

wydatnie do dalszego rozwoju i rozkwitu postępowej nauki w Polsce Ludowej.

III Zjazd Polskiego Towarzystwa Fizjologicznego zakończono uchwaleniem następującej rezolucji:

Rezolucja III Zjazdu Fizjologów we Wrocławiu na podstawie Narady Roboczej Fizjologów w dniu 16. XII. 1952 r.

Stan fizjologii polskiej oraz tempo jej rozwoju mimo szybkiego wzrostu placówek naukowo-badawczych, ilości prac oraz nasilenia badań opartych o naukę Pawłowa nie nadąża za burzliwymi przemianami, które dokonują się w Narodzie Polskim, a w szczególności:

I. a) mimo wyraźnego postępu fizjologii po linii zasadniczych dróg rozwojowych, zakreślonych przez Pawłowa proces przetwarzania polskiej myśli fizjologicznej w kierunku fizjologii syntetycznej jest zbyt powolny i nie odpowiada współczesnej medycynie, agrobiologii, zootechnice oraz ekologii zwierząt.

b) Zjazd Fizjologów wysuwa do rozpatrzenia przez Polską Akademię Nauk i Ministra Szkolnictwa Wyższego sprawę wyraźnej dysproporcji istniejącej w fizjologii polskiej pomiędzy fizjologią lekarską, a odstającą od niej fizjologią zwierząt, a zwłaszcza roślin.

c) Stan ten wiąże się z niepokojącym niedoborem kadr naukowych w zakresie wszystkich nauk fizjologicznych na wydziałach przyrodniczych, lekarskich oraz weterynaryjnych.

II. Zważywszy to, Zjazd Fizjologów postanawia zwrócić się do Polskiej Akademii Nauk, Ministra Szkół Wyższych i Nauki, Ministra Rolnictwa i Ministra Zdrowia o podjęcie kroków mających na celu:

a) zwiększenie ilości młodych kadr naukowych o wysokich walorach zarówno zawodowych, jak i szerokim światopoglądzie, opartym o metodologię Pawłowa.

b) przygotowanie kadr, które zdolne byłyby prowadzić prace w kierunku bezpośrednio pawłowskim, a zwłaszcza zapoczątkować badania nad fizjologią rozwoju osobniczego oraz

c) zapewnienie w tym zakresie rozwoju odpowiednich placówek na wyższych uczelniach polskich.

III. W szczególności Zjazd Fizjologów uważa za konieczne:

a) zwiększenie liczby etatów asystenckich oraz usunięcie dysproporcji w obsadzie poszczególnych zakładów,

b) okresowej (jedno, dwumiesięcznej) wymiany asystentów zaawansowanych między zakładami różnych wydziałów,

c) okresowe przydziały asystentów klinicznych do katedr teoretycznych i odwrotnie,

d) zwiększenie liczby aspirantów krajowych i aspirantów do ZSRR w zakresie fizjologii,

e) delegowanie do ZSRR grupy fizjologów polskich w celu zaznajomienia się z metodami pracy badawczej w instytutach i laboratoriach pawłowskich.

IV. Zjazd Fizjologów Polskich uważa za konieczne:

a) rozszerzenie i pogłębienie problematyki badań w zakresie teorii i praktyki medycyny, agrobiologii, zootechniki, ekologii zwierząt w oparciu o nerwizm i obiektywne metody badania wyższych czynności nerwowych,

b) dążyć do utworzenia w Polskiej Akademii Nauk Komitetu koordynującego rozbudowę pracy naukowo-badawczej w zakresie całości nauk fizjologicznych,

c) utrzymywać kontakt z nauką światową, w szczególności z nauką radziecką i krajów demokracji ludowej,

d) referować na posiedzeniach Polskiego Towarzystwa Fizjologicznego najnowsze osiągnięcia naukowe i ich krytyki. Ogłaszać drukiem prace zakwalifikowane do publikacji w Acta Physiologica Polonica,

e) przeprowadzić inwentaryzację rozporządzalnej aparatury badawczej w ośrodkach eksperymentalnych w celu usprawnienia jej wykorzystania przy realizacji planu badań.

V. Zjazd Fizjologów zaleca Polskiemu Towarzystwu Fizjologicznemu podjęcie kroków zapewniających szersze i aktywne włączenie do działalności Towarzystwa nie tylko przedstawicieli fizjologii lekarskiej, lecz również fizjologów zwierząt i roślin.

TADEUSZ MIERZEJEWSKI

## Znaczenie biochemii w medycynie weterynaryjnej

Z Katedry Chemii Fizjologicznej Wydz. Weter. U.M.C.S.

Kierownik: z. Prof. doc. dr JÓZEF SKULMOWSKI

Epokowe odkrycia Mieczurina, Łysenki, Lepieszynskiej, stwierdzające wpływ środowiska na organizm i możność celowego oddziaływania człowieka w wielkim dziele opanowania przyrody, odbiły się szerokim echem na terenie wszystkich nauk przyrodniczych, a zwłaszcza — lekarskich. Jest to zupełnie zrozumiałe z uwagi na kryzys nauk statycznych, które po wyczerpaniu swoich możliwości badawczych, utknęły na martwym punkcie wirchowanizmu i reakcyjnych zasadach genetyki formalnej. Osiągnięcia uczonych radzieckich, dokonane dzięki powiązaniu teorii z praktyką, dzięki wprowadzeniu do naukowego badania metody dialektyczno-materia-

listycznej, szczególnie głęboko wpłynęły na nauki z natury dynamiczne i postępowe. Spośród nich biochemia, która częściowo zdołała przebyć swój statyczny okres gromadzenia materiału zyskała nowy, zapładniający nurt idei, odkrywający przed nią wspierające perspektywy rozwoju.

Chemia fizjologiczna początkowo jako uzupełnienie fizjologii w badaniach niektórych funkcji biologicznych jak: trawienie, oddychanie, krążenie, przybrała rozmiary nauki, której granice wychodzą daleko na teren innych gałęzi wiedzy.—Wynika to z dynamicznego charakteru biochemii i specyfiki przedmiotu, którym się zajmuje.

Już w ubiegłym stuleciu w swojej dialektyce przyrody wielki myśliciel i teoretyk marksizmu Engels przewidział rolę biochemii w naukach biologicznych, gdy definiował życie, jako formę istnienia ciał białkowych, którego istotą jest nieprzerwany proces przemiany materii zależny od środowiska. Definicja Engelsa wypowiedziana, gdy chemia fizjologiczna stawiała pierwsze kroki, nie tylko nie straciła nic ze swej treści, ale przeciwnie, zyskała pełne potwierdzenie w faktach doświadczalnych. Dziś nie ma chyba lekarza, uczonego, a w szczególności biologa, któryby nie doceniał przodującej roli biochemii i ścisłego z nią powiązania wszystkich dyscyplin naukowych. Tak np. nauki morfologiczne jak: histologia, embriologia obecnie bardziej niż kiedykolwiek przed tym, odczuwają potrzebę ścisłego współdziałania z biochemią, w pracy naukowo-badawczej. Podobnie fizjologia, a zwłaszcza fizjologia układu nerwowego, potrzebuje biochemii do kompletnego wytłumaczenia takich pojęć jak: pobudzenie, zahamowanie, irradycja itp. Wkład biochemii w naukę leczenia i zapobiegania chorobom zakaźnym, najlepiej ilustrują osiągnięcia współczesnej chemoterapii. W świetle tych faktów stało się jasne, że opanowanie chorób zakaźnych w dużej mierze zależy od poznania chemizmu drobnoustrojów, które można w sposób celowy i racjonalny atakować, środkami nie szkodliwymi dla ustroju żywiciela. Dlatego mikrobiologia przechodzi na pozycję dynamiki drobnoustrojów i ich metabolizmu.

Metody współczesnej biochemii: technika izotopowa, chromatografia i wiele innych pozwoliły na ingerencję człowieka w niezwykle subtelną i zawiłą organizację żywej materii, na powiązanie w łańcuchach przyczyn i skutków poszczególnych reakcji chemicznych, na ustalenie zależności energetycznych i czynników, będących motorem tych przemian. Czynniki te są ergony to znaczy enzymy, hormony, witaminy a także pierwiastki śladowe. Badania teoretyczne nad tymi grupami ciał, doprowadziły do wielkiego rozwoju niektórych dziedzin biochemii.

Współczesna endokrynologia, jest prawie nauką odrębną, podobnie jak witaminologia i nauka o chorobach z niedoboru, która zajmuje osobny i specyficzny rozdział na pograniczu biochemii i patologii. Podobnie enzymologia przybiera rozmiary samodzielnej nauki.

Godne uwagi są badania nad chemią oddychania tkankowego, które dają wgląd, w nadzwyczaj subtelne procesy fizykochemiczne. Należy także podkreślić olbrzymie w swoich perspektywach osiągnięcia w dziedzinie chemii skurczu mięśniowego. Doniosłe prace uczonych radzieckich, a zwłaszcza Engelhardta i Liubimowej — stwierdzające tożsamość adenylozotryjfosfatazy z miozynnem, tj. strukturalnym substratem włókna mięśniowego, zbliżają nas do rozwiązania problemu przeobrażania się energii chemicznej w energię kinetyczną tkanki mięsnej. Zagadnienie to interesuje nie tylko biochemików i lekarzy, ale w nie mniejszym stopniu inżynierów-konstruktorów, którzy dotąd nie potrafili bezpośrednio wykorzystać energii chemicznej węgla. Podobnie,

synteza ciał cukrowych pod wpływem chlorofilu i światła słonecznego, poza gronem chemików specjalistów budzi zainteresowanie pracowników przemysłu. Jednakże najczęściej od biochemii oczekują nauki lekarskie, które zrozumiały, że obserwacja objawów klinicznych w oparciu tylko o nauki morfologiczne, nie tłumaczy w pełni procesu chorobowego. Dziś nie ulega wątpliwości, że każdy objaw chorobowy jest zewnętrznym wyrazem zaburzonego metabolizmu, który daje się łączyć w zespoły na bazie biochemicznej dynamiki. Doniosła rola biochemii w naukach lekarskich znajduje swoje odbicie w coraz częstszych pracach naukowych i publikacjach literatury fachowej.

Omówienie choćby w ogólnych zarysach prac biochemicznych odnoszących się do medycyny weterynaryjnej wymagało by już osobnej monografii. Dlatego w niniejszym referacie chciałbym ograniczyć się do przeglądu tylko niektórych zagadnień.

Jednym z nich jest zagadnienie profilaktyki i leczenia chorób z niedoboru, które z jednej strony wiążą się z racjonalnym żywieniem i hodowlą, z drugiej racjonalnym nawożeniem i uprawą gleby. Choroby te w pewnych krajach mają charakter enzoocji wyrządzających poważne szkody, i zwracały już od najdawniejszych czasów uwagę hodowców i lekarzy. Jednakże stosunkowo od nie dawna wiemy, że przyczyną ich jest wadliwy pod względem jakościowym lub ilościowym chemiczny skład roślin stanowiących paszę danych zwierząt i specyficzne własności gleby. Badania chemiczne prowadzone na większą skalę w wielu krajach, doprowadziły do wykrycia bardzo istotnych w biologii tzw. mikroelementów czyli pierwiastków śladowych. Do pierwiastków tych należy selen, fluor, miedź, kobalt, molibden, jod i wiele innych. Mechanizm ich działania jest obecnie przedmiotem licznych badań. Chodzi o poznanie procesu chorobowego uwarunkowanego brakiem lub nadmiarem związku. Istnieją poważne dowody, że pierwiastki śladowe podobnie jak witaminy są istotnymi składnikami enzymów. Między innymi stwierdzono, że miedź wpływa na produkcję cytochromu — enzymu oddechowego i na reprodukcję erytrocytów. Kobalt okazał się stałym składnikiem czynnika krwiotwórczego tj. witaminu B<sub>12</sub>. Selen jest w świetle nowych badań trucizną uszkadzającą przemianę pośrednią aminokwasów siarkowych, fluor nieodzownym składnikiem emalii zębowej itd. Ścisłe z tymi związane są tzw. hypo- i awitaminozy — schorzenia wywołane brakiem lub deficytem witaminowym. Tak więc awitaminozę B<sub>1</sub> tłumaczy się zaburzeniem w przemianie glukozy, a ściślej dekarboksylacji kwasu mlekowego, co prowadzi do objawów nerwomięśniowych. Kwas askorbinowy jest bardzo ważnym czynnikiem oksydoredukcyjnym wpływającym niemal na wszystkie zasadnicze procesy ustrojowe. Zwłaszcza w chorobach zakaźnych w związku z natężeniem procesów detoksykacyjnych i nasiloną przemianą materii oddaje dobre usługi. Podobnie rola amidu kwasu nikotynowego, pirodoksyny, riboflawiny sprowadza się do przenoszenia grup (H) wodorowych (C, PP, B<sub>2</sub>) i NH<sub>2</sub> (pirydoksyna) w systemach enzymatycznych

Trzeba jednak podkreślić, że jeszcze nie potrafimy sobie wytłumaczyć objawów klinicznych chorób z niedoboru. Tak np. nie wiemy dlaczego w awitaminozie B<sub>2</sub> występuje zapalenie kątów warg i skóry, względnie w awitaminozie C wylewy krwawe do dziąseł i kości, w awitaminozie PP szorstkość i silna pigmentacja języka itd.

Zadaniem biochemii będzie wysledzenie łańcucha reakcji, które prowadzą od dysfunkcji procesu enzymatycznego, do ostatniego ogniwa, jakim jest objaw choroby.

Niewątpliwie ściślejsze powiązanie biochemii z praktyką lekarską, wpłynęłoby bardzo korzystnie na rozwiązanie tych problemów.

Drugim aktualnym zagadnieniem interesującym biochemika i lekarza jest sprawa racjonalnego żywienia zwierząt domowych.

Wspomniałem wyżej o chorobach niedoboru, które w naszym kraju nie miały większego zasięgu i nie występowały w klasycznej postaci. Niemniej jednak za mało zwracano uwagi na możliwość występowania schorzeń o zamaskowanym, łagodnym charakterze, wynikłych z powodu złej pielęgnacji (żywienia), lub chorób przewodu pokarmowego. W tej dziedzinie chemia zrobiła bardzo wiele. Poznano skład chemiczny pasz roślinnych w różnych warunkach klimatycznych i glebowych, wykazano ich wpływ na stan, rozwój i produkcję zwierząt użytkowych, znaczenie dietetyczne w szeregu chorób, z uwzględnieniem smaku i wartości odżywczej. Należy przy tym wyraźnie ograniczyć żywienie w sensie hodowlanym i specjalne żywienie lecznicze. Szczególnie duże postępy na tym polu zrobiła dietetyka radziecka, która w trosce o zabezpieczenie i podniesienie hodowli stosuje na szeroką skalę dietoterapię. Tak np. Szteiman laureat nagrody Stalinowskiej w dziedzinie hodowli, stosuje dla krów wysokomlecznych przez jeden miesiąc żywienie leczniczo - dietetyczne, co zapobiega komplikacjom przed i poporodowym oraz usprawnia regenerację narządów rozrodczych. Nie może ulegać wątpliwości, że racjonalne żywienie zapobiega chorobom przewodu pokarmowego, chorobom z niedoboru składników uzupełniających, jak witaminy i sole mineralne oraz innym stanom patologicznym. Zadaniem na przyszłość

jest ściślejsza niż dotąd współpraca biochemika, farmakologa i lekarza praktyka, na tym zaniedbanym u nas odcinku, z konkretnym planem opracowania wskazań i przeciwwskazań, podania wartości kalorycznych i chemicznych oraz farmakodynamiki poszczególnych pokarmów. Tylko na drodze poszukiwania źródła choroby w otoczeniu zewnętrznym, można podnieść leczenie objawowe, na poziom leczenia przyczynowego, czyniąc zadość maksymie: „Cessante causa, cessat effectus“.

Równie ważne choć nie tak bezpośrednio z życiem związane zagadnienia teoretycznej patologii i anatomii patologicznej stoją przed biochemią otworem. Są to podstawowe kwestie procesu zapalnego, stanów zwyrodnieniowych, atrofii i wielu innych. Przebyły one długą drogą ewolucji, od statycznego obrazu patologii cellularnej Virchowa, poprzez śmiałe teorie Miecznikowa na teren biochemii. Badana lat ostatnich wyjaśniły niektóre objawy zapalenia. Między innymi wiemy, że migracja leukocytów i przepuszczalność naczyń zależy od czynnika chemicznego tak zwanej leukotoksyny, która poza tym wpływa na rozkład elementów morfotycznych szpiku. Inne ciało nekrosyna, powoduje miejscową martwicę komórek i uszkodzenie tkanek odległych w wypadku dostania się do krwioobiegu. Pyreksyna działa na ośrodek regulacji ciepła a inne substancje wpływają na poziom leukocytów we krwi i tkankach. Wspaniałe osiągnięcia Filatowa otwierają nowe perspektywy w badaniach nad biogenymi stymulatorami. Dotychczas nagromadzony bogaty materiał doświadczalny wymaga jak najszybszego rozpracowania biochemicznego, które mogłoby doprowadzić do wyodrębnienia ciał czynnych. Pierwsze próby zostały poczynione. Wykazano, że jednym z ciał jest tzw. traumatyna, o budowie alifatycznego kwasu dwukarbonowego.

W Polsce Ludowej przed służbą lekarsko - weterynaryjną stoi ważne zadanie podniesienia hodowli na drodze doboru, usprawnienia profilaktyki, leczenia i wychowu. Zadanie to będzie wykonane tym lepiej i szybciej im wcześniej i ściślej chemia biologiczna włączy się do twórczej współpracy z klinikami i praktyką weterynaryjną.

## CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

K. MAREK, S. MEUSZYŃSKI, Z. LARSKI

### Epizoocja indyków wywołana przez pałeczki z rodzaju Salmonella

Państwowy Instytut Weterynaryjny — z Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Opolu  
Kierownik: dr KAZIMIERZ MAREK

W miarę rozwoju hodowli zjawiają się coraz to inne choroby związane z nowym charakterem wychowu zwierząt. W fermach drobiowych, gdzie na małej przestrzeni gromadzi się tysiące osobników, pojawiają się pewne schorzenia, związane ściśle z dużym skupiskiem pogłównia, czemu sprzyja również zupełna zależność zwierząt od człowieka, specjalnie jeżeli chodzi

o ilość i jakość paszy. Błędy w karmieniu mają w hodowli kapitalne znaczenie, bo usposabiają do wielu schorzeń, które nie rozwijają się tam, gdzie zwierzęta tylko do pewnego stopnia są zależne od człowieka, a mogą sobie uzupełnić swoje niezbędne zapotrzebowanie karmowe w warunkach naturalnych.

Do tych chorób, które potrzebują do swego rozwoju