod obrady Komisji, która z punktu widzenia naukowego ustali dane nazwy, względnie przyjmie kilka nazw zastępczych i na tej podstawie zostanie utworzony alfabetyczny słownik polskich nazw.

Co do wykonania technicznego, to należy stworzyć podział na 2 komisje: jedną dla ustalenia nazw zarazków i drugą dla ustalenia nomenklatury chorób zakaźnych. Do komisji należy powołać jednego sekretarza generalnego i dwóch sekretarzy, zaś do współpracy należałoby wciągnąć również starszych słuchaczy.

Po referacie odbyła się dyskusja, po której przyjęto poszczegóło punkty programu. W dyskusji zabierał głos prof. Moraczewski, który zaproponował przeznaczenie jednego dnia w tygodniu na zebrania Komisji, co przyjęto oraz uchwalono najbliższe posiedzenie na 27. stycznia 1928 r. Prof. Janowski przedstawił sposób powstania słownictwa botanicznego i podał kilka uwag dotyczących się technicznego przeprowadzenia sprawy.

Po dyskusji odbył się wybór Komisji. Jako przewodniczący został Prof. Dr. Z. Markowski, jako sekretarz generalny Dr. Stanisław Legeżyński, jako sekretarz Inż. Tadeusz Bory. W skład Komisji weszli: Prof. Dr. Wacław Moraczewski, Prof. Dr. Stanisław Niemezycki, Prof. Bronisław Janowski, Doc. Dr. A. Trawiński. Zast. Prof. Dr. Aleksander Zakrzewski. Po wyborze Komisji przewodniczący Prof. Dr. Z. Markowski zamknął zebranie.

**Sprawozdanie z II-go Zebrania Komisji Organizacyjnej dla ustalenia polskiego weterynaryjnego słownictwa bakterjologicznego.**

Po odczytaniu sprawozdania z I. Zebrania przez inż. Tadeusza Borego, przewodniczącego Komisji Prof. Markowski zagał obrady, podnosząc konieczność stworzenia dwóch dalszych Komisji, a mianowicie prócz obecnej, która się zajmuje opracowaniem słownictwa, odnoszącego się do bakterjologii, chorób zakaźnych i patologji, stworzenie Komisji II-ej, któraby opracowała słownictwo w chirurgji, ortopedji i położnict-

wie, oraz III-ej, tyczącej się słownictwa używanego w higienie zwierząt, hodowli i nauce o żywieniu zwierząt.

W skład II. Komisji zaproponował Prof. Markowski profesorów: Dra Gajewskiego i Dra Szczudłowskiego, Dra Kulczyckiego i Dra Banta, w skład III. prof. Dra St. Niemezyckiego, prof. Dra Tad. Olbrychta i Doc. Dra A. Trawińskiego. Projekt powyższy Komisja przyjęła.

Następnie Dr. St. Legeżyński odczytał list prof. Dra Nietscha, przewodniczącego Komisji Głównej dla ustalenia słownictwa bakteriologicznego, podnoszącego z uznaniem inicjatywę profesorów Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie. Prof. Nietsch uważa za konieczne, aby Komisja przy Akademii Med. Wet. wybrała ze swego Grona delegata do Komisji Głównej, któryby wziął również udział w Zjeździe, mającym się odbyć podczas świąt Wielkanocnych w Krakowie.

Po odczytaniu listu, na wniosek Prof. Markowskiego wybrano jako delegata Dra St. Legeżyńskiego. Następnie po dłuższej dyskusji nad ogólnymi wytycznymi pracy, w której zabierali głos prof. Niemezycki i prof. Janowski, przystąpiono do ujednostajnienia i ustalenia nazw gatunkowych zwierząt, koniecznych przy oznaczeniu chorób zwierzęcych. Inne nazwy, względnie synonimy, przekazano do opracowania komisji hodowlanej. (Patrz tabela str 47).

Z innych nazw przyjęto nazwę drób, następnie n. noworodek (odpowiadającą łacińskiej nazwie neonatus), oraz nazwę osesek. Następnie rozdzielono poszczególne referaty pomiędzy członków Komisji.

Referaty objęli: Prof. Dr. Z. Markowski: Septicaemia haemorrhag; Prof. Dr. St. Niemezycki: Choroby wymienia; Doc. Dr. A. Trawiński: Choroby wywołane przez bakterje z grupy paratyfusu oraz przez pierwotniaki; Adj. Dr. Z. Finik: Antrax, Sarcophysem, Oed. Malignum; Dr. St. Mglej: Choroby wywołane przez zarazki przeczkalne.

Po wyznaczeniu następnego zebrania na dzień 1. lutego 1928 r., Przewodniczący zamknął zebranie.

**Podając powyższe. Redakcja zwraca się z gorącą prośbą do wszystkich Kolegów, aby zechcieli pod adresem generalnego sekretarza Komisji słownikowej (Dra Stanisława Legeżyńskiego, ul. Kochanowskiego 63) nadsyłać swoje uwagi lub znane (nieraz ludowe) nazwy, dotyczące chorób zwierząt oraz używane w hodowli tychże lub wogóle mogące mieć związek z medycyną weterynaryjną i hodowlą — celem ustalenia słownictwa polskiego. Ze względu na rozpoczęty ruch wydawniczy podręczników weterynaryjnych, koniecznem jest ustalić przedewszystkiem, bardzo jeszcze niejednolitą terminologję.**

Poniżej podajemy ustalone przez Komisję nazwy gatunków zwierząt domowych, celem uniknięcia w przyszłości różnorodności, jak n. p. było rogate, rogacizna, lub trzoda chlewna, nierogacizna i t. d.

Nazwa gatunkowa		Samiec	Kastrat	Samica	
łacińska	polska				
Equus caballus	koń	ogier	wałach	klacz	zrebię
Bos taurus	bydło	buhaj	wół	krowa	cielę
Ovis aries	owca	tryk	baran	owca	jagnię
Capra	koza	cap	—	koza	kozłę
Sus scrofa domest.	świnia	knur	wieprz	locha	prosię
Canis	pies	pies	—	suka	szczenię
Felis	kot	kocur	—	kotka	kocię
Cavia Cobaya	świnka morska	—	—	—	—
Cuniculus	królik	—	—	króliczka	—
Gallina	kura	kogut	—	kura	kurczę pisklę
Anser	gęś	gęsior	—	gęś	gąska
Anas	kaczka	kaczor	—	kaczka	kaczę
Cygnus	łabędź	—	—	łabędzica	łabędzię
Columba	gołąb	gołąb	—	gołębica	gołębię
Meleagris gallopavo	indyk	indor	—	indyczka	indyczę
Numida meleagris	pantarka	pantar	—	pantarka	—
Phasianus	bażant	bażant	—	bażancica	—
Pavo	paw	paw	—	pawica	—

**Do Kasy Komitetu Budowy Domu Akademickiego** Studentów Akademii Medycyny Weterynaryjnej wpłynęły dotychczas następujące datki na budowę i na urządzenie wewnętrzne:

Związek Zaw. lek. wet. Województwa Tarnopolskiego 750 zł. —  
Małopolskie Tow. lek. wet. 899.40 zł. — Związek Zaw. lek. wet. Woj.

Stanisławowskiego 50 zł.—Dyr. Adam Krzyształowicz 100 zł. — Akademicki Komitet ze składek 4094 zł.—Skuciński Jan, Rzeszów 100 zł. Moyseowicz Karol, lek. wet., Buczacz 20 zł. — Lipski Mirosław, lek. wet., Sosnowiec 100 zł.—Dyr. Fischoeder 50 zł.—Heřman Józef, Nacz. Wydziału Min. R i D. P. 50 zł.—Kurowiecki (im. Związku lek. wet. Woj. Stanisławowskiego) 100 zł. — Topciak Tomasz, lek. wet., Otwock 25 zł.—Matuszewski Michał, lek. wet., Stryj 50 zł. — Montag Henryk, lek. wet., Hrubieszów 25 zł.—Dr Guzek Władysław 25 zł.—Balicki Antoni, lek. wet., Kopyczyńce 10 zł. — Chołodowicz Anatol 10 zł. — Niemczycki Franciszek, lek. wet., kap. W. P., Augustów 10 zł. — Koło Asystentów Akademii Medycyny Weterynaryjnej 600 zł. — Zarząd Główny Związków Zaw. lek. wet. Warszawa, przez Związek Zaw. lek. wet. Woj. Lwowskiego 500 zł. — Instytut Medycyny doświadczalnej i Weterynaryj, Kraków, przez Związek Zaw. lek. wet. Woj. Lwowskiego 500 zł.—Prezydium Województwa Stanisławowskiego 971 zł. — Związek Zaw. lek. wet. Woj. Lwowskiego zbiorowo 5000 zł. — Związek Zaw. lek. wet. Woj. Poleskiego 80 zł. — Marcinkowski M., lek. wet. Poczajów (Wołyń) 15 zł. — Kuziński Józef, Nowy Tomysł 15 zł. — Dr. Perenc Aleksander, Wołkowysk 10 zł.

**Z Rektoratu Akademii Medycyny Weterynaryjnej.** Dyplomy doktorów medycyny weterynaryjnej otrzymali koledzy: Hiołski Włodzimierz, Klabecki Kazimierz, Smoliński Stanisław, Wołoszczak Stanisław.

Dyplomy lekarzy weterynaryjnych otrzymali: Bukajło Franciszek, Polankiewicz Stefan, Zucker Natan, Wróblewski Stefan, Liebling Wolf, Eagel Eugenjusz Godtřejów Władysław, Jaworski Franciszek, Śledziński Stanisław, Bilewicz Ludwik, Koców Paco, Ramecki Juljan, Krajecki Zdzisław. Aleksander Tadeusz, Mazurkiewicz Stanisław.

---

**Komunikat.** II. Zjazd Mikrobiologów i Epidemjologów Polskich odbędzie się we Lwowie, w dniach 28 i 29. maja 1928, t j. w czasie Zielonych Świąt, bezpośrednio po Zjeździe Higienistów. W program Zjazdu wchodzi następujące referaty główne: 1) Serologia konstytucyjna — L. Hirschfeld (Warszawa). 2) Cykliczność w chorobach zakaźnych — S. Adamowiczowa (Warszawa). 3) Patogeneza i immunologia kiły — Z. Steusing (Lwów) i Nowoczesna chemoterapia kiły — T. Dyboski (Kraków). 4) Przygotowanie lekarza do akcji profilaktycznej przy chorobach zakaźnych — Z. Szymanowski (Warszawa). Wszelkich bliższych informacji zjazdowych udziela generalny sekretarz Zjazdu Dr. Stanisław Legeżyński, Lwów, Kochanowskiego 63.