

XIX MIĘDZYNARODOWY KONGRES FIZJOLOGÓW

XIX Międzynarodowy Kongres Fizjologów, który odbył się w dn. 31. VIII—4. IX. ub. r. w Montrealu (Kanada) zajął w długiej serii dotychczasowych kongresów czołowe miejsce zarówno pod względem wielkości przedstawionego dorobku naukowego tej dziedziny, jak i pod względem liczebności uczestników. Pomimo dużej odległości dzielącej reprezentowane kraje Europy i Azji od Kanady oraz znacznych kosztów związanych z podróżą, Kongres zgrupował około 2200 delegatów 46 krajów obu półkul. Jak i należało oczekiwać, ponad połowę tej liczby uczestników stanowili naukowcy Stanów Zjednoczonych i Kanady. Ze strony Polski w obradach Kongresu wzięło udział 3 delegatów: prof. dr *Wł. Missiuro*, prof. dr *W. Holobut* i dr *Maśliński*. Związek Radziecki reprezentowała 10-osobowa delegacja z Akademikiem *Bykowem*, *Woronincm*, *Biriukowem*, *Engelhardem*, *Kurcynem*, *Rusinowem* na czele.

Całość zgłoszonego materiału obejmowała referaty programowe i doniesienia indywidualne, w sumie około 1500 doniesień, z których większość została wygłoszona w 12 sekcjach i 7 sympozjach. Praca w sekcjach, na których wygłaszano doniesienia indywidualne, zajmowała godziny przedpołudniowe oraz popołudniowe, 2 razy dziennie odbywały się również sympozja w wielkiej auli promocyjnej uniwersytetu Montrealu. Większość zgłoszonego materiału ogłoszono drukiem przed Kongresem, tak, że każdy z delegatów otrzymał tom streszczeń wydrukowanych w językach kongresowych. Z dużym uznaniem spotkała się niespodzianka: zaofiarowanie przez delegację radziecką wszystkim członkom Kongresu broszury ze zbiorem zgłoszonych przez nią komunikatów, jak również osobnej odbitki programowego referatu akademika *Bykowa*, wydrukowanych w językach: rosyjskim, angielskim i francuskim.

Obrady rozpoczęte po otwarciu Kongresu, dokonanym w dniu 30. VIII. przez Przewodniczącego Kongresu prof. *Besta*, obejmowały 7 programowych tematów: 1) wpływ insuliny na przemianę materii, pod przewodnictwem prof. *B. Houssay'ja* (Argentyna), 2) hemodynamika drobnych naczyń, przewodn. prof. *B. Folkow* (Szwecja), 3) fizjologia oddechowych pól płucnych i sercowych, przewodn. *C. S. Schmidt* (St. Zjednoczone), 4) fizjologiczne teorie procesu uczenia się, przewodn. *K. S. Lashley* (St. Zjednoczone), 5) mechanizmy postawy, przewodn. *F. Bremer* (Belgia), 6) fizjologia zimna, przewodn. *E. F. Dubois* (St. Zjednoczone), 7) mechanizm powstawania hormonu tarczycy, przewodn. *J. Roche* (Paryż). Komunikaty programowe ujmowały fizjologię i patologię witamin, zagadnienia immunofizjologii i immunopatologii, przemianę materii, fizjologię ośrodkowego układu nerwowego i układu nerwowego wegetatywnego, układ hormonalny, fizjologię krwi, fizjologię i patofizjologię nerek, wątroby oraz szereg innych.

Z zagadnień omawianych w wyczerpujących referatach i dyskusji na temat regulacji hormonalnej dużo uwagi poświęcono, między innymi, roli insuliny. Przytoczono szereg eksperymentalnych dowodów większego, niż dotąd przyjmowano, znaczenia insuliny dla przemiany białkowej. Sprawa, który z hormonalnych czynników współdziałających — insulina czy też hormon wzrostowy — ma dominujący wpływ na gospodarkę białkową, pozostaje nadal przedmiotem dyskusji. Na szczególne znaczenie hormonu wzrostowego wydają się wskazywać doświadczenia z podawaniem tego hormonu wraz ze zwiększonymi dawkami insuliny zwierzętom z usuniętą trzustką. Zatrzymanie azotu w tkankach może w tych warunkach osiągnąć poziom normalny. Natomiast same zwiększenie dawek insuliny bez podawania hormonu wzrostowego nie zmienia u operowanych zwierząt bilansu azotowego. Z drugiej jednak strony przytoczono fakty, że *in vitro* insulina pobudza wiązanie radio-

aktywnych aminokwasów przez izolowaną przeponę oraz stymuluje niezorganizowany wzrost kultury tkankowej. Przemawia to za tym, że insulina odgrywa szczególnie ważną rolę w anabolizmie białek, wtenczas gdy bezpośredni wpływ hormonu wzrostowego na syntezę białek wydaje się być o wiele mniejszy.

Studia regulacji tworzenia hormonu tarczycy dostarczyły faktów, wskazujących na istnienie mechanizmu poza działaniem tyreotropiny aktywującego czynność tarczycy. Ten regulujący mechanizm, ściśle związany z całkowitym stężeniem jodu w gruczole jest **niezależny** od tyreotropowego działania przysadki.

W zakresie hemodynamiki drobnych naczyń większość przytoczonych danych niezupełnie pokrywa się z poglądami *Cannona* o dużej roli unerwienia sympatycznego lub adrenaliny i nor-adrenaliny w zwiększeniu ukrwienia kurczących się włókien w pracujących mięśniach. Naczynia włoskowate mięśni są pod miejscowym wpływem produktów metabolizmu mięśni, wtenczas gdy rozszerzenie tętniczek i anastomozów tętniczo-żylnych jest regulowane mechanizmem nerwowym, prawdopodobnie typu odruchu aksonowego. Bodźcem do tego odruchu są przypuszczalnie lokalne fizykochemiczne zmiany, związane ze skurczem.

Obszerne omówienie mechanizmów odruchowych pól sercowonaczyniowych i płucnych pozwoliło stwierdzić, że pomimo faktów przemawiających za tym, że acetylocholina może odgrywać dużą rolę jako przenośnik impulsu nerwowego w kłębuszku szyjnym, to jednak cały mechanizm pobudzenia i przewodzenia w kłębuszkach aortalnych i szyjnych pozostaje nadal zagadnieniem otwartym dla dalszych badań. Oprócz już poznanych odruchów z recepcyjnych pól sercowo-naczyniowych wykazano za pomocą działania szeregu substancji farmakologicznych istnienie wielu innych odruchów wywołujących ostry spadek ciśnienia tętniczego, zwolnienie rytmu serca, zmniejszenie jego objętości wyrzutowej i złożone zmiany w oddychaniu. Znaczna większość dośrodkowych dróg tych wszystkich odruchów sercowonaczyniowych pozostaje jeszcze nie wykryta.

Z poruszonych zagadnień regulacji postawy duże zainteresowanie wzbudziły doniesienia rozszerzające dotychczasowe wiadomości o działaniu recepcyjnego aparatu układu ruchowego. Wykazano istnienie własnego unerwienia dośrodkowego intrafuzalnych elementów mięsnych wchodzących w skład wrzecionek. Unerwienie to wpływa na zmiany progu pobudliwości tych ostatnich. Ścisłe przystosowanie funkcji proprioceptorów do współdziałania w złożonych odruchach postawnych regulowane jest z różnych poziomów ośrodkowego układu nerwowego i przede wszystkim z siateczkowatego układu pnia mózgowego. Wrzecionka mięśniowe nie są jedynie „prostymi“ receptorami na rozciąganie mięśni, lecz mogą one być pobudzane przez impulsy dopływające drogą cienkich eferentnych nerwów z ośrodkowego układu nerwowego. Przedmiotem omówienia i dyskusji było też zagadnienie hamującego i pobudzającego wpływu mózdzku i półkul mózgowych na działanie mięśni antygravitacyjnych w odruchach postawnych.

W problemie fizjologicznych mechanizmów procesu uczenia się duże zainteresowanie wzbudził referat akademika *Bykowa* na temat nowych danych z fizjologii i patologii kory mózgowej. Referent rozwinął podstawowe założenia nauki *Pawłowa* o wyższych czynnościach nerwowych, obalając wszelkie metafizyczne i dualistyczne koncepcje w fizjologii i psychologii. Postęp nauki *Pawłowa* o kierującej roli kory mózgowej w regulacji wszystkich funkcji ustroju wyraża się: w opracowaniu działu fizjologii i patologii korowo-trzewiowej, w dalszym naświetleniu napędowych i korektywnych mechanizmów kory, w dalszych studiach nad funkcją zewnętrznych i wewnętrznych analizatorów; w badaniu troficznnej funkcji kory oraz w studiach nad dynamiczną lokalizacją czynności korowych, jak również w ożywieniu badań nad drugim układem sygnalizacyjnym w jego współzależności z pierwszym układem sygnalizacyjnym.

Obok innych doniesień radzieckich przedstawicieli szkoły *Pawłowa* referujących wyniki badań doświadczalnych zwróciła uwagę również pawłowowska praca badawcza amerykańskiego *F. Morrella* o hamowaniu w korze mózgowej w procesach odruchowo-warunkowych.

Jak i należało oczekiwać, obok obiektywno-przyrodniczych i ewolucyjnych założeń nauki pawłowowskiej znalazły swój wyraz na Kongresie koncepcje krańcowo przeciwstawne ideologii przyrodoznawstwa materialistycznego. Do tych ostatnich np. należy zaliczyć wnioski prof. S. Sperry'ego (St. Zjednoczone), który na podstawie swych badań nad rolą plastyczności ośrodkowego układu nerwowego w procesach przystosowawczych uważa, że funkcjonalne właściwości ośrodkowego układu nerwowego są zdeterminowane czynnikami genetycznymi. Odnosi się to zarówno do dróg dośrodkowych i odśrodkowych, jak i do mechanizmów integracji na poziomie rdzenia kręgowego i pnia mózgowego. Zdolność readaptacji po uszkodzeniach układu ruchowego lub układu nerwowego nie zależy, według Sperry'ego, od wytworzenia nowych odruchów ruchowych (reedukacji), lecz od wrodzonych właściwości układu nerwowego. Wymieniony autor ostatecznie przychodzi do mglistego wniosku, że proces uczenia się nie może być uważany za „produkt biernej plastyczności“ (*sic*) tkanki nerwowej. Jest on wynikiem działania wysoce zorganizowanego mechanizmu przeznaczanego do wyboru i czynnego zatrzymywania określonych elementów doświadczeń poprzednio doznanych...

Czynny udział polskiej delegacji wyraził się w wygłoszeniu przez prof. Missiuro referatu na temat „Wpływu emocjonalnych odruchów warunkowych na wydajność pracy“.

Programowy sympozjon na temat działania na organizm zimna poświęcono zagadnieniom mechanizmu regulacji chemicznej, którą u człowieka szczególnie trudno oddzielić od wpływów napięcia mięśniowego i czynności ruchu. Przedstawione materiały dotyczyły roli w procesach termoprodukcji i termoregulacji wpływów hormonalnych, witamin i zmian krążenia krwi głębokiego i obwodowego. Przytoczone fakty podkreślają duże znaczenie wpływu hormonów kory nadnerczy na odporność organizmu na działanie niskiej temperatury. Dużą rolę wydaje się odgrywać przy tym kwas askorbinowy. Zwierzęta posiadające zdolność endogennej syntezy kwasu askorbinowego odznaczają się większą odpornością na zimno (*Dugal*). Odporność ta zwiększa się również przy podawaniu kwasu askorbinowego szczurom, świnkom morskim i małpom. Mniej naświetlona jest pod tym względem czynność tarczycy. Obserwowana przez szereg autorów sezonowość w nasileniu czynności tarczycy sugeruje możliwość stymulującego działania na tarczycę obniżenia temperatury zewnętrznej. Doświadczenia *Leblonda* na szczurach poddawanych systematycznemu działaniu zimna (00—C—20 C) przemawiałyby za powyższą możliwością. Połączone działanie tyroksyny i kortyzonu zwiększa, jak stwierdzono, odporność na zimno o wiele wyraźniej niż podawanie tych hormonów oddzielnie. Przytoczone fakty nie zawsze jednak znajdują potwierdzenie u wszystkich badaczy tej dziedziny. *Hegnauer* i *Penrod* np. nie znaleźli zależności pomiędzy tolerancją na zimno a hiperfunkcją lub też hipofunkcją tarczycy. *Quimby*, dokonując badań na ludziach za pomocą jodu radioaktywnego, nie stwierdził sezonowości w funkcji tarczycy.

Szereg ciekawych faktów przytoczono w związku z zagadnieniem snu zimowego i związanego z nim sezonowego cyklu skorelowanej czynności tarczycy, kory nadnerczy i przedniego płatu przysadki. W razie sztucznego podtrzymywania jesiennych zmian poprzedzających zapadanie w sen zimowy można przedłużyć sen niemal do całego roku (*Kayser* i *Aron*). Kilku badaczom udało się wywoływać w lecie za pomocą czynników obniżających procesy produkcji ciepła stany odrętwienia u zwierząt zbliżone do snu zimowego (*Dworkin* i *Finney*, *Suomalainen*). W przedstawionym na sympozjonie materiale sporo miejsca udzielono również omówieniu wpływu zimna na krążenie krwi i wydajność pracy człowieka. Nie mały oddźwięk w szeregu referowanych prac znalazła dość rozpowszechniona na zachodzie teoria adaptacji *Selye'ego*.

Konkretnym osiągnięciem Kongresu, oprócz podsumowania ostatnich postępów wiedzy w zakresie nauk fizjologicznych, jest niewątpliwie umożliwienie osobistego kontaktu pomiędzy naukowcami poszczególnych krajów, wzajemne konsultacje oraz zapoznanie z aktualną problematyką i współczesnymi kierunkami metodologii tej dziedziny. W atmosferze Kon-

gresu odczuwano się wyraźnie dążenie do zaprzestania „zimnej wojny“ w dziedzinie nauki, wojny podsycanej przez czynniki reakcyjne, uwidoczniła się chęć do zaciśnięcia więzów współpracy i wzajemnego zbliżenia się. Znalazło to wyraz, oprócz tendencji kularowych, również w przyjęciu wniosku prof. *Adriana*, który podniósł wysuniętą na poprzednim, tzn. XVIII, Kongresie Fizjologów w Kopenhadze propozycję utworzenia *Międzynarodowej Naukowej Unii Fizjologów*. Wraz z przyjęciem wniosku powołano prezydium Unii z prof. *Bestem* i prof. *Heymansem* na czele.

W. Missiuro.