

BOLESŁAW UZIĘBŁO

Enzootia salmonelozy bydła dorosłego na terenie Zalewu Odrzańskiego

Z Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Szczecinie
Kierownik: dr H. GOŁASZEWSKI

Salmonelozą bydła dorosłego nie jest chorobą stwierdzaną często, przeważnie notuje się przypadki sporadyczne, które prawie stale nie są rozpoznane i dopiero badanie bakteriologiczne po uboju z konieczności zwierzęcia wyjaśnia prawdziwą przyczynę choroby. Masowe zachorowania bydła dorosłego na salmonelozę należą do rzadkości. W piśmiennictwie istnieje opisanych zaledwie kilka takich przypadków. Dlatego też na specjalną uwagę zasługuje enzootia salmonelozy w 1957 r. i częściowo w 1958 r. na terenie woj. szczecińskiego nad Zalewem Odrzańskim.

Z narządów bydła wyosobniono dotąd kilkanaście typów salmonel. Najczęściej występuje *S. Dublin* i o wiele rzadziej *S. typhimurium*. Stwierdza się poza tym *S. enteritidis* var. Jena (Gaertner) i var. Rostock (Bartel), *S. Newport* (Roehrer i Winand, Scheep, David), *S. morbificans bovis* (Bartel), *S. suispestifer* Kunzendorf (Keebe, Hippmann, Wolf, Becker), *S. abortus equi* (Manninger), *S. paratyphi B* (Trawiński, Hopfengaertner, Kolf i inni) — przy przypadkowym przeniesieniu zarazka przez człowieka-siewcę na zwierzę — oraz jeszcze kilka innych.

Wg danych instytutu Higieny Środków Spożywczych Uniwersytetu w Berlinie stwierdzono w Niemczech w latach 1937—1941:

		u bydła dorosłego	u cieląt
Salmonella	Dublin	920	2969
„	enteritidis v. Rostock	13	18
„	„ v. Jena	59	67
„	„ v. Ratin	1	3
„	„ v. Essen	2	—
„	typhimurium	636	347
„	paratyphi B	16	1
„	abortus equi	1	—
„	Schleissheim	3	—
„	suispestifer	3	5
„	bovis morbificans	5	—
„	Oranienburg	2	—
„	Newport	22	—
„	Chester	1	—
razem		1684	3410

W 5. Zakładach Rozpoznawczych w Dolnej Saksonii wydzielono w latach 1947—1951 (cyt. za Luetje):

		u bydła dorosłego	u cieląt
Salmonella	Dublin	488	564
„	enteritidis v. Jena	5	7
„	„ v. Rostock	1	—
„	typhimurium	20	13
„	Newport	1	—
razem		515	584

Wg danych niemieckich *S. Dublin* stwierdza się w 90—93%, *S. typhimurium* w 6—8%, inne pałeczki *Salmonella* w 1—3% przypadków. Należy zauważyć, że *S. typhimurium* występuje u bydła dorosłego daleko częściej niż u cieląt. Potwierdzają to wyżej podane zestawienia.

Występowanie w Europie pałeczek *Salmonella*, jak również poszczególnych typów nie jest wszędzie jednakowe. Na fakt ten zwrócili uwagę pierwsi niemieccy mikrobiolodzy (Bartel i inni) Zauważono, że przypadki salmonelozy stwierdza się głównie w rejonach nadmorskich (Holandia, Dolna Saksonia, Holstyn, Dania, Meklemburgia i dalej na wschód na

terenach Polski w woj. szczecińskim, koszalińskim, olsztyńskim). Im dalej na południe od morza tym występowanie ich jest rzadsze przy czym w Niemczech na wybrzeżach dominuje *S. Dublin*, w rejonach zaś dalszych od morza *S. typhimurium*. Ten ostatni drobnoustroj występuje najczęściej w południowych i południowo-wschodnich prowincjach Niemiec.

Szlipakow i Kondratiew wykazali, że w ZSRR w nizinnych, błotnistych miejscowościach stwierdza się wśród bydła większy % nosicieli pałeczek *Salmonella*, aniżeli zdarza się to w rejonach stepowych i górzystych.

W przyrodzie istnieje duże rozpowszechnienie pałeczek grupy *Salmonella*. Występują one u wszystkich gatunków zwierząt i ptactwa hodowanych przez człowieka. Przewód pokarmowy jest ich normalnym siedliskiem, jakkolwiek mają one zdolność życia i rozmnażania się także poza ustrojem żywym (Stryszak, Luetje). Swoje chorobotwórcze działanie przejawiają przede wszystkim u osobników młodych — Field i Buxton, Sobotnik, Luetje i inni).

U bydła dorosłego spotykamy się najczęściej z zakażeniem bezobjawowym, przebiegającym z nosicielstwem stałym bądź też przejściowym. Nosicielstwo stałe łączy się zazwyczaj z siewstwem, choć może być i bez siewstwa.

Nosicielstwo przejściowe jest wyrazem przypadkowego przebywania zarazka w przewodzie pokarmowym. Aby u bydła dorosłego rozwinęło się zakażenie kliniczne uchwytne, nie wystarczy tylko zetknięcie się z drobnoustrojem. Muszą jednocześnie zaistnieć niekorzystne dla zwierzęcia warunki, osłabiające jego odporność na działanie chorobotwórcze, tych warunków dla niego patogennych drobnoustrojów. Mogą być nimi: przejście z żywienia oborowego na pastwiskowe, niedostateczne lub też niepełnocenne pod względem komponentów paszy żywienie, transport, niekorzystne warunki atmosferyczne, niehigieniczny wodopój, szczepienie itd., a mogą być i inne dotąd nie zbadane jeszcze czynniki. W pewnych wypadkach decydującą rolę może mieć również zakażenie dużą ilością zjadliwych zarazków. Niewykluczone, że muszą zaistnieć oba wyżej wymienione momenty, tzn. czynnik osłabiający organizm zwierzęcia i superinfekcja.

Czasem — i to w praktyce częściej się zdarza — salmonelozą dołącza się jako powikłanie do innych już istniejących chorób, jak np. schorzenie przewodu pokarmowego (zapalenie urazowe czepca i osierdzia, zatkanie, niedowład żwacza), schorzenie narządu rodowego, zapalenie wymienia, zapalenie stawów itd. Szeręg badaczy (Standfuss, Koebe, Heining, Piening, Witte, Wolf, Szur i Szlipakow) zwraca uwagę na dołączenie się infekcji pałeczkami grupy *Salmonella* w czasie przebiegu pryszczycy.

Daje to podstawę do wyróżnienia pierwotnej i wtórnej salmonelozy. O pierwotnej mówimy wówczas gdy rozwija się ona w wyniku działania szkodliwych dla zwierząt czynników, o wtórnej — gdy dołącza się jako powikłanie do istniejącego już innego schorzenia. Podział ten jest przyjęty w podręczniku Hutry, Marka, Manningera i Mocsego i uznawany również przez badaczy angielskich i holenderskich.

Standfuss (1936) i za nim Szur (1953) wprowadzają podział oparty na odmiennych zasadach. Nie jest on ograniczony wyłącznie do bydła dorosłego, ale obejmuje salmonelozę wszystkich gatunków zwierząt i ptactwa. Standfuss wyróżnia również „paratyfozy” pierwotne i wtórne. Do pierwotnych zalicza on te

infekcje, w powstawaniu których dominującą rolę odgrywa określony swoisty typ zarazka. Wystarczy tu nieduża ilość drobnoustrojów, aby zwierzę zdrowe zakażyło się od chorego. Schorzenie ma przy tym charakterystyczny zespół objawów. *Standfuss* zalicza tu „paratyfus” cieląt, białą biegunkę piskląt tyfus kur, ronienia zakażone koni i owiec, salmonelozę zwierząt futerkowych. Pod wtórną salmonelozą *Standfuss* rozumie przypadki, w których zakażenie pałeczką *Salmonella* dołącza się do istniejącej już choroby o zupełnie odrębnej etiologii. W przypadkach tych dominuje obraz kliniczny zasadniczego schorzenia, które być może różnorakie (schorzenie przewodu pokarmowego, dróg rodnych, zapalenie wymienia itp.). Na granicy obu grup umiejscawia „enteritis bydła dorosłego”, spowodowany infekcją pałeczki *Salmonella*. Przebieg choroby jest podobny jak przy pierwotnej salmonelozie, wśród na ogół typowych objawów klinicznych; podobieństwo zaś z wtórną salmonelozą polega na tym, że rolę zasadniczą odgrywa tu nie zarazek, ale dyspozycja zwierzęcia, spadek sił obronnych na skutek niekorzystnych warunków — umożliwiających rozwinięcie dla warunkowo zjadliwego zarazka chorobotwórczej działalności.

Salmonelozę wśród bydła dorosłego stwierdzili (cyt. za *Manningerem*) pierwsi: *Möhler* i *Buckley* (1902) w Pn. Ameryce oraz *Miessner* i *Kohlstock* (1912) w Niemczech. Później opisywana ona była coraz częściej w Niemczech (*Bugge* i *Dierks*, *Luetje*, *Lange* i *Pressler*, *Hopfengaertner*, *Kaller* i *Berngrüber*, *Goedecke* i *Guenther* i inni), w Austrii (*Dawid* i *Agnesy*), w Danii (*Christiansen*), w Brazylii (*Stephan*, *Esquibel* i *Penna*), w Japonii (*Konno*), w Anglii (*John*, *Bythell*, *Grunsell* i *Osborne* i inni), w ZSRR (*Karasjew* i *Gołodow*). Przeważająca większość doniesień dotyczy zachorowań pojedynczych zwierząt.

Przypadki enzotii salmonelozy opisali: *Miesner*, i *Kohlstock* — chorowało 98 sztuk bydła, z nich 29 sztuk zginęło (cyt. za *Trawińskim*), *Lehr* (1927) — chorowało 14 sztuk bydła, z nich padło 9, *Luetje* (1926) — z około 100 sztuk bydła zachorowało 89 sztuk, w tym 33 sztuki wśród ciężkich objawów. Straty wyniosły 6 sztuk.

W dostępnym mi polskim piśmiennictwie nie znalazłem ani jednej pracy o stwierdzeniu na naszych terenach salmonelozy samoistnej wśród bydła dorosłego. Praca niniejsza jest więc zdaje się u nas pierwszym z tego zakresu doniesieniem, tym ciekawszym, że dotyczącym rzadkiego przypadku zachorowania większej ilości bydła rogatego.

Salmonelozę krów jest schorzeniem sezonowym. Występuje najczęściej w okresie pastwiskowym (*Luetje*, *Grunsell* i *Osborne*, *Ljakumowicz*), a więc od wczesnej wiosny do późnej jesieni. *Luetje* nazywa ją „zarazą pastwiskową” w odróżnieniu od salmonelozy cieląt, którą uważa za „zarazę oborową”.

Źródłem infekcji jest zazwyczaj chore zwierzę, niehigieniczny wodopój lub zakażone przez siewców pastwisko. Najczęściej mamy do czynienia ze sporadycznymi przypadkami, co przy salmonelozie wtórnej jest niemal regułą.

Mimo dość częstych zachorowań cieląt — do rzadkości na ogół należą zachorowania w tych samych oborach bydła dorosłego. I na odwrót w ogniskach enzotii salmonelozy wśród bydła dorosłego nie zawsze stwierdza się przypadki tej samej choroby wśród przychówka. *Tichonowowi* (cyt. za *Szurem*) nie udało się zakażać cieląt od krów chorych z wyjątkiem wypadków, gdy organizm cieląt był wyraźnie osłabiony. Temu samemu badaczowi udawało się natomiast zakażać bakteriami wydzielonymi od chorych cieląt cielęta zdrowe i znajdujące się w dobrych warunkach.

Rinzes (1947), *Gunt* i *van Manen* (1948), *Glaesser* i *Weitzner* (1948) przypisują poważną rolę motyli wątrobowej w przedostawaniu się pałeczek *Salmonella* z światła przewodu pokarmowego do wątroby i woreczka żółciowego. Jednak *Luetje* wyka-

zał, że obecność zarazka w tych narządach stwierdza się w jednakowym stopniu u bydła zamotyliczonego i niezamotyliczonego. Objawy kliniczne, ich natężenie i przebieg choroby zależy od zjadliwości zarazka i od sił obronnych zwierzęcia. Zazwyczaj na tle zaburzeń natury ogólnej dominują objawy ze strony przewodu pokarmowego. Przy gwałtownym przebiegu choroby kończącym się często śmiercią w ciągu 24 godzin — na pierwszy plan wybijają się objawy ogólnej toksykozy: wysoka ciepota wewnętrzna 41°C i wyżej, ostra niewydolność mięśnia sercowego (przyspieszenie tętna do 100 i ponad, ciężki oddech), drżenie mięśni, pokładanie się, stękanie, utrata apetytu, zanik sekrecji mleka, niezbyt błon śluzowych głowy (wyciek z nozdrzy, łzawienie).

Gdy choroba przedłuża się — dołączają się objawy ostrego niezytu przewodu jelit. Pojawia się cuchnąca biegunka. W wodnistych odchodach stwierdza się obecność strzępów włókniaka, kawałków błony śluzowej i mniej lub więcej obfitą ilość krwi. Czasem dołącza się żółtaczką. Następuje gwałtowny spadek sił i szybko postępujące wychudzenie. Objawy te mogą być poprzedzone wzdęciem lub zaparciem. W niektórych przypadkach rozwija się zapalenie wymienia (*Luetje*, *Bourmer* i *Doetsch*), a krowy ciężarne mogą ronić (*Luetje*, *Johnsen* i *Graham*). Gdy choroba trwa dłużej może dołączyć się zapalenie płuc i zapalenie stawów oraz ścięgien. Są one jednak u bydła dorosłego — w przeciwieństwie do cieląt — rzadko obserwowane. Lekkie przypadki kończą się wyzdrowieniem, jednak zwierzęta takie z reguły stają się nosicielami. W ostrych przypadkach zwierzę ginie w ciągu 3—4 dni, w bardziej przewlekłych po 12—14 dniach. Istnieją też postaci utajonego zakażenia bezobjawowe.

Wg *Luetje* infekcje wywołane przez *S. typhimurium* mają przebieg bardziej gwałtowny. Odmienne stanowisko zajmuje *Manninger*.

Zmiany anatomo-patologiczne są zależne od przebiegu schorzenia. Wyraźne — w wypadku, gdy zwierzę padnie, mniej wyraźne — w przypadku uboju z konieczności. W przebiegu ostrym stwierdza się zmiany typowe dla posocznicy: wybroczyny pod nasierdziem, pod błonami surowiczymi, w błonie śluzowej pęcherza moczowego, w warstwie korowej nerek, obrzęk śledziony (*Standfuss*). Śledziona jest powiększona obficie przekrwiona jednak mięsz z jej nie jest mazisty i raczej twardawy, ziarnisty (przerostowy obrzęk śledziony). Wątroba jest powiększona, zwyrodniała, krucha. Gdy choroba przedłuża się stwierdza się wychudzenie i mierną żółtaczkę. W świetle jelit cienkich znajduje się treść płynna, cuchnąca, koloru brunatnego, z domieszką krwi, strzępów włókniaka i kawałków błony śluzowej. Błona śluzowa przewodu pokarmowego jest mniej lub więcej przekrwiona, wykazuje często ogniska martwicowe. Węzły chłonne są soczyste, czasem przekrwione. Niekiedy można zauważyć w różnych narządach rozsiane drobne, wielkości łebka od szpilki, ogniska martwicze. Najczęściej występują one pod torebką wątroby, rzadziej w nerkach i śledzionie. Poza tym spotyka się zmiany zapalne w płucach, drogach rodnych, wymieniu, w stawach, woreczku żółciowym. Na zmiany w woreczku żółciowym, powstające w następstwie umiejscowienia się tam zarazka — zwraca uwagę *Luetje*.

Rozpoznanie kliniczne salmonelozy wtórnej jest trudne lub wręcz niemożliwe. Dominują bowiem objawy schorzenia podstawowego. Rozpoznanie salmonelozy samoistnej jest łatwiejsze z uwagi na dość charakterystyczny obraz kliniczny. Przy diagnozie różnicowej należy brać pod uwagę z chorób zakaźnych przede wszystkim węglik, głowicę, piroplazmozę. Decydującym jest wynik badania bakteriologicznego. W przypadku wystąpienia biegunki wyhodowanie z kału pałeczek *Salmonella* nie przedstawia trudności. Wykrywanie nosicielstwa u krów w ogniskach stajonarnej choroby opiera się przede wszystkim na ba-

daniu bakteriologicznym kału (*Brill i Gotłubiowski* 1952). Ponieważ jednak wydalanie przez nosicieli — siewców pałeczek z kałem nie jest stałe i jest często okresowe i przypadkowe — dobrze jest powtarzać badanie kilkakrotnie w krótkich odstępach czasu. Badanie serologiczne ustępuje badaniu bakteriologicznemu. Wg *Fielda* miano zlepane surowicy zaczyna wzrastać od 3 dnia choroby i dopiero od 8 dnia może mieć wartość diagnostyczną. Nie udaje się uchwycić na drodze serologicznej wszystkich nosicieli. Szereg aktualnych siewców nie wykazuje podwyższenia miana. Wg *Luetje* (1953) — 20% nosicieli daje w odczynie zlepnym wynik negatywny. Przy nastawieniu aglutynacji możemy posługiwać się zawiesiną pałeczek; zawierającą antygen somatyczny jak i rżeszkowy, względnie zawierającą tylko jeden z tych antygenów. *Lehr* (1927) i *Pehl* (1954) jako miano dodatnie uważają rozcieńczenie 1:200 i wyższe, *Luetje* — 1:100, *Wysszeleski* (1948) 1:400, przy czym uważa nosicielstwo za możliwe przy mianie 1:100 do 1:200, *Parnas* (1949) — 1:100 do 1:200, *Clarenburg* i *Vink* (1948) jako wskaźnik zakażenia uważają miano zlepane surowicy: dla antygeny somatycznego — 1:40 i wyżej, dla antygeny rżeszkowego — 1:320 i wyżej, *Field* (1950) — 1:300, *Brill i Gotłubiowski* (1952) w swoich badaniach doszli do wniosku, że na podstawie wyłącznie mian zlepanych surowic nie można rozpoznać nosicieli pałeczek *Salmonella*. Próba aglutynacji jest tylko próbą orientacyjną. Wg ich badań miana surowic krów — wybranych losowo spośród ubijanych na rzeźni — wynoszą dla antygeny H 1:40 do 1:80 wyjątkowo 1:160. Bydło dorosłe — nosiciele — wykazało w opisywanym przez nich przypadku miano zlepane antygeny H w wysokości 1:50 do 1:300, antygeny O do 1:20.

Walka z salmonelozą bydła opiera się przede wszystkim na profilaktyce. W stadach zakażonych główną rolę odgrywa wykrywanie nosicieli — siewców i ich eliminowanie. Wyszukiwanie siewców należy oprócz głównie na kilkakrotnym badaniu bakteriologicznym kału. W przypadku stwierdzenia *S. Dublin* należy pamiętać, że jest to zarazek w zasadzie specyficzny dla bydła, może jednak występować również u koni i świń. Jeśli infekcja jest spowodowana przez *S. typhimurium* należy uwzględnić możliwość zawleczenia choroby przez ptactwo wodne, gołębie, myszy i szczury. Zwierzęta futerkowe z uwagi na specjalny sposób prowadzenia hodowli są jako nosiciele mniej niebezpieczne. Dalsze zasady zwalczania salmonelozy polegają przede wszystkim na: przestrzeganiu ogólnych zasad sanitarno-higienicznych, natychmiastowej izolacji zwierząt chorych i podejrzanych o chorobę, dezynfekcji bieżącej i końcowej, deratyzacji, poprawieniu norm paszowych, zapewnieniu świeżej, zdrowej wody do picia.

Glaesser i Weitzner przykładają dużą wagę do zwalczania motyli. Stosowanie leków może dać w niektórych przypadkach wyleczenie, niemniej ozdrowieńcy pozostają często nosicielami i siewcami, przyczyniając się do dalszego rozszerzenia się choroby. Zaleca się stosowanie leczenia objawowego i iniekcji dużych ilości surowicy odpornościowej, najlepiej drogą wprowadzenia jej do żyły. Dobre wyniki mogą dać niektóre antybiotyki (chloromycetyna, aureomycyna i inne) oraz trudno resorbujące się w jelitach sulfamidki (sulfogwanidyna i inne). Wg ostatnich doniesień z zakresu farmakoterapii należałoby oczekiwać korzystnych efektów przy podawaniu związków nitrofuranowych, w pierwszym rzędzie furazolidonu (*Rogers* i współpracownicy, *Juszkiewicz i Zórawski*). *Ljakumowicz* (1956) otrzymał dodatnie rezultaty po podawaniu per os syntomycyny w ilości 3—5 g na raz oraz 200—250 ml surowicy. Zaznacza jednak, że zabiegi lecznicze zastosowane już po wystąpieniu biegunki pozostają bez rezultatu. *Grunnsell i Osborne* (1948) donoszą, że leczenie w przypadku przez nich stwierdzonym nie dało pozytywnego wyniku.

Obserwacje własne:

Poczynione zostały w latach 1957 i 1958 w dwóch sąsiadujących ze sobą miejscowościach. Pierwsza z nich osada T. leży w póln. zachodniej części powiatu szczecińskiego nad brzegiem Zalewu Odrzańskiego w odległości około 60 km od brzegów morza Bałtyckiego. Druga — wioska D. sąsiaduje z miejscowością T. Otoczona ze wszystkich stron lasami nie dochodzi swoimi polami i użytkami zielonymi do Zalewu.

W rejonie tym nie ma PGR, spółdzielni produkcyjnych i większych indywidualnych gospodarstw. Obie te miejscowości zamieszkałe są głównie przez pracowników PKP, Żegluga i Lasów Państwowych. Prócz tych jest pewna ilość średnio- i małorolnych chłopów.

W małych przydomowych gospodarstwach utrzymywane jest bydło rogате w ilości przeważnie 1—3 sztuk. Stan ilościowy bydła w T. nie przekracza 300 sztuk, w D. — 120 sztuk. W T. bydło w okresie wczesnej wiosny do późnej jesieni wypasane jest wspólnie na kompleksach pastwiskowych, położonych bezpośrednio nad brzegami Zalewu i chronionych wałami. Pastwiska te leżą poniżej poziomu wód Zalewu. Są one zaniedbane od szeregu lat, porośnięte kwaśnymi trawami i szuwarami. Teren przeważnie podmokły z piaszczystymi wzniesieniami, pocięty jest resztkami melioracyjnych rowów, które dawniej regulowały poziom wody na użytkach zielonych. Poziom ten w rowach jak i na niżej położonych pastwiskach uzależniony jest w poważnym stopniu od stanu wody w Zalewie Odrzańskim. Jest on wysoki w okresie wiosennych roztopów i w czasie sztormów na morzu, zwłaszcza, kiedy na skutek silnych wiatrów północnych wody spływające Odrą do morza ulegają spiętrzeniu.

W miejscowości D. bydło korzysta z pastwisk suchych — leśnych. W miejscowościach tych nie notowano dotąd większych ilości zachorowań i padnięć tak wśród bydła rogatego dorosłego jak i przychowku.

Dnia 19.VI.1957 r. WZHW w Szczecinie otrzymał próby narządów krowy lat 6, stanowiącej własność ob. K. J. z miejscowości T. z prośbą o przeprowadzenie badania bakteriologicznego łącznie z badaniem w kierunku wąglika. Wg informacji podanych przez właściciela lekarzowi wet., który w dniu 19.VI.1957 r. przeprowadził sekcję zwierzęcia, krowa padła po 4-dniowej chorobie wśród objawów ciężkiej biegunki z krwią. Druga krowa stojąca w obórcę razem z krową chorą pozostała zdrowa. W toku sekcji stwierdzono jedynie przekrwienie błony śluzowej jelit cienkich. Wynik badania bakteriologicznego: *Salmonella Dublin*.

W dniu 16.VII.1957 r. otrzymano próbę wodnistego koloru ciemnobrazowego, cuchnącego, zawierającego strzępy włókniaka, kału. Pochodził on od krowy lat 6, własność ob. W. Ch. z miejscowości T. Krowa chorowała wśród objawów ostrego nieżytu przewodu pokarmowego (zupełna utrata apetytu, zanik mleczności, ciepłota wewn. ciała 41°C, stękanie, biegunka z krwią). Wynik badania bakteriologicznego: *Salmonella Dublin*, parazytologicznego: negatywny. Krowa ta mimo stosowania leczenia objawowego (środki nasercowe, ściągające, dezynfekujące przewód pokarmowy itp.) padła.

Przeprowadzony przez nas w dniu 20.VII.57 r. na miejscu w T. wywiad wykazał, że na wiosnę 1957 r. w maju po wyjściu inwentarza na pastwisko u szeregu gospodarzy chorowała większa ilość bydła wśród tych samych objawów. Ustalono, że padły wówczas 3 krowy oraz cielne jałówki. U wszystkich z nich objawy chorobowe występowały nagle. Zwierzęta traciły apetyt, krowy przestały dawać mleko, wystąpiło łzawienie oczu, postękiwanie, pokładanie się. Temperatura wewn. ciała dochodziła u niektórych chorych do 41,8°C, tętno — 80 i więcej na minutę. Nastąpiło szybkie chudnięcie i ogólne osłabienie. Najbardziej dominującym objawem była wodnista, tryskająca biegunka z domieszką krwi, śluzów i strzępów błony śluzowej jelit. Czas trwania choroby wynosił 3—4 dni i tylko w jednym przypadku przeciągnął się do tygodnia.

Z uwagi na urlop miejscowego lekarza wet. sekcji zwłok padłych zwierząt nie przeprowadzono odsyłając je do zakładu utylizacyjnego, skąd jednak prób do badania bakteriologicznego nie wysyłano, uważając że przyczyną biegunki i padnięcia zwierzęcia było schorzenie przewodu pokarmowego, spowodowane wyjściem bydła na pastwisko i zmianą karmy.

Stosowane przez pomocniczy personel wet. u sztuk chorych leki (środki nasercowe, hamujące biegunkę, sulfamidy itp.) nie dawały poprawy. Zachorowań wśród cieląt w tej samej miejscowości nie było. Chorowało wyłącznie bydło dorosłe.

We wrześniu tego samego roku wystąpiły ponownie w miejscowości T., a prócz tego po raz pierwszy w miejscowości D. dalsze zachorowania bydła dorosłego wśród identycznych jak wiosną i latem w T. objawów. Stosowane zabiegi lecznicze nie pomogły. Padły 2 krowy — w dn. 14.IX.57 r. u ob. S. S. w m. D. a w dn. 17.IX.57 r. u ob. Fr. G. w m. T. Z otrzymanych od padłych krów narządów wyhodowano *S. Dublin*. Ogółem w sezonie pastwiskowym (maj — wrzesień) 1957 r. w miejscowościach T. i D. padło 7 krów i 2 wysokocielne jałowice.

W 1958 r. w T. nie było zachorowań wśród bydła dorosłego z objawami budzącymi podejrzenie o salmonelozę. W m. D. natomiast w dn. 6.VII.58 r. u ob. Z. padła 1 krowa, a w dn. 15.VII.58 r. u ob. K. zachorowała również krowa, która jednak po zastosowaniu leczenia objawowego i antybiotyków z chloromycetyną włącznie — wyzdrowiała.

W obydwu przypadkach diagnoza postawiona na miejscu została później przez nas potwierdzona badaniem bakteriologicznym. Wyhodowano *S. Dublin*.

We wszystkich badanych przez nas 6 wypadkach badanie bakteriologiczne przeprowadzono w podobny sposób. Wskierwy dokonywano na agar mięsno-peptonowy o pH — 7,2 — 7,4, pożywki wybiórcze Gassnera i Kaufmanna i pożywkę wzbogacającą z seleninem, z której z kolei wysiewano na w/w pożywki selektywne. Za każdym razem po 24-godzinym przetrzymaniu posiewów w termostacie otrzymywano bez względu na stan świeżości badanego materiału — obfity, czysty niemal wzrost kolonii pałeczek *Salmonella* tak z bezpośrednich posiewów z narządów, jak też z kału. Ani razu nie zaistniała potrzeba przesiewu z pożywki wzbogacającej na pożywki wybiórcze. Nawet w posiewach z narządów krowy ob. K. J. z m. T., które dostarczono w stanie zaawansowanego procesu gnilnego otrzymano obfity i czysty wzrost pałeczek *Salmonella*. Szczepy wydzielone badano następnie każdorazowo na własności biochemiczne i strukturę antygenową. Odpowiadały one *S. Dublin*. Wzrost otrzymywano ze wszystkich nadsyłanych narządów (wątroba, śledziona, nerki), jak i z prób kału. Wycinki płuc, węzły chłonne i próby mięśni nie były do Zakładu dostarczane.

W celu zorientowania się w nosicielstwie pałeczek grupy *Salmonella* wśród dorosłego bydła i jego przychówka w osadzie T. przeprowadzono dwukrotnie — pierwszy raz w miesiącu wrześniu i październiku 1957 r. (157 sztuk bydła), drugi raz w miesiącu kwietniu 1958 r. (37 sztuk bydła), badanie bakteriologiczne prób kału. Posiewów dokonywano na pożywkę z sele-

ninem i po 24-godzinym przetrzymaniu w cieplarni przesiewano na pożywki wybiórcze i na agar mięsno-peptonowy. W pierwszym badaniu siewstwo pałeczek *Salmonella* stwierdzono u bydła dwóch gospodarzy: u 2 krów i 1 jałowicy — własność ob. J. S., u którego na wiosnę 1957 r. padła 1 krowa, druga zaś po przechorowaniu wyzdrowiała, oraz u 1 krowy i 1 cielęcia — własność Ob. Sz. u którego zachorowań bydła nie było. W drugim badaniu siewstwo salmonel stwierdzono u 3 sztuk bydła Ob. S. J. Bydła zaś Ob. Sz. nie badano, gdyż w okresie zimy właściciel wraz z inwentarzem żywym wyprowadził się z T. U bydła pozostałych gospodarzy, nawet u tych u których krowy chorowały i padały na skutek salmonelozy, pałeczek *Salmonella* nie udało się wydzielić.

Jednocześnie z badaniem bakteriologicznym przeprowadzono badanie koprologiczne w kierunku motylicy wątrobowej. Stwierdzono, że jaja tej przywry występują w osadzie T. u 25% badanego bydła, jednak ani razu nie stwierdzono jaj motylicy u siewców pałeczek *Salmonella*.

Na specjalną uwagę zasługują spostrzeżenia, poczynione na bydło, należącym do ob. S. J. Gospodarstwo to przylega do gospodarstwa ob. J. S., u którego wystąpił w 1957 r. pierwszy przypadek salmonelozy. Padła wówczas 1 jałowica cielna, jedyne zwierzę w zagrodzie. Następną zagrodą, w której wystąpił drugi z kolei przypadek było właśnie wyżej cytowane, interesujące nas bliżej gospodarstwo ob. S. J. Z posiadanych wówczas 3 krów i 1 jałowicy zachorowały 2 krowy. Jedna z nich najlepiej utrzymana po 4 dniach padła, druga zaś po tygodniowej chorobie powróciła bez leczenia do zdrowia. Trzykrotne bakteriologiczne badania kału: latem i jesienią 1957 r. oraz wiosną 1958 r. za każdym razem u wszystkich 3 pozostałych sztuk bydła wykazywało tak z namnażania jak i bezpośrednich wysiewów obfity wzrost czystej kultury *Salmonella*. Przeprowadzone dwukrotnie badania koprologiczne na motylicę wątrobową wypadło ujemnie.

Badania serologiczne krwi przeprowadzone latem 1957 roku i wiosną 1958 roku dało u trzech sztuk bydła ob. S. J. następujące wyniki: krowa rekonescentka kolejno 1:1280 i 1:320, druga krowa 1:160 i 1:40 i 1:40, jałowica 1:40 i 1:40 mimo stałego siewstwa zarazków. Przy badaniu bydła dorosłego innych gospodarzy, u krów których siewców nie stwierdzono w 2 przypadkach surowice aglutynowały 1:160, w jednym 1:80 i 31 tylko 1:40 lub nawet w wyjściowym rozcieńczeniu 1:20. Do aglutynacji użyto szczepu wydzielonego z miejscowości T. Był to szczep gładki, dobrze zawieszalny w roztworze fizjologicznym. Aglutynację przeprowadzono ze spłuczyną 24 godzinnej hodowli na agarze mięsno-peptonowym.

W zagrodzie ob. S. J. w 1957 r. i 1958 r. od 2-eh krów-siewców odchowano zdrowo 4 cielęta do wieku 2—3 tygodni, po czym sprzedano je na rzeź.

Nie zauważono, aby któryś z siewców wykazał w ciągu 2 lat obserwacji jakiegokolwiek objawy chorobowe. Dwukrotne badanie mleka pobranego od krów siewców w kierunku obecności pałeczek *Salmonella* dało wynik ujemny.

O m ó w i e n i e

Opisany przypadek enzootii salmonelozy wśród bydła dorosłego, warunki środowiska, w jakich zdarzały się oraz dodatkowe obserwacje, poczynione w oborach PGR woj. szczecińskiego, w których w latach 1957—1958 występowały zachorowania i padnięcia cieląt na tle infekcji pałeczką *Salmonella*, pozwalają w pewnym zakresie na skonfrontowanie własnych spostrzeżeń z faktami, podawanymi przez autorów innych podobnych prac.

W.Z.H.W. w Szczecinie stwierdziło wśród cieląt salmonelozę w 1957 r. w 13, w 1958 r. w 11 oborach PGR. W niektórych z nich spowodowała ona bardzo poważne straty. Jednak w żadnej oborze nie obserwowano w tych latach zachorowań bydła dorosłego wśród objawów, mogących nasuwać podejrzenie o podobną chorobę. I na odwrót zarówno w T., jak i w D. nie zanotowano ani jednego przypadku salmonelozy wśród cieląt. Na fakt ten zwraca uwagę m. i. również Luetje. Nie można jednak z tego wyciągać wniosku o niezależności występowania salmonelozy krów i przychówka. Udowodniony jest bowiem fakt, że cielęta zapadają na nią w tych oborach, w których znajdują się krowy-siewcy zarazka.

Wydzieloną pałeczkę z ogniska enzoozji nad Zalewem określiliśmy jako *S. Dublin*, co zostało skontrolowane i potwierdzone przez Pracownię Salmonelozową Instytutu Morskiego w Gdyni. Również we wszystkich przypadkach, gdy szczepy wydzielone od cieląt w latach 1957—1958 poddaliśmy analizie własności serologicznych i biochemicznych stwierdziliśmy zawsze ten sam typ salmoneli. Pokrywa się to z dotychczasowymi obserwacjami Brilla i Gołębiowskiego oraz Czarnowskiego, którzy stwierdzili, że w Polsce wśród bydła, podobnie jak to ma miejsce w innych krajach Europy najczęściej występuje *Salmonella Dublin*.

Luetje nazywa salmonelozę bydła dorosłego „zarazą pastwiskową”, podkreślając przez to jej sezonowy charakter. Zachorowania bydła w miejscowościach T. i D. występowały w czasie od maja do października, nie zanotowano natomiast ich w miesiącach zimowych, gdy bydło przebywało na żywieniu oborowym.

Na specjalną uwagę zasługują istniejące nad Zalewem w miejscowości T. warunki terenowe, klimatyczne i bytowe zwierząt. Przeważają tu pastwiska położone na terenie depresyjnym, zalewane nie tylko na wiosnę przy wysokim stanie wód na Odrze, ale również w dowolnej porze roku w okresie sztormów na Morzu Bałtyckim i silniejszych wiatrów wiejących z północy, spiętrzających w Zalewie wody, spływające z górnego biegu rzeki.

Już Luetje, Rasch i Walzberg zwrócili uwagę, że większość przypadków salmonelozy bydła w północnych i północno-zachodnich Niemczech stwierdza się wzdłuż biegu rzek. Luetje prócz tego opisuje masowe zachorowania bydła dorosłego niedaleko ujść do morza rzek Elby i Wezery oraz w rejonie ich dolnych dopływów, w warunkach terenowych, zbliżonych bardzo do opisanego przez nas przypadku.

Stryszak badając zachowanie się drobnoustrojów z grupy *Salmonella* w wodzie Zatok Gdańskiej wykazał, że środowisko to zawiera w zasadzie wszystkie składniki, konieczne do życia i rozwoju tych bakterii. Stężenie soli, pH — jest także odpowiednie.

Luetje podkreśla korzystne warunki dla rozwoju pałeczek *Salmonella* w wolno płynącej na nizinie Elbie i Wezerze. Jednocześnie przypuszcza on, że w opisanym przez niego przypadku picie przez bydło wody z rowów melioracyjnych, napływającej przy gwałtownych przypływach Morza Północnego mogło być z powodu znacznej zawartości soli czynnikiem, uszkadzającym błonę śluzową przewodu pokarmowego bydła. W ten sposób łatwiej przenikają zarazki z jelit do krwiobiegu. W naszym przypadku moment zasolenia wód Zalewu Odrzańskiego nie jest istotny. Zawartość soli w Bałtyku, w porównaniu z Morzem Północnym jest znacznie niższa. Poza tym miejscowość T. jest położona w tak dużej odległości od morza, że nawet w okresie największych sztormów woda w Zalewie na wysokości tej osady pozostaje stale słodka.

Wiosna i lato 1957 r. była na Pomorzu Szczecińskim chłodna i obfita w opady. Wybitnie depresyjny charakter zaniedbanych pastwisk, związane z tym silne ich zakwaszenie, ubogi skład botaniczny porostu stwarzały specjalnie niekorzystne warunki bytowe. Znaczenie złych warunków środowiska dla wystąpienia salmonelozy wśród bydła dorosłego jest podkreślane przez wielu badaczy. Bez wątpienia miało to decydujący wpływ na wybuch enzootii przez nas opisanej.

Piśmiennictwo

1. Brill J. i Gołębiowski St.: Nosiciele *Salmonella dublin* wśród bydła. Med. Wet. Nr. 7 (1952).
2. Draeger H.: Diagnostik der Bakterien der Salmonella-Gruppe Akademie-Verlag Berlin (1951).
3. Goertler V. und Richter W.: Salmonellafunde in Thüringen 1945—1955 Monatshefte f. Veterinärmedizin Nr. 17 (1957).
4. Grunsell C. S., Osborne A. O.: The Veterinary Record Nr. 60 (1948) (streszcz. w Wiener Tierärztliche Monatsschrift Nr. 1 (1950)).
5. Koller R.: Die durch Salmonellen verursachten bakteriellen Lebensmittelvergiftungen Wiener Tierärztliche Monatsschrift Nr. 4 i Nr. 5 (1950).
6. Ljakumowicz A. B.: Śluzaj paratifa u korow i miery jego likwidacji Wietieraria Nr 12 (1956).
7. Luetje F.: Durch Bact. ent. Gaertner verursachte Paratyphus beim erwachsenen Rinde.
8. Luetje F.: Dtsch. Tierärztl. Wchschr. Nr. 24 i Nr. 25 (1926).
9. Luetje F.: Ueber das Vorkommen von Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe beim Rinde. Dtsch. Tierärztl. Wchschr. Nr. 15 i Nr. 16 (1939).
10. Luetje F.: Beobachtungen bei der Salmonellose der Boviden in Niedersachsen. Berl. u. Muench. Tierärztl. Wchschr. Nr. 17 i Nr. 18 (1953).
11. Luetje F.: Ueber die Salmonellose unserer Schlacht-tiere. Tierärztl. Umsch. Nr. 13/14, Nr. 15/16 i Nr. 17/18 (1952).
12. Hutyr-Marek-Manninger u. Mocsy: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Gustav Fischer Verlag, Jena (1954).
13. Schoenberg F. und Zietzschmann O.: Die Ausfuehrung der tierärztlichen Fleischuntersuchung. Richard Schoetz, Berlin (1941).
14. Standfuss R.: Bakteriologische Fleischschau. Richard Schoetz, Berlin (1936).
15. Stryszak A.: Epizootiologia ogólna, P.W.R. i L., Warszawa (1955).
16. Szur I. W.: Piszczewyże toksykoinfekcji paratyfozowe charakteria Gos. Izd. Siel. Lit., Moskwa (1953).
17. Trawiński A.: Mięsoznawstwo, L.I.N.W., Warszawa (1948).
18. Wyzeleski S.: Epizootiologia szczegótowa, P.W.R. i L. Warszawa (1952).

Adres. autora: lek. wet. Bolesław Uziębło, Szczecin, ul. Roosevelta 37 m. 7.

Узембло Б. — ЭНЗООТИЯ САЛМОНЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РАЙОНЕ ОДЕРНОВСКОГО ЗАЛИВА.

Автором описан случай энзоотии салмонеллеза крупного рогатого скота в районе Одерновского Залива.

Возникновение болезни и падежи наблюдались в пастбищном периоде в 1957 и 1958 гг. Из павших животных был выделен бактериологическим методом возбудитель *Salmonella Dublin*.

Uziębło B. — Epizootiological salmonellosis of adult cattle in the Odra area.

A description of epizootiological salmonellosis in adult cattle in one locality of the Odra area. Infection and fatal termination took place during the pasture seasons 1957 and 1958. The microorganism isolated from the carcasses was diagnosed as *Salmonella Dublin*.

Uziębło B. — *Enzootie de Salmonellose du bétail adulte dans la région de l'embouchure de l'Oder.*

Un cas d'enzootie de salmonellose du bétail adulte dans une localité située près de l'embouchure de l'Oder est décrit.

Les cas de maladie et de dépérissements avaient lieu dans la saison des paturages en 1957 et 1958.

Le contagé éliminé des animaux péris fut défini comme étant *Salmonella Dublin*.

Uziębło B. — *Salmonellaenzootie der erwachsenen Rinder im Inundationsgebiet der Oder.*

Es wurde ein Fall der Salmonellose bei erwachsenen Rindern in einer Ortschaft des Inundationsgebietes der Oder beschrieben.

Erkrankungen und Todesfälle fanden in der Weidezeit des Jahres 1957 und 1958 statt.

Der in den Organen der verendeten Tiere vorgefundene Infektionserreger wurde als *Salmonella Dublin* bezeichnet.

HIGIENA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

JAN MICHAŁEWICZ, HENRYK WITKOWSKI

Zatrucia pokarmowe na terenie woj. olsztyńskiego

Z Woj. Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Olsztynie
Dyrektor: dr WŁADYSŁAW KUZIA

Zatrucia pokarmowe są stale aktualnym problemem tak dla służby sanitarno-epidemiologicznej jak i dla sanitarno-weterynaryjnej. Ujawnianie coraz to nowych faktów dotyczących epidemiologii oraz zwięzłe ujęcie statystyczne tych zjawisk stwarza nowe, coraz to lepsze możliwości dokładnego poznania całokształtu zagadnienia i zapobiegania wybuchom epidemii zatruc pokarmowych.

Omawiając sytuację w zakresie zatruc pokarmowych na terenie woj. olsztyńskiego

w latach 1954—1959 oparto się na rozeznaniu epidemiologicznym i badaniach laboratoryjnych (5). Całość zagadnienia ilustruje tabela 1.

Zestawienie powyższe obejmuje tylko zatrucia masowe tj. ogniska, w których zatruciu uległo ponad 5 osób, a wyjątkowo tylko rejestrowano w przypadkach botulizmu ogniska 3-osobowe. W tych ostatnich rozpoznanie opierano na objawach chorobowych, natomiast ani razu nie udało się uzyskać potwierdzenia laboratoryjnego. Do nie rozpoznanych zaliczo-

Tab. 1. Zatrucia pokarmowe na terenie woj. olsztyńskiego.

Czynnik zatrucia	1954		1955		1956		1957		1958		1959		Razem	
	ogniska	przypadki	ogniska	przypadki	ogniska	przypadki	ogniska	przypadki	ogniska	przypadki	ogniska	przypadki	ogniska	przypadki
Salmonelozy:														
S. enteritidis	—	—	1	56	6	114	1	12	—	—	—	—	8	182
S. typhimurium	2	273	2	17	1	142	—	—	—	—	—	—	5	432
S. dublin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	18	1	18
S. cholerae suis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8	—	—	1	8
Razem:	2	273	3	73	7	256	1	12	1	8	1	18	15	640
Toksykozy:														
B. botulinus	2	13	—	—	—	—	1	3	—	—	1	3	4	19
B. staphylococcus	—	—	—	—	1	17	1	66	1	63	—	—	3	146
Razem:	2	13			1	17	2	69	1	63	1	3	7	165
Warunkowo chorobotwórcze:														
B. proteus vulgaris	—	—	1	88	—	—	2	137	—	—	—	—	3	225
B. coli	—	—	—	—	1	21	—	—	—	—	1	42	2	63
Razem:			1	88	1	21	2	137			1	42	5	288
Nierozpoznane	3	205	—	—	—	—	5	70	1	7	2	17	11	299
Razem:	7	491	4	161	9	294	10	288	3	78	5	80	38	1392