

## ODDZIAŁ GDAŃSKI

Z e b r a n i e d n i a 14. I. 1955 r.

### Porządek dzienny:

1. Prof. dr *Wł. Mozółowski*: „Istotne cele biochemii“.
2. Prof. dr *B. Szabuniewicz*: „Powrót do normalnej temperatury ze stanu hipotermii“.
3. Luźne doniesienia z piśmiennictwa.

Ad 1. Pojęcia i metody biochemiczne znajdują zastosowanie na wielu polach teoretycznej i praktycznej wiedzy. Ale biochemia ma także swoje własne zadania. Można je wyrazić dążeniem do „wytlumaczenia“ tj. opisanie pojęciami chemicznymi zjawisk życia. Wszystkie żywe organizmy wykazują ciągi reakcji chemicznych w istocie swej bardzo podobne do siebie. Referat omawia przykładowo kilka z nich. Bardzo żywy postęp biochemii ostatnich dziesięcioleci pozwala żywić nadzieję, że w stosunkowo niedalekiej przyszłości ten cel biochemii zostanie w znacznej mierze zrealizowany.

Natomiast w odniesieniu do poglądu, że w oparciu o te wyniki uda się laboratoryjna synteza żywej substancji przestrzega referent przed zbyt symplicystycznym ujęciem tej sprawy. Jako istotne trudności wysuwa przede wszystkim dwie: 1) organizację układów enzymatycznych, oraz 2) uproszczenia schematów biochemicznych, analogicznie do uproszczeń kinetycznej teorii gazów.

### D y s k u s j a:

Prof. dr *B. Szabuniewicz* uważa, że referat obejmuje jeden z celów biochemii, za mało uwzględniając praktyczne jej zastosowanie.

Prof. dr *S. Hiller*. Zgadza się z referentem, co do istotnych celów biochemii.

Prof. dr *M. Górski*. Pojęcie biochemia ustala wycinek, na którym dąży ona nie do wyjaśnienia, ale do opisanie swoimi metodami zjawisk życiowych.

Prof. dr *S. Hiller*. Porównuje istotny cel biochemii do motywu symfonii, który przebija przez wszystkie jej zadania.

Dr *M. Zydowo*. Czy wyczerpujące opisanie zjawisk życiowych nie będzie udziałem biofizyki.

Prof. dr *B. Szabuniewicz*. Ma wątpliwości, czy opisanie życia będzie możliwe tylko przy pomocy języka chemicznego. Podkreśla rolę biofizyki.

Prof. dr *M. Górski* uważa, że dla chemicznego opisanie życia biochemia wprowadza metody innych dziedzin.

Prof. dr *W. Mozółowski*. Podtrzymuje swoje tezy, że istotnym celem biochemii jest opisanie przy pomocy języka chemicznego zjawisk życiowych a praktyczne jej zastosowanie służy celom innych gałęzi nauk przyrodniczych.

Ad 2. Szczury przechładzano metodą hipoksy-hiperkapniczną. Po osiągnięciu hipotermii odpowiedniego stopnia umieszczano zwierzęta w normalnym środowisku gazowym i badano powrót temperatury ciała do normy. Szczury pozostawały w temperaturze 10° albo były przenoszone do temp. pokojowej. Podczas przechładzania dochodzi

stopniowo do coraz głębszych zaburzeń termoregulacji. Rozróżnić można (u szczurów od 20° wzwyż) stan euregulacji termicznej, gdy tylko znajdują się w normalnym otoczeniu gazowym. Stanem zachwiania, ale nie zniesienia termoregulacji byłby stan hiporegulacji termicznej (stwierdzany u niektórych szczurów między 25—20°), w którym zwierzęta nie są zdolne do podniesienia temperatury ciała, ale bronią się przed dalszym przechłodzeniem. Wreszcie w dalszym pogłębianiu hipotermii (poniżej 20° temperatury ciała), stwierdzany bywał stan aregulacji termicznej, w którym zwierzęta ulegają dalszemu przechładzaniu, jeśli temperatura otoczenia jest niższa. Takie przechłodzenie prowadziło ostatecznie do śmierci, jeśli zwierzę nie zostało na czas sztucznie podgrzane.

#### Dyskusja:

Prof. dr W. Schröder. Zwierzęta hibernujące budzą się, kiedy temperatura otoczenia osiąga 1°. Jak to tłumaczyć w świetle przedstawionych doświadczeń.

Prof. dr S. Hiller. Co wiadomo o regulacji cieplnej ryb zimujących w mule.

Prof. dr W. Mozółowski. Jeżeli zabę zamrozić tak że jest zupełnie twarda, przez ostrożne odmrażanie można ją przywrócić do życia.

Prof. dr B. Szabuniewicz wyjaśnił istotne różnice pomiędzy zwierzętami hibernującymi, zmiennocieplnymi i stałociepłnymi niehibernującymi. Nie wydaje mu się prawdopodobna możliwość przywrócenia życia zabie po całkowitym jej zamrożeniu.

Ad. 3. 1. prof. dr W. Mozółowski: Udział Marcelego Nenckiego w powstaniu styczniowym.

2. Prof. dr B. Szabuniewicz:

a) S. A. Johnson i in. Inhibitory krzepnięcia krwi;

b) D. Armstrong: Czynniki bólowe w osoczu;

c) K. Weil-Malherbe. O obecności adrenaliny w płytkach krwi.

Z e b r a n i e d n i a 26. I. 1955 r.

wspólnie z Oddziałem Gdańskim Polskiego Tow. Pediatrycznego.

#### Porządek dzienny:

1. Prof. dr B. Szabuniewicz — „Trawienie i resorbcja“.

2. Dyskusja.

Ad. 1. Prof. Szabuniewicz streścił niektóre nowsze poglądy na trawienie i resorpcję, rozpatrując następujące zagadnienia: 1. Elektrostatyczne oddziaływanie fermentów hydrolitycznych. 2. Kwestia „śladów pobudzenia“ niektórych gruczołów trawiennych i podobieństwa tych śladów do zjawisk stwierdzanych w mięśniach i tkance nerwowej. 3. Mechanizm wydzielania soków trawiennych a szczególnie soku jelitowego i 4. Mechanizm resorbcji w jelitach.

#### W dyskusji:

Dr Swicowa. Zapytuje o szczegóły hemolizy w żyłę wrotnej zachodzącej po spożyciu dużej ilości wody.

Dr Zydowo. Hemoliza osmotyczna jest procesem częściowo odwracalnym.

Prof. dr Ereciński, mówił o łączności teorii z praktyką i zastosowaniu praktycznym zdobyczy fizjologii i biochemii.

Prof. dr Szabuniewicz wyjaśnił kilka szczegółów dotyczących odwracalnej hemolizy oraz przestrzegł przed zbyt pochopnym stosowaniem niezbyt ugruntowanych zdobyczy teoretycznych w praktyce.

## ODDZIAŁ LUBELSKI

Zebranie dnia 23. II. 1955 r.

Obecnych członków Towarzystwa 12, gości 6.

Porządek dzienny:

1. Sprawy organizacyjne.

2. Referat prof. dr *W. Hołobuta* pt.: „O reakcjach odruchowych zatoki szyjnej przy drażnieniu bodźcami elektrycznymi“ (na podstawie pracy doświadczalnej wykonanej wspólnie z *W. Stążką*).

3. Pokaz metodyki pletysmograficznej z palca u człowieka.

Ad. 1. Przewodniczący Oddziału prof. dr *W. Hołobut* zapoznał zebranych z programem nowego Zarządu Głównego PTF podkreślając potrzebę ostatecznego uporządkowania spraw członkowskich i ożywienia pracy Oddziału.

Ad 2. Streszczenie referatu. Wypreparowany u psów nerw zatokowy drażniono bodźcami elektrycznymi o różnej częstotliwości, sile i czasie działania. W każdym przypadku obserwowano spadek ciśnienia krwi. Wpływ na oddychanie był zmienny w zależności od charakteru bodźców. Bodźce słabsze, o niskim woltażu i o większej częstotliwości (50—100 na sek.) wywoływały zmniejszenie oddychania, natomiast bodźce silniejsze, o mniejszej częstotliwości przyspieszały i pogłębiały oddechy. W kilku doświadczeniach drażniono oddzielnie wspólny pień nerwu zatokowego i naprzemienne dwie jego gałęzki. Drażnienie jednej gałęzki powodowało zahamowanie oddychania, drugiej — jego wzmożenie. Wyprowadzony został wniosek, że podwójny charakter reakcji oddechowych świadczy o złożonym charakterze włókien, posiadających różne znaczenie dla nerwowej regulacji czynności oddychania.

W dyskusji nad referatem wzięło udział pięć osób.

Ad. 3. *W. Stążka* przeprowadził pokaz metodyki pletysmograficznej stosując krótki cylinder szklany nałożony na palec wskazujący, połączony za pośrednictwem rurki szklanej o średnicy 1 mm z bębenkiem Marey'a o średnicy 10 mm. Cały system wypełniono wodą. Zapisywano czynność oddychania za pomocą torakografu, którego część odbiorczą stanowił manszet wypełniony powietrzem i nałożony na klatkę piersiową. Poza tym obserwowano znane reakcje naczynioruchowe powstające przy wstrzymywaniu oddechu, oziębieniu kończyny oraz przy rozwiązywaniu zadań arytmetycznych.

Sekretarz Oddziału:  
*Dr M. Szymona*

Przewodniczący Oddziału:  
*Prof. Dr W. Hołobut*

Zebranie dnia 23. III. 1955 r.

Obecnych członków Towarzystwa 13, gości — 5.

Porządek dzienny:

1. Komunikaty.

2. Referat dr *M. Szymona* pt. „Kompleks kwasu adenozynotrojfosforowego z białkiem“.

3. Pokaz oznaczania chronaksji subordynacyjnej obwodowego neuronu u człowieka przeprowadził lek. *W. Stążka*.

Ad. 1. Przewodniczący Oddziału prof. dr *W. Hołobut* podał do wiadomości spis prelekcji ofiarowanych przez inne Oddziały.

Ad. 2. Streszczenie referatu. ATP odgrywa w biochemii i fizjologii szczególnie doniosłą rolę. Polega ona przede wszystkim na zdolności uczestniczenia w procesie transformacji swobodnej energii.

W krótkim rysie historycznym przedstawiono szereg ważniejszych osiągnięć w tej dziedzinie. Szerzej omówiony został problem występowania ATP w postaci kompleksowej z białkiem stanowiącym efektor funkcji fizjologicznej jak np. aktomiozyn (głównie na podstawie badań szkoły węgierskiej, z którymi prelegent zapoznał się w czasie swego pobytu w pracowni prof. *Strauba*). Następnie prelegent przedstawił zebrany wyniki własnych doświadczeń nad przedmianą fosforową *Mycobact. tuberculosis*, m. in. z faktem wykrycia u tego drobnoustroju kompleksowego połączenia kwasu nukleozydotrójfosforowego (prawdopodobnie ATP) z białkiem. Czynnikiem uwalniającym ATP z kompleksu okazały się niektóre jony dwuwartościowych metali (Zn, Ca, Ba) oraz podwyższona temperatura. Jony Mg nie wywierają tego działania. Wymieniony związek zidentyfikowano za pomocą chromatografii bibułowej, apyrazy, oznaczania w eluacie z chromatogramu fosforu ląbilnego i związanego estrowo, pentozy i azotu. Próby ekstrakcji z preparatu acetonowego *Mycobact. phlei* przy zastosowaniu mieszaniny mocznika i węgla sodowego dały wyniki pozytywne. W dyskusji nad referatem zabierały głos 4 osoby. Prof. *Hołobut* podkreślił znaczenie ATP z punktu widzenia fizjologii. Prof. *Opieńska-Blauth* zwróciła uwagę na perspektywy dalszych badań w tym kierunku. Dr *Borkowski* podał przykład kompleksowego połączenia acetylcholiny z białkiem i poruszył zagadnienie wiązań chelatowych. Kandydat Nauk Biolog. mgr *Trojanowski* przytoczył fakty występowania w materiale roślinnym kompleksów białkowych ATP.

Ad 3. Prelegent wprowadził zebranych w ogólne pojęcia pobudliwości tkanek z uwzględnieniem teoretycznego rozwoju określenia chronaksji (*Volta, Cybulski, Hoorweg, Weiss, Nernst* i in.).

Bliżej omówił chronaksję konstytucyjną i subordynacyjną z podaniem wartości liczbowych dla poszczególnych grup mięśni i niektórych nerwów. Następnie przeprowadził pokaz oznaczania chronaksji subordynacyjnej aparatem Bourguignona.

Sekretarz Oddziału:  
*Dr M. Szymona*

Przewodniczący Oddziału:  
*Prof. Dr W. Hołobut*

Z e b r a n i e d n i a 27. IV. 1955 r.

Obecnych członków Towarzystwa 12 gości — 7.

P o r z ą d e k d z i e n n y:

1. Referat *W. Stążki* pt. „Badania tensjograficzne w stanach emocji przedegzaminacyjnej“.
- 2) Referat dr *T. Borkowskiego* pt. „Niektóre zagadnienia metabolizmu tkanki nerwowej“.
- 3) Pokaz metody tensjograficznej przeprowadził lek. *W. Stążka*.

Ad. 1) Wyniki badań tensjograficznych przeprowadzonych tensjografem Bouli-te'a u 80 studentów w okresie emocji przedegzaminacyjnej wykazały w większości przypadków wyraźną przewagę wpływów sympatykotonicznych pod postacią wzrostu ciśnienia tętniczego przyspieszenia tętna oraz zwiększenia tzw. efektu oscylograficznego. W innych mniejszych grupach badanych stwierdzono znaczne odchylenia w ciśnieniu tętniczym i w tętnie, świadczące już to o wybiórczej sympatykotonii, już to hyperamfotonii obu układów wegetatywnych z przewagą parasympatykotonii. Pewna nieliczna grupa badanych nie przejawiała żadnych zmian.

Autor na podstawie metodologii pawłowowskiej tłumaczy powyższe zmiany przeciążeniem II układu sygnałowego, skutkiem czego zachodzi gorsza regulacja i kontrola podkorza ze strony kory mózgowej. Zdaniem autora gorsza regulacja czynności wegetatywnych ze strony kory mózgowej wpływa w większości przypadków z zachwianej równowagi stanu czynnościowego między I, a II układem sygnalizacyjnym.

W dyskusji nad referatem wzięły udział 4 osoby. Prof. *Billewicz - Stankiewicz* zasugerował możliwość sprawdzenia hipotezy wysuniętej przez prelegenta za pomocą metody Iwanowa - Smoleńskiego.

Prof. *Krwawicz* zwrócił uwagę na zmiany w ciśnieniu śródgałkowym w stanach emocji i pracy fizycznej oraz podkreślił możliwość dokonywania bezpośrednich obserwacji gry naczyniowej siatkówki.

Prof. *Liebhart* omówił znaczenie bodźców z II układu sygnałów w reakcjach naczynioruchowych obserwowanych na materiale położniczym.

Lek. *Gierczyński* podkreślił fakt występowania hipercholesterolemii w stanach emocjonalnych oraz podał wyniki stosowania związków fenazykowych w tych stanach.

Ad. 2) Procesy energiodajne przebiegają w tkance nerwowej podobnie jak w innych tkankach. Przedstawiono fakty, które wskazują, w jaki sposób energia procesów utleniania jest wykorzystywana do przewodnictwa nerwowego. Wiadomo, że przewodnictwu nerwowemu towarzyszy ruch jonów K i Na poprzez tzw. membranę aktywną włókna nerwowego (*Hodgkin, Huxley 1947, Keynes 1951*). Według współczesnej koncepcji w procesie przewodzenia nerwowego ważną rolę odgrywa acetylocholina, cholinoacetylaza, i acetylocholinesteraza, o czym świadczą wyniki badań przeprowadzonych ze śródnerwowym podaniem ezeryny, prostygminy i kurary. W syntezie acetylocholiny bierze udział acetylkinaza, koenzym A i cholina-cetylaza. Niezbędne są również jony Mg, K oraz ATP. Zagadnienie czy acetylocholina stanowi uniwersalny czynnik w przewodnictwie różnych czynnościowych włókien nerwowych, jest w dalszym ciągu dyskutowane (*Feldberg*).

W dyskusji prof. *Hołobut* podkreślił wartość pogładowego referatu naświetlającego biochemiczny aspekt zjawisk związanych z impulsem nerwowym dotychczas — w porównaniu z fizycznym — mało znany. Dr *Szymona* poruszył zagadnienie specyfiki procesów energobiorczych oraz niektóre momenty metabolizmu tkanki nerwowej.

Ad. 3) Przeprowadzono demonstrację metody tensjograficznej przy użyciu tensjografu Boulite'a.

Sekretarz Oddziału:  
*Dr M. Szymona*

Przewodniczący Oddziału:  
*Prof. Dr W. Hołobut*

#### ERRATA

pracy J. Kaulbersza „Twórczość naukowa Napoleona Cybulskiego“ drukowanej w zeszycie Nr 2/55 Acta Physiologica Polonica

str.	wiersz	wydrukowano	powinno być
128	6 dołu	Chaveau	Chauveau
130	21 „	prof. Cybulskiego	prof. Gluzińskiego
137	13 góry	elektryczność	elektrojemność
139	12 „	r. 1927	r. 1947
139	7 dołu	mieszaniu	uderzaniu