

16. Kiuchi H., Inaba Y.: Exptl. Report of Gvmt. Exptl. Station for Anim. Hyg. Tokyo 25, 37, 1952.
17. Kurzeja K.: Epizootologia i klinika gorączki Q. PWRiL 1973.
18. Laing J. A.: Fertility and infertility in the domestic animals. Bailliere, Tindall and Cox, London 1955.
19. Mare J., Rensburg S. J.: J. S. Afr. vet. med. Ass. 32, 201, 1961.
20. Messeri A.: Atti Soc. ital. Sci. vet. 8, 702, 1954.
21. Meyer K. F., Eddie B., Broil E.: Ed. Am. publ. Meth. Ass., New York 611, 1964.
22. Polony R., Vrtiak J., Balascak J.: Vet. Cas. 9, 98, 1960.
23. Popovici V.: III Int. Meet. Dis. Cattle, Copenhagen 1, 65, 1964.
24. Roberts S. J.: Veterinary obstetrics and genital diseases. Published by the author, New York 1956.
25. Sadowski M., Truszczyński M.: Medycyna Wet. 28, 229, 1972.
26. Sadowski M., Jaškowski L., Szulc L., Truszczyński M.: Pol. Arch. wet. 16, 491, 1973.
27. Sluis L.: Proc. 4 Int. Congr. Anim. Reprod., The Hague 1961.
28. Studdert M. J., Barker C. A. V., Savan M.: Am. J. vet. Res. 25, 303, 1964.
29. Storz J., Carroll E. J., Ball L., Faulkner L. C.: Am. J. vet. Res. 29, 549, 1968.
30. Storz J., Mc Kercher D. G.: Zentbl. Vet. Med. 9, 411, 1962.
31. Storz J., Mc Kercher D. G.: Zentbl. Vet. Med. 9, 520, 1962.
32. Storz J., Mc Kercher D. G., Horwarth J. A., Straub O. C.: J. Am. vet. med. Ass. 137, 509, 1960.
33. Toman J.: Vet. Med. Praha 13, 409, 1968.
34. Truszczyński M.: Biul. Inform. Inst. Wet. Nr 20, Puławy 1970.
35. Truszczyński M., Sadowski M.: Medycyna Wet. 29, 389, 1973.
36. Truszczyński M., Sadowski M.: Medycyna Wet. 28, 391, 1972.
37. Vežnik Z.: Zesz. prabl. Post. Nauk. roln. 124, 87, 1971.
38. Willems C. M. T., Jaartveld F. H. J., Maanen P. H. A. M.: Tijdschr. Diergeneesk. 87, 426, 1962.

Adres autora: prof. dr Marian Truszczyński, ul. 22 Lipca 3 m 6, 24-100 Puławy.

Трущиньски М., Цыган З., Вавжкевич Я., Рубай Б., Пелецки М.: Энзоотия хламидиоза полового аппарата быков. I. Течение болезни, бактериологическое и морфологическое исследование семени и серологическое крови.

Описали энзоотию хронического заболевания полового аппарата быков протекающего симпто-

мами orchitis granulosa. Клинические симптомы болезни появились у 17 быков, а бессимптомные изменения семени у 26 из 82 находящихся в коровнике животных. Морфологическими исследованиями семени установили понижение числа и подвижности живчиков, появление примарной и вторичной аномалии, некроспермии, олигоспермии а даже азоспермии. Патогенной микрофлоры в семени не нашли. Серологическим исследованием методом РСК в сыворотке 19 быков установили присутствие специфических антител анти-Хламидиа в титрах 16 до 64.

На основании проведенных исследований авторы приходят к выводу, что описанная энзоотия болезни полового аппарата быков была этиологически связана с инфекцией микробами из рода Chlamydia.

Truszczyński M., Cygan Z., Wawrzekiewicz J., Rubaj B., Pielecki M. — **Enzootic chlamydiosis in bulls. I. Symptoms, bacteriological and morphological examinations of the semen and serological assay of the blood.**

There was described chronic condition of sexual organs in bulls with the symptoms of orchitis granulomatososa. Clinical signs occurred in 17 bulls and the changes in the semen without any symptoms in the sexual tract in 26 out of 82 animals kept in a common cowshed. The examinations of the semen revealed a decrease of spermatozoons, the presence of primary and secondary onamaly, necrospermia, oligospermia, and even azospermia. Bacteriological examinations did not reveal the presence of pathogenic microflora. Serological studies (complement fixation test) carried out several times showed in the sera of 12 bulls antibody against Chlamydia (titer from 1:16 to 1:64). On the strength of the studies the authors came to the conclusion that the condition described associated with the sexual tract was due to Chlamydia.

JERZY KITA, CZESŁAWA FRYGIN, STANISŁAWA WOYCIECHOWSKA, IZABELA KRZYWOSZYŃSKA \*), JAN ZIELIŃSKI \*)

## Badania nad etiologią keratoconjunctivitis cieląt

Z Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR w Warszawie

Z Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie

Jedną z często występujących u bydła jednostek chorobowych jest zakaźna *keratoconjunctivitis*, charakteryzująca się łzawieniem, obrzękiem powiek, zmętnieniem i owrzodzeniem rogówki. Choroba może mieć przebieg ostry lub przewlekły. Wyraźne jej nasilenie obserwuje się w okresie letnim. Przypadki *keratoconjunctivitis* stwierdza się w wielu krajach. Pierwszy opis tej choroby, nazwanej wówczas „*keratitis contagiosa*”, pochodzi z 1889 r. Opisywano ją także jako *keratitis* lub *keratoconjunctivitis* co świadczyłoby o tym, że zmiany pierwotne występują w rogówce. Zapalenie rogówki i spojówek towarzyszy często zakażeniom wirusowym ogólnym lub miejscowym. *Keratoconjunctivitis* stanowi ważny problem epizootologicz-

ny i ekonomiczny w gospodarce hodowlanej bydła.

Badania bakteriologiczne przeprowadzone w przypadkach *keratoconjunctivitis* bydła wykazały w materiale ze zmian ocznych obecność różnych drobnoustrojów, jak *Micrococcus lanceolatus*, *Streptococcus haemolyticus*, *E. coli*, *Pasteurella bovisseptica* i inne. Do najczęściej spotykanych czynników etiologicznych tej jednostki chorobowej należy zaliczyć drobnoustroje z rodzaju *Moraxella*.

Baldwin w 1945 r. (cyt. za 23) badał florę bakteryjną wymazów z worka spojówkowego od 20 krów zdrowych i nie udało mu się wyosobnić zarazków tego rodzaju, podczas gdy obecność *Moraxella bovis* wykazał w 80% prób pobranych od zwierząt chorych. Barner (1) powtórzył badania bakteriologiczne wymazów z worka spojówkowego zdrowych zwierząt i również nie wyosobnił *Moraxella bovis*. Od chorych

\*) Studenci Wydziału Weterynaryjnego AR w Warszawie, pracujący w Kole Naukowym Medyków Weterynaryjnych.

zwierząt natomiast, zarówno z worka spojówkowego jak i z błony śluzowej jamy nosowej, autor izolował ten zarazek. Jackson (12) doświadczalnie wywołał chorobę przez bezpośrednie zakażenie zdrowych zwierząt materiałem pobranym z chorego oka lub nosa zwierzęcia. Autor ten wykazał u doświadczalnie zakażonych zwierząt, jako czynnik etiologiczny, *Moraxella bovis*. Ostatnio Hughes (11) donosi o wynikach pięcioletnich obserwacji nad *keratoconjunctivitis* bydła. Autor ten w ciągu tego okresu w stadzie liczącym 260 zwierząt, izolował *Moraxella bovis* od 75% badanych cieląt i od 65% badanych krów. W liczbie badanych zwierząt 58% cieląt i 16% krów wykazywało objawy chorobowe.

Pugh i wsp. (18) donieśli o współdziałaniu w etiologii tej choroby pałeczki *Moraxella bovis* i wirusa *rhinotracheitis bovum* (IRB). Autorzy ci uzyskali objawy chorobowe *keratoconjunctivitis* po doświadczalnym zakażeniu zwierząt wirusem IBR i pałeczkami *Moraxella bovis*. W innych pracach Pugh i wsp. (17, 19) opisują *keratoconjunctivitis*, wywołany wyłącznie przez pałeczki *Moraxella bovis*.

W ostatnich latach coraz częściej pojawiają się w literaturze zagranicznej doniesienia o izolowaniu z przypadków *keratoconjunctivitis* szczepów riketsjopodobnych i szczepów pokrewnych grupie *Bedsonia*, należącej do rzędu *Rickettsiales*. O przypadkach takich donosił już w latach trzydziestych Coles (cyt. za 23), a następnie Dietz i Voigt (16). Coles opisuje występowanie w komórkach nabłonkowych gospodarza tworów riketsjopodobnych. Wielu badaczy donosi także o wywołaniu objawów *keratoconjunctivitis* za pomocą materiału pochodzącego ze zmian w oku, gdzie stwierdzono występowanie tworów riketsjopodobnych. Po 2—3 dniach obserwowano pierwsze objawy chorobowe i twory riketsjopodobne w komórkach spojówek.

W 1956 r. Dymel (cyt. za 23) wyosobnił zarazki z grupy *psittacosis-lymphogranuloma venereum* z przypadków odoskrzelowego zapalenia płuc cieląt. Zarazki adaptowano do zarodka kury i do świnki morskiej. Serologicznie stwierdzono w odczynie wiązania dopełniacza (OWD) obecność przeciwciał dla tej grupy drobnoustrojów u chorych zwierząt. Cieleta zakażone dospójówkowo wykazywały objawy zapalenia spojówek bez zmian na rogówce.

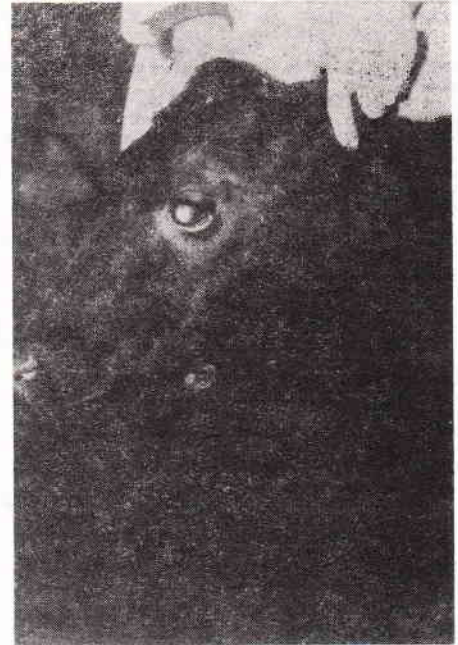
Pośród wirusów, wirus IBR odgrywa pewną rolę w zmianach ocznych, towarzyszących często objawom odoskrzelowego zapalenia płuc. Bartha i wsp. (2) wyosobnili szczep wirusa *Herpes bovis* (IBR) z przypadków *keratoconjunctivitis*. W 4 epizootiach stwierdzono szybki wzrost poziomu przeciwciał wiążących dopełniacz i neutralizujących dla adenowirusów. Wyniki doświadczalnego zakażenia cieląt wyizolowanymi szczepami adenowirusów były dodatnie w około 50%. Zakażenie objawiało się zapaleniem spojówek, na rogówce stwierdzono płytkie ubytki o średnicy do 1 mm, otoczone wyraźnym, mlecznym pierścieniem.

Czynnikami usposabiającymi do wystąpienia choroby mogą być: kurz, nadmierne nasłonecznienie, urazy mechaniczne, podrażnienia wywołane przez niektóre owady jak muchy, ćmy i inne.

#### Materiał i metody

Badaniami objęto 40 przypadków *keratoconjunctivitis* u cieląt, w tym 20 przypadków z woj. warszawskiego i 20 z woj. poznańskiego.

U zwierząt w pierwszym okresie choroby pojawił się wypływ surowicy z worka spojówkowego a następnie wypływ śluzowo-ropny, zmętnienie oraz ubytki rogówki, niekiedy rozległe i głębokie (ryc. 1 i 2).



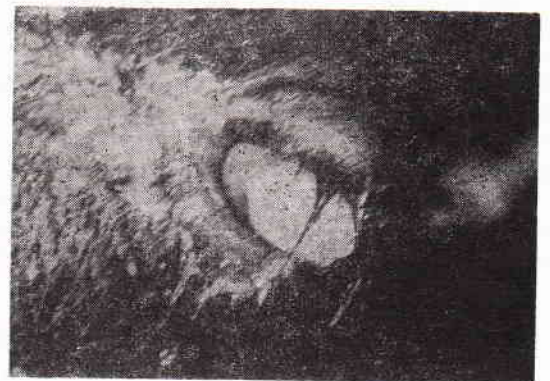
Ryc. 1. Zmętnienie i ubytki rogówki u chorego cielęcia

Materiał do badań bakteriologicznych, riketsjologicznych i wirusologicznych stanowiły wymazy ze zmian ocznych cieląt, pobieranych dla dwóch ostatnich badań do płynu Hanksa z antybiotykami (penicylina i streptomycyna).

Do badań bakteriologicznych użyto jako podłoża agar z krwią oraz podłoża do prób biochemicznych.

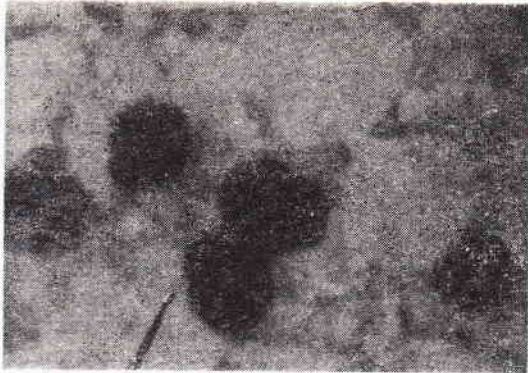
Badania wirusologiczne przeprowadzono w hodowli komórek linii stałej HEB (stała linia komórek wątroby bydłowej) w płynie utrzymującym (płyn Hanksa + płyn Parkera + 1% surowicy cielęcej + antybiotyki), stosowanej do izolacji adenowirusów (24). Ponadto do izolacji innych wirusów np. IBR użyto komórki pierwotnej hodowli nerki cielęcej.

Do badań riketsjologicznych zastosowano metodę zakażenia materiałem z worka spojówkowego chorych cieląt, 7-dniowych zarodków kury do woreczka żółt-



Ryc. 2. Wypływ surowiczo-ropny, zmętnienie i ubytki rogówki u chorego cielęcia

kowego. Wymazy pobierano do płynu Hanksa z antybiotykami. Po 6—7 dniach inkubacji zakażonych zarodków kury w 34°C, sporządzano preparat mikroskopowy ze ściany woreczka żółtkowego, barwiąc go metodą Giemzy oraz metodą Grama. Ponadto materiał z każdego zarodka kury badano na podłożach bakteriologicznych. Materiał bakteriologicznie ujemny pasażowano trzykrotnie na zarodki kury, zakażając je do woreczka żółtkowego.



Ryc. 3.

Materiał do badań serologicznych stanowiło 37 próbek surowic od cieląt ze zmianami ocznymi. Grupę kontrolną stanowiły próbki surowic, pochodzących od 10 zdrowych cieląt.

Badania serologiczne przeprowadzano stosując odczyn wiązania dopełniacza, wykonany metodą probówką wg instrukcji Państwowego Zakładu Higieny, opartej o metodę Bengtson i Toppinga (3). Surowice badane, przed wykonaniem odczynu wiązania dopełniacza, inaktywowano w temperaturze 60°C przez 60 minut. Do wykonania odczynu użyto antygenów komórkowych: *Rickettsia prowazeki* — szczep nr II, *R. moseri* — szczep Wilmington, *R. burneti* szczep Henzerling fazy II-giej, *R. conori* — szczep Y<sub>9</sub>, *R. akari* — szczep MK i *Neorickettsia* — szczep Q<sub>18</sub>, przygotowane w Pracowni Riketsji Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie wg zmodyfikowanej metody Sheparda i Toppinga (20). Ponadto użyto antygeny grupowego zarazków *ornithosis-psittacosis-lymphogranuloma venereum* (OPLV), wyprodukowanego w Instytucie Pasteura w Paryżu (seria nr 173). Wszystkie użyte antygeny były przygotowane z hodowli szczepów w woreczkach żółtkowych zarodków kury.

Do miareczkowania antygenów i do kontroli odczynu wiązania dopełniacza przygotowano surowice ozdrowieńcze i odpornościowe królików i świnek morskich, zakażonych bądź uodpornionych zawiesinami powyższych szczepów riketsji i neoriketsji. Ponadto użyto suprowic ozdrowieńców, którzy przebyli ornitozę.

### Wyniki

Wyniki badań bakteriologicznych przedstawiono w tab. 1. Pałeczek Gramujemnych nie udało się ostatecznie zidentyfikować. Morfologicznie

Tab. 1. Wyniki badań bakteriologicznych

Materiał badany	Wysobnienie drobnoustroje
Wymazy ze zmian ocznych u cieląt z objawami keratoconjunctivitis	<i>Staphylococcus haemolyticus</i> , <i>Staphylococcus albus</i> , Pałeczki Gramujemne, morfologicznie przypominające <i>Moraxella bovis</i>

gicznie pałeczki te przypominały pałeczki *Moraxella bovis*. W badaniach biochemicznych wykazano jednak pewne różnice ze standartowym szczepem *Moraxella bovis*.

Próby wyosobnienia zarazków grupy riketsji i wirusów przeprowadzono w zarodkach kury i w hodowli komórek HEB oraz w hodowli komórek nerki cielęcej. Wyniki przedstawiono w tab. 2.

Tab. 2. Wyniki prób wyosobnienia zarazków grupy riketsji i wirusów

Metody hodowli	Liczba badanych prób	Liczba wyników dodatnich badanych prób	
		badanie mikroskopowe	pasażowanie
Zakażenie zarodków kury do woreczka żółtkowego	27	13 *)	3 **)
Zakażenie hodowli komórek HEB i komórek nerki cielęcej	27 ***)	Liczba wyników ujemnych badanych prób	
		badanie mikroskopowe	pasażowanie
		81 na HEB	3
		81 na komórkach nerki cielęcej	

Objaśnienia: \*) liczba prób, w których stwierdzono obecność drobnoustrojów przypominających zarazki grupy OPLV i neoriketsji; \*\*) liczba prób, w których stwierdzono obecność drobnoustrojów, przypominających zarazki grupy OPLV i neoriketsji w kolejnych pasażach na zarodkach kury; \*\*\*) w tej metodzie każdą badaną próbką materiału zakażano 3 hodowle komórek.

Badania mikroskopowe woreczków żółtkowych zarodków kury zakażonych 27 próbkami materiału ze zmian ocznych cieląt wykazały w 13 przypadkach obecność w ścianach tych woreczków niezidentyfikowanych drobnoustrojów, przypominających zarazki grupy OPLV i neoriketsji. Pasażowanie materiału bakteriologicznie ujemnego na zarodkach kury dało w 3 przypadkach wynik dodatni, wykazując obecność powyższych drobnoustrojów. Materiał pasażowano trzykrotnie. Próby izolacji wirusów w różnych liniach komórek i przeprowadzone 3 ślepe pasaże dały wyniki ujemne.

Wyniki badań serologicznych uzyskane w odczynie wiązania dopełniacza przedstawione są w tab. 3.

Jak wynika z tab. 3, 35,1% badanych surowic cieląt chorych reagowało dodatnio z antygenami neoriketsji szczep Q<sub>18</sub> w mianie od 1:8 do 1:32. Z antygenem grupowym OPLV reagowało dodatnio 13,5% surowic w mianie 1:8 i 1:16. Jedna surowica (2,7%) reagowała z antygenem *R. burneti* w mianie 1:16. W grupie surowic kontrolnych jedna surowica (10%) reagowała z antygenem *R. conori* w mianie 1:256.

### Dyskusja i wnioski

Wyniki badań bakteriologicznych uzyskane w przedstawionej pracy wykazały w materiale ze zmian ocznych chorych cieląt obecność bakterii Gramododatnich i pałeczek Gramujemnych, przypominających pod względem morfologicznym pałeczki z rodzaju *Moraxella*. Jak już wspomniano uprzednio w zmianach ocznych przy keratoconjunctivitis bydła, szereg autorów

Tab. 3. Wyniki odczynu wiązania dopełniacza uzyskane dla badanych surowic cieląt

Surowice cieląt	Odsetek surowic reagujących dodatnio z danymi antygenami						
	R. prowazeki	R. mooseri	R. burneti	R. conori	R. akari	NR *)	OPLV **)
Surowice zwierząt chorych	-	-	2,7 1:16 ***)	-	-	35,1 1:8-1:32	13,5 1:8-1:16
Surowice kontrolne	-	-	-	10 1:256	-	-	-

Objaśnienia: \*) antygen *Neorickettsia* — szczep Q<sub>15</sub>; \*\*) antygen grupowy zarazków ornithosis-psittacosis-lymphogranuloma venereum; \*\*\*) najniższe i najwyższe miano reagujących surowic.

stwierdziło obecność różnych rodzajów drobnoustrojów a zwłaszcza obecność pałeczek z rodzaju *Moraxella*. Badania Jacksona (12) wskazywały na *Moraxella bovis* jako jeden z głównych czynników etiologicznych podobnych do schorzeń u bydła. Podobnie zapatrują się na etiologię *keratoconjunctivitis* bydła autorzy polscy (14, 22).

Jakkolwiek badania wirusologiczne w przedstawionej pracy dały wyniki ujemne, nie wyklucza to jednak możliwości wirusowej etiologii podobnych przypadków.

Wyniki badań ricketzjologicznych, uzyskane w obecnej pracy wykazały, że znaczny odsetek surowic, pochodzących od cieląt ze zmianami ocznymi reagował dodatnio w odczynie wiązania dopełniacza z antygenem *neorickettsji* i z antygenem OPLV. Jednocześnie w preparatach mikroskopowych z woreczków żółtkowych zakażonych materiałem ze zmian ocznych, stwierdzono obecność drobnoustrojów, przypominających *neorickettsje* i zarazki z grupy OPLV. Ostatecznej identyfikacji tych drobnoustrojów nie przeprowadzono.

Spostrzeżenia powyższe mogłyby sugerować, iż czynnikiem etiologicznym w *keratoconjunctivitis* mogłyby być zarazki należące do grupy *Bedsonia*. Według szeregu sugestii (8, 15) nazwą *Bedsonia* należałoby objąć dużą grupę zarazków, jak *Neorickettsia*, *Chlamydia* i *Miyagawanella*, wykazujących pokrewieństwo antygenowe i wywołujących szereg schorzeń u człowieka oraz innych ssaków i u ptaków. *Keratoconjunctivitis* jest właśnie schorzeniem, w przebiegu którego często stwierdza się dodatnie odczyny serologiczne z antygenami grupy *Bedsonia* i izoluje szczepy zarazków tej grupy (7, 16, 21).

Przeciw tej sugestii przemawiałyby niskie miano badanych surowic uzyskane w odczynie wiązania dopełniacza z powyższymi antygenami. Znaczny jednak odsetek dodatnich odczynów serologicznych i obecność drobnoustrojów, przypominających zarazki OPLV i *neorickettsje* w badanym materiale mogłyby wskazywać na to, iż zarazki grupy *Bedsonia* odgrywają być może w tych schorzeniach rolę czynnika uśposabiającego do zakażeń wtórnych, wywołujących zmiany oczne. Zjawisko to było obserwowane przez wielu autorów w odniesieniu do *keratoconjunctivitis*, wywołanego między innymi przez *Mycoplasma* (5) lub *Anaplasma* (9). Wy-

jaśnienie tego zagadnienia wymaga wielokierunkowych badań laboratoryjnych.

Wyniki badań serologicznych przeprowadzanych w obecnej pracy, wykazały w surowicy jednego z badanych chorych cieląt przeciwciała dla *R. burneti* w mianie 1:16 i w surowicy jednego z cieląt zdrowych obecność przeciwciał dla *R. conori* w mianie 1:256. Dodatni wynik uzyskany z antygenem gorączki guzkowej jest dość zaskakujący w naszej strefie klimatycznej. Ostatnio jednak badania przeprowadzane na terenie Słowacji przez Brezinę i wsp. (4) wykazały, że istnieje możliwość rezerwuaru ricketzji kleszczowych w Europie Środkowej. Wskazane są więc dalsze badania nad rezerwuarami zwierzęcymi drobnoustrojów z rzędu *Rickettsiales* na terenie naszego kraju, ze względu na rolę, jaką te zarazki odgrywają w schorzeniach zwierząt hodowlanych, a tym samym w gospodarce hodowlanej kraju.

## Piśmiennictwo

1. Barner R. D.: Am. J. vet. Res. 13, 132, 1954.
2. Bartha A., Juhasz M., Liebermann H.: Acta vet. hung. 16, 337, 1966.
3. Bengsten J. A., Topping H. A.: Publ. Hlth Rep. Wash 32, 48, 1942.
4. Brezina R., Rěhaček J., Majerska M.: Acta virol. Praha 13, 142, 1969.
5. Cello R. M.: Am. J. Ophthal., 63, 1270, 1967.
6. Dietz J., Voigt A.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 69, 47, 1959.
7. Giroud P., Marinescu C.: C.r. Acad. Sci. 25, 243, 1957.
8. Giroud P., Jadin J., Fiocre B., Capponi M., Dumas N., Ryter A.: Bull. Soc. Path. Exot. 63, 630, 1970.
9. Giroud P.: Presse Med. 2, 475, 1969.
10. Gromow W. P., Wierszynin I. I., Podszwałow N. A., Nowak W. F., Naumow N. P.: Veterinarlja, Moskwa 33, 1963.
11. Hughes D. E., Pugh G. W.: J. Am. vet. med. Ass. 157, 443, 1970.
12. Jackson J. C.: Am. J. vet. Res. 14, 19, 1953.
13. Jensen R., Mackey D. R.: Diseases of Feedlot Cattle, Philadelphia, 1963.
14. Kucharski B., Dąbrowski T., Patyra W., Staniewska R.: Medycyna Wet. 29, 541, 1973.
15. Meyer K. F.: Am. J. Ophthal. 63, 1225, 1967.
16. Murray E. S., Radcliffe F. T.: Am. J. Ophthal. 63, 1263, 1967.
17. Pugh G. W. Jr., Hughes D. E., McDonald T. J.: Am. J. vet. Res. 27, 957, 1966.
18. Pugh G. W., Hughes D. E., Packer R. A.: J. Am. vet. med. Ass. 31, 653, 1970.
19. Pugh G. W., Hughes D. E.: J. Am. med. Ass. 161, 481, 1972.
20. Shepard C. C., Topping N. H.: J. Immun. 55, 97, 1947.
21. Surdan C. T., Ognianov D., Svarch N.: Bull. Soc. Path. exot. 65, 347, 1972.
22. Wawrzekiewicz J., Lewandowski M., Mucha M., Majer B.: Medycyna Wet. 29, 392, 1973.
23. Wilcox G. E.: Veterinary Bull. 33, 349, 1968.
24. Wilcox G. E.: Austr. vet. J. 46, 1970.

Adres autora: prof. dr. Stanisława Woyciechowska, ul. Grochowska 272, 03-849 Warszawa.

Кита Е., Фрыгин Ч., Войцеховска С., Кшивошиньска И., Зелиньски Я.: **Исследования по этиологии кератоконъюнктивита у телят.**

Исследованиям подвергли 20 телят из Варшавского и 20 из Познанского воеводства у которых наблюдали сывороточное, а потом слизисто-гнойное истечение из конъюнктивального мешка и помутнение, а также иногда широкие и глубокие убытки роговицы. Бактериологическими исследованиями выделили бактерии: *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus albus* и грамнегативные палочки, морфологически напоминающие *Moraxella bovis*. В стенах желточных мешков куриных эмбрионов зараженных 27 пробами материала из изменений в глазах телят установили в 13 случаях присутствие неидентифицированных микробов напоминающих микроорганизмы из группы OPLV (*ornithosis-psittacosis-lymphogranuloma venereum*) и неориккетсии (*Chlamydiales*). Серологическими и неориккетсии методом реакции связывания комплемента установили присутствие антител для неориккетсии штамм Q18 в 35,1% (1:8 — 1:32) и для антигена OPLV в 13,5% (1:8 — 1:16). Одна сывортка крови телят из подопытной группы реагировала с антигеном *Rickettsia burneti* (1:8 — 1:16) а одна от телят контрольной группы с антигеном *Rickettsia conori* (1:256).

Kita J., Frygin C., Wojciechowska S., Krzywoszyńska I., Zieliński J. — **Investigations on the etiology of keratoconjunctivitis in the calf.**

The investigations comprised 20 calves from the Poznań province and 20 animals from the Warsaw province in which there was observed a serous outflow from the conjunctival sac. The outflow became then mucoso-purulent and the cornea was opacity with some defects. There was isolated *Staphylococcus haemolyticus*, *Staph. albus* and Gram-negative rods resembling *Moraxella bovis*. In embryonated eggs, infected with 27 samples of the material taken from the eyes with clinical changes, there was found out in 13 cases the presence of unidentified microorganisms resembling the agents of OPLV and neorickettsial group. Virological examinations were negative. Serological tests showed the presence of antibodies against antigen Q<sub>18</sub> in 35.1% of calves (titre: 1:8 — 1:32) and antigen OPLV in 13.5% (titre 1:8 — 1:16). One serum reacted with *R. burneti* antigen in the titre of 1:16. Also one serum out of control sera responded to *R. conori* antigen in the titre of 1:256.

ADAM RYSZARD WÓJCIK, LESZEK GRZYWINSKI

## Analiza strat ekonomicznych wywołanych inwazjami pasożytów u zwierząt rzeźnych

Z Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu

Analizie poddano wyniki urzędowych, poubojowych badań przeprowadzonych w okresie pięcioletnim (1970—1974) przez lekarzy WIS w rzeźni Zakładów Mięsnych w Toruniu oraz notatki własne.

W badaniach posługiwano się metodami makroskopowo-trychinoskopowymi. Straty materialne obliczano przyjmując średnie ciężary tusz bitych zwierząt oraz narządów wewnętrznych skonfiskowanych, mnożąc je przez obowiązujące ceny za 1 kg. W odniesieniu do tusz warunkowo zdalnych i mniej wartościowych zastosowano w obliczeniach strat — różnicę pomiędzy ceną obowiązującą za tej kategorii tusze a ceną mięsa pełnowartościowego. W ostacnym obliczeniu strat uwzględniono zysk ze sprzedaży mięsa niezdatnego do spożycia dla ludzi, a przeznaczonego na karmę dla zwierząt, jak również zamotyliczonych wątrób zakupionych częściowo przez przemysł farmaceutyczny.

W omawianym pięcioletniu poddano ubojowi 1 140 627 zwierząt, z czego: świń — 989 422, bydła — 113 119 i owiec — 38 086. Straty spowodowane inwazją pasożytów wyniosły aż 4 742 319 zł (tab. 1).

Analizując wykrywane pasożyty u zwierząt rzeźnych uważamy za konieczne zwrócić uwagi na pewne niepokojące stwierdzenia. Wykrycie u badanej trzody chlewnej 53 026 przy-

padków bąblowicy (5,3%) stwarza problem, nie tylko ze względu na straty na wątróbach sięgające 712 247 zł, ale ze względu na występowanie echinokokozy na danym terenie. Zjawisko to nie jest odosobnione i nie dotyczy tylko tego

Tab. 1. Zestawienie stwierdzonych pasożytów u zwierząt rzeźnych i strat przez nie wywołanych w latach 1970—1974

Zwierzęta i pasożyty	Liczba zwierząt		Straty w zł
	zbadanych	zarażonych	
<b>Świnie</b>	989422		
<i>Cony Nieschera</i>		361 (0,03%)	178213
<i>Bąblowce</i>		53026 (5,3%)	712247
<i>Włośnie</i>		11 (0,001%)	29617
<b>Bydło</b>	113119		
<i>Notyllica wątróbowa</i>		19767 (17,4%)	2354860
<i>Wątry</i>		218 (0,18%)	763828
<i>Oesophagostomum</i>		7798 (6,8%)	608244
<b>Owce</b>	38086		
<i>Notyllica wątróbowa</i>		6123 (16%)	88069
<i>Bąblowce</i>		503 (1,3%)	7241

regionu kraju. Jak wynika z uprzednich danych (10) w rzeźni w Poznaniu stwierdzano bąblowicę w 4,23%, w Bytomiu — 3,45%, w Gdyni — 2,9%, w Szczecinie — 2,36%, w Bydgoszczy — 2,2%. Autor niniejszej publikacji zwraca uwagę, że częściowe zniszczenie narządu (jego wytrybowanie) lub też początkowe stadia rozwojowe bąblowca, nieuchwytnie w badaniach organoleptycznych, nie są na ogół ujmowane w zestawieniach rzeźniarskich i uwa-