

IV MIĘDZYKONFERENCYJNY KONGRES
REPRODUKCJI ZWIERZĄT W HADZE (1961)
i III KONFERENCJA BIOLOGII I PATOLOGII
ROZRODU ZWIERZĄT
KRAJÓW SOCJALISTYCZNYCH W KARLOVYCH VARACH
(1961)

ROMAN HOPPE

PRZEGLĄD REFERATÓW I DONIESIEŃ
Z ZAKRESU PATOLOGII ROZRODU

Katedra Położnictwa i Patologii Rozrodu Zwierząt Wydziału Wet. SGGW

Kierownik: prof. dr R. Hoppe

Spośród wygłoszonych na IV Kongresie Reprodukcyjnym Zwierząt w Hadze referatów plenarnych, referat dotyczący patologii rozrodu wygłosił B e n d i x e n (Dania — 1), a o wpływie żywienia i warunków środowiskowych samicy ciężarnej na płód mówił L a i n g (Anglia — 2).

B e n d i x e n przedstawił wyniki własnych badań nad wpływem niedoboru karotenu i witaminy A na przebieg ciąży i na rozwój płodu u bydła i świń. Badania jego nad bydłem potwierdziły istnienie związku przyczynowego między niedoborami tych składników a występującą w okresie żywienia oborowego tzw. „słabością życiową“ noworodków i ich wrażliwością na schorzenia bakteryjne oraz istnienie związku między wymienionymi niedoborami a skłonnością do zatrzymywania łożyska i zakażeń układu rozrodczego w okresie poporodowym.

U świń, głównie w miotach macior-pierwiastek, autcr stwierdzał wysoki, przy silniej wyrażonych niedoborach sięgający aż 90%, odsetek rozmaitych nieprawidłowości rozwojowych narządu wzroku, mózgu, płuc, serca, wątroby i układu rozrodczego. W wyniku badań, przeprowadzonych w okresie rozwoju i wzrostu świń, wysunął tezę, iż tzw. zanikowy nieżyt nosa u świń oraz zaburzenia w kostnieniu kości części twarzowej szczęki górnej i muszli nosowych są w około 80% przypadków również pochodzenia niedoborowego. Tylko około 20% przypadków tych schorzeń można by przypisywać dziedziczeniu.

Referat L a i n g a stanowił wyczerpujący przegląd istniejącego piśmiennictwa z zakresu zakażeń układu rozrodczego i ich wpływu na płodność. Referat ten nie wniósł co prawda własnych osiągnięć autora, wskazał natomiast na luki w obecnym stanie wiedzy w tym zakresie i pożądane kierunki prac badawczych.

Przewidziane w programie sekcji patologii rozrodu doniesienia oryginalne w liczbie 52 (wygłoszono 47) zgrupowane były w 11 następujących działach: 1) Bakterie i rzesistek w nasieniu (6 doniesień), 2) wczesne obumieranie zarodków (5 doniesień), 3) patologia macicy (5 doniesień), 4) leczenie jodem (2 doniesienia), 5) leczenie hormonalne (5 doniesień), 6) immunologia (4 doniesienia), 7) różne (6 doniesień), 8) ronienie u owiec (4 doniesienia), 9) aspekty żywieniowe (6 doniesień), 10) nieprawidłowa ciąża u kóz (3 doniesienia) i 11) *Vibrio foetus* (5 doniesień).

Na zjeździe w Karlovych Varach wygłoszony na sesji plenarnej przez P ř i b y l a (Czechosłowacja — 44) referat z zakresu patologii rozrodu dotyczył dziedzicznych postaci niepłodności u bydła. Autor dał wyczerpujący przegląd dziedzicznych się i wrodzonych wad rozwojowych i nieprawidłowości czynnościowych układu rozrodczego bydła oraz innych schorzeń dziedzicznych się a obniżających płodność, jak również przytoczył najnowsze poglądy na temat roli czynników dziedzicznych w zaburzeniach spermatogenezy, w cyklu płciowym, w torbielwatości jajników, wirylizmie, pojawiania się nieprawidłowości rozwojowych płodów i przenoszeniu ciąży.

Ważne dla praktyki doniesienia, dotyczące dziedziczenia w zaburzeniach płodności, wygłosił w Karlovych Varach J e l l i n e k (Czechosłowacja — 68). Autor wykazał, iż tzw. skurczowe porażenie kończyn tylnych u buhajów, opisywane kilkakrotnie w Czechosłowacji od 1955 r., pojawia się w liniach genealogicznych określonych buhajów (głównie Dragos, Rex, Brok, Major, Pas, Paris, Amor, Cesar, Milly) przenosząc się zarówno poprzez osobniki męskie, jak i żeńskie. Liczba przypadków schorzenia wyniosła dotychczas 149. W celu zlikwidowania schorzenia autor uważa za niezbędne usunięcie z hodowli buhajów pochodzących po dotkniętych nim rodzicach.

Z zakresu przyczyn wczesnej obumieralności zarodków dwa doniesienia, B o y d (Anglia — 5) oraz S a l i s b u r y i F l e r s c h i n g e r (USA — 4), poświęcono analizie zależności między świeżością używanego nasienia a odsetkiem przypadków obumarcia zarodka, przejawiających się w stopniowym obniżaniu się odsetka „non return“ po pierwszym unasienieniu. Boyd na 12 000 powtarzających sztuk badał, czy istnieje zależność między świeżością nasienia, rasą bydła, porą roku a odsetkiem dłuższych niż normalnie okresów międzyrujowych po pierwszym unasienieniu. Stwierdził on, iż przy dłuższym przechowywaniu nasienia (od 1 do 4 dnia po

pobraniu) liczba krów, które powtarzają po upływie 18—24 dni po pierwszym unasienianiu, wzrasta stosunkowo nieznacznie (od ± 5 do $\pm 50\%$ wszystkich powtórzeń). Przy uwzględnieniu jednak osobno cyklów 18—21-dniowych i 21—24-dniowych okazało się, iż w tej drugiej grupie odsetek sztuk powtarzających wraz z dłuższym przechowywaniem nasienia zwiększa się wyraźnie, podczas gdy odsetek krów powtarzających po 18—21 dniach jest w przybliżeniu niezmienny. Autor sugeruje, iż przy dłuższym przechowywaniu nasienia zwiększa się bardzo wczesna obumieralność zarodków, przy której następna ruja występuje między 21 a 24 dniem. Czynniki takie jak pora roku i rasa bydła nie wykazały wyraźnego wpływu na obumieralność. Odsetek okresów międzyrujowych dłuższych niż 72 dni raczej zmniejszał się przy dłuższym przechowywaniu nasienia.

W drugiej, opartej na znacznie większym materiale (250 000 unasinień) pracy, *Salisbury* i *Flerschinger*, analizując różnicę odsetka „non return“ po 30, 60, 90, 120, 150 i 180 dniach, dostrzegli stały spadek tego odsetka, wynoszący między 180 a 30 dniem — 15,5%. Dla rozcieńczonego rozcieńczalnikiem cytrynianowo-żółtkowym z dodatkiem penicyliny i streptomycyny nasienia 1-dniowego w porównaniu ze 180 dniem obniżenie odsetka „non return“ wynosiło 16,4%; dla 2-dniowego — 14,9; dla 3-dniowego — 16,0; dla 4-dniowego — 18,5 i dla 5-dniowego — 20,8%. Niższy w porównaniu z nasieniem z 2 dnia odsetek „non return“ po nasieniu 1-dniowym (tj. użytym w dniu pobrania) zaznaczył się w miesiącach od lipca do września w tych rejonach, w których średnia temperatura nocy w tym okresie nie spadała poniżej 28°C.

Autorzy zjawisko powyższe wiążą z niedostatecznym w pierwszym dniu działaniem antybiotyków na namnażającą się nieswoistą florę bakteryjną nasienia, sam zaś spadek procentu „non return“ zaznaczający się w istocie między 30 a 90 dniem od pierwszego unasieniania przypisują obumieraniu zarodków po 30 dniu ciąży, spowodowanemu przez starzenie się plemników. Pierwszy z autorów sugerował to już w swych dwóch wcześniej ogłoszonych pracach. Autorzy, nawiązując do prac *Salisbury* z lat 1959/60 nad obniżaniem się w miarę upływu czasu zawartości w główkach plemników kwasu dezoksyrybonukleinowego (od 5 dnia — o 30%), wyrażają pogląd, iż właśnie to zjawisko jest przyczyną zwiększonej obumieralności zarodków przy zapłodnieniu plemnikami, starzejącymi się w ciągu tego okresu.

Praca *Welcha* i współpr. (USA) — 3) dotyczyła zawartości kwasu dezoksyrybonukleinowego (DNA) w plemnikach buhajów. Badając metodą cytofotometryczną *Feulgena* zawartość DNA w plemnikach 237 buhajów rasy *Santa Gertruda* w wieku poniżej 2 lat i o nieznannej płodności, autorzy nie znaleźli przekraczających błąd pomiarowy różnic zawartości tej

substancji w nasieniu poszczególnych buhajów. Dostrzegli natomiast statystycznie potwierdzalną zależność między zawartością DNA a ruchliwością nasienia i rzecz jasna — jego gęstością. Czy rasa Santa Gertruda wyhodowana ze skrzyżowania bydła pochodzącego od *Bos taurus* z pochodzącym od *Bos indicus* jest w pełni przydatna do porównania z populacją bydła krajów europejskich i północnoamerykańskich, jest zagadnieniem do przeanalizowania.

Zagadnienie wpływu starzenia się gamet żeńskich, a mianowicie komórek jajowych świń, na cytologię zarodków było tematem pracy B o m s e l - H e l m e r i c h (Francja — 6). Autorka znalazła u 26 macior rasy wielkiej białej, pokrytych po 44 godzinach od początku rui i poddanych ubojowi po 17 dniach ciąży — 4,1% zarodków heteroploidalnych, a mianowicie triploidalnych i mozaikowatych. Część z nich była jeszcze w stadium blastocysty. Ponieważ los takich zarodków jest przesądzony (a osobniki triploidalne są nieplodne), istnieją podstawy do przyjęcia, iż starzenie się gamet żeńskich u świń zwiększa odsetek obumieralności zarodków.

W Karlovyh Varach zagadnienie obumieralności zarodków poruszone zostało w pracy S t r e f l a i M a t o u s k a (Czechosłowacja — 69), dotyczącej genotypów β globulin surowicy krwi bydła czerwono-białego czeskiego. Autorzy, oznaczywszy β globuliny surowicy 194 buhajów używanych do sztucznego unasieniania w północnych Czechach, znaleźli, podobnie jak Ashton w Anglii, 6 genotypów — β AA, β AD, β AE, β BD, β DE i β EE, stwierdzając w przybliżeniu taką samą częstość alleli jak Ashton u rasy Ayrshire. Również mało napotkali buhajów o allelu E. Jak wiadomo, A s h t o n w pracach z 1958 i 1961 r. wysunął tezę, że przy obecności allelu E w genotypie β -globulin matki i zarodka, zarodek w większości przypadków obumiera. Autorzy pracy jednak nie stwierdzili, aby płodność buhajów o genotypie β EE, β AE i β DE była niższa od innych, a tym samym kwestionują oni tezy Ashtona. Uważają, iż allel E po prostu musi być związany z jakąś cechą, której się w hodowli unika, albo na którą się nie selekcjonuje.

Roli immunologii w nieplodności dotyczyło doniesienie B r a t a n o v a i D i k o v a (Bułgaria — 22). Autorzy stwierdzili u 48 nie zacielających się, przy braku widocznych przyczyn, krów obecność spermoaglutynin we krwi, śluzie rujowym, mleku i ślinie. Najregularnie najwyższe miano aglutynacyjne zawiesin plemników (1 : 512 i wyżej) buhajów, używanych do krycia tych krów, wykazywała surowica. U 42 krów, które przy kryciu tymi samymi buhajami zacieliły się za pierwszym razem, odpowiednie miano surowicy wahało się w granicach 1 : 8—1 : 32, przy czym poziom spermoaglutynin wzrastał z wiekiem i ilością przeżytych porodów. Autorzy wysunęli wniosek, iż przy wielokrotnym kryciu tym samym buhajem powstawanie spermoaglutynin może być przyczyną jałowości.

Doniesienia na temat schorzeń bakteryjnych, wirusowych i pasożytniczych przenoszących się drogą krycia bądź wywołujących ronie u bydła i owiec stanowiły obszerną grupę. Spośród kilku doniesień z zakresu brucelozy, praca Tudoriu i współpr. (Rumunia — 57) dotyczyła zaburzeń w rozrodzie owiec. Autorzy podali opis przebiegu brucelozy w stacji zarodowych tryków, z których część uprzednio używana była do naturalnego krycia. Choroba, wywołana przez niedawno zróżnicowany owczy typ zarazka, przebiegała w większości przypadków z objawami zapalenia najądrzy i osłonek jądrowych. Tryki zarażały się głównie przy kryciu, ale wśród młodych tryków na stacji choroba szerzyła się również przez kontakt i w następstwie niedostatecznego wyjaławiania sztucznej pochwy. W przebiegu zakażenia, przed wystąpieniem objawów klinicznych ze strony jąder i najądrzy oraz przed pojawieniem się dodatniego odczynu serologicznego z surowicą, dały się stwierdzić zmiany w nasieniu. Najpierw występowało stopniowe zmniejszanie się gęstości nasienia, a nieco później obniżenie ruchliwości: początkowo tylko pierwszych ejakulatów, a później wszystkich pobieranych kolejno. W miarę rozwoju procesu chorobowego w nasieniu pojawiały się krwinki białe i komórki nabłonkowe. Gęstość nasienia i ruchliwość plemników obniżały się silnie po wystąpieniu objawów klinicznych ze strony jąder i najądrzy. Wreszcie przychodziło do nekro-, a później azospermii. Niekiedy pogorszenie jakości nasienia było nagłe. W zaawansowanym stadium choroby zmieniona była często barwa ejakulatów na żółtozieloną lub czerwono-brązową. Wspomniane elementy komórkowe pojawiały się zawsze przy zakażeniu. Godny podkreślenia jest fakt, że u wysokiego odsetka tryków odczynu serologiczne wypadły dodatnio tylko w okresie rozrodczym, kiedy czynność jąder pobudzała procesy odpornościowe.

Z zakresu wibriozy bydła w Hadze ogłoszone zostało 5 doniesień, a w Karlovych Varach — jedno. Na poprzednim Kongresie reprodukcji w Cambridge zagadnienie wibriozy było jednym z głównych tematów; a Lagerlöf, otwierając kongres w Hadze, poznanie i opanowanie wibriozy nazwał największym powojennym osiągnięciem nauki w zakresie niepłodności bydła. Ponieważ jednak w większości krajów wibrioza została zlikwidowana dzięki sztuczemu unasienianiu, zainteresowanie nią ograniczyło się do kilku tylko aspektów. W pierwszym rzędzie ważne jest znalezienie takich kombinacji antybiotyków, które zapewniłyby zabicie zarazka w nasieniu przy głębokim jego zamrażaniu, czego jak wiadomo nie gwarantuje w pełni dodatek penicyliny i streptomycyny. Na drugim miejscu stoi zagadnienie rozpoznawania choroby u buhajów, związane z diagnozą różnicową chorobotwórczych i niechorobotwórczych odmian *Vibrio*.

Pierwszego zagadnienia dotyczyła praca Elliotta, Bartletta i Murphy (USA — 41). Autorzy ci twierdzili, iż w nasieniu, rozcieńczonym bezpośrednio po pobraniu w stosunku 1:3 rozcieńczalnikiem żółtkowo-cytrynianowym, zawierającym w 1 ml 500 j. penicyliny, 2000 mg streptomycyny i 1000 j. polimyksyny (B-siarczan) i przetrzymanym w temperaturze 30° C przez 1/2 godziny, *Vibrio foetus* nie utrzymuje się przy życiu po glicerolizacji. Glicerolizacja, jak wiadomo, hamuje niekiedy działanie samej penicyliny i streptomycyny. Autorzy wypróbowali długi szereg antybiotyków w wielu kombinacjach i przeprowadzili próby terenowe u 3700 krów¹.

Na temat różnicowania napotykanych u bydła odmian *Vibrio* zgłosili doniesienia: Mitscherlich (NRF — 46) oraz Hoppe i Ryniewicz (Polska — 45).

Autorzy obydwóch prac doszli do wniosku, iż podstawę różnicowania odmian stanowią metody serologiczne, gdyż metody biochemiczne, jak np. próby na wytwarzanie katalazy, H₂S i in. nie pozwalają z całą pewnością oznaczyć odmiany przenoszącej się u bydła drogą płciową.

Mitscherlich, analizując serologicznie szczepy wyizolowane w oparciu o reakcję wiązania dopełniacza, wyróżnił 7 odmian *Vibrio*. Stwierdził on, że odmiana 1, prawie zawsze katalazo-dodatnia, jest chorobotwórcza dla bydła, u którego przenosi się drogą płciową, wywołując jałowość i ronienie. Odmiana 2, również na ogół katalazo-dodatnia, wywoływała u bydła tylko ronienie sporadyczne, a nie przenosiła się drogą płciową; odpowiadała ona tzw. typowi III (według Florent „*Vibrio foetus intestinalis*“). Autor zidentyfikował ją z odmianą wywołującą ronienie u owiec. Obie odmiany nie wytwarzały siarkowodoru (należy zaznaczyć, iż ostatniej odmianie większość autorów przypisuje tę właściwość). Wspólną i na ogół stałą cechą obu odmian okazał się brak wzrostu na bulionie z 3,5% NaCl. Bez reakcji serologicznej autor, jak wynika z powyższego, nie mógł odróżnić obu odmian. Odmiany 3, 4 i 5 na ogół nie wytwarzające katalazy, produkujące H₂S i dające wzrost na bulionie z 3,5% NaCl stanowiły całkowicie niechorobotwórcze dla bydła szczepy *Vibrio bubulus*, dające się odróżnić również morfologicznie.

Hoppe i Ryniewicz wyizolowali z napletka buhajów 3 odmiany *Vibrio*: dwie katalazo-dodatnie i trzecią katalazo-ujemną, stanowiącą wspomnianą całkowicie niechorobotwórczą *Vibrio bubulus*. Odmiany katalazo-dodatnie różnicowali w oparciu o reakcję aglutynacji. Jedną z nich uznali za przenoszącą się drogą płciową *Vibrio foetus venerialis*,

¹ Jest interesujące, iż w 1961 r. Plastridge i współpracownicy donieśli, że polimeksyna jest jednym z trzech antybiotyków, które użyte osobno dopiero w bardzo wysokich stężeniach hamują rozwój *Vibrio foetus*.

a drugą za wspomniany „typ III“. Wyizolowane szczepy katalazo-dodatnie sprawdzili na dziewiczych jałówkach, potwierdzając niechorobotwórczość drugiej odmiany, która wytwarzała nieco siarkowodoru oraz dawała zawsze wzrost na bulionie z dodatkiem 1% glicyny. Test ten nie był jednak zbyt charakterystyczny, gdyż niektóre szczepy *Vibrio foetus venereal* również dawały wzrost na bulionie z glicyną.

Wyniki podane w obydwóch doniesieniach były więc zgodne co do tego, że wśród nie różniących się morfologicznie szczepów katalazo-dodatnich, mogących być uznane za *Vibrio foetus*, istnieje odmiana przenosząca się u bydła drogą płciową oraz odmiana, która nie przenosi się tą drogą, a więc nie wywołuje jałowości. Czy odmiana, oznaczona przez H o p p e g o i R y n i e w i c z jako „typ III“, jest odmianą wywołującą ronienie u owiec, pozostaje kwestią otwartą. Podana przez wspomnianych autorów metoda różnicowania obydwóch odmian w oparciu o odczyn aglutynacji okazała się dla rozpoznawania odmiany chorobotwórczej wystarczająca, co ma dla rozpoznawania choroby znaczenie najistotniejsze. Częste występowanie tej odmiany w napletku buhajów zostało przez autorów wykazane po raz pierwszy; wyizolowali oni 7 szczepów, podczas gdy do tej pory wyizolowana ona była z napletka tylko 2-krotnie.

W jednym z pozostałych dwóch doniesień Frank i Bryner ze współpracownikami (USA — 47) referowali w Hadze histologiczne zmiany w błonie śluzowej macicy jałówek, zakażonych sztucznie *Vibrio foetus*. Zarazek z macicy izolowali dopiero po 16 dniach od zakażenia i w tym okresie stwierdzili w błonie śluzowej macicy naciek leukocytów, w których po 20 dniach pojawiły się również limfocyty oraz komórki plazmatyczne w ilości wzrastającej do 60 dnia. Obecność *Vibrio* w macicy oraz stan nacieku utrzymywały się do 122 dnia, w którym doświadczenie zakończono, stwierdzając u ostatniej sztuki poddanej ubojowi również obecność *Vibrio* w jajowodzie wykazującym wyraźny stan zapalny. W szyjce macicy, skąd *Vibrio* izolowano regularnie od chwili zakażenia, zmian chorobowych autorzy nie stwierdzili.

W ostatnim doniesieniu z Kongresu w Hadze D o i t s h e v i K o s t a k e v (Bułgaria — 48) zreferowali wyniki badań nad rozprzestrzenieniem wibriozy w Bułgarii. Stwierdzono tam przy użyciu metod bakteriologicznych i serologicznych 36 ognisk schorzenia, przeniesionego przez importowane buhaje. Wyizolowano 15 szczepów, w tym 1 katalazo-ujemny. Odsetek sztuk jałowujących w zakażonych stadach wynosił średnio 22%. Autorzy wysunęli przypuszczenie, że schorzenie powoduje straty tylko przy złych warunkach żywienia i utrzymania bydła.

Na zjeździe w Karlovych Varach doniesienie na temat diagnostyki wibriozy u buhajów wygłosił H o p p e (Polska — 54). Autor przedstawił wyniki dotychczasowych badań nad wpływem sposobu pobierania wyplu-

czyn z napletka, stopnia zanieczyszczenia jamy napletkowej oraz stopnia namnożenia w niej *Vibrio*, jak również nad wpływem metod izolowania zarazka na dokładność diagnozy zakażenia u buhajów. Poza tym autor ten omówił metody różnicowania znalezionych u buhajów w Polsce odmian *Vibrio*.

Wyniki badań nad odpornością przy sztucznym zakażeniu wirusem otrętu referowali Florent i Leunen (Belgia — 23). Autorzy hodowali wirus na tkance nerkowej płodów bydłych. Zakażając nim sztucznie jałówki stwierdzili, iż swoiste przeciwciała pojawiają się nie tylko w śluzie pochwowym, ale również w surowicy, mimo tego że zakażenie ograniczało się tylko do układu rozrodczego, zjawiska wirusemii bowiem u sztuk zakażonych wywołać nie mogli.

Nieswoistych zakażeń bakteryjnych układu rozrodczego dotyczyły dość liczne prace. Roli maczugowca ropotwórczego w rozrodzie bydła poświęcono 3 doniesienia na Kongresie w Hadze i 3 na Zjeździe w Karlovych Varach. Omówienie występowania wspomnianych drobnoustrojów w nasieniu uwzględnione zostanie w referacie dotyczącym biologii nasienia. Chorobotwórczości maczugowca ropotwórczego w układzie rozrodczym krów poświęcona była praca Rommla (NRD — 10), a występowaniu w układzie rozrodczym bydła nowego typu maczugowca zieleniejącego praca Müllerowej i współprac. (Czechosłowacja — 63). Rommel wykazał, że wprowadzenie do macicy hodowli maczugowca wywołuje jej stan zapalny tylko wtedy, gdy dokonane jest w fazie lutealnej cyklu płciowego; w fazie pęcherzykowej drobnoustrój nie usadawiał się w ogóle w układzie rozrodczym. Wprowadzenie hodowli bakteryjnej do pochwy w żadnej fazie cyklu nie powodowało usadowienia się maczugowca. Maczugowiec zieleniejący, wyodrębniony przez autorów czeskich, w próbach na jałówkach nie wykazywał właściwości chorobotwórczych, natomiast w nasieniu przy silnym namnożeniu obniżał przeżywalność plemników.

Obszerne badania nad występowaniem w pochwie i macicy bydła paciorkowców referowali Hubrig i Wohanka (NRD — 9). Stwierdzili oni, iż prawie u 70% krów i jałówek w pochwie występuje α -hemolityczny zieleniejący *Str. acidominimus*, nie należący do żadnej z grup *Lancefield*. Zrzadka występuje tam również *Str. uberis*. W macicy natopkali natomiast dosyć często (13%) paciorkowce z grupy C. Sztuczne zakażenie u 23 krów i jałówek paciorkowcami z 5 różnych grup pozostało bez efektu.

Spośród doniesień poświęconych zakażnemu ronieniu u owiec dwa, tj. Watsona i współprac. (Anglia — 31) i D. Smitha (Australia — 32), potwierdziły występowanie u owiec ronienia na tle toksoplazmozy. Choroba stanowiąca niebezpieczeństwo dla ludzi występowała ogniskowo

w znacznym natężeniu. Doświadczalne zakażenie doustne i donosowe wywoływały typowe objawy. Beer (NRD — 34) doniósł o szerokim rozprzestrzenieniu w NRD ronienia u owiec na tle wirusowym, a Austwick i Venn (Anglia — 33) o częstym występowaniu w Anglii ronienia u owiec na tle grzybiczym.

Zarazy rzęsistkowej dotyczyły 2 prace Petkova (Bułgaria — 24, 52) i 1 Piseva (Bułgaria — 25). Petkov stwierdził w przebiegu namnażania się hodowli rzęsistkowych 4 fazy, podobnie jak u bakterii. Zdolność namnażania się i oporność na niekorzystne warunki środowiskowe (różne stężenia NaCl, przeżywalność w 0,5-procentowym KMnO_4) była największa pod koniec okresu namnażania się i na początku fazy dojrzałości. Kultury pochodne otrzymane z posiewów rzęsistka z różnych faz miały różne właściwości, przy czym najbardziej uderzające było to, że hodowle z końca fazy dojrzałości i z początku fazy starzenia się, aczkolwiek namnażały się gorzej i wolniej, zachowywały jednak zdolność rozmnażania się przy największych rozcieńczeniach wyjściowych i były bardziej odporne na 0,5-procentowy KMnO_4 . Petkov tłumaczy tym rozbieżności wyników różnych autorów badających oporność rzęsistka na działanie środków odkażających. Następnie, badając wpływ pH pożywek, na które pobierane są wypłuczyny, na procent posiewów dodatnich — stwierdził, że szerokie granice pH pożywki (6,5—7,9) pozwalają osiągnąć jednakowo duży procent posiewów dodatnich i że w 70% przypadków alkalizacja wypłuczyn następuje samorzutnie. Mimo odpowiedniego pH autor nie otrzymał jednak w około 40% przypadków wzrostu drobnoustrojów od zakażonych buhajów i jest zdania, że grają tu rolę inne czynniki hamujące namnażanie, być może antagonizm bakterii towarzyszących.

Pisev doniósł o korzystnych wynikach leczenia syntetycznymi estrogenami krów zakażonych rzęsistkiem. Dwukrotna iniekcja po 3 ml sexocretiny w odstępach 8-dniowych dawała wyleczenie u 100% sztuk.

Spośród doniesień poświęconych patologii macicy praca Dawsona (Anglia — 11) dotyczyła częstości występowania zapalenia błony śluzowej macicy u krów wybrakowanych w następstwie jałowienia. Spośród 300 krów 4 ras (Guernsey, Ayrshire, Fryzyjska i Jersey) wolnych od swoistych zakażeń układu rozrodczego 20% wykazało makroskopowo stwierdzany stan zapalny macicy, a 32% zmiany rozpoznane wprawdzie dopiero mikroskopowo, lecz nie odbiegające nasileniem od poprzednich; 29% krów wykazało mikroskopowe zmiany zapalne słabego natężenia. Tylko 18% krów nie wykazywało mikroskopowych zmian zapalnych. Praca, której wyniki różnią się od ogłaszanych ostatnio przez innych autorów, zawiera analizę zmian w całym układzie rozrodczym i zasługuje na zainteresowanie.

Spośród dwóch prac P r a c h o v a (Bułgaria — 12, 8) jedna dotyczyła krwawień rujowych i porujowych u krów. Autor wysunął tezę, iż krwawienia te, przy których obserwuje się w Bułgarii bardzo niski odsetek zacielen, wywołane są niedostatkami czynnika luteinizującego przysadki, w następstwie czego w okresie rui istnieje w organizmie nadmiar estrogenu, a po rui niedostatek progesteronu. Autor podał dość skomplikowane leczenie krwawień. W drugiej swej pracy przypisuje on stwierdzany w Bułgarii w czasie pierwszej doby po unasiennieniu krów i jałówek ropny bądź też włóknikowo-ropny wyciek z pochwy odczynom alergicznym błony śluzowej na nasienie buhaja. Odsetek tych przypadków, różniących się od zaostrzeń utajonych stanów zapalnych, jest w Bułgarii duży (około 14%). Sztuki dotknięte zacielają się w bardzo niskim odsetku. Badania te nie są jeszcze zakończone.

Spośród prac, które zakwalifikowano do działu „leczenie hormonalne“, wymienić należy na pierwszym miejscu doniesienie V a n d e p l a s s c h e i M a r t e n s a (Belgia — 16) dotyczące wpływu podawanych doustnie estrogenów na długość ciąży i zatrzymywanie błon płodowych u bydła.

Autorzy na dużym materiale, obejmującym około 700 zwierząt doświadczalnych i tyleż kontrolnych, wykazali, iż podawanie z karmą w ciągu ostatnich 9 dni ciąży średnio po 30 mg stilbestrolu dziennie powodowało statystycznie znamienne skrócenie ciąży (około 36 godzin). Ani częstość zatrzymania błon płodowych, ani długość okresu zatrzymania obniżeniu nie uległy.

Dalsze 3 prace z tego działu dotyczyły leczenia torbieli jajnikowych. H o l c o m b e (Finlandia — 15), wypróbując na 300 krowach 1) metodę samej tylko punkcji torbieli, 2) punkcji z wprowadzeniem do jamy torbieli progesteronu, 3) klasyczną metodę domięśniowego stosowania gonadotropiny kosmówkowej z jednoczesnym rozgniataniem torbieli oraz 4) domięśniowe stosowanie progesteronu z rozgniataniem torbieli, otrzymał dobre wyniki przy klasycznej metodzie trzeciej oraz przy metodzie czwartej, gdy podawał nie mniej niż 300 mg progesteronu. H o l y (Czechosłowacja — 17) na materiale 50 sztuk otrzymał wyleczenie 66% przy dożylnym stosowaniu gonadotropiny kosmówkowej w dawce 3000—5000 jednostek. Podobny odsetek wyleczeń osiągnął Z a c c h i (Italia — 27) u 270 krów; nie podaje jednak metody leczenia, która ma być tematem osobnego doniesienia.

Praca K u d l a c a (Czechosłowacja — 19) dotyczyła wywoływania rui u macior za pomocą surowicy żrebnych klaczy. U starszych macior wyniki otrzymywał tym gorsze, im dłużej trwało *anoestrus*; u macior karmiących w okresie 38—54 dni po porodzie po dawce 1 ml czeskosłowackiego pre-

paraty PMS¹ na 10 kg masy ciała ciąża wystąpiła u 77% osobników; otrzymano średnio 8,39 prosiąt.

Ostatnie doniesienie M a n s o u r (Egipt — 18) dotyczyło pobudzania rui u importowanych do tego kraju z Anglii owiec przez podawanie 500 jednostek PMS po uprzednim wstrzyknięciu w ciągu 5 dni 125 mg progesteronu. Otrzymane wyniki były zadowalające, ale ze względu na zbyt mały materiał (10 owiec) nie dają podstaw do oceny wpływu przygotowania progesteronowego.

Dwa doniesienia z Kongresu w Hadze dotyczyły leczenia jodem zaburzeń rozrodu bydła w rejonach wykazujących deficyt tego pierwiastka w glebie. M o b e r g (Finlandia — 14), umieszczając roztwór jodu w otwartych butelkach nad głowami zwierząt na przeciąg 7 miesięcy ciąży, w doświadczeniu na 776 krowach i przy takiej samej liczbie zwierząt kontrolnych, obserwował statystycznie znamienne wzrost zacielen (o 7%), regularniejszy cykl płciowy, obniżenie się odsetka zatrzymania łożyska oraz zmniejszanie się ilości przypadków porażenia poporodowego i acetonemii. M c D o n a l d i współpr. (Kanada — 15), podając krowom z zaburzeniami cyklu płciowego doustnie organiczne sole jodu przez 10—12 dni, powodowali wystąpienie rui i wywołali 75% zacielen po 2-krotnym kryciu, czego nie mogli osiągnąć klasycznymi metodami pobudzania rui.

Spośród 11 prac, poświęconych żywieniowym aspektom niepłodności zwierząt, najbardziej interesujące dane zawierało doniesienie K o u t n e g o i współpr. (Czechosłowacja — 70) o zależności między poziomem związków nieorganicznych, wapnia, fosforu i magnezu w surowicy krów a ich płodnością. Autorzy w stadzie liczącym 248 sztuk bydła badali poziom wymienionych składników w okresie rui i porównywali wyniki unasienniania dokonywanego w czasie tych rui. Normalny odsetek zacielen (około 60%) uzyskano przy 8—12 mg % Ca, 4—10 mg % P i 2—8 mg % Mg, co nie przeczy przyjętym poglądom. Odnośnie stosunku Ca : P stwierdzono, iż zadowalająca płodność towarzyszyła bardzo szerokiemu wskaźnikowi tego stosunku, 0,5—3,5 : 1. Podobne wyniki w ostatnich czasach uzyskiwali również inni badacze. Poza tym wymienieni autorzy wykazali, iż rocznym wahaniem poziomu Ca i P wyraźnie towarzyszyły zmiany procentowe zacielen.

Podobny charakter miało doniesienie B o s t i c c o i C o r r i a s (Italia — 35), którzy poddawali analizie glebę i paszę w niektórych rejonach Piemontu, śledząc jednocześnie rodzaje występujących tam zaburzeń rozrodu, których nie można było wyeliminować leczeniem farmakologicznym. Uregulowanie żywienia spowodowało ustąpienie zarówno zaburzeń czynnościowych, jak i zakażeń układu rozrodczego. W pracy nie podano

¹ Symbol PMS oznacza *Pregnant Mares Serum* — surowica źrebnych klaczy.

procentu stwierdzanych zaburzeń, a wyciągnięte wnioski mają raczej charakter ogólnikowy.

Doniesienie A e h n e l t a i K o n e r m a n n a (NRF — 36) o analizie paszy mieszanej jako czynnika pomocniczym przy ustalaniu przyczyn zaburzeń płodności i S h a r a f f a z współpr. (Egipt — 39) o progesteronopodobnym działaniu pomarańcz referowane były tylko w streszczeniach. Z prac referatowych interesujące dane zawierała praca C h u r y (Czechosłowacja — 71) o obecnym stanie wiedzy o fitoestrogenach. Autor podał ogólne wyniki prac kierowanej przez siebie placówki nad estrogenem, stwierdzonym m. in. w koniczynie, kukurydzy i lucernie. Ciało to, należące do grupy izoflawonów, miało wyższą aktywność estrogenową niż inne związki tej grupy, a nieco tylko niższą niż kumestrole. Autor stwierdził je w bardzo wysokim stężeniu w chmielu, a we względnie pokaźnych ilościach w białej koniczynie, trawach łąkowych, kapuście, kukurydzy i lucernie.

Ciężkim zaburzeniem rozrodu, przebiegającym głównie pod postacią torbielowatości jajników, wywołanym estrogenami lucerny u krów, poświęcone było doniesienie A d l e r a i T r a i n a (Israel — 40). Potwierdziło ono znane zjawisko, iż przedawkowanie estrogenów wywołuje torbielowatość jajników.

R e e d (Anglia — 38) w doniesieniu dotyczącym wpływu kapusty pastewnej (*Brassica oleracea*) na płodność wykazał, iż w gospodarstwach w których areał uprawy tej rośliny przewyższał 9%, odsetek zacieleń wynosił około 50%, wobec 60% średniej w pozostałych. W gospodarstwach tych notowano poza tym często rodzenie się płodów martwych, a u jagniąt występowały objawy niedoboru jodu.

Patologii ciąży u owiec i kóz dotyczyły 3 doniesienia z Afryki Płd. Autorzy ich, v a n H e e r d e n (41) i R e n s b u r g (42) wysunęli tezę, iż w niektórych okręgach hodowlanych masowo występujące ronienie u kóz angorskich jest spowodowane przedwczesną regresją ciała żółtego, i że przyczyną tego jest prawdopodobnie czynnik genetyczny. D e L a n g e (43) doniósł o częstym w Południowej Afryce przenoszeniu ciąży u owiec karakułowych (do 200 dni i więcej). W pogłowiach liczących ogółem 2400 owiec przenosiło 700, z czego 506 padło przy porodzie. Przyczyny zjawiska nie udało się ustalić; przenoszone płody, nadmiernie rozwinięte, wykazywały w przysadce mózgowej, tarczycy i grasicy zmiany histologiczne pozwalające podejrzewać niedoczynność układu wydzielania wewnętrznego.

Z prac zaliczonych w Hadze do działu „różne“ wymienić należy: 1) doniesienie H a r a s z t i (Węgry — 28) o stosowaniu kiuretażu jako metody leczniczej przy stanach zapalnych macicy u krów i kłaczy (odpowiednio 45% i 70% wyleczeń przy użyciu ostrych łyżeczek własnej konstrukcji);

2) doniesienie W o h a n k i (NRD — 29) nad metodami wywoływania ronięcia u klaczy w pierwszej połowie ciąży oraz 3) doniesienie S h a - l a s h a i S a l a m y (Egipt — 30) o wpływie inwazji motylicy wątrobowej na czynność jajników u krów i bawolic. Autorzy tej pracy na dużym materiale rzeźnym stwierdzili, iż u sztuk wykazujących chorobę motyliczą jajniki, ciała żółte i pęcherzyki Graafa mają większe rozmiary niż u zdrowych zwierząt, i że z inwazją wiąże się raczej wzmożona czynność jajników.

Z prac jeszcze nie wymienionych referowanych w Karlovych Varach na wyróżnienie zasługuje praca Z. V e ž n i k a (Czechosłowacja — 21) nad zaburzeniami spermatogenezy u buhajów. Autor poddał badaniu materiał od 110 wybrakowanych buhajów używanych do sztucznego unasienniania i u 96 stwierdził zaburzenia spermatogenezy. Tło zaburzeń potwierdziło słuszność klasycznego już dziś podziału schorzeń tkanki jądrowej: 3,2% stanowiły przypadki niedorozwoju jąder, 42% przypadki zwyrodnienia tkanki plemnikotwórczej, 29% — zapalenia, a 22% — zwłóknienie jąder. U 3 zwierząt występowały guzy jąder. Autor wykazał w pracy wszechstronną znajomość zagadnienia. Stwierdzone przezeń zapalenie jąder na tle wirusowym z występowaniem ziarniny nie było do tej pory opisane.

Interesujący referat na temat organizacji zwalczania nieplodności bydła w Czechosłowacji wygłosił S o b e k (50), będący we władzach centralnych kierownikiem działu zwalczania nieplodności bydła.

SPIS PRAC ZREFEROWANYCH

1. B e n d i x e n, H. C. — The influence of the nutrition of the mother-animal and environmental conditions on the foetus during gestation (with special regard to the conditions met with in practice).
2. L a i n g, J. A. — Infection and infertility.
3. W e l c h, R. M. & H a n l y, E. W. G u e s t, W. — The deoxyribonucleic acid (DNA) deviation in the semen spermatozoa of bulls of unknown fertility under two years of age and its relationship to motility, count, and morphology.
4. S a l i s b u r y, G. W. & F l e r c h i n g e r, F. H. — In vitro ageing of spermatozoa and evidence for embryonic or early fetal mortality in cattle.
5. B o y d, H. W. — Factors related to the length of the interval between first and second inseminations in dairy cattle of four different breeds.
6. B o m s e l - H e l m r e i c h, O. — Heteroploidie expérimentale chez la Truie.
7. N o y e s, R. W. & D i c k m a n n, Z. & D o y l e, L. L. & G a t e s, A. H. — Three critical determinants of embryonic development.
8. P r a c h o v, R. — Untersuchungen über die Aethiologie und Therapie der oestralen und postoestralen Blutungen bei den Kühen.
9. H u b r i g, Th. & W o h a n k a, K. — Untersuchungen über die Bedeutung der Streptokokken als Erreger von Paarungs- und Besamungsinfektionen des Rindes.

10. Rommel, W. — Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Pathogenität von *Corynebacterium pyogenes* im Genitale des Rindes während des Brunstzyklus.
11. Dawson, F. L. M. — Endometrial tissue change incidence in infertile dairy cows.
12. Prachov, R. — Erscheinungen von Unterusallergie nach Besamung der Kuh.
13. McDonald, R. J. & McKay, G. W. & Thomson, J. D. — The use of organic iodine in the treatment of repeat breeder cows.
14. Moberg, R. — Possible influences of supplementary iodine, administered by evaporation, on reproductive performances in cattle.
15. Holcombe, R. & Holcombe, R. B. — Treatment of cystic ovarian degeneration in cattle.
16. Vandeplassche, M. & Martens C. — The influence of oestrogens on length of gestation and on retention of the placenta in dairy cattle.
17. Holy, L. — Erfahrungen mit der Behandlung von Eierstockzysten mit Choriongonadotropin.
18. Mansour, A. M. — Progestrone and P. M. S. to combat sterility in imported sheep.
19. Kudlac, E. — Erhöhung der Fruchtbarkeit von Sauen durch das Serum trachtiger Stuten (PMS).
20. MacKinnon, D. J. & Lawson, J. R. & Bringley Morgan, W. & Lapraix, R. D. & Williams, C. F. — Serological and milk tests in the diagnosis of brucellosis.
21. Hubrig, Th. — Über eine neue, im Genitaltrakt von Bullen vorkommende serologische Gruppe H des *Pseudomonas aeruginosa*.
22. Bratanov, K. & Dikov, V. — Les recherches sur le rôle des spermoisoagglutines dans la fécondation des vaches.
23. Florent, A. & Leunen, J. — Presence d'anticorps neutralisant le virus dans le mucus vaginal de la bête bovine immune. (Exanthème Coitale).
24. Petkov, K. — Über einigen biologischen Sonderheiten des *Trichomonas foetus*.
25. Pischev, L. — Über die Therapie der Trichomoniasis bei den Kühen mit oestrogenen Präparaten.
26. Kudlac, E. CSRS. — Hervorrufen der Brunst bei Sauen in der Laktationsperiode.
27. Zacchi, B. — Contribution à l'étude de la nymphomanie chez les bovines.
28. Haraszti, J. — Neues Verfahren zur Behandlung der Unfruchtbarkeit von Rindern und Pferden; Kurettage bei Rindern und Pferden.
29. Wohanka, K. — Untersuchungen der Ursachen des Verfohlens.
30. Shalash, M. R. & Salama, A. — Ovarian activity in normal and liver fluke infested Buffalo-cows.
31. Waston, W. A. & Beverly, J. K. — Ovine toxoplasmosis in Yorkshire.
32. Smith, I. D. — Ovine Reproductive failure.
33. Austwick, P. K. C. & Venn, J. A. J. — Mycotic abortion in England and Wales, 1954—1960.
34. Beer, J. — Untersuchungen über die Pathogenese und Epidemiologie des Virus-Abortus der Schafe.
35. Bosticco, O. & Corrias, A. — De l'influence des carences et des déséquilibres minéraux sur la mortalité, embryonnaire précoce, l'anaphrodisie fonctionnelle et sur le suboestrus des bovidés dans les zones de rizière de Vercelli et Novara.

36. Aehnelt, E. & Konermann, H. — Die Mischfutteranalyse als Hilfsmittel bei der Klärung der Herdensterilität.
37. Walther, A. — Der Einfluss der Mangeler-nährung auf den Fortpflanzungsrythmus der Milchkuh.
38. Reed, H. C. B. — The relationship between kale and fertility in dairy cattle.
39. Sharaff, A. & Ikked, I. — The progesterone-like activity of some plants.
40. Adler, J. H. & Trainin, D. — The apparent effect of alfalfa on the reproductive performance of dairy cattle.
41. Heerden, K. M. van — Luteal failure as a cause of abortion in Angora goats in South Africa.
42. Rensburg, S. W. J. van & Rensburg, S. J. — Regression of the corpus luteum graviditatis in Angora ewes.
43. Lange, M. de — Prolonged gestation in Karakul ewes in South-West Africa.
44. Elliot, F. J. & Murphy, D. M. & Bartlett, D. E. — The use of polymyxin B sulfate with dihydrostreptomycin and penicilin for the control of *Vibrio fetus* in frozen semen process.
45. Hoppe, R. & Ryniewicz, Z. — Observations on the types of *Vibrio* found in the praepuce of bulls.
46. Mitscherlich, E. — Die Differenzierung der beim Rinde vorkommenden Vibrionen und ihre pathogene Bedeutung.
47. Frank, A. H. & Shalkop, W. T. & Bryner, J. H. & O'Berry, J. A. — Histopathology of *Vibrio fetus* infection in heifers.
48. Doitschev, S. & Kostakev, A. — Untersuchungen über *Vibriosis genitalis (bovis)*.
49. Pribyl, E. CSRS: Hereditäre Formen der Sterilität beim Rind.
50. Sobek, B. CSRS: Die Organisation des Kampfes gegen die Unfruchtbarkeit in der CSRS.
51. Gesev, S. u. a. BVR: Versuche zur Hervorrufung des Brunstzyklus bei an Anaphrodisie leidenden Kühen durch Verfütterung von Milch brünstiger Kühe.
52. Petkov, K. BVR: Einfluss des pH-Wertes von Abspülungen der Penisvorhaut auf die Lebensfähigkeit von *Trichomonas foetus*.
53. Lunka, N. Miasznikova Iliana, Dimitrescu Jean, Havescu Eugen. RVR: Erforschung einiger die Befruchtung von Kühen nach dem Abkalben beeinflüssender Faktoren.
54. Hoppe, R. PVR: Beobachtungen über die Diagnostik der Vibriose bei Stieren.
55. Gesev, S. BVR: Der Einfluss der Invasion von Drehwurm auf die Spermaproduktion bei Widdern.
56. Bercze, J. UVR: Histochemische Studien von Plazenten gesunder und atrophischer Schweinefoeten.
57. Tudoriu, K. D. u. s. RVR: Aspekte der *Brucella-Ovis*-Infektion bei Zucht-widdern in den Stationen für Widdersamen-Distribution.
58. Cumlivski, B. CSRS: Immunisation von Schafen gegen *Brucella abortus* auf diathelischem Wege.
59. Holy, L. CSRS: Erfahrungen mit der Behandlung von Ovarialzysten mittels Choriongonadotropinen.
60. Hrivnak, J., Kozumplik, J. CSRS: Eine wirksame Prävention und Behandlung der zurückgehaltenen Nachgeburt und puerperaler Erkrankungen der Geschlechtsorgane der Kühen.
61. Holy, L. — Die Anwendung von Nitrofurazon bei Behandlung der Zurückhaltung der Nachgeburt beim Rind.

62. Kudlac, E. Vlcek, Z., Kozamplik, P. CSRS: Die Tuberkulose der Geschlechtsorgane bei Kühen und Färsen und ihre Beziehung zur Fruchtbarkeit.
63. Müllerova, Z., Kuzda, J., Pelec, V. CSSR: *Corynebacterium viridans* spec. nova und seine Beziehung zu Störungen der Fruchtbarkeit.
64. Gamcik, P., Sefcik, A., Elecko, J. CSSR: Erfahrungen mit Laboratoriumsuntersuchungen von Zervikalschleim bei Kühen.
65. Veznik, Z. CSRS: Testikuläre Störungen bei Zuchtbullen in ihrer Beziehung zur Trächtigkeit.
66. Vlcek, Z. CSRS: Beiträge zur mikrobiellen Analyse puerpuraler Erkrankungen der Geschlechtsorgane beim Rind.
67. Vrtel, M., Holy, L. CSRS: Der Kaiserschnitt in Beziehung zur Erhaltung der Fruchtbarkeit bei Kühen.
68. Jelinek, K. CSRS: Die Erforschung der Vererblichkeit der spastischen Parese als Ursache vorzeitiger Ausmerzungen von Inseminationsbullens.
69. Srefl, J., Matousek, J. CSRS: Beta-Globuline des Serums von Bullen der roten Fleckviehrasse.
70. Koutny, O., Sakala, J., Turacek, K. CSRS: Der Gehalt an Ca, anorganischem P und Mg im Blutserum von Kühen in Beziehung zu den Fortpflanzungsfunktionen.
71. Chury, J. CSRS: Der gegenwärtige Stand der Erforschung der Phytoöstrogene.
72. Döcke, F. DDR: Untersuchungen über den Einfluss des Nervensystems auf den Rinderuterus.
73. Paraskivescu, M. Faredyan, T. RVR: Der Nerventyp und die Nervenfunktion von Zuchtbullen und Widdern.
74. Ewy, Z., Slebodziński, A. PVR: Änderungen in der Tätigkeit der Schilddrüse bei Tieren unter dem Einfluss von Stilbestrol.

Р. Гоппе

IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ПО РАЗВЕДЕНИЮ ЖИВОТНЫХ В ГААГЕ (1961)

И III КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ РАЗВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В КАРЛОВЫХ ВАРАХ (1961)

Резюме

Автор рассматривает аналитическо-критическим образом сообщения и проблемные доклады, предложенные на научных съездах, упомянутых в заглавии, из области патологии, разведения, этиологии и патогенеза отдельных расстройств размножения, а также их лечения и профилактики.

R. Hoppe

IVth INTERNATIONAL CONGRESS ON ANIMAL REPRODUCTION
IN HAAG (1961), AND INTERNATIONAL KONFERENCJA ON PHYSIOLOGY
AND PATHOLOGY OF ANIMAL REPRODUCTION AT KARLOVE VARY (1961)

Summary

The author, both analytically, and critically discusses the announcements and papers delivered to the congresses mentioned in the title thereof, on pathology, reproduction, etiology and pathogenesis of separate disturbances in reproduction, as well as curing and prophylaxis of them.