

Z życia naukowego

**Sprawozdanie z konferencji naukowo-szkoleniowej pt.:
„Neospora and Neosporosis: Achievements and Perspectives”**

Konferencja została zorganizowana przez Komitet Parazytologii PAN oraz Instytut Parazytologii im. Witolda Stefańskiego PAN. Konferencja odbyła się na zakończenie czterodniowego Międzynarodowego Spotkania Akcji COST 854 „Protozoal reproduction losses in farm ruminants”. Jest to program finansowany przez UE, w którego realizacji uczestniczy 19 państw. W ramach programu działała 4 grupy robocze (Working Groups):

WG1: biology, biochemistry and genetic background of virulence,

WG2: pathogenesis and host immune responses,

WG3: diagnosis,

WG4: epidemiology, risk assessments, economics and control.

Konferencja odbyła się 2 września 2005 r., a miejscem obrad był Pałac Staszica w Warszawie. Moderatorami konferencji byli: prof. Andrzej Malczewski (wiceprzewodniczący Komitetu Parazytologii PAN), prof. Władysław Cabaj (Dyrektor Instytutu Parazytologii im. Witolda Stefańskiego PAN) oraz prof. Franz J. Conraths (Główny Koordynator Akcji COST 854).

Do wygłoszenia referatów zaproszono wybitnych specjalistów w zakresie badań nad *Neospora caninum*, kierowników poszczególnych grup roboczych programu „Protozoal reproduction losses in farm ruminants”:

WG1: prof. Bruno Gottstein – Institute of Parasitology, Vetsuisse Faculty, University of Bern, Szwajcaria;

WG2: prof. David Buxton, Moredun Research Institute, Wielka Brytania;

WG3: prof. Luis Miguel Ortega-Mora – Department of Animal Health, Veterinary Faculty, Complutense University of Madrid, Hiszpania;

WG4: prof. Franz J. Conraths – Friedrich-Loeffler-Institut, Federal Research Institute, Wusterhausen, Niemcy.

Dodatkowo do udziału w konferencji zaproszono prof. J.P. Dubeya (Animal Parasitic Diseases Labo-

ratory, United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Animal and Natural Resources Institute, Beltsville, USA), który w 1988 r. opisał i wprowadził do systematyki pierwotniaków nowy gatunek *N. caninum*. Koszty podróży i pobytu prof. J.P. Dubeya w Polsce pokrywał Instytut Parazytologii PAN.

Wszystkie wykłady odbyły się w języku angielskim. Zostały również zaprezentowane wyniki badań nad neosporozą prowadzone przez pracowników Instytutu Parazytologii PAN, będących członkami Akcji COST 854.

Wygłoszono następujące referaty:

• Life cycle and biology of *Neospora caninum* – J.P. Dubey;

• *Neospora* and neosporosis – achievements and perspectives in host and parasite cell biology – A. Hemphill, B. Gottstein;

• Bovine neosporosis; pathogenesis of abortion and immunity – D. Buxton, W. Wouda, J.P. Dubey;

• *Neospora* and neosporosis: achievement and perspectives in diagnosis – L.M. Ortega-Mora, M. Gomez-Bautista, A. Fernandez-Garcia;

• *Neospora* and neosporosis: achievements and perspectives in epidemiology, economics and control – F.J. Conraths, G. Schares;

• Current studies on neosporosis in Poland – B. Moskwa, W. Cabaj, K. Pastusiak, J. Bień;

• Isolation, identification and maintenance in cell culture of the first Polish isolate of *Neospora caninum* – K. Pastusiak, W. Cabaj, B. Moskwa.

W pierwszym referacie prof. J.P. Dubey podsumował dotychczasowy stan wiedzy dotyczący biologii pasożyta. Szczegółowo omówił budowę i lokalizację trzech stadiów rozwojowych (tachyzoity, bradyzoity, oocysty), ich potencjał inwazyjny oraz znaczenie w rozprzestrzenianiu parazytozy. Przedstawił szeroki krąg żywicieli, podkreślając rolę psa i kojota jako żywicieli ostatecznych. Omawiając cykl rozwojowy podkreślił znaczenie przenoszenia pasożyta z pokolenia na pokolenie poprzez łożysko.

Drugi referat wygłoszony przez prof. B. Gottsteina był poświęcony przede wszystkim mechanizmom wnikania pasożyta do wnętrza komórek żywiciela. Prelegent zwrócił uwagę na szereg antygenów pierwotniaka odgrywających kluczową rolę w procesie przenikania przez ścianę komórkową i w tworzeniu błon wewnątrzkomórkowych. Do najważniejszych zaliczył antygeny związane z mikro-nemami takie jak: NcMIC1, NcMIC3, NcMIC4, CSA, NcSAG1 oraz NcSRS2. Zdaniem prof. Gottsteina, dwa ostatnie z wyżej wymienionych są potencjalnymi kandydatami w procesie przygotowywania szczepionki.

W kolejnym referacie prof. D. Buxton podkreślił, iż neosporoza u krów jest przyczyną zamierania zarodków oraz nawracających ronień. Omawiając objawy kliniczne, zaprezentował rozległe zmiany histopatologiczne obserwowane głównie w obrębie macicy i łożyska. Prof. Buxton omówił również mechanizmy barier immunologicznych występujących między matką a płodem. Zwrócił uwagę na rolę limfocytów CD4, CD8, limfocytów $\gamma\delta$ oraz interferonu IFN γ .

Ze względu na specyficzną lokalizację pasożyta (mózg i rdzeń kręgowy) oraz brak specyficznych objawów klinicznych prawidłowe diagnozowanie neosporozy w warunkach *in vivo* jest niezwykle trudne, a wykorzystanie klasycznych metod parazytologicznych nie jest możliwe. Doborowi prawidłowych metod diagnostycznych parazytozy poświęcony był wykład prof. L. Ortegi. Metodami, które w sposób pośredni pozwalają potwierdzić obecność *N. caninum* są IFAT, immunobloting oraz modyfikacje ELISA. Na podkreślenie zasługuje możliwość wykorzystania ELISA do badań poziomu przeciwciał w surowicy i mleku zarażonych krów. Do metod umożliwiających bezpośrednio potwierdzenie obecności pasożyta należą PCR oraz testy immunohistochemiczne. W opinii prof. Ortegi niezwykle istotna jest standaryzacja procedur w celu zwiększenia wiarygodności uzyskanych wyników i większych możliwości ich porównywania. Jednym z zadań realizowanych w ramach Akcji COST 854 jest opracowanie wykazu procedur rekomendowanych przez Akcję do diagnozowania obecności tego pasożyta.

W kolejnym referacie prof. F. Conraths, chairman Akcji COST 584 podsumował dane dotyczące wielkości strat ekonomicznych powodowanych neosporozą, a także przedstawił najważniejsze czynni-

ki wpływające na wzrost zachorowania bydła. Aby zapobiec szerzeniu neosporozy należy: ograniczyć obecność psów na farmie, utrzymywać wysoki stopień higieny w oborach, prowadzić wycielenia w warunkach kontrolowanych, eliminować z hodowli krowy serododatnie lub nie dopuszczać do ich rozrodu. Profesor Conraths przedstawił również aktualny stan badań nad chemioterapią i opracowywaniem szczepionki.

Następne dwa referaty poświęcone były badaniom nad neosporozą prowadzonym przez zespół z Instytutu Parazytologii PAN. Badania rozpoczęte w 2000 roku dotyczyły przede wszystkim eksten-sywności inwazji u krów w Polsce, mechanizmom rozprzestrzeniania pionowego (przez łożysko) i poziomego, reakcjom immunologicznym towarzyszącym inwazji oraz naturalnemu rezerwurowi pasożyta w środowisku. Stwierdzono, że eksten-sywność inwazji w badanych stadach wahała się od 1,5 do 23%, a 90% cieląt urodzonych przez serododatnie krowy było również zarażonych. Pionowe przekazywanie pasożyta potwierdzono wykorzystując procedurę przenoszenia zarodków. Obecność pasożyta u krów i ich potomstwa potwierdzono metodami PCR. Wykazano przydatność mleka do oznaczania przeciwciał przeciw *N. caninum*. Po raz pierwszy na świecie wykazano DNA pasożyta w mleku i sianie serododatnich krów. Wykazano obecność przeciwciał przeciw *N. caninum* w surowicach żubrów wolno żyjących. Badano również wpływ czynników egzogennych na przeżywalność i inwazyjność tachyzoitów występujących w mleku. Zaprezentowano procedury, które pozwoliły na wyizolowanie polskiego szczepu pasożyta z mózgu 12-godzinnego cielaka. Wyniki uzyskane przez zespół referowały: doc. dr hab. B. Moskwa oraz dr K. Pastusiak.

Mimo niezwykle wąskiej a jednocześnie nowej tematyki parazytologicznej, konferencja wzbudziła zainteresowanie wśród polskich naukowców. W konferencji wzięło udział 56 osób, w tym 28 gości zagranicznych. Materiały konferencji zostały opublikowane w suplemencie *Wiadomości Parazytologicznych* (tom 51). Na podkreślenie zasługuje wysoki poziom wykładów i towarzyszących im prezentacji oraz rzeczowość pytań zadawanych podczas dyskusji.

Bożena Moskwa
Instytut Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN