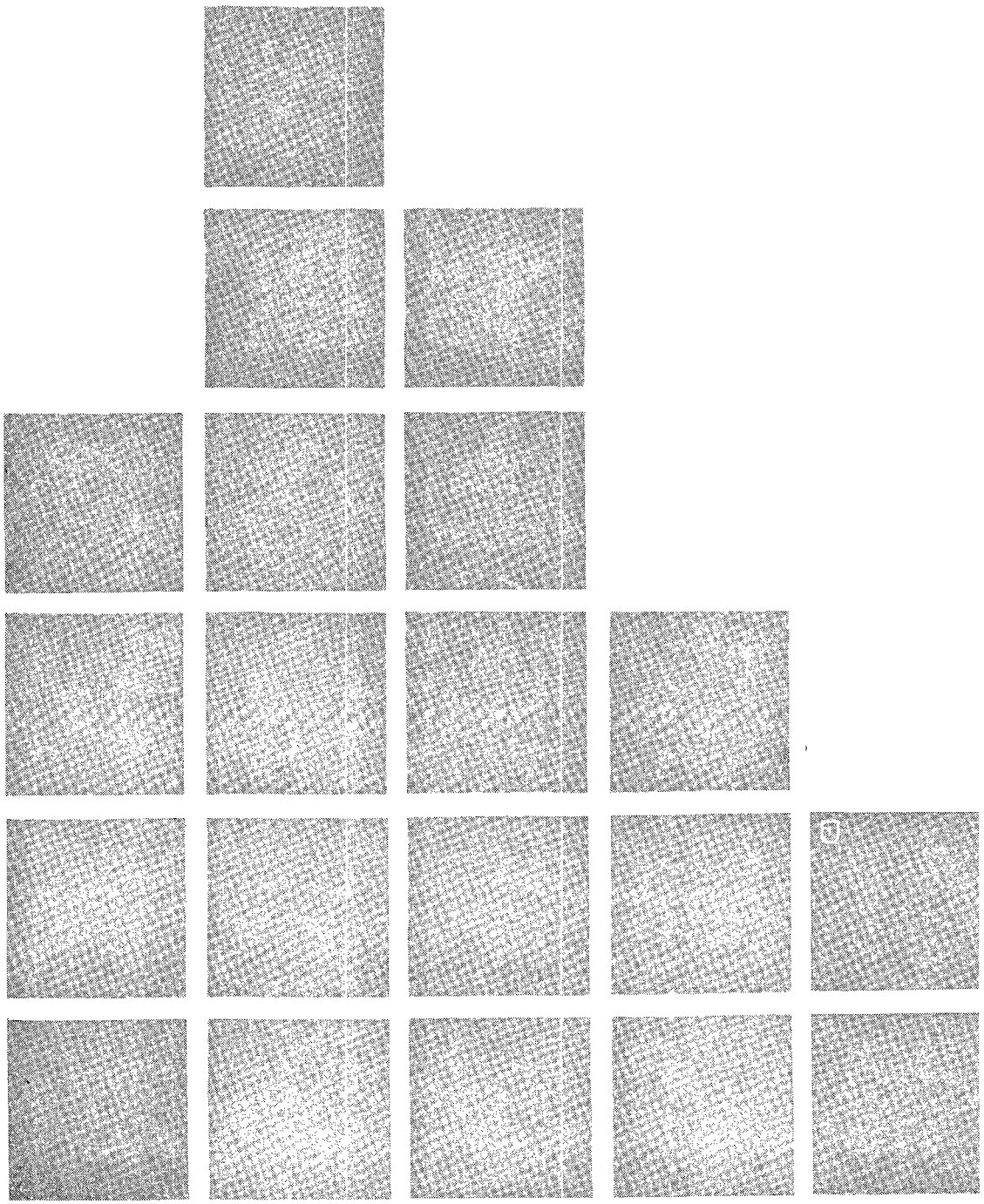
神経化学

VOL. 2 NO. 1 FEBRUARY 1963



神 経 化 学 懇 話 会

——学会の記録——

XXII INTERNATIONAL CONGRESS

OF PHYSIOLOGICAL SCIENCES

under the auspices of the

INTERNATIONAL UNION

OF PHYSIOLOGICAL SCIENCES

****

LECTURES AND SYMPOSIA

Leiden, The Netherlands

September 10-17, 1962.

****

Lectures by Invitation

Spatial orientation of man and animals. Beritoff J.S. (U.S.S.R.)

Significance of the metabolic characteristics of the psychoactive phenothiazine drugs. Carr C.J. & Cosmides G.J. (U.S.A.)

Non-proprioceptive components of cereaellar function. Crepax P. (Italy)

Quantitative aspects of control of the discharge frequency of nerve cells. Granit R. (Sweden)

Antogonists of 5-hydroxytryptamine. Gyermek L. (U.S.A.)

Biological clocks and the control of cellular capacities. Hastings J.W. (U.S.A.)

Concepts of servo-control and rhythmicity in the theory of cardi. vascular regulation. Koepchen H.P. (Germany)

Neurohypophysis and the regulation of water and electrolyte metabolism in infant mammals. Kŕeček J. & Heller J. (Czechoslovakia)

Fuseaux neuro-musculaires. Laporte Y. (France)

Les actions extra-rénales de l'hormone antidiurétique. Montastruc P.(France)

Histotoxic hypoxia. Russek M. (México)

Physiological and pharmacological action revealed by the labile electrochemical properties of excitable cells and simpler physico-chemical systems. Shanes A.M. (U.S.A.)

Recent experiments with giant nerve fibres. Shaw T.I. (England)

Mechanism of histamine release. Uvnäs B. (Sweden)

Reflex control of airway calibre. Widdicombe J.G. (England)

****

Symposia

Symposium I. Intrinsic factors regulating cardiac performance. (Chairman: Rosenblueth A.; Moderator: Salisbury P.F.)

Symposium II. Electrophysiology of the heart. (Chairman: Katz L.N.; Moderators: Weidmann S. & Durrer D.)

Part I: Single fibres.
Part II: Spread of excitation, surface leads and their interpretation.

Symposium III. Spontaneous hemostasis. (Chairman: Lüscher E.F.; Moderator: Roskam J.)

Symposium IV. Mechanical properties of the lung. (Chairman: Margaria R.; Moderator: Mead J.)

Symposium V. Gas exchange in the lung. (Chairman: Fenn W.O.; Moderator: Dejours P.)

Symposium VI. Gastrin. (Chairman: Komarov S.A.; Moderator: Code C.F.)

Symposium VII. Tubular transport mechanism with special reference to the hairpin countercurrent. (Chairman: Winton F.R.; Moderator: Wirz H.)

Symposium VIII. Thermoregulation. (Chairman: Adolph E.F.; Moderator: Kayser Ch.)

Symposium IX. The arousal phenomenon. (Chairman: Bremer P.; Moderator: Moruzzi G.)

Symposium X. Physiology of the retina. (Chairman: Brindley G.S.; Moderator: Wald G.)

Symposium XI. Optic and vestibular factors in motor coordination. (Chairman: Lorente de Nó R.; Moderator: Jung R.)

Symposium XII. Mechanisms of anesthesia. (Chairman: Cullen S.C.; Moderator: Featherstone M.)

Introductory remarks. Cullen S.C.
Xenon as an anesthetic. Pittinger Ch.B.
Other biological effects of the noble gases. Schreiner H.R.
Role of lipid molecules in anesthesia and narcosis. Sears D.F.
The role of proteins in anesthesia. Muehlbaecher C.
Clathrate compounds of inert gases. Powell H.M.
A molecular theory of general anesthesia. Pauling L.
Applicability of current hypotheses to the halogenated anesthetics. Chenoweth M.B.
Re-evaluation of the thermodynamic approaches. DeBon F.L.
Concluding remarks. Featherstone R.M.

Symposium XIII. Biophysics of peripheral nerve. (Chairman: Schaefer H.; Moderator: von Muralt A.)

A. The squid axon.
Some experiments with perfused nerve fibres from Loligo forbesi. Baker P.F., Hodgkin A.L. & Shaw T.I.
The measurement of Na^+ and K^+ activities in the squid axon by means of cation-selective glass micro-electrodes. Hinke J.A.M.
The chloride in squid axoplasm. Keynes R.D.
The correlation between current and potassium ion flux in squid axons. Mullins L.J., Sjodin R.A. & Brinley F.J.Jr.
Some voltage clamp problems. Cole K.S.

B. The Ranvier node.
Ionic currents in myelinated nerve fibres. Frankenhaeuser B.
Effects of external K-concentration on nodal membrane potential under various experimental conditions. Stämpfli R.
Membrane currents in the lobster giant axon under voltage clamp conditions. Julian F.J., Moore J.W. & Goldman D.E.
The potassium carrying system at single nodes of Ranvier. Lüttgau H.C.
Analysis of the prolonged action potentials in Ni treated Ranvier nodes. Meves H.

C. Possible mechanisms of permeability changes.
Membrane structure and the effects of calcium on ion permeability. Goldman D.E.
Permeability of living membranes in the light of monolayer and other physicochemical principles. Shanes A.M.
Movement of radio-isotopes across squid axon membrane at rest and during activity. Tasaki I.
Dynamics of ion permeability in resting and excited membranes Grundfest H.
Properties of membrane calcium in muscle. Bianchi C.P.
Ionic currents, membrane potentials and chemical aspects. Eisenman G.

L'aneurine est-elle en connexion avec l'excitation et la condition du nerf? de Caro L.

D. Post-tetanic hyperpolarization.
Mechanism of post-tetanic hyperpolarization. Straub R.W.
Metabolic and electrochemical events associated with recovery from activity. Connelly C.M.

Symposium XIV. Brain-gonad relationships. (Chairman: Jacobsohn D.; Moderator: Harris G.W.)

A. The central nervous system and gonadotrophin secretion.
The hypothalamus and gonadotrophin secretion. van der Werff ten Bosch J.J.
Extrahypothalamic regions of the central nervous system and gonadotrophin secretion. Lundberg P.O.
Copulation-induced testicular secretion in the male rabbit. Endröczi E.
The pituitary stalk, transmitter substances, and gonadotrophin secretion. Campbell H.J.

B. Hormonal feed-back and gonadotrophin secretion.
C. Hormonal feed-back and sexual behaviour.
Gonadal hormone feed-back and sexual behaviour. Sawyer C.H.
Oestrogen-sensitive systems in mammalian brains. Michael R.P.
Olfactory-induced sexual behaviour in female cats. Lissák K.

Symposium XV. The regulation of food intake. (Chairman: Stevenson J.A.F.; Moderator: de Ruiter L.)

Symposium XVI. The mechanisms governing the release of prolactin (Luteotrophin). (Chairman: van Rees G.P.; Moderator: de Jongh S.E.)

Symposium XVII. Synchronous cell activities. (Chairman: Jahn T.L.; Moderator: Scherbaum O.H.)

Symposium XVIII. Biologically reactive sites. (Chairman: Bovet D.; Moderator: Schueler F.W.)

Symposium XIX. Physiology of the cell nucleus. (Chairman: Gaillard P.J.; Moderator: Duryee W.R.)

Symposium XX. Histamine metabolism. (Chairman: Gaddum J.H.; Moderator: Kahlson G.)
Opening message. Dale H.
Histamine metabolism. Gaddum J.H.
Induced histamine and microcirculatory regulation. Schayer R.W.
Nascent histamine and methods of its estimation. Kahlson G.
Histamine and mast cells. Hagen P.
Cellular meahanisms of histamine release. Mongar J.L.
Histamine in human disease. Code C.F.

Symposium XXI. Formation of a conditioned reflex. (Chairman: ten Cate J.)

The place of formation and the functional principles of conditioned reflexes. Asratyan E.A.
Electrophysiological studies during the formation of a temporary connection. Rusinov V.S.
The specific ascending activation as a physiological basis for the formation of the conditioned reflex. Anokhin P.K.
Spatial analysis of the bio-electric activity of the brain. Livanov M.N.

Symposium XXII. Cosmic physiology. (Chairman: Chernigovsky V.N.; Moderator: Gurjian A.)

Symposium on INFORMATION PROCESSING IN THE NERVOUS SYSTEM.

This symposium, organized by Gerard R.W., is co-sponsored by the International Brain Research Organization(IBRO).

****

---- News --------

2ND INTERNATIONAL PHARMACOLOGICAL MEETING will be held in Prague, Czechoslovakia, on August 20-23, 1963.

The following symposia will form the programme of the meeting:

Pharmacological methods for the study of conditioning, learning and retention.

Neurophysiological and biochemical correlations of the behavioural effect of drugs.

Some aspects of the pharmacology of the autonomic nervous system.

Drugs and enzymes.

Pharmacology of cardiac function.

Evaluation of new drugs in man.

Recent advances in the pharmacology of toxins.

****

——シンポジウム——

International symposium on enzymic activity of the central nervous system, June 17-21, 1962.

昨年6月、Gothenburg で開かれたこのシンポジウムのプログラムは本誌1(6)に紹介したが、出席された大阪市大中教授がやや詳しい内容の報告を寄せて下つた。プログラムを参照しながら読んで頂きたい(編集部)。

Section 1. では座長は R. A. Peters と D. Nachmansohn でまづ(1) A. Geiger らの^{14}C－グルコースのゆくえについての実験結果の報告があつた。Geiger 特有の猫の脳灌流法で30－60分後の^{14}Cが追及せられ cold carbon と labelled carbon の比を検討した結果、呼吸CO_2 では28－33%、ピルビン酸と乳酸では50%、遊離のグルタミン酸では34%、アスパラギン酸では24%、グルタミンでは26%、GABA では15%のCがグルコースに由来することが発見せられ、大きい metabolic pool がありそれから endogenous substrate が利用されているという。グルコースのとり込みはCO_2 と乳酸の生成と脳における^{14}C の incorporation に対比すると15－20%の negative balance になる。即ち endogenous metabolite の合成が不完全だという。cold carbon はacetyl CoAとしてクレブス回路に入るものはほとんどなく、succinyl CoA として入るものも僅かであろう。又 lipid への移行をみると phospholipid に63%、そののこりは galactolipid にゆく。脂質の加水分解により70%は水溶性の分画に出てくる。CO_2 固定はアスパラギン酸の10%におこり、グルコースに由来する^{14}C－アミノ酸は蛋白に合成されてゆきそのほとんどの^{14}Cはアルブミン様蛋白(TCAで沈澱し80%エタノールに溶ける)に見出される。

(2) H. McIlwain の教室からは Na、K の能動輸送と ATPase の関係について哺乳動物の脳皮質からのミクロゾーム分画の調製とその ATPase, AChEとコハク酸脱水素酵素の活性が報告されNa-activated ATPaseは組織全体の75%で蛋白は13%、コハク酸脱水素酵素は3%であつた。塚田らの実験では ATPase 20.4% というから、McIlwain

のほうがよほど多い。　その代りコハク酸脱水素酵素は塚田のほうがよほど多いようである。荏原らも同様のことを実験しているがATPaseはミトコンドリア分画にあるという。density gradient centrifugation によるとミクロゾームの ATPaseは RNAの多い分画とは異つた分画に現れることから他の電顕所見とも考え合せて ATPaseは RNA 顆粒ではなく膜の構造と密に関係していると考えている。 ouabain (10^{-10} — 10^{-13} M) で Na^{+}と K^{+} の能動輸送を抑制すると ATPaseも抑制するが、能動輸送を促進する gangliosidesや suramin (0.1 — 0.5 mM) も ATPase を抑制するという。　この問題とともにdeoxycholate, Lubrol-W, versenneやdigitoninを用いて ATPaseの活性を変える試みも報告された。

(3) J. Järnefelt は Na^{+}, K^{+}, Mg^{++}, Ca^{++} などが sub-cellular fractionの ATPaseの活性に影響を与えること、阻害実験からラットの脳のミクロゾームの Na-stimulated ATPaseには2つの step が考えられることなどからこの Naの carrier としての intermediate の研究を行つている。　そして Na^{+}の carrier は phosphatidic acid ではなく又ミクロゾームが Na^{+}と結合しそれが ATPに依存していることが分つた。ATPの Na結合は ATPの γ-phosphate 結合より大変おそい。　そこで ATPの末端の～Pが Na^{+}との結合に関与する中間体を形成することはあり得ないという。

(4) G. Quadbeck は血液脳関門の話で肝障害は Na^{+}の脳内移行を阻止し、疲労、低血糖、2 — 4 dinitrophenol 中毒もそうである。　軽い麻酔は影響なく、深い麻酔は Na^{+}の脳内移行を阻止する。phenothiazine は Na の輸送を抑制する。 reserpin は1回投与では抑制しないが、慢性投与では抑制する。　MAO 阻害剤では何ら影響が見られない。　ES を多くすると抑制せられ pervitinでは増強する。　これらのことから脳の活性の抑制は BBBを経由する Na の交換と関連し脳の活性の増強は Na の交換の促進と関連する点を論じている。

(5) S. Løvtrupは脳のミトコンドリアはグルコースやGABA を酸化しない。　グルタミン酸も脱炭酸されない。　しかしオキザロ酢酸－脱炭酸酵素と glycerol-1-phosphate の酸化は強い。　ATPase は低く、Ca^{++} の処置に抵抗する。　これらのことから脳のミトコンドリアは肝ミトコンドリアとは違うものでありその差は lipid compositionの差にあるものであろうという。　これは小田の発表とは全く違つた見解である。　塚田は5％と

いうが大分異つている。

(6) D. Richterらは脳と肝のミトコンドリアの差について論じているが、ピルビン酸を基質とした時脳ミトコンドリアはα－ケトグルタル酸を蓄積するが肝のそれはしない。 脳に特有な代謝である^{14}C－グルコースからグルタミン酸を作る作用はこれで説明される。脳のミトコンドリアがピルビン酸に高い親和性をもつことからピルビン酸は脳の"respiratory control chemical"であろうという。 α－ケトグルタル酸も脳ミトコンドリアではピルビン酸に匹敵するぐらい酸化され、その酸化能はＤＮＰでは影響なく、ＡＤＰでは３倍に増強される。 肝ミトコンドリアではＤＮＰはα－ケトグルタル酸の酸化を３倍にする。ＡＤＰは脳ミトコンドリアに高く肝ミトコンドリアのそれの６０％増でこれが脳と肝のミトコンドリアの差の原因であるという。

(7) D. A. Rappoportらは幼若ラットの脳から分画遠心法で核を分離し、核にはhexokinase, aldolase, Triosephosphate dehydrogenate, enolase, pyruvate kinase などの解糖酵素系があることを証明した。 さらにクレブス回路と電子伝達系の存在を示し核におけるＡＴＰの生成について論じている。

(8) H. Hydénは超ミクロ法を用いて ATPaseの活性は neuroglia に最も高く、neuronには少い。 細胞の ATPase活性の２５％は細胞膜にありその７５％は nerve cell particulatesに結合しその活性はNa^+とK^+で１００％刺激されるがNa^+, Ca^{++}, Mg^{++}単独では刺激されず ouabain で抑制される。

細胞膜の内側にある"endo" - ATPase は輸送 ATPaseであつてイオンポンプや細胞膜での基質の輸送に関係するという。 glial "ecto" ATPase はpH 8.0で働き９０％の活性は glia の顆粒にありMg^{++}で賦活されNa^+ではされない。 PがＡＴＰからphosphoprotein に入るにはK^+ の助けが必要である。 glial - "ecto" ATPase は neuronに使用されるK^+ を調節し又血管から神経細胞への他の物質の運搬を仲介する。capillary ATPase 活性はNa^+で刺激せられ脳の ATPase 活性の大部分を占める。ＲＮＡ合成や蛋白合成を実験的に盛にすると神経細胞の ATPaseの活性が増しそれは又Mg^{++}で増強される。

(9) M. SchouらはNa^+, Cs^+, Rb^+, K^+, NH_4^+及びLi^+等の１価の陽イオンの脳切片の呼吸に対する影響を実験し、作用の様相からこれらを３群に分けた。(10) E. M. Gal

はDL-〔^{35}S〕-lipoic acid を腹腔内に注射すると脳内に移行して遊離の lipoic acid, sulphatide として、或は蛋白に結合して存在することを示し、又acetate activationに lipoic acidが関与することから脳と肝の acetothiokinaseを研究した。thiaminokinase やacetothiokinase は亜砒酸で抑制されるがこの抑制は lipoic acidやＢＡＬで回復する。

(11) M. M. Cohenらはグルタミン酸はグルコースの代謝を抑制することを切片とミトコンドリアを用いて示した。

(12) Y. Tsukada らはグルタミン酸、GABA 又はアスパラギン酸の能動輸送についてGABA + β-alanineとglutamate + aspartateには拮抗があることを知つた。 又グルタミン酸と GABA の能動輸送のメカニズムの差異について言及している。

Section 2. ではD. RichterとD. B. Towerが座長でまづ(1) L. C. Mokraschは myelinating rat の脳切片は^{14}Ｃ－アミノ酸、 ^{14}C-aminoacylribonucleic acid 及び^{14}C-palmitate を前段階物質としてproteolipidを生合成するという。homogenate では^{14}Ｃ－アミノ酸のproteolipidへの組入れは弱いが、核とミトコンドリアは homogenateより強い。 上清とミクロゾームにはこの活性がない。

(2) Y. Takahashiらはミクロゾーム分画に^{14}C-leucine の組入れを報告した。^{32} PP-ATP交換は tryptophane, valine, alanine とmethionine で増加しグルタミン酸、グリシン、ヒスチジン、プロリンとアスパラギン酸は効果がない。 又pH 4.5 cell sapを含んだcomplete system の必要なことを示した。 脳の蛋白の生合成には肝などと同様にアミノ酸activating enzyme, S-RNA,ミクロゾーム、リボゾームが必要であるという。

(3) R. Vrbaらは^{14}Ｃ－グルコースを皮下注射１～１２時間後のＣ^{14}の蛋白への組入れを調べ脳＞腎＞肝＞血液＞脾＞心＞筋であることを示した。 グルコース－Ｃ^{14}の蛋白への組入れは臓器およびアミノ酸の種類により異るが脳ではグルタミン酸やアスパラギン酸などの酸性アミノ酸に入ることを見た。

(4) E. Roberts は佐野が昨年の神経化学懇話会に発表したのと同様の GABA はNa+に依存した粒子に結合せられ、それはミトコンドリアではないという報告をした。 結局脳内

ではその部位のL－グルタミン酸脱炭酸酵素とGABA-α-ketoglutarate transaminaseの活性の比でGABAの levelがきまるという。

(5) C. F. Baxterは嗅葉では単位重量当りのグルタミン酸脱炭酸酵素に対し他の部位よりも GABAが多量にあることを見、(6) D. B. Towerらは皮質にグルタミンの蛋白結合が行われることを主張し、(7) J. E. Cremerは neurotoxicな triethyl- 亜鉛と triethyl 銅について研究し、前者が抑制的、後者は刺激的であるが、in vitro のグルコースの酸化に対しては共に抑制的で特に^{14}C－グルコースからの^{14}C－アミノ酸がproteinに入るときに作用が現れるという。

(8) C. de Waartはアラニンの重要性を強調し、(9) M. Wenderらは pH 5 enzymeにつきHoaglandのhydroxamic methodを用い１４のアミノ酸の activationを見た。胎児ではシステイン、グリシン、ヒスチヂン、グルタミン酸、プロリン、トリプトファン、チロジンが activate されたが、グルタミン酸の activationが最大で且成熟するにつれて増加する傾向を示した。 第３日のモルモットの白質では胎児と同様で、第９日になるとシステインのactivation が消失し他には変化なく、又２ケ月のものも成熟した（６－８ケ月）のものも第９日目のものと同様であつた。 pH 5 enzymeを用いる系だけが白質の蛋白のアミノ酸構成を決定する唯一の factor ではないという。

(10) A. Carlsson は脳の catechol-O-methyl transferase作用につきこのものは出来たcatecholamineの破壊に関与するという。 (11) D. H. Clouetはラット脳のnormorphine のN-methylationにつき、(12) R. F. Longは MAO抑制の可逆性につき、(13) P. Gonnardはビタミン B6の hydrazonesの脳グルタミン酸脱炭酸酵素とpyridoxal phosphokinase の効果につき、(14) H. Sachsは vasopressinと蛋白合成につき neurosecretory particles (NSP) を用いて実験し、^{35}S－システインは純粋化したＮＳＰの蛋白に入ることを見た。

Section 3. については本誌１(6)にその抄録全文が掲載されている。

Section 4. では (1) H. B. Tewariらは小脳の酵素分布を調べ、チトクローム酸化酵素は白質に、コハク酸脱水素酵素は顆粒層に、specific and non-specific ChE は前者

は顆粒層に後者は小脳実質何処にも現われず血管壁のみに現われることを報告した。

(2) G. B. David らは alkaline phosphatase は血管と neuroglia のみにあり acid phosphatase は 'compound lipid globules' 中にあると言う。 その他各種の酵素の主として neuron と glia の分布につき報告した。 (3) B. Teocharov は non-specific ChE につき、 (4) V. Bonavita は LDH の ontogenese と phylogense につき、 (5) M. Mansoor らは guanase が脳に肝の2倍あるといい、 pH 6.5と9の2種類を区別した。

(6) A. N. Davison らは脳発育の酵素の変化を電顕像の変化と対応して調べ、N. Marks らは acid and neutral proteinases につき lysosome type particles ではなくミトコンドリア中にあると言う。

(8) B. Falck らは formaldehyde と condense して螢光を発することが primary amine の特徴だと言い、 formaldehyde の蒸気をあてる方法により 5-hydroxytriptamine, dopamine や adrenaline をそめることができると言う。 (9) B. Smith は MAO活性をネヅミの脳と下垂体で調べその分布につき、 (10) G. Kreutzberg は神経の切端の oxidative enzyme につきその上昇のあることを、(11) S. S. Lazarus らは phosphatase と oxidative enzyme につき ATPase, TPND, DPND, LD, G6PD は ATPase と同様に位置すること、 Tay-Sachs病でもそんな酵素の研究可能であり、 neurone 以外ではあまり分布に変化がなかつたと言う。 (12) P. de Giacomo は AChE とその阻害剤につき、前者は Betz 細胞に最大であると言う。

Section 5. では (1) E. L. Bennett は外的条件を変化せしめ生後80日に ChE の活性を調べ、外的条件は ECT (environmental complexity and training), IC (isolation), SC (social control) 各々影響のあることを認めた。

(2) C. Serra は EEG は cellular level における physico-chemical changes がその pattern に責任があると主張する。 それは VB_1, ATP の静注、チトクローム C、lipoic acid の EEG に対する影響をみて結論している。

(3) E. Thomas らは solitare hyperaktive Nervenzellen につき、 (4) M. K. Johnson らは ACh は synaptic vesicles 中にあると言い、(5) K. D. Barron は人脳

esteraseにつき同様の主張をし、(6) J. R. Lagnado は starch gel を用い多くのesteraseの種類のあること、そのzymogramは新生ラットと成熟ラットでは著しく違うことを、(7) H. J. van der Helm は CSF, serum のLDにつき比較した。

(8) M. van Sande は中枢神経及び末梢の LDH の新方法を提唱、 (9) M. J. Mossakowski は SDH はreactive gliaにあり脳を凍らすと減じ、6－7日で回復し、6－8週では最高に達すると言う。

(10) R. S. Geiger は2年間も tissue cultureしたヒト、ウサギ、サルの大脳にChEがあり、non-specific ChE は glia 中にあり、AChE はneuron 中にある。 又Nissl小体も見えると言う。(11) H. G. Albaum は phenobarbitalでMDH, hexokinase; chlorpromazineで LDH; dexedrine で hexokinase; meprobamateで hexokinase 及び LDH; reserpine で enolase, myokinase が変化し、aldolase, glutamic oxaloacetic transaminase, GPT, phosphoglycerokinase, glyceraldehyde phosphate dehydrogenase は変化しない。 薬はグルコース利用のpathwayに利くのではないと言う。

Section 6.では(1) P. M. Dreyfusは VB_1 欠乏の研究を酵素学的に行いこの病気はapoenzyme対 coenzyme 又はthiamine関与enzyme (transketolase)対他のenzyme (α-keto acid decarboxylase)の異常比によると結論した。

(2) R. A. Peters らは Cu^{++} (10μg)をハトの大槽内に注入するとすぐ死ぬ、これを阻止することは困難でmonothiol, penicillamineからはなれ stable complex を作るのであろう。 in vitro では Cu^{++} は脳の mitochondria に有毒であり pyruvate system を犯す。 Wilson 病にpyruvate代謝の変化があると言うWalshe (1961) に一致し、Webbら (1960) の cobalt の実験ににていると言う。

(3) E. Dunlop は MAO inhibitorである nialamide, etryptamine, amitryptiline, imipramine, pheneizine と amitryptiline と imipramine の desmethyl analogues を静脈中に注入し nialamide が一番よかつた。 量は500mgで250mgづつ増量1000mg用いた。

(4) H. Koenig らは RNA, glycolipid, DPNH, TPNH-reductase, lactic,

malic, glutamic and glycerophosphate dehydrogenase をネコ脳の外傷後調べ、その他ヒトのM. S., Schilder病、ALS でも調べた。 oligodendroglia は RNA を有し、 oxidative enzyme や phosphatase を有す。 RNA は glia の enzyme を作る重要な要素であると言う。 oligodendrocyte は外傷後1－2日で反応し、他の enzyme の増加は RNA の増加に比例する。

(5) G. Szasz は meningitis の小児の CSF につき GOT, LAP の測定を行い、GOT は active phase に上昇 LAP (leucine-amino peptidase) は bacterial の際に増量すると言う。 又脳－脊髄液関門が低下し、脳が圧迫せられそのenzymesがＣＳＦに出る。急性の場合はhydrocephalusをおこし脳が貧血的となると言う。

(6) S. Naka らは子供の器質性疾患における血液化学的変化の研究を発表し、 (7) I. Huszák は熱とＭＳの関係につき ketone がＭＳの発熱の時に増量、Mg^{++} は減少するが、正常人ではそんなことはない。 ACTH を与へても同様である。 Mg^{++} は赤血球中に増加するがMSの時は熱に対し適応出来ないと言う。

(8) V. Ionásescu らは serum aldolase につき progressive M.D.に上昇若い人に多い。 α -2-globulin fraction が上昇（１３.４％）すると言う。(9) E. Egaña は ^{32}P と脳のＡＴＰ含有量につき、(10) J. Kaluza は MDH を外傷後に調べ５０分後にこの enzyme はなくなり、血管を切断しても同様であると言う。

(11) N. Mison-Crighel らは同じくはん痕の GOT, チトクローム酸化酵素、SDH を調べ、これらが低下することを見た。 外傷後２ケ月の成績である。

(12) Th. Hornet らはやはり脳のはん痕につき、(13) H. Ninomiya らはネヅミの drum-shock で脳の enzyme のうち、解糖上昇、Pastuer 効果の低下、 protein content の変化、ミトコンドリアと cytoplasma 中の LDH の変化などを見た。 それは tranquilizer を与えると少くなると言う。

——神経化学文献——

凡　例

1）＊印はこの号に，その雑誌から拾い出した神経化学文献表題がのっていることを示します。
2）右側の巻（号）は，その雑誌のその巻（号）について目を通してしらべたことを示します。従って右側に巻（号）が記載されていながら＊印のないものは，神経化学文献が見当らなかったことを示すわけです。

1. REVIEWS

Ergebn. Physiol.
Pharmacol. Rev.
Physiol. Rev.

2. FUNDAMENTALS

General:

Analyst
Analyt. Chem.
Exp. Cell Res. 28(1)
＊Fed. Proc. 21(5, Part I & II); 21(6)
J. exp. Med. 116(5-6)
＊Life Sciences 8-11
Nature
Naturwissenschaften
＊Proc. nat. Acad. Sci.(Wash.) 48(10-11)
＊Proc. roy. Soc. B 156(965)
＊Proc. Soc. exp. Biol.(N.Y.) 111(1-3)
Science

Biochemical:

＊Arch. Biochem. Biophys. 98(2-3)
＊Biochem. biophys. Res. Comm. 8(5-6); 9(4-6)
＊Biochem. J. 85(1)
＊Biochim. biophys. Acta 60(1-3); 63(1,3); 64(1-2)
Biochemistry(USSR)
Canad. J. Biochem. Physiol.

Hoppe-Seylers Z. physiol. Chem.	
J. Amer. chem. Soc.	
* J. biol. Chem.	237(11-12)
* J. Cell Biol.	14(2-3); 15(1-3)
* J. Histochem. Cytochem.	10(5-6)
* J. Neurochem.	9(Sept/Oct)
Pharmacological:	
* Biochem. Pharmacol.	11(Oct, Nov)
* Brit. J. Pharmacol.	19(2)
* J. Pharmacol. exp. Ther.	138(1-2)
* Psychopharmacol.	3(4-5)
Physiological:	
* Acta physiol. scand.	56(1-2); Suppl. 192-195
Amer. J. Physiol.	
J. cell. comp. Physiol.	60(2); Suppl.
J. gen. Physiol.	
J. Neurophysiol.	
* J. Physiol.	163(1-3); 164(1-2)
* Pflüg. Arch. ges. Physiol.	274(3-6); 275(1-6); 276(1-2)

3. CLINICALS

Acta psychiat. scand.	
Amer. J. Psychiat.	119(5-6)
Ann. med.-psychol.	120-2(2)
Arch. gen. Psychiat.	
Arch. Neurol.	
* Arch. Psychiat. Nervenkr.	203(4)
Brain	85(3)
Clin. chim. Acta	
Dtsch. Z. Nervenheilk.	
* Electroenceph. clin. Neurophysiol.	14(4-5)
Encephale	51(3)

* Endocrinology	71(3-5)
Epilepsia	
* Exp. Neurol.	6(2-5)
Fortschr. Neurol. Psychiat.	
* J. clin. Endocr.	22(9-10)
J. clin. Invest.	
J. Endocr.	
* J. ment. Sci.	108(455)
* J. nerv. ment. Dis.	135(3-5)
J. Neuropsychiat.	
Nervenarzt	
* Neurology(Minneap.)	12(10-12)
* Psychiat. et Neurol.	144(3-4)
Schweiz. Arch. Neurol. Psychiat.	

Fed. Proc.

Mechanism of glutamic acid activation and glutamine synthesis (Meister A., Krishnaswamy P.R. & Pamiljans V.) 21(6) 1013-1022, 1962

Action of antihistamine and other drugs on ion and water movements in cells and mitochondria (Judah J.D.) 21(6) 1097-1099, 1962

Effect of phenothiazines on neurohumor-containing particles from mammalian brain (Guth P.S.) 21(6) 1100-1102, 1962

Biochemical aspects of triethyltin toxicity (Brody T.M. & Moore K.E.) 21(6) 1103-1106, 1962

Life Sciences

On the mechanism of norepinephrine release by α-methyl-metatyrosine (Gessa G.L., Kuntzman R. & Brodie B.B.) 8 353-360, 1962

The central action of a metabolite of tremorine (George R., Haslett W.L. & Jenden D.J.) 8 361-363, 1962

Effects on the offspring of female rats fed phenylalanine (Boggs D.E. & Waisman H.A.) 8 373-376, 1962

Evidence that the loss of brain catecholamine stores due to blockade of storage does not cause sedation (Gessa G.L., Costa E., Kuntzman R. & Brodie B.B.) 9 441-452; 11 605-616, 1962

Activités pharmacodynamiques comparées de la 5-hydroxytryptamine et de la 5-methoxytryptamine (Cession-Fossion A. & Michaux R.) 9 483-486, 1962

Rapid efflux of some quaternary ammonium compounds from cerebrospinal fluid (Schanker L.S., Prockop L.D., Schou J. & Sisodia P.) 10 515-521, 1962

An alternative route for biosynthesis of norepinephrine (Creveling C.R., Levitt M. & Udenfriend S.) 10 523-526, 1962

Rate of CO_2 fixation in brain and liver (Rossi C.A., Berl S., Clarke D.D., Purpura D.P. & Waelsch H.) 10 533-539, 1962

Modifications to the spectrophotofluorimetric method of estimation of 5-hydroxytryptamine (Boullin D.J.) 10 541-549, 1962

Association between reserpine syndrome and blockade of brain serotonin storage processes (Brodie B.B., Gessa G.L. and Costa E.) 10 551-560, 1962

Measurement of local cerebral blood flow by impedance changes (Birzis L. & Tachibana S.) 11 587-598, 1962

A differential action of reserpine on brain dopamine stores in rabbit (Costa E., Gessa G.L., Kuntzman R. & Brodie B.B.) 11 599-604, 1962

Action catatonigène de la 5-méthoxytryptamine (Michaux R.) 11 617-619, 1962

Proc. roy. Soc. B

Some factors affecting oxygen tension in the brain and other organs (Cross B.A. & Silver I.A.) 156(965) 483-499, 1962

Proc. Soc. exp. Biol.(N.Y.)

Augmentation of oxygen consumption of rat brain in vitro by various carbohydrate intermediates (Livingston A., Williams C.H. & Barnes F.W.Jr.) 111(1) 75-78, 1962

Evidence for rapid turnover of norepinephrine in rat heart and brain (Spector S., Melmon K. & Sjoerdsma A.) 111(1) 79-81, 1962

Action of steroids on lysergic acid diethylamide(LSD) metabolism (Bergen J.R., Perkins L. & Hayano M.) 111(2) 427-428, 1962

Effect of phenylalanine and its metabolites on the brain serotonin level of the rat (Culley W.J., Saunders R.W., Mertz E.T. & Jolly D.H.) 111(2) 444-446, 1962

Lipid composition of human cerebrospinal fluid (Hack M.H. & Helmy F.M.) 111(2) 421-423, 1962

Influence of lysergic acid diethylamide on experimental allergic encephalomyelitis (O'Brien D.J., Hughes F.W. & Newberne J.) 111(2) 490-493, 1962

Sphingolipid antibodies in sera of animals and patients with central nervous system lesions (Yokoyama M., Trams E.G. & Brady R.O.) 111(2) 350-352, 1962

Biochemical identification of the carrier state in Tay-Sachs' disease (Aronson S.M., Perle G., Saifer A. & Volk B.W.) 111(3) 664-667, 1962

Studies on dopa decarboxylase inhibitors in vivo by use of C^{14}-carboxyl-labeled dopa (Hansson E. & Clark W.G.) 111(3) 793-798, 1962

Arch. Biochem. Biophys.

Acidic polysaccharides in the central nervous system (Szabo M.M. & Roboz-Einstein E.) 98(3) 406-412, 1962

Biochem. biophys. Res. Comm.

The chemical structure of normal human brain and Tay-Sachs gangliosides (Svennerholm L.) 9(5) 436-441, 1962

The source of oxygen in the phenylalanine hydroxylase and the dopamine-β-hydroxylase catalyzed reactions (Kaufman S., Bridgers W.F., Eisenberg F. & Friedman S.) 9(6) 497-502, 1962

Biochem. J.

Effects of D-glucosamine and glucose analogues on glycogen biosynthesis in vitro (Kono M. & Quastel J.H.) 85(1) 24-32, 1962

Univalent cations and the respiration of brain-cortex slices (Hertz L. & Schou M.) 85(1) 93-104, 1962

The immediate product of brain-tissue decarboxylations (Natour R.M. & Palmer R.F.) 85(1) 110-112, 1962

Chromatographic separation of brain lipids, 3. Serine-containing phospholipids (Long C., Shapiro B. & Staples D.A.) 85(1) 251-256, 1962

Biochim. Biophys. Acta

Neuraminidase activity in mammalian organs (Carubelli R., Trucco R.E. & Caputto R.) 60(1) 196-197, 1962

The endoneurium cells of the squid giant nerve and their permeability to ^{14}C-glycerol (Villegas R. & Villegas G.M.) 60(1) 202-204, 1962

Adenosine triphosphate levels and adenosine triphosphatases in neurons, glia and neuronal membranes of the vestibular nucleus (Cummins J. & Hydén H.) 60(2) 271-283, 1962

The occurrence and metabolism of protein-bound phosphoinositides in several lipid-protein complexes from brain (LeBaron F.N., Hauser G. & Ruiz E.E.) 60(2) 338-349, 1962

The effects of acetone, ethanol, or trichloroacetic acid on extraction of proteolipids and phosphatidopeptides from brain tissue (LeBaron F.N. & Lees M.B.) 60(2)412-414, 1962

Spontaneous incorporation of amino acids into purified proteolipids (Mokrasch L.C. & Manner P.) 60(2) 415-417, 1962

Formation and metabolism of N-acetylnormetanephrine in the rat (Smith A.A. & Wortis S.B.) 60(2) 420-422, 1962

Influence of subcellular structures on the activity of Na^+, K^+-activated adenosine triphosphatase in brain (Yoshida H. & Fujisawa H.) 60(2) 443-444, 1962

"Sucrose gap" technique applied to single-nerve-fibre preparation (Dettbarn W-D. & Davis F.A.) 60(3) 648-650, 1962

Observations on the presence of lysolecithin in nervous tissues (Webster G.R. & Thompson P.H.S.) 63(1) 38-45, 1962

Depolarizing action of Ca-ion depletion on frog nerve and its inhibition by compounds acting on acetylcholine system (Davis F.A. & Dettbarn W.-D.) 63(3) 349-357, 1962

Structure-activity relationship studied on the isolated single electroplax, I. (Bartels E.) 63(3) 365-373, 1962

The in vivo kinetics of acetylcholinesterase (Young W. & Gofman J.W.) 64(1) 60-64, 1962

Substrates and inhibitors of dopamine β-oxidase (Creveling C.R., Daly J.W., Witkop B. & Udenfriend S.) 64(1) 125-134, 1962

J. biol. Chem.

Hydrolysis of ribonucleoside 2',3'-cyclic phosphates by a diesterase from brain (Drummond G.I., Iyer N.T. & Keith J.) 237(11) 3535-3539, 1962

J. Cell Biol.

A comparison of the changes in fine structure of L cells during single cycles of viral multiplication, following their infection with the viruses of Mengo and encephalomyocarditis (Dales S. & Franklin R.M.) 14(2) 281-302, 1962

A perineural epithelium (Shanthaverappa T.R. & Bourne G.H.) 14(2) 343-346, 1962

A study of the orientation of the sensory hairs of the receptor cells in the lateral line organ of fish, with special reference to the function of the receptors (Flock A. & Wersäll J.) 15(1) 19-27, 1962

Changes in the base composition of nuclear ribonucleic acid of neurons during a short period of enhanced protein production (Hydén H. & Egyházi E.) 15(1) 37-44, 1962

The isolation of cell nuclei from rat brain (Sporn M.B., Wanko T. & Dingman W.) 15(1) 109-120, 1962

The structure of possible photoreceptive elements in the sixth abdominal ganglion of the crayfish (Uchizono K.) 15(1) 151-154, 1962

Concentric lamination of glial processes in oligodendrogliomas (Robertson D.M. & Vogel S.) 15(2) 313-334, 1962

The extracellular space in the toad retina as defined by the distribution of ferrocyanide, a light and electron microscope study (Lasansky A. & Wald F.) 15(3) 463-479, 1962

J. Histochem. Cytochem.

Enzymorphology of rat brain; β-glucuronidase, alkaline phosphatase, esterase (Fishman J.S. & Hayashi M.) 10(5) 515-519, 1962

Thiamine diphosphatase: a histochemical study (Naidoo D.) 10(5) 580-591, 1962

Histochemical studies on the distribution of oxidative enzymes in the cerebellum of the rat (Tewari H.B. & Bourne G.H.) 10(5) 619-627, 1962

Intranuclear histochemical localization of adenosine triphosphatase (Sandler M. & Bourne G.H.) 10(5) 636 only, 1962

The action of formaldehyde solution on human brain lipids (Heslinga F.J.M. & Deierkauf F.A.) 10(6) 704-709, 1962

Adenosine triphosphatase: a neurohistochemical study (Naidoo D.) 10(6) 731-740, 1962

Some new aspects of the nucleo-cytoplasmic relationship in neurons of rat (Tewari H.B. & Bourne G.H.) 10(6) 767-768, 1962

J. Neurochem.

The conversion of glucose carbon into protein in the brain and other organs of the rat (Vrba R., Gaitonde M.K. & Richter D.) 9(Sept/Oct) 465-475, 1962

The effects of some psychopharmacological agents and other drugs on the uptake of an amino acid by brain (Gordon M.W., Sims J.A., Hanson R.K. & Kuttner R.E.) 9(Sept/Oct) 477-486, 1962

Glycerol phosphate dehydrogenase activity of developing rat central nervous system (Laatsch R.H.) 9(Sept/Oct) 487-492, 1962

Regulation of cerebral metabolism of amino acids - I. Influence of phenylalanine deficiency on oxidative utilization in vitro (Roberts S., Seto K. & Hanking B.H.) 9(Sept/Oct) 493-501, 1962

Cholinergic and non-cholinergic nerve endings in the rat brain - II. Subcellular localization of monoamine oxidase and succinate dehydrogenase (De Lores Arnaiz G.R. & De Robertis E.D.P.) 9 (Sept/Oct) 503-508, 1962

The relation of proteolipids and phosphatidopeptides to tissue elements in the bovine nervous system (Amaducci L., Pazzagli A. & Pessina G.) 9(Sept/Oct) 509-518, 1962

The influence of potassium cyanide poisoning on the γ-aminobutyric

acid level in rat brain (Tursky T. & Sajter V.) 9(Sept/Oct) 519-523, 1962

The relationship between axon and Schwann cell. Phospholipid metabolism of degenerating and regenerating peroneal-tibial nerves of the rabbit in vitro (Miani N.) 9(Sept/Oct) 525-536, 1962

Metabolic and chemical changes in regenerating neurons - III. The rate of incorporation of radioactive phosphate into individual phospholipids of the nerve-cell perikaryon of the C.8 spinal ganglion in vitro (Miani N.) 9(Sept/Oct) 537-541, 1962

Biochem. Pharmacol.

The metabolism of 2-deoxy-2'-fluoroglyceraldehyde (Treble D.H. & Peters R.A.) 11(Oct) 891-899, 1962

Increased activity of microsomal strychnine-metabolizing enzyme induced by phenobarbital and other drugs (Kato R., Chiesara E. & Vassanelli P.) 11(Oct) 913-923, 1962

Anti-cholinesterase activity in bis- and poly-onium neuromuscular blocking agents (Kirpekar S.M., Lewis J.J. & Muir T.C.) 11(Oct) 937-942, 1962

Recovery of diamine oxidase activity inhibited by isonicotinic acid hydrazide and its derivatives (Kobayashi Y. & Okuyama T.) 11 (Oct) 949-956, 1962

Influence of phenothiazine derivatives on the accumulation of brain smines induced by monoamine oxidase inhibitors (Morpurgo C.) 11(Oct) 967-972, 1962

Tetanus toxin activity and ganglioside content of rat brain (Burton R.M. & Balfour Y.M.) 11(Oct) 974-976, 1962

Free amino acids in brain of mice treated with L-glutamic acid-γ-hydrazide (Massieu G.H., Tapia R. & Ortega B.G.) 11(Oct) 976-979, 1962

Sources of error in relating electrical and acetylcholinesterase activity (Dettbarn W.-D. & Rosenberg P.) 11(Nov) 1025-1030, 1962

Inhibition of dopa decarboxylase by the hydrazino analog of α-methyldopa (Porter C.C., Watson L.S., Titus D.C., Totaro J.A. & Byer S.S.) 11(Nov) 1067-1077, 1962

The influence of bretylium on the action of reserpine and McNeil-A-343 (Inesi G., Pekkarinen A., Hess M.E., Shanfeld J. & Haugaard N.) 11(Nov) 1089-1093, 1962

Effect of pyrogallol on the catecholamine content of the rabbit

brain (Matsuoka M., Yoshida H. & Imaizumi R.) 11(Nov) 1109-1110, 1962

Brit. J. Pharmacol.

Drug-induced changes in brain acetylcholine (Giarman N.J. & Pepeu G.) 19(2) 226-234, 1962

Effect of dichloroisoprenaline on the peripheral vascular responses to adrenaline in man (Glover W.E., Greenfield A.D.M. & Shanks R.G.) 19(2) 235-244, 1962

Hyperpyrexia as a contributory factor in the toxicity of amphetamine to aggregated mice (Askew B.M.) 19(2) 245-257, 1962

Origin of the cholinergic response of the rabbit intestine to stimulation of its extrinsic sympathetic nerves after exposure to sympathetic blocking agents (Boyd G., Gillespie J.S. & Mackenna B.R.) 19(2) 258-270, 1962

Effect of aldosterone and cortisol on leptazol-induced seizures in rats (Seller M.J. & Spector R.G.) 19(2) 271-273, 1962

Stimulation and sensitization of the isolated venus heart by cerebrospinal fluid (Bowers M.B.Jr.) 19(2) 295-298, 1962

Retention of injected catechol amines by the mouse (Iversen L.L. & Whitby L.G.) 19(2) 355-364, 1962

J. Pharmacol. exp. Ther.

Metabolism of C^{14}-iproniazid and C^{14}-isocarboxazid in man (Koechlin B.A., Schwartz M.A. & Oberhaensli W.E.) 138(1) 11-20, 1962

The enzymatic N-methylation of serotonin and other amines (Axelrod J.) 138(1) 28-33, 1962

A pharmacological investigation of an ether of methyl epireserpate (Barrett W.E., Plummer A.J., Rutledge R.A. & Weiss R.) 138(1) 78-81, 1962

Effects of 5-hydroxytryptamine on the anaerobic metabolism and phosphorylase activity of lamellibranch gill (Moore K.E. & Gosselin R.E.) 138(2) 145-153, 1962

The mode of secretion of catecholamines from the adrenal medulla (Burack W.R. & Draskozy P.R.) 138(2) 165-169, 1962

Modification by reserpine of the action of sympathomimetic amines

in spinal cats; a classification of sympathomimetic amines (Trendelenburg U., Muskus A., Fleming W.W. & Gomez Alonso De La Sierra B.) 138(2) 170-180, 1962

On the mechanism of the norepinephrine release produced by α-methyl-meta-tyrosine (Udenfriend S. & Zaltzman-Nirenberg P.) 138(2) 194-199, 1962

On the mechanism of pituitary-adrenal stimulation by reserpine (Westermann E.O., Maickel R.P. & Brodie B.B.) 138(2) 208-217, 1962

Anticonvulsant activity of some carbinylureas (Soaje-Echagüe E. & Lim R.K.S.) 138(2) 224-228, 1962

Morphine-induced hyperglycemia in the cat (Borison H.L., Fishburn B.R., Bhide N.K. & McCarthy L.E.) 138(2) 229-235, 1962

The effect of acute and chronic administration of chlorpromazine on the I^{131} distribution in normal rats (Wiseman R. Jr.) 138(2) 269-276, 1962

Psychopharmacol.

Interaction of the effects of tyramine, amphetamine and reserpine in man (Gelder M.G. & Vane J.R.) 3(4) 231-241, 1962

Physostigmine induced hippocampal theta activity and learning in rats (Bures J., Bohdanecký Z. & Weiss T.) 3(4) 254-263, 1962

The effects of d-amphetamine on risk taking.(Hurst P.M.) 3(4) 283-290, 1962

Comparison of the effects of single doses of morphine and thebaine on body temperature, activity, and brain and heart levels of catecholamines and serotonin (Sloan J.W., Brooks J.W., Eisenman A.J. & Martin W.R.) 3(4) 291-301, 1962

Etude de l'action de drogues psychotropes sur les processus d'excitation et d'inhibition du S.N.C. par le test de la crise audiogène du rat (Lehmann A. & Fless D.A.) 3(5) 331-343, 1962

A further study of learning facilitation with strychnine sulphate (McGaugh J.L., Thomson C.W., Westbrook W.H. & Hudspeth W.J.) 3(5) 352-360, 1962

An analysis of chlorpromazine-induced suppression of the avoidance response (Posluns D.) 3(5) 361-373, 1962

The effects of chlordiazepoxide and chlorpromazine on a punishment discrimination (Geller I., Kulak J.T.Jr. & Seifter J.) 3(5) 374-385, 1962

Physiological mechanisms of action of chlordiazepoxide in cats (Morillo A., Revzin A.M. & Knauss T.) 3(5) 386-394, 1962

Acta physiol. scand.

Continuous recording of arteriovenous differences in concentration of radioactivity labelled substances (Berlin M.) 56(1) 82-89, 1962

Protective effect of bretylium on noradrenaline stores in organs (Ryd G.) 56(1) 90-93, 1962

A method for study of the interrelation between EEG and blood-brain barrier phenomena (Flodmark S. & Steinwall O.) 56(2) 112-119, 1962

J. Physiol.

The action of cerebrospinal fluid on the frog rectus msucle and on the rat colon (Grant L., Hood B. & Ramwell P.W.) 163(1) 8P-9P, 1962

Electrical activity in the brain stem of cats during eserine perfusion of the cerebral ventricles (Abrahams V.C. & Edery H.) 163(1) 11P-12P, 1962

Active transport of chloride in the squid giant axon (Keynes R.D.) 163(1) 19P-20P, 1962

The localization of oestrogen in a neurological system in the brain of the female cat (Glascock R.F. & Michael R.P.) 163(2) 38P-39P, 1962

Sexual differentiation of the brain and its experimental control (Harris G.W. & Levine S.) 163(2) 42P-43P, 1962

The significance of qualitative social changes on the occurrence of audiogenic seizures (Wilson C.W.M.) 163(2) 44P-45P, 1962

The penetration of urea into the central nervous system at high blood levels (Bradbury M.W.B. & Coxon R.V.) 163(3) 423-435, 1962

Circulation of cerebrospinal fluid in the spinal region of the cat (Grundy H.F.) 163(3) 457-465, 1962

Further study on anion permeability on inhibitory post-synaptic membrane of cat motoneurones (Ito M., Kostyuk P.G. & Oshima T.) 164(1) 150-156, 1962

The role of calcium and magnesium in the depolarizing action of acetylcholine on mammalian non-myelinated nerve fibres (Armett C.J. & Ritchie J.M.) 164(1) 18P-20P, 1962

Adrenaline release during insulin hypoglycaemia in the sheep (Setchell B.J. & Waites G.M.H.) 164(2) 200-209, 1962

Transmission of information in the unanaesthetized cat's isolated forebrain (Burns B.D. & Smith G.K.) 164(2) 238-251, 1962

Effect of hypertonic urea on cerebrospinal fluid pressure and brain volume (Reed D.J. & Woodbury D.M.) 164(2) 252-264, 1962

Effect of urea and acetazolamide on brain volume and cerebrospinal fluid pressure (Reed D.J. & Woodbury D.M.) 164(2) 265-273, 1962

The action of l-glutamic acid and of structurally related compounds on the hind gut of the crayfish (Jones H.C.) 164(2) 295-300, 1962

The relation between seizure discharge and myoclonus during perfusion of the cerebral ventricles with tubocurarine (Carmichael E.A., Feldberg W. & Fleischhauer K.) 164(2) 301-317, 1962

Replacement of the axoplasm of giant nerve fibres with artificial solutions (Baker P.F., Hodgkin A.L. & Shaw T.I.) 164(2) 330-354, 1962

The effects of changes in internal ionic concentrations on the electrical properties of perfused giant axons (Baker P.F., Hodgkin A.L. & Shaw T.I.) 164(2) 355-374, 1962

Pflüg. Arch. ges. Physiol.

Die spezifische Wirkung der Chloralose auf die recurrente Inhibition tonischer Motoneurone (Haase J. & van der Meulen J.P.) 274(3) 272-280, 1961

Wirkungen von 5-Hydroxytryptamin auf die glatte Muskulatur der Froschlunge (Brecht K. & Jeschke D.) 274(4) 385-400, 1962

Kohlenhydratgehalt in Gehirn, Leber, Niere, Herz und Skeletmuskel nach körperlicher Arbeit und Phenolinjektion bei normaler und kohlenhydratfreier Ernährung (Thorn W. & Habel G.) 275(1) 64-70, 1962

Einfluss des Chlorpromazins auf das Gedächtnis von Goldhamstern (Rahmann H.) 275(1) 95-106, 1962

Über den Einfluss von Hexobarbitursäure auf die Wiederbelebungszeit des Gehirns (Hirsch H., v.Buch K.G. & Rümmele H.) 275(2) 134-136, 1962

Funktionelle und histologische Veränderungen des Kaninchengehirns nach kompletter Gehirnischämie (Hirsch H. & Müller H.A.) 275(3) 277-291, 1962

Zur Wirkung des Acetylcholins auf die Atmung. I. Die Bedeutung der Sinuschemoreceptoren und Nn. vagi bei intravenöser Applikation (Wiemer W.) 275(4) 381-392, 1962

Zur Wirkung des Acetylcholins auf die Atmung. II. Atmungshemmung bei Injektion in den zwerchfellnahen Teil der Aorta thoracica (Wiemer W.) 275(4) 393-397, 1962

Zur Wirkung des Acetylcholins auf die Atmung. III. Wirkung bei Injektion in die A. carotis interna (Wiemer W.) 275(6) 579-587, 1962

Ein Verfahren zur Bestimmung der CO_2-Leitfähigkeit und des CO_2-Diffusionskoeffizienten im Gehirngewebe (Siesjö B.K. & Thews G.) 276(2) 192-210, 1962

Arch. Psychiat. Nervenkr.

Ein Beitrag zur Durchblutung und zur Saverstoffaufnahme des Gehirns im kleinen epileptischen Anfall (Vetter K. & Gäushirt H.) 203(4) 415-425, 1962

Der L-Dioxyphenylalanin(= L-DOPA)-Effekt beim Parkinson-Syndrom des Menschen: Zur Pathogenese und Behandlung der Parkinson-Akinese (Birkmayer W. & Hornykiewicz O.) 203(4) 560-574, 1962

Electroenceph. clin. Neurophysiol.

Electroencephalographic and behavioural correlates of an instrumental reward conditioned response in rabbits, A physiological and pharmacological study (Sadowski B. & Longo V.G.) 14(4) 465-476, 1962

Les systèmes cholinoceptifs cérébraux -- Actions de l'acétylcholine, de la physostigmine, pilocarpine et de GABA (Monnier M. & Romanowski W.) 14(4) 486-500, 1962

The effects of morphine and pethidine on somatic evoked responses in the midbrain of the cat, and their relevance to analgesia (McKenzie J.S. & Beechey N.R.) 14(4) 501-519, 1962

EEG changes in experimental phenylketonuria (Cadell T.E., Harlow H.F. & Waisman H.A.) 14(4) 540-543, 1962

Endocrinology

Effect of electrical stimulation of the limbic system on pituitary-thyroidal function (Shizume K., Matsuzaki F., Iino S., Matsuda K., Nagataki S. & Okinaka S.) 71(3) 456-463, 1962

Endocrine pharmacology of methy reserpate derivatives (Gaunt R., Renzi A.A. & Chart J.J.) 71(4) 527-534, 1962

Gonad-brain relationship: Effects of castration and testosterone on electroshock convulsions in male rats (Woolley D.E. & Timiras P.S.) 71(4) 609-617, 1962

Exp. Neurol.

Effect of hypothermia on certain aspects of the cerebrospinal fluid (Davson H. & Spaziani E.) 6(2) 118-128, 1962

Increased utilization of an amino acid and cellular proliferation demonstrated autoradiographically in the optic pathways of pigeons (Altman J. & Altman E.) 6(2) 142-151, 1962

Ionic content of the neuroglia (Koch A., Ranck J.B.Jr. & Newman B.L.) 6(3) 186-200, 1962

Fine structural localization of cholinesterase activity in the rat brain stem (Torack R.M. & Barrnett R.J.) 6(3) 224-244, 1962

Postnatal behavioral effects of tranquilizers administered to the gravid rat (Werboff J. & Havlena J.) 6(3) 263-269, 1962

J. clin. Endocr.

Studies of thyroid and sympathetic nervous system interrelationships II. Effects of guanethidine on manifestations of hyperthyroidism (Lee W.Y., Bronsky D. & Waldstein S.S.) 22(9) 879-885, 1962

J. ment. Sci.

Urinary alanine excretor in a Huntington's chorea family (Cowie V. & Steakins J.W.T.) 108(455) 427-431, 1962

J. nerv. ment. Dis.

Urinary aminochromes and mental illness (Yuwiler A.) 135(4) 365-369, 1962

Neurology (Minneap.)

The essentiality of histo- and cytochemical studies of skeletal muscle in the investigation of neuromuscular disease (Engel W.K.) 12(11) 778-794, 1962

Direct extravascular brain cooling in the normothermic animal (Ommaya A.K. & Baldwin M.) 12(12) 882-895, 1962

Psychiat. et Neurol.

Indications fournies par différents examens sériques dans l'étude des syndromes démentiels des vieillards. Recherche de corrélations entre troubles sériques it lésions cérébrales (Constantinidis J.) 144(4) 193-211, 1962

——書架——

International journal of neuropharmacology, a new journal quarterly published by Pergamon press. Chief editors: B.B. Brodie & C.R. Thomas.

A histochemical atlas of tissue oxydation in the brain stem of the cat, by R.L. Friede. pp. 72, 1961. S. Karger.

Gewebs- und Neurohormone, Physiologie des Melanophorenhormons, Achtes Symposion der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie in München vom 1. bis 3. März 1961. Von H. Nowakowski, Springer-Verlag, 1962.

Physical techniques in biological research, vol. 4(special methods) Ed. by W.L. Nastuk, 1962. pp. 410. $ 13.00.
Determination of body fluid volumes -- Techniques of vascular perfusion -- The oxygen cathode -- Some physical techniques used in the study of external respiration -- An introduction to flame photometry and a review of recent studies -- Ultrasoma: analysis and experimental methods in biological research.

Tranquilizing and antidepressive drugs by W.M. Benson & B.C. Schiele. pp. 108. 1962. Thomas. $ 5.25.

Information storage and neural control. Tenth annual scientific meeting of the Houston Neurological Society. Ed. by W.S. Fields & W. Abbott. 1962. Thomas.

Chemistry of thinking, by G. Humphrey & R.V. Coxon. 1962. Thomas.

International dictionary of drugs used in neurology and psychiatry, by C.M. Poser & V. Osbourn. 1962. $ 7.50.

The growing brain, an essay in developmental neurology, by M.C.H. Dodgson. 1962. Wright. 50s.

Monoamines et systeme nerveux central, de Ajuriaguertra. 1962. pp. 293. Masson.

Int. rev. neurobiology, vol. 4, ed. by C.C. Pfeiffer & J.R. Smythies. 1962. Academic press.

The nature of spreading depression in neural networks (S. Ochs)

Organizational aspects of some subcortical motor areas (W.P. Koella)

Biochemical and neurophysiological development of the brain in the neonatal period (W.A. Himwich)

Substance P: a polypeptide of possible physiological significance, especially within the nervous system (F. Lembeck & G. Zelter)

Anticholinergic psychotomimetic agents (L.G. Abood & J.H. Biel)

Benzoquinolizine derivatives: a new class of monamine decreasing drugs with psychotropic action (A. Pletscher, A. Brossi & K.F. Gey)

The effect of adrenochrome and adrenolutin on the behavior of animals and the psychology of man (A. Hoffer)

Research approaches to psychiatric problems: a symposium. Ed. by T.T. Tourlentes, S.L. Pollack & H.E. Himwich. 1962. pp. 338. Grune.

Neurochemistry, the chemistry of brain and nerve. 2nd ed. Ed. by K.A.C. Elliott, I.H. Page & J.H. Quastel. 1962. pp. 1035. Thomas. $ 29.00.

1. Thudichum and the chemistry of the brain (I.H. Page)
2. Chemical constituents of brain and nerve (R.J. Rossiter)
3. The biochemistry of the brain during early development (R.W. Sperry)
4. The histochemistry of the myelin sheath (C.W.M. Adams)
5. Blood flow and metabolism of the human brain in health and disease (S.S. Kety)
6. Metabolism and function in the brain (A. Geiger)
7. Metabolism of glucose and oxygen in mammalian sympathetic ganglia at rest and in action (M.G. Larrabee & J.D. Klingman)
8. Brain tissue respiration and glycolysis (K.A.C. Elliott & L. S. Wolfe)
9. Electrical pulses and the in vitro metabolism of cerebral tissues (H. McIlwain)
10. Effects of electrolytes on brain metabolism (J.H. Quastel)
11. Mechanisms of carbolydrate metabolism in the brain (G.D.

Greville

12. Significance of thiamine in the metabolism and function of the brain (R.A. Peters)
13. The turnover of proteins and lipids *in vivo* in the brain (D. Richter)
14. Amino acid and protein metabolism (H. Waelsch)
15. Ammonia metabolism in the brain (H. Weil-Malherbe)
16. Cytophysiological aspects of the nucleic acids and proteins of nervous tissue (H. Hydén)
17. Transport phenomena in brain (R.M. Johnstone & P.G. Scholefield)
18. The "brain barrier system" (A. Lajtha)
19. Acetylcholine distribution and synthesis in the central nervous system (J.H. Quastel)
20. The physiological significance of acetylcholine (C.O. Hebb & K. Krnjević)
21. Chemical and molecular basis of nerve activity (D. Nachmansohn)
22. Electrolytes and the function and pharmacology of nerve (A.M. Shanes)
23. Physiology of catecholamines (U.S. von Euler)
24. Biochemistry of the catecholamines (T.L. Sourkes)
25. Serotonin (I.H. Page & W.M. McIsaac)
26. γ-Aminobutyric acid (E. Roberts)
27. Some possible mediators of non-cholinergic central transmission (J. Crossland)
28. Comparative neurochemistry: inorganic ions, amino acids and possible transmitter substances of invertebrates (E. Florey)
29. Chemical studies in relation to convulsive conditions (L.S. Wolfe & K.A.C. Elliott)
30. Neurotropic drugs (J.E.P. Toman)
31. Psychopharmacological aspects of the nervous system (H.E. Himwich)
32. Effects of anaesthetics, depressants and tranquilisers on brain metabolism (J.H. Quastel)

33. Bacterial neurotoxins (J.W. Stevenson)
34. Neurochemical effects of snake venoms (B.M. Braganca & I. Aravindakshan)
35. The toxic effect of oxygen on nervous tissue (F. Dickens)
36. The myelin sheath, metabolism of myelin and experimental demyelination (R.J. Rossiter)
37. Neuromuscular disorders (J.E. Desmedt)
38. Nutritional disorders of the nervous system (J.D. Spillane & C.E.C. Wells)
39. Steroid hormones and events in the nervous system (H. Hoagland)
40. Hereditary nervous and mental diseases (L.S. Penrose)
41. Biochemical abnormalities in mental diseases (T.L. Sourkes)

****

——ニュース——

昭和３８年度第１回常任委員会議事録

昭和３８年１月１９日

於　ホテル・ニユージヤパン

1）今期常任委員長は塚田裕三が留任することに決定した。

2）第５回神経化学懇話会（於大阪）の会計報告と、昭和３８年度予算について討議を行ない、第６回神経化学懇話会運営費として２５万円を計上することになつた。（現会員数４２０名）

3）会誌"神経化学"の編集と印刷につき討議された。

本年度（第２巻）より欧文の部はタイプ・オフセット印刷にし、校正を簡略にすると共に、発刊の迅速化を計ることになつた。また、文献紹介、ニュースの他に速報的な小論文を掲載することとした。

4）本年度台会長を交えて審議し、第６回神経化学懇話会運営の基本方針を次の如く決定した。

期　日　昭和３８年１０月４日（金）・５日（土）の両日

場　所　日本都市センター（東京都千代田区平河町）

A．シンポジウム主題

1. 神経化学と行動薬理　（世話人　台　）

2. 脳　の　脂　質　（世話人　塚田）

上記２主題につき演題を公募する。

別に若干名の解説講演者をお願いする。

3. 神経組織化学の新分野　（世話人　宇尾野）

本主題は新しい技術紹介を主眼として、若干名の依頼講演者をお願いするにとどめ、演題の公募は行なわない。

B．一　般　演　題

神経化学に関する一般演題を公募する。

一般演題の募集要項は前年度通りとし、抄録集原校の応募〆切は、７月２０日とする。

C．外人招待講演

２・３の神経化学関係の外人招待講演を設け、交渉する。

原則として渡航費、滞在費の負担は本会としては行なわない。

5) 本年開催される医学会総会および関連学会に来日する神経化学関係の外人を囲む講演会を企画する。

i D．Richter 博士の講演会は４月１７日（水）午後３時半より、神経化学懇話会主催により東京において行なう。（於 ブリヂストンビル）

ii この他来日が予定されているW．Feldberg，H．E．Himwich，J．H．Quastel 博士等の講演会も可能な限り開催するようにする。

第６回神経化学懇話会演題募集要項

第６回神経化学懇話会は台弘教授会長のもとに下記の要領で開催することになりましたので、ふるつて応募して下さい。

日　時：昭和３８年１０月４日（金）、５日（土）

会　場：日本都市センター（東京都千代田区平河町２の６）

下記の３主題についてのシンポジウムと、一般講演とを行います。

§ シンポジウム主題　(1) 神経化学と行動薬理　（演題を公募致します）

(2) 脳の脂質　（〃）

(3) 神経組織化学の新分野　（依頼講演のみで演題は公募致しません）

§ 一般演題　（演題を公募致します）

§ 外人招待講演　（交渉中）

応募要項

希望主題名、演題、演者名、抄録を次の規定に従つて７月２０日（土）までに懇話会事務局に必着するようにご提出下さい。

(1) 演題申込者は懇話会々員でなければなりません。

(2) 応募を予定される方はなるべく早目に事務局に原稿用紙および記載方法の解説をご要求下さい。 抄録集は写真印刷にしますので、必ず所定の原稿用紙に、所定の方法で書いて下さい。

(3) 抄録は予め講演内容を知らせ、討論が活潑に行われるようにするため、更にスライドの使用をできるだけ少くするため、上記所定の原稿用紙を用い6,000字(図、表および文献を含む)程度のものをご提出下さい。 印刷の都合上写真はご遠慮下さい。

(4) 演題申込み多数の場合は、取捨撰択は常任委員会にお任せ下さい。 シンポジウム主題にふさわしくないもの、抄録が不完全で内容の不明確のもの、および所定の方法に従わないものはご遠慮願うことがあります。

(5) 発表時間、順序については常任委員会にお任せ下さい。

8月はじめプログラムを編成し、直ちにご連絡します。 尚、抄録集は機関誌〔神経化学〕の別冊号として発行し9月上旬にお届けします。(実費を戴きます) 抄録集希望の向きは9月10日までにお申込み下さい。

連絡先: 神経化学懇話会事務局

東京都大田区大森 東邦大学医学部第二生理学教室気付

振替: 東京 23232

応募原稿記載の注意

1. 原稿用紙: 必ず所定の用紙を用い、横38字、縦20行の横書きとして下さい。
2. 文 字: 必ず黒インクか墨で丁寧に書いて下さい。 欧文文字は手書きするか、あるいはタイプで打つ場合は、(a)タイプの活字をよく掃除し、(b)新しい黒のリボンで打つて下さい、(c)カーボンのコピーはいけません。
3. 誤記の訂正: 誤記を訂正するときは、白い紙を切りばりしてその上に改めて書いて下さい。
4. 原稿の制限: 所定の原稿用紙で8枚以内です。 図、表、文献のスペースもこのう

ちに含みます。　この制限は厳守して下さい。

5. 演題、所属、著者名：　印刷所で統一して印刷しますから、別の演題申込カードに書きこんで原稿にそえて下さい。　そのためのスペースをとるため、1枚目のみは上部4行をあけておいて下さい。

6. 脚　　註：　原稿用紙2枚が刷り上りの1頁（B5版）となりますから、脚註を入れる場合は偶数枚目の原稿用紙の下部に書いて下さい。　脚註も用紙のます目の内に書きます。

7. 図、表：　原稿はそのまま約½に縮小されて写真印刷となりますから、図、表の大きさ、説明の文字の大きさ、図の線の太さなどは縮小率を考慮してきめて下さい。　原稿用紙の巾以上にわたる図や表はさけて下さい。　図や表は別の白い紙か青のグラフ用紙に書いて原稿用紙に貼りつけても結構です。　緑色がかつたグラフ用紙ではだめです。

8. 写　　真：　写真はきれいに刷り上りませんから遠慮して下さい。

9. 文　　献：　文献は本文中では（　）に番号を入れて示し、本文の最後に著者のABC順にならべて下さい。　文献の書き方はJ. biol. Chem.の規定に従つて下さい。

10. 原稿の〆切、送り先：　原稿は7月20日（土）に下記に必着するよう送つて下さい。

東京都大田区大森4丁目　東邦大学医学部第二生理学教室気付　神経化学懇話会事務局宛

原稿は折たたまないで、厚紙にはさんで送つて下さい。

11. 「神経研究の進歩」のための原稿：　懇話会の際の質疑討論も加えて、「神経研究の進歩」に掲載しますが、そのための原稿は別に懇話会当日提出して下さい。　その際は写真も掲載できます。　その原稿が当日提出されない場合は、この抄録集の原稿をまわしますからご了承下さい。

Alexander Geiger 博士急逝

脳灌流の研究者として知名なA. Geiger博士が急逝されたそうである。 神経化学懇話会として霊前に花環をお供えした。 次号に同博士を偲ぶ文を大阪市大川北幸男氏に依頼してある。 (編集部)

神経化学懇話会会員名簿追加

（昭和３８年２月６日現在）

A

秋山順子　公仁会東病院
Akiyama Junko
尼子富士郎　浴風会
Amako Fujiro
荒木千里　京大(医)第１外科
Araki Chisato
有留輝次　塩野義製薬
Aritome Teruji
麻上義文　山口医大精神科
Asagami Yoshifumi
浅尾博一　和歌山医大神経科
Asao Hirokazu

C

千葉祐広　武田薬品
Chiba Sukehiro

D

伊達慶宗　京大(医)第２生理
Date Yoshimune

F

淵本悍　山口医大第２外科
Fuchimoto Takeshi
藤井達三　岐阜医大生化学
Fujii Tatsuzo
藤木典生　京都府立医大内科
Fujiki Norio
藤本和子　千葉大腐敗研
Fujimoto Kazuko
藤本覚　札幌医大
Fujimoto Satoru
藤田英介　熊本大(医)精神科
Fujita Eisuke
藤田昭二　岡山大(医)精神科
Fujita Shoji

H

萩原彌四郎　千葉大(医)薬理学
Hagiwara Yashiro
浜口勝彦　慶大(医)内科
Hamaguchi Katsuhiko
原俊雄　山口医大精神科
Hara Toshio
原田忠明　山口医大精神科
Harada Tadaaki
播口之朗　阪大(医)精神科
Hariguchi Shiro
長谷川福市　慈恵医大
Hasegawa Fukuichi
橋本一成　阪大(医)第１解剖学
Hashimoto Hitonari
橋本武次　東北大(医)産婦人科
Hashimoto Takeji
秦昌平　九大(医)第２内科
Hata Shohei
畠中坦　東大(医)脳外科
Hatanaka Hiroshi
服部俊亮　三重大(医)生理学
Hattori Toshiaki
東漸　公仁会東病院
Higashi Susumu
東徹　岡山大(医)陣内外科
Higashi Toru
人見正博　藤沢薬品大阪研究所
Hitomi Masahiro

I

市山卓爾　公仁会東病院
Ichiyama Takuji
出田哲也　九大(医)精神科
Ideta Tetsuya
五十嵐邦彦　札幌医大神経科
Igarashi Kunihiko
飯田誠　国立精神衛生研
Iida Makoto
飯島尚治　東北大(医)精神科
Iijima Shoji
乾正　阪大(医)精神科
Inui Masashi
石井昌三　京大(医)第１外科
Ishiii Shozo
石川晋次　東大(医)生化学
Ishikawa Shinji

K

開沢茂雄　慶大(医)神経科
Kaizawa Shigeo

梶川宏造　阪大(医)薬理学
Kajikawa Kozo

神谷大雄　近畿大(薬)薬物
Kamiya Hiroo

紙谷孝　藤沢薬品
Kamiya Takashi

金沢彰　阪大(医)神経科
Kanazawa Akira

金子玲子　大阪府立公衆衛生研究所
Kaneko Reiko

金戸洋　阪大(薬)薬理学
Kaneto Hiroshi

完倉孝子　放射線医学総合研
Kankura Takako

柏倉浩洋　東北大(医)精神科
Kashiwagura

加藤昌弘　阪大(医)小児科
Kato Masahiro

桂忠保　東北大(医)神経科
Katsura Tadayasu

川嶋昭司　奈良医大第1生理
Kawashima Shoshi

木所正夫　三共研究所
Kidokoro Masao

菊地晴彦　京大(医)第1外科
Kikuchi Haruhiko

木村英一　大阪市大(医)生理学
Kimura Eiichi

岸秀雄　金沢大(医)精神科
Kishi Hideo

北嶋省吾　大阪日生病院
Kitajima

黄仁碩　大阪市大(医)神経科
Ko Zinseki

小林康弘　千葉大(医)薬理
Kobayashi Yasuhiro

小林義康　北大(医)精神科
Kobayashi Yoshiyasu

児玉貞介　阪大(医)小児科
Kodama

小井田雅夫　阪大(薬)薬理学
Koida Masao

近藤祐之　京大(医)第1外科
Kondo

小鳥居健　久留米大(医)精神科
Kotorii Ken

久我哲郎　千葉大(医)薬理
Kuga Tetsuro

倉塚和夫　国立予防衛生研
Kuratsuka Kazuo

M

前田正典　京大(医)精神科
Maeda Masanori

牧村元嗣　吉富製薬
Makimura Mototsugu

丸山素弘　三共高峰研究所
Maruyama Motohiro

松井英男　東大(医)生化学
Matsui Hideo

三塚浩三　東北大(医)神経科
Mitsuka Kozo

三浦敬一郎　北大(医)精神科
Miura Keiichiro

三浦貞則　慶大(医)神経科
Miura Sadanori

三宅浩之　東大(医)清水外科
Miyake Hiroshi

三宅正朝　阪大(医)小児科
Miyake

三好功峰　京大(医)精神科
Miyoshi Koho

望月安雄　慶大(医)薬理学
Mochizuki Yasuo

最上平太郎　阪大(医)第2外科
Mogami Heitaro

森文彦　慶大(医)神経科
Mori Fumihiko

盛林直彦　阪大(医)薬理学
Moribayashi Naohiko

守屋寛　東京理科大学(薬)生理化学
Moriya

武藤泰敏　東大(医)冲中内科
Muto

N

永井和男　阪大(歯)薬理学
Nagai Kazuo

長森敬　久留米大(医)精神科
Nagamori Takashi

長尾佳子　東京医歯大神経科
Nagao Yoshiko

永山素男　東大(医)神経科
Nagayama Motoo

中沢恒幸　慶大(医)神経科
Nakazawa

奈良昌治　慶大(医)内科
Nara

西村顕治　東大伝研
Nishimura Kenji

西村真　東京医大
Nishimura Makoto

西住昌裕　九大(医)第2内科
Nishizumi Masahiro

野 沢 真 澄　大阪医大臨床病理
Nozawa Masumi

O

小 田 琢 三　岡山大(医)病理学
Oda Takuzo
小 川 保 直　塩野義研究所
Ogawa Yasunao
岡　源 郎　阪大(医)薬理学
Oka Motoo
岡 本 道 雄　京大(医)解剖
Okamoto Michio
小 野 昌 也　積善病院
Ono Masaya
大 原 和 雄　金岡中央病院
Oohara Kazuo
大 森 文太郎　岡山大(医)精神科
Oomori Fumitaro
大 島　清　東大(医)産婦人科
Ooshima Kiyoshi
大 月 三 郎　岡山大(医)精神科
Ootsuki Saburo

S

坂 口　孝　大日本製薬中央研
Sakaguchi Takashi
斎 藤　宏　九大(医)勝木内科
Saito Hiroshi
斎 藤 章 二　慶大(医)薬理
Saito Shoji
佐々木 日出男　松沢病院
Sasaki Hideo
佐 藤 哲 男　北大(医)薬学
Sato Tetsuo
七 楽　醇　国立小倉病院
Shichiraku Atsushi
志 水　彰　阪大(医)神経科

清 水 宏 俊　阪大(医)神経科
Shimizu Hirotoshi
篠 原 貞 雄　阪大(医)神経科
Shinohara Sadao
須 田 正 巳　阪大蛋白研
Suda Masami
鈴 木　隆　北大(医)精神科
Suzuki Takashi

T

多 田　穣　慶大(医)麻酔科
Tada Minoru
田 椽 修 治　東大(医)神経科
Taen Shuji
高 橋 幸 彦　阪大(医)神経科
Takahashi Yukihiko
高見沢 ミ サ　東京医歯大神経科
Takamisawa Misa
高 世 光 弘　弘前大(医)神経科
Takase Mitsuhiro
高 柳 嘉 弘　岩手県立南光病院
Takayanagi
竹 下 司 恭　九大(医)第2内科
Takeshita
建 石 保 子　阪大(医)小児科
Takeishi Yasuko
寺 尾　章　岡山大(医)精神科
Terao Akira
寺 岡　葵　熊本大(医)神経科
Teraoka Aoi
徳 永 友喜子　慶大(医)薬理学
Tokunaga Yukiko
富 永　淳　慶大(医)神経科
Tominaga
鶴 岡 孝 人　日大(医)神経科
Tsuruoka Takato

U

内 田 正 名　東北大(医)神経科
Uchida Masana
植 松 宗 悟　日大(医)神経科
Uematsu Sogo
上 野 陽 三　日大(医)神経科
Ueno Yozo

Y

山 崎 光 郎　三共株式会社
Yamazaki Mitsuo
安 村　明　三共株式会社
Yasumura Akira
由 良 了 三　京大(医)精神科
Yura Ryozo

編 集 委 員 （ＡＢＣ順）

鳩谷　竜　川北幸男　高坂睦年　黒川正則
成瀬　浩　佐野　勇　佐藤倚男　高垣玄吉郎
高橋　良　高橋康夫　塚田裕三　宇尾野公義

昭和３８年２月２５日　印　刷
昭和３８年３月　１日　発　行

神経化学　第２巻　第１号

編　集　者　（代表）塚田裕三
編　集　所　東京都大田区大森４丁目
東邦大学医学部第二生理学教室内　神経化学懇話会
写真印刷所　東京都千代田区神田神保町３－４　中央商会
表紙印刷所　東京都北区西ケ原３丁目４６番地　杏林舎
発　行　所　東京都文京区曙町１１番地　緒方書店

会員外の方で本誌の希望者は、実費でお頒けしますから上記の編集所宛にお申出下さい。

神 経 化 学　　VOL. 2　NO. 1

目　次

〔学　会〕
XXII International congress of physiological sciences, Sept. 10-17, 1962. Leiden…… 1
〔シンポジウム〕
International symposium on enzymic activity of the central nervous system, June 17-21, 1962. Gothenburg(中　脩三) … 6
〔神経化学文献〕……14
〔書　架〕……30
〔ニュース〕
昭和38年度第1回常任委員会議事録……34
第6回神経化学懇話会演題募集：
応募原稿記載の注意……35
Alexander Geiger 博士急逝……38
2nd International pharmacological meeting, August, 1963. Prague…… 5
〔神経化学懇話会会員名簿追加〕……39

緒 方 書 店 刊