

nasze Towarzystwo Mikrobiologów — protestując przeciw wojnie bakteriologicznej na Światowym Kongresie Mikrobiologów w Kopenhadze (1947), na Zjazdach Mikrobiologów we Wrocławiu, Gdańsku i Krakowie, na Kongresie Mikrobiologów w Pradze (1950) i w Budapeszcie (1952).

Niestety mimo te głosy ostrzeżenia i protestu, znaleźli się w U.S.A. mikrobiologowie, którzy oddali swą wiedzę i osiągnięcia nowoczesnej nauki na służbę generałom i bankierom, którzy w pożodze światowej widzą jedyny ratunek przed zagładą, która nieuchronnie ich spotka, tak jak spotkała ich poprzedników w Norymberdze i w Chabarowsku.

Obecna strategia bakteriologii nie jest zjawiskiem nowym. Hitlerowcy przygotowywali się w kilku instytucjach do agresji bakteriologicznej i tylko dzięki potężnym ciosom Armii Radzieckiej i Wojska Polskiego, nie zdążyli zużyć swych sprzymierzeńców w postaci dżumy, czy cholery. Japończycy z rozkazu cesarza — byli przygotowani do wielkiej ofensywy bakteriologicznej. Ciosy Armii Radzieckiej — w Mandżurii przełamały grzbięt faszystowskiego potwora, noszącego czasem wysokie miano Profesora Uniwersytetu.

W jaki sposób nasza weterynaria odpowiada na próby niszczenia dorobku hodowlanego, przy pomocy rozsiewanych wirusów i bakterii.

Naszą odpowiedzią jest włączenie się wszystkich naukowców i praktyków do niezłomnego obozu obrońców pokoju. W każdym mieście i wsi nie zabraknie lekarza weterynarii i personelu pomocniczego wśród obrońców pokoju.

Naszą odpowiedzią jest wzmocniona praca nad higieną i profilaktyką weterynaryjną. Szczególną troską otaczamy sektor socjalistyczny rolnictwa: spółdz. produkcyjne i P.G.R.-y.

Jest wiele do zrobienia w zakresie higieny i profilaktyki zwierząt hodowlanych. Powinniśmy więcej jak dotąd zająć się sprawą poprawy środowiska zwierząt, a więc pomieszczeń, mikroklimatu, wody, pokarmu, czystości i pielęgnacji.

Zwróćmy większą jak odtąd uwagę na sprawę dezynsekcji, dezynfekcji i deratyzacji, szczególnie w majątkach państwowych i spółdzielniach produkcyjnych.

Nauka wet. czuwa nad zdrowotnością zwierząt i pracuje nieustannie nad środkami zapobiegawczymi.

J. P.

PROF. DR JÓZEF PARNAS

○ próbie klasyfikacji wirusów chorobotwórczych

Komisja wirusologiczna Państwowego Instytutu Wet. stwierdza w uchwałach swoich, między innymi: zakażenia bakteryjne zwierząt domowych, są w dużej mierze naukowo poznane. Organizacyjnie rozpracowane. Sprawa diagnostyki, terapii i profilaktyki różnych świń, żołądów, salmonellozy i wąglika, szelestnicy, pasteurellozy, a nawet gruźlicy i brucelozycy posunięta jest daleko, a dzięki opanowaniu metod wakcynacji i seroprofilaktyki, dzięki zastosowaniu sulfamidów i antybiotyków, — ma coraz więcej sukcesów. Zupełnie inaczej przedstawia się sprawa z wirusami. Zakażenia wirusowe wysuwają się na czoło chorób zaraźliwych atakujących naszą hodowlę. Hodowlę bydła atakuje wirus pryszczycy, a zagraża wirus pomoru bydła; u świń odgrywa główną rolę wirus pomoru, grypy i choroby Klobouka; u drobiu wchodzi w rachubę przede wszystkim wirus pomoru; u koni: wirus anemii zakaźnej, zapalenia mózgu i rdzenia; u psa i kota: wirus nosówki i wścieklizny; u innych zwierząt gospodarskich, w tym także u ryb, wirusy jeszcze bliżej nie zbadane. Nie umiemy jeszcze należycie badać wirusów, hodować je, sporządzać surowice i ich szczepionki, niszczyć rezerwuar wirusów. Sulfamidy i antybiotyki prawie nie działają na wirusy. Oto czołowe zadania jakie stawia hodowla przed weterynarią, zadania nie łatwe. Ta ocena sytuacji epizootologicznej jest słuszna i całkowicie zgodna z potrzebami naszej praktyki weterynaryjnej. PIW zrobił już pierwszy krok w tej sprawie. Utworzono kilka ośrodków badań nad wirusami; jeden z nich znajduje się przy mojej ka-

tedrze. Referat niniejszy ma za zadanie zapoznać ogół lekarzy wet. z podstawowymi wiadomościami w zakresie wirusologii, która w ostatnich latach rozwijała się w świecie b. poważnie.

Zacznę od próby klasyfikacji wirusów (Bergey i Holmes). W chwili obecnej dzielimy wirusy chorobotwórcze dla człowieka i zwierząt następująco:

Rząd	Rodzina	Rodzaj
Rickettsiales	Rickettsiaceae	Rickettsia Coxiella
	Bartonellaceae	Bartonella
	Chlamydozoaceae	Chlamydozoon Miyagavanella
Virales	Phagaceae	Phagus minimus " minor " parius " medius " major " maximus
		Borreliotaceae
	Erronaceae	Erro Legio Formido
	Charonaceae	Charon Tarpeia Tortor
	Trifuraceae	Trifur
	Rabulaceae	Rabula

Do rzędu *Rickettsiales* należą 3 rodziny, z któ-

rych pierwsza *Rickettsiaceae* pasożytuje wewnątrz i zewnątrz komórek nabłonkowych i śródłonkowych, druga *Bartonellaceae* pasożytujące wewnątrz i zewnątrz erytrocytów i trzecia *Chlamydozoaceae* pasożytujące wśródkomórkowo.

Rodzina *Rickettsiaceae* obejmuje 2 rodzaje: *Rickettsia* i *Coxiella*. Pominiemy tu szereg *Rickettsii* występujących u człowieka, jako sprawcy tyfusu plamistego i całej grupy epidemii, zbliżonych do tyfusu plamistego. Mało jeszcze znamy *Rickettsie* chorobotwórcze dla zwierząt gospodarczych, jak *Rickettsia conjunctivae*, wywołującą zakaźne zapalenie oczu u bydła, *Rickettsia ruminantium*, występującą u owiec, jako przyczyna schorzenia zwanego „Heart water”. Zarazki te, wymagają jeszcze dalszych badań.

Do rodzaju *Coxiella*, należy opisana w 1939 roku przez Dericka — *Coxiella burnetti*, wywołuje u bydła, owiec, kóz, a także u człowieka gorączkę Q.

Wektorami czyli nosicielami *Rickettsii* i *Coxielli* są wszy, pluskwy, kleszcze i owady. Do rodziny *Chlamydozoaceae* należy sprawca jaglicy *Ch. trachomatis*, *Ch. oculogenitale*. Należy tu również rodzaj *Miyagavanella* i tak: *Mi. psittaci*, sprawca papuzicy, *Mi. pneumoniae*, sprawca wirusowego zapalenia płuc, u ludzi (i zwierząt).

Do rzędu *Virales*, należy cały szereg zarazków przesykalnych, chorobotwórczych dla zwierząt. Rodzinę pierwszą stanowią Phagaceae, są to bakteriofagi odkryte w 1924 r. przez d'Herelle. Należą tu fagi atakujące grupę coli-tyfus-paratyfus, pałeczki czerwone, gronkowce, paciorkowce, maczugowce, laseczki tlenowe i beztlenowce, przecinkowce itd. Zastosowanie fagów w diagnostyce chorobotwórczych szczepów bakteryjnych, profilaktyce i terapii różnych zakażeń ludzi i zwierząt, wymaga podkreślenia. Są to twory wielkości od 8—75 m μ .

W obrazie mikroskopu elektronowego występują jako ciała kuliste, przy czym większość ich posiada charakterystyczne biczyki. Bakteriofagi działają chorobotwórczo na bakterie. Z bakteriofagów weterynaryjnych najlepiej poznano fagi w grupie *Salmonella*. Badania naszej Katedry nad fagami *E. coli* oraz *Corynebacterium equi* należą do pierwszych. Odkryte przez nas fagi określamy nazwą: *Phagus coli porcellorum* i *Phagus pyobacillosis equi*.

Rodzinę drugą stanowią *Borreliotaceae* z następującymi rodzajami: *Borreliota variolae*, *Hostis peccoris*. Należą tu również wirusy chorobotwórcze wyłącznie dla ludzi, które w tym miejscu pomijamy. *Borreliota variolae* występuje w kilku wariantach:

<i>Varietas hominis</i>	—	wirus	ospy	ludzkiej
„ <i>bovis</i>	—	„	„	bydłcej
„ <i>equi</i>	—	„	„	koni
„ <i>porcci</i>	—	„	„	świń
„ <i>ovium</i>	—	„	„	owiec
„ <i>cuniculi</i>	—	„	„	królików.

Wirusy te występują w postaci charakterystycznych ciałek elementarnych, nazywanych c. Paschena, wielkości od 210—260 m μ . Wirus ospy jest dermatropowy i powoduje powstawanie w komórkach na-

łonkowych ciałek wtrątowych Guarneviego. Wirus daje się hodować na zarodku kurzym i w hodowli tkankowej. Najlepiej poznany jest wariant ludzki i bydłcy (*Vaccina*); pozostałe warianty wymagają dokładnych badań.

Hostis peccoris jest wirusem dermatropowym wywołującym u bydła i innych zwierząt — pryszczycę. Ciała elementarne należą do najdrobniejszych od 3—12 m μ (kształtu pałeczkowego). Wirus daje się hodować w zarodku kurzym oraz sztucznej hodowli tkankowej.

Hostis equinus jest wirusem wywołującym u konia zakaźne *stomatitis vesicularis*. Ciała elementarne mają wielkość od 60—100 m μ .

Do trzeciej rodziny *Erronaceae*, należą występujące u ludzi i zwierząt neutropowe zarazki przesykalne i tak: *Erro silvestris* — wywołujący u zwierząt i ludzi zapalenie mózgu (ZSRR). Ciała elementarne na fotografii elektronowej mają kształt kulisty wielkości 100 m μ . Wektorem wirusa jest kleszcz *Ixodes persulcatus*. Kleszcz ten został stwierdzony również i u nas w puszczy Białowieskiej. *Erro iaponicus* jest przyczyną zapalenia mózgu u ludzi i zwierząt na Dalekim Wschodzie. Rolę wektora spełnia komar *Culex*. Ciała elementarne są kuliste, wielkości od 15—20 m μ .



Corynebacterium equi + fag (preparat: Katedra Mikrob. UMCS — mikroskop elektr. — PZH mgr inż. Feltynowski) pow. 18,000

Erro nili wywołuje zapalenie mózgu w Afryce. Ciała elementarne mają wielkość od 20—30 m μ . *Erro scelestus* (wirus encephalitis St. Louis) wywołuje epidemie zapalenia mózgu u ludzi i zwierząt w USA. Ciała elementarne od 20—30 m μ . Wektorem jest komar *Culex paralis* i *Culex pipiens*.

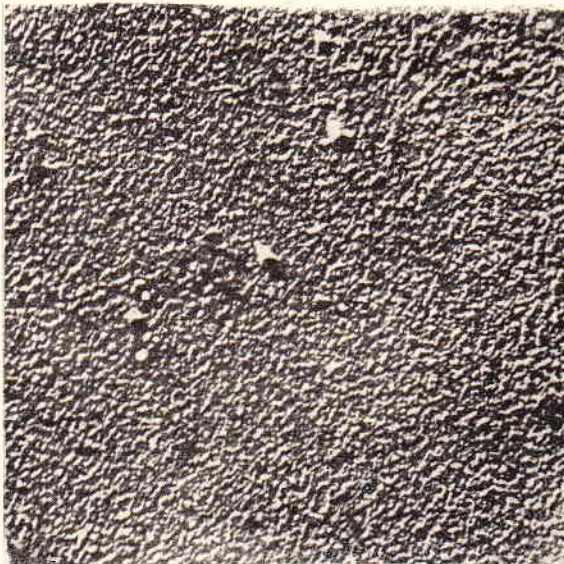
Erro scoticus wywołuje zapalenie mózgu w Wielkiej Brytanii i Francji, rośnie dobrze na zarodku kurzym. Wywołuje u owiec chorobę zwaną „louping ill”. Wektorem jest kleszcz *Ixodes ricinus* i *Rhipicephalus*.

Erro equinus wywołuje głównie u koni na półkuli

zachodniej epizooocje zapalenia mózgu. Wyróżniamy 3 typy serologiczne tego wirusa: amerykańsko-wschodni, zachodni i wenezuelski. Atakuje również ludzi. Wektorem jest komar *Culex tarsalis* i kleszcz *Dermacentor andersoni*.

Erro equinus występuje w Europie w postaci typów serologicznych: leningradzki, kazański itp. *Erro incognitus* wywołuje zapalenie mózgu u owiec, krów, małą, oraz dzieci (Australia).

Erro bornesis wywołuje zapalenie mózgu u koni w Niemczech, (choroba Borna). Ciałka elementarne są wyjątkowo duże, od 175—200 m μ .



Ciałka elementarne wirusa grypy (preparat: Kat. Mikrob UMCS — mikroskop elektronowy: mgr inż. Feltyński)

Dalszy z kolei rodzaj *Legio* obejmuje wirusy atakujące również układ nerwowy, ale poza tym spotykamy zmiany w innych układach (przewód pokarmowy). Należy tu *Legio debilitans* — wywołujący u dzieci chorobę Heinego-Medina. *Legio erebea* wywołuje u ludzi zapalenie opon miękkich a występuje również u myszy. *Legio mulans* atakuje również u ludzi opony miękkie. *Legio muris* wywołuje u myszy *poliomyelitis*. Mucha domowa odgrywa główną rolę jako wektor wymienionych wirusów. *Legio galinae* atakuje drób wywołując *encephalomyelitis*. *Legio suariorum* wywołuje u ludzi i świń zapalenie opon mózgowych. Należałoby tu jeszcze wymienić *Legio Klobouki* (nazwa przez nas proponowana) który u świń wywołuje *poliomyelitis suum*, (inaczej nazwana chorobą cieszyńską). Jak widać, jest wiele wirusów neotropowych z których tylko niektóre są nam lepiej znane, inne wymagają dalszych badań wirusologicznych. Do grupy wirusów neurotropowych, należy jeszcze wirus atakujący wyłącznie system nerwowy, nazwany *Formido inexorabilis*. Wywołuje on u ludzi i zwierząt wściekliznę. Rozwija się

w zarodku kurzym i w sztucznej hodowli tkankowej. Ciałka elementarne mają wymiary od 100—150 m μ . U zwierząt zakażonych występują ciałka Negriego.

Następna rodzina *Charonaceae*, obejmuje rodzaj *Charon Tarpeia* i *Tortor*. *Charon evagatus* wywołuje u ludzi żółtą febrę. *Charon vallis* jest sprawcą gorączki „Rift Volley“. Nas interesuje przede wszystkim rodzaj *Tarpeia*. Jest to wirus pneumotropowy. Należy tu *Tarpeia alpha* wywołująca u ludzi influencję (typ A). Wirus ten jest spokrewniony, a może identyczny z wirusem influencji świń. *Tarpeia beta* wywołuje u ludzi influencję typu B. *Tarpeia felis* wywołuje u kotów nosówkę. *Tarpeia vitulae* wywołuje u bydła a przede wszystkim u cieląt *pneumointeritis*. *Tarpeia canis* wywołuje u psów nosówkę.

Tarpeia vulpis wywołuje zapalenie mózgu u lisów.

Tarpeia viverrae jest przyczyną nosówki frotek.

Tarpeia avium wywołuje u drobiu *laryngotracheitis*.

Holmes nie podaje w swej klasyfikacji wirusa grypy prosiąt, który pierwszy w hodowli na zarodkach kurzych otrzymał prof. Harnach w Brnie. W tej chwili w naszym laboratorium wirusologicznym mamy kilka szczepów tego wirusa. Fotografie elektronowe wykazują ciałka elementarne kształtu kulistego. Zaproponowaliśmy Holmesowi nazwać ten wirus: *Tarpeia porcina Harnach*.

Do rodziny *Charonaceae* należy rodzaj *Tortor*, szczególnie ważny dla weterynarii. *Tortor suis* wywołuje u świń pomór. *Tortor bovis* wywołuje u bydła pomór. *Tortor equorum* powoduje u koni pomór. *Tortor equae* jest sprawcą ronienia klaczy. *Tortor ovis* wywołuje u bydła i owiec chorobę zwaną *blue-tongue*. *Tortor felis* wywołuje u kotów zakaźne zapalenie jelit. *Tortor galli* wywołuje u drobiu pomór. *Tortor fureus* jest sprawcą rzekomego pomoru drobiu. Są to wszystko wirusy pantropowe, niektóre z nich mają również szczególne powinowactwo do narządu nerwowego i oddechowego.

Do rodziny *Trifuraceae* należy przede wszystkim *Trifur equorum* wywołujący u koni anemię zakaźną. Wirus ten jest niedostatecznie jeszcze zbadany, jakkolwiek w ostatnich latach udało się go nawet sfotografować w mikroskopie elektronowym. *Trifur galinarum* wywołuje u drobiu zakaźną białaczkę.

Wreszcie do ostatniej rodziny *Rabulaceae* należy *Rabula inflans* wywołujący mumps u ludzi (*parotitis*); *Rabula levis*, sprawca *parotitis* u świńek morskich. *Rabula innocuus*, wirus wywołujący zapalenie ślinianek u chomika. *Rabula exiguus* wirus powodujący *parotitis* u szczura. *Rabula latens*, sprawca *parotitis* u myszy.

Jak widać z powyższego, próba klasyfikacji wirusów zwierzęcych jest pewnym krokiem naprzód, na drodze do bliższego poznania zarazków o szczególnym znaczeniu dla hodowli.