る。

一四　右の禁止の程度は新來の禁止的の働きを有つ音の強さに比例する。

一五　各々單獨には條件反射(同一の食物に對する無條件反射と結合してゐる)を喚び起すところの二つの音の同時的影響は、其音の性質に由つて種々の相異なる結果を呈する。或場合には斯くして生じたる反射の強度は、一方の音に由つて生起せられた反射運動の強さと相等しい。然るに他の場合は遙かに弱い反射を呈するに止まる。

一六　或興奮狀態の下に於ては反復に由つて消失した條件反射が一定時休止後次の反復の始に偶發的に現はるゝことがある。

一七　一旦消失した條件反射が如何なる無條件刺戟に由つても恢復せられ得ると言ふ事は誤謬である。

一八　或特殊なる音の條件反射が反復に由つて減退する場合には、其音と同じ無條件的反射に同伴して起つた第二の音の條件反射も減退する傾向がある。

二〇　「添加的」反射の減退は——急性實驗に於ては——それが同伴する基本的條件反射の減退をも幾分伴ふてくる。

二一　基本的條件反射の減退は——急性實驗に於ては——それに伴ふ添加的反射の完全なる消失を來す。

二二　部分的反射の減退は——急性實驗に於ては——多少基本的條件反射の減退を來す。

二三　或部分的反射の減退は同じ强さを有つ他の部分的反射の減退をも起す。此現象は急速な實驗でも緩漫な實驗(少くとも部分的刺戟音の性質が同一である場合には)でも觀察することができる。

二四　部分的反射や添加的反射を反復に由つて減弱せしめながら（緩性實驗に於て）、同時に基本的條件反射を無條件反射と同伴せしむることに由つて添加的及び部分的反射を完全に消失せしめ基本的條件反射のみを最初の强度に保存することができる。

二五　一旦消失した二個の部分的反射を別々に回複することは、その一方だけを反復する事に由つて可能である。卽ちその部分的反射が反復の影響に由つて未だ回復しない場合に、他方の部分的反射は能く出現することができる。

二六　親和音と少し高さの違つた不親和音がその親和音の前に與へられた場合には條件反射を禁止する傾向がある。

二七　條件反射を一旦喪失した或條件刺戟を他の現在の親和音と同時に與へた場合には後者の條件反射に對して禁止的影響を及ぼす。

二八　セリオニーの「音の停止に基づく新條件反射」に關する研究に由ると、或連續的に響いておる音を停止することに對して條件反射を作り得る。この場合には他の如何なる音を停止しても反射の生起を認める。又反射の强さは音の强さに或度まで關係を有つ。音の停止は急劇に起ることを要する。同一反射は大音から急に小音に變つた場合にも認め得る。

二九　ウジーキッチの研究は音そのものよりも寧ろ時間知覺に關係して居る。それはメトロノームを使つて間歇的刺戟に對する反應の檢査を行つたものである。まづ無條件刺戟と同伴せしむる事に由つて一分一〇〇回の音の連續的刺戟に對して條件反射を作り上げる。此刺戟は普通六乃至一〇滴の唾液分泌を伴ふ。次に音と音との間隔を變化し、一分間に九六又は一〇四回の音を鳴らすことに由つて唾液分泌が全く無くなるが、或は極少に減少することを認

め得る。つまり犬は一秒の 1/40 乃至 1/43 の時間差異を知覺し辨別し得ると考へなければならぬ。但、此一分間一〇〇回と一〇四回の打敲音を明白に區別し得る一實驗と次の實驗との間隔は一〇分、一五分、四五分、乃至六〇分間であつて、十八時間も經過すると甚だ不明確になり、四十五時間後には全く缺損する。

二　視覺反應に就て

オルベリーは犬の視覺反應の檢査に於て次の五つの事項を問題としてゐる。(一)色の知覺、(二)明度の知覺、(三)大さの知覺、(四)形の知覺、(五)運動の知覺である。

檢査方法は犬の前に衝立を置き、その幕面に反對の側から幻燈を明滅して種

種の色(黄、綠、青、菫)、明暗、形、大さの光を寫し出す。色や形等を現はすには光源と幕との間にフイルタアや色ガラスを挿入する。動く刺戟の場合には衝立の面を一定の方向に移動する。そうして電燈の點光は實驗者の手中に握つて居るゴム球の壓迫を水銀コンタクトに傳へて任意に明滅し得る。

オルベリの犬の視覺に關して得た研究結果は頗る重要なものが多い。左に彼の研究の結論を約述しやう。(Orbeli L. A. Réflexes conditionnels du côté de l'oeil chez le chien. Travail de la section de dhysiologie de l' Institute Imperial de medicine experimentale. p.110.)

一　唾液反射法に由る研究の結果は波長の違つた光線が違つた刺戟として犬の眼に感ずるといふ確證を與へない。

註　此結果はニコライも一致してゐる。始めニコライは赤と綠とに就て積

極的反應の分化がある事を認めたが、これは檢査の結果電鍵の開閉に由る音の刺戟から來るものである事を發覺し、色彩そのものに對する辨別でないことを認めてゐる。(Nicolai, G.F. Die physiologische Methodik zur Erforschung der Tierpsyche. Journ. of Psychol. u. Neurologie. Bd. 10. 1902.)

二　條件反射は光の全體の明るさの增減又は影像（形）に由つて作ることができる。その影像は黑の上に白くしても、又白の地に黑く出してもよい。

三　視覺刺戟に由る條件反射は結局光の刺戟の强度につて規定せらるゝものである。

(a)　光の强度が重要であるといふ事は大抵の場合直ぐに明瞭となる。何故なれば光の刺戟が强ければ强いほど唾腺分泌の効果は著明となるからである。

(b)　犬が或特別な感受狀態に在る場合には弱い光の刺戟でも强い刺戟を用ゐたと同じほどの强さの反應を呈することがある。

(c)　弱い光の刺戟が反復に由つてその効果を失つた場合でも、强い光の刺戟を用ふれば著明な反應を呈することがある。

四　或光の刺戟の强さはその光の强度の變化ばかりでなく、光の面の大さに關係する。此二つの要素は相互に補足し合ふものである。

五　視覺的條件反射に由つて見ても神經組織が連續的刺戟よりも斷續的刺戟に對してより强烈に反應するといふ性質があることを認め得る。

六　條件反射の事實から推定し得ることは、神經系統の特徵は刺戟を與へたる瞬間に興奮狀態が現はれるといふことと、瞬間的な單一刺戟を與へても持續

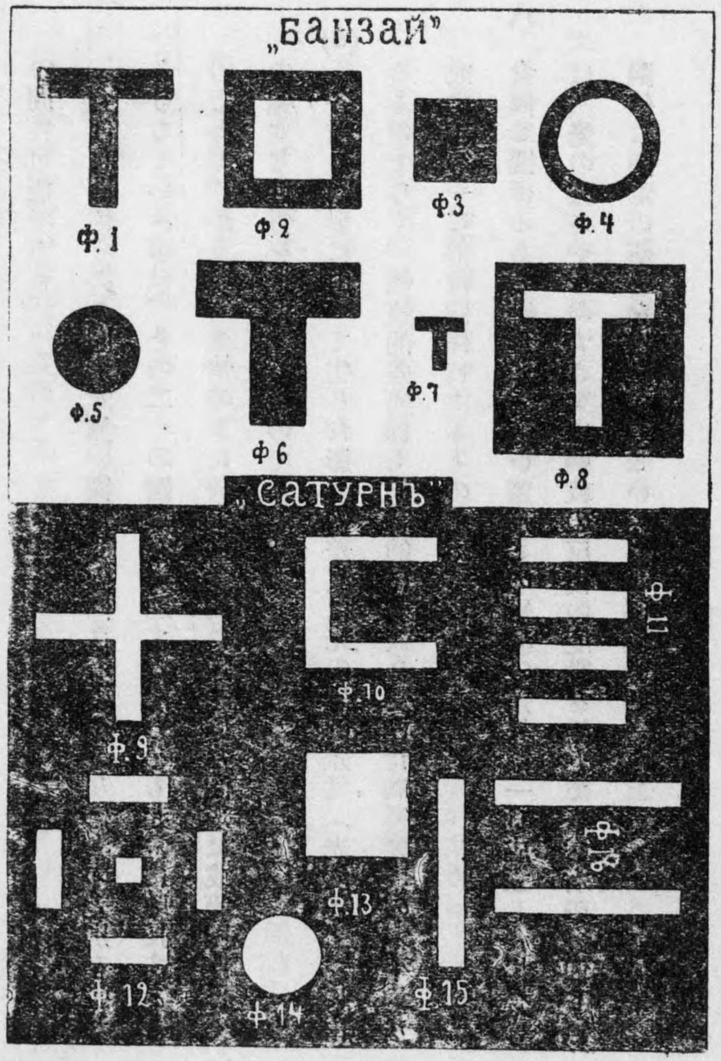
的に反應を呈するといふことである。

七　光の刺戟の性質的相違（こゝでは色彩の相違をいふのではない）は光度の變化ばかりでなく、網膜要素の特別な明暗關係卽ち物體の形態から決定せられる。

(a)　或條件反射が作られる場合に最初は形といふものは餘り重要でなく、反射は單に光又は陰影の出現に由つて決定せられる。

(b)　然し實驗を續くるに從つて、明暗の一定の部位的關係（卽ち形）といふものが意味を有つてくる。この種の分化はそれで徐々に形成せらるゝわけである。

(c)　二つの圖形の一方を食餌と無關係に示し、他方は必ず食餌と同伴せしむるとすれば、二つの圖形の効果の差異を系統的に作り上げることは短時間



犬の聽覺視覺に關するセリオユー、オルベリ二氏の研究

の間に可能である。

(d) 食餌に關係のある圖形と無い圖形との間に右のやうな影響の差別を生ぜしむるといふ事は、その二つの圖形を辨別する能力をも非常に助長するものである。かういふ事情の下に於ては食餌に無關係な圖形は或範圍迄はその獨立な性質を把持するものである。

(e) 各種の圖形に由つて生じた影響の差異は光の量的差異（光度差異）に由るものでなく、性質的差異卽ち同時的に刺戟を受けた網膜要素の不平均な或は不等一な部位關係に由るものである。

八 食餌と關係のある圖形と、無い圖形との影響の差異が一旦成立した場合には、光の强さや形の大さ又は刺戟の反復の度數を增しても、右の食餌と無關係な圖形の影響を增減するといふことは無い。

九 食餌と關係のある圖形と無い圖形との影響の差異が成立して、しかも無關係な圖形が極小の影響を有する場合には、その影響は偶然的な刺戟を與へることに由つて著しく强められる事がある。

一〇 運動する物體像は動物の眼に明瞭な刺戟として働く事ができる。此場合には運動の方向は單に刺戟の性質的區別を決定し、動物の反應を變化する事ができる。

(a) 運動する物像に對する條件反射が確立した當初の時期に於ては運動の方向は意味が無く食餌に關係せしめた場合の方向でもそうでない方向でも同じやうな効果を生ずる。

(b) 然し方向の差異に由る運動の効果の差異も暫らくして成立する。（これには一方の運動の方向に食物を與へ、他方には食物を與へぬといふことを反

復するのである)。

一一　各種の圖形又は各種の方向の運動に由る効果の差異は明らかに條件的禁止作用の成立に基づいて居る。網膜の或局部的刺戟は網膜各部の要素間に、恰も或有機體の異つた感覺器官相互の間に於けると同じやうな關係を生ぜしむるものである。

(挿圖はオルベリの實驗に使用した圖形である)

パヴロフ先生年譜

一八四九　九月廿七日露國リアザン市に生る。父は僧侶である。長じて神學校に入り宗教々育を受く。彼の言ふ所に由れば「同神學校の教程（カリカルム）は甚だ立派なものであつた、當時教へられた哲學は後年の研究に役に立つことが少く無かつた」。

一八七〇—七四　ペトログラード大學入學。始め化學に興味を覺ゑ、後生理學に移つた。ブウトレロフ Boutlerloff 教授の下に有機化學を研究したのも當時である。彼の末第にして、後年農科大學の教授となつたディ・ピー・バウロフも同じ研究室に居た。

一八七五—七八　ペトログラード陸軍々醫學校入學。

一八七七年の夏は獨逸ペレスラウに遊び、ハイデンハイン Heidenhain 教授の下に一期を送つた。最初の研究論文たる「血管の順應機轉につい

て」を發表す。

在學最後の一個年は同校獸醫學部生理學教授ウスチモヰツチ教授の助手となる。

膵臟瘻管形成法を發表す。

一八七八—八四　陸軍々醫學校を卒ゆるや同校のボトキン Botkin 教授の臨床に生理學助手となる。

一八八三　ドクトル・メヂチーヲの學位を受く。

一八八四　陸軍々醫學校の講師となる。

一八八四—八五　再び獨逸プレスラウのハイデンハイン教授の研究室に遊ぶ。

一八八五—八六　ライプチツヒ大學のカール・ルードヰツヒ Ludwig 教授の研究室に轉ず。兩教授殊にルードヰツヒ先生から甚大なる感化を受けた。

一八八六—九〇　ペトログラード陸軍々醫學校ボトキン教授臨床の生理學助手に復歸す。

一八九〇　トムスク大學(シベリヤ)の藥物學教授に任命せらる。消化生理學の研究に熱中す。

一八九一　露西亞國立實驗醫學研究所の設立とゝもに、その藥物學教授に任命せらる。

同研究の設立は一八八五年パスツールが恐水病治療法を發見したる後間もなく、ロシア近衛師團の一將校が狂犬に嚙まれて頓死したる事件に起因して居る。此の出來事は當時近衛軍團の司令官であつたアレキサンドル・ペトロヰツチ大公を非常に感動せしめ、大公自ら資を捐てゝ衛成病院内に治療研究所を設置するに至らしめた。其研究所が其後次第に擴張

せられ此年（一八九一）に勅令を以てアレキサンドル大公を總裁とする國立實驗醫學研究所なるものがペトログラード市の郊外ネバ河に臨んだ公園内に設立せらるゝに至つたのである。此研究所の組織は生理學、病理解剖學、生物化學、細菌學、寄生虫學、黴毒學の六部に分れた、パヴロフはその生理學部長に、ネンツキは生物化學部長に任ぜられたのである。その研究室はロシアでは最完全な生理學の實驗場であると言はれて居る。

一八九四　小胃形成法の手術に成功す。

一八九六　陸軍々醫學校生理學教授に任命せらる。多くの俊秀なる學生が彼の研究室に集まつてくるやうになつた。其の中にはチトウイッチ、ロッエベリ、バラデイン、スミルノフ、ヴオルボルト、アンレッブ、ナイフ等が

ある。

一八九七　ロシア帝國醫師會に消化腺の機能に關する講演を試み、次で「消化腺機能論」を出版す。此書は翌年獨譯せられ、更らに數年を經て英佛語に飜譯せられた。

一八九八　キナーゼを發見す。

同年墨西哥理學會から名譽學位を受く。爾後露西亞、獨逸の諸醫學會から名譽會員に推薦せられた。

一九〇二　大腦及び感官器能の生理學に興味を集注す。所謂條件反射の研究と稱するものがそれである。

一九〇三　條件反射に關する第一報告を發表す。

一九〇四　ノーベル賞金受領。

一九〇七　英國王立學士院及びペトログラード學士院會員に推薦せらる。

一九一二　ケムブリッヂ大學名譽醫學博士の稱號を受く。

一九一五　英國王立學士院 Copley 賞牌受領。

一九二二　「動物の高等機能の客觀的研究に於ける廿年」（モスコウ・ペトログラード）出版。

一九二三—現在　エディンバラ大學名譽醫學博士の稱號を受く。同大學に於ける萬國生理學會終了後米國に遊び、ミシガン州バットル・クリーク療養所內生理學研究室に寄寓す。同研究室をパヴロフ生理學研究場と命名す。

パヴロフ教授研究論文目錄

條件反射論參考書目

一　家兎の膵管結紮の影響　Arch. f. d. ges. Physiol. XVI, *122*, *1878*.

二　膵臓生理學補遺(アフアナシエフ共著)　Arch. f. d. ges. Physiol. XVI, *173*, *1878*.

三　血管の調節機能の實驗的證明　Arch. f. d. ges. Physiol. XVI, *266*, *1878*.

四　唾液分泌の反射的禁止について　Arch. f. d. ges. Physiol. XVI, *272*, *1878*.

五　膵臓生理學補遺追加　Arch. f. d. ges. Physiol. XVII, *555*, *1878*.

六　血管の神經支配に關する理論　Arch. f. d. ges. Physiol. XX, *210*, *1879*.

七　犬の正常血壓動搖について　Arch. f. d, ges. Physiol. XX, *215*, *1879*.

八　新膵臓瘻管形成法　Publications of the Biologicad Society of the University of Petrograd, XI, *51*, *1879*. ; Arch. d. Sci. Biol. Petrograd, IV, *518*, *1879*.

九　心臓の遠心性神經について　Dissertation Arch. of Botkin's Clinic for Inte-

rnel Diseases, VIII, *645*, *1882*.

一〇 尿の蒐集法に就て Weekly Clinical Paper, p. *479*, *1883*.

一一 迷走神經は一般血壓の調整機なり Weekly Clinical Paper, P. *489*, *1883*.

一二 貝は如何にしてその殼を開くか Arch. f. d. ges. Physiol. XXXVII, *6*, *1885*.

一三 左心室の作業に及ぼす迷走神經の影響について Du Bois-Reymond's Arch., p. *451*, *1887*.

一四 心臟の求心性神經について Du Bois-Reymond's Arch., p. *498*, *1887*.

一五 心臟の皷舞神經 Weekly Clinical Paper. p. *469*, *1888*.

一六 膵臟の神經支配 Weekly Clinical Paper, p. *667*, *1888*; Du Bois-Reymond's Arch., Supplement, *176*, *1893*.

一七 心臟の皷舞神經 Warsaw, *1889*.

一八 家兎の膵臟の再生現象（デー・スミルノフ共著） Vrach, p. *285*. *1889*.

一九 舌下腺の作業中に於ける窒素の平衡について Vrach, p. *153*, *1890*; Zentralblatt f. Physiol. II, *137*; IV, *588*.

二〇 犬の胃腺の神經支配（シュモフ・シマノフスカヤ共著） Du Bois-Reymond's Archiv, P. *53*, *1895*.

二一 下大靜脈と門脈間に於けるエック氏管及びその生體に及ぼす影響（エム・ガン、ポ・マツセン、エム・ネンツキー共著） Arch. d. Sci. Biol., Petrograd, I, *401*, *1892*.

二二 下大靜脈と門脈間に於けるエック氏管手術の改正 Arch. d. Sci. Biol., Petrograd, II, *581*, *1893*.

二三　胃の分泌現象の研究に關する外科手術法について　Communication presented to the Russian Medical Society, Petrograd, March 3, 1904.

二四　藥劑の作用に關する現今の生理學的分析の不完全に就て　Works of the Fifth Pirogoff's Congess, 1894, p. 216.

二五　新事實の知見の下に考察せられたる消化作用の藥物學的問題二則　Works of the Russian Medical Society, Petrograd, p. 151, 1894.

二六　消化機能の問題に於ける生理學と醫學との相互關係について　Works of the Russian Medical Society, Petrograd, p. 167, 1894.

二七　唾腺の機能に關するドクトル・グリンスキーの實驗に於て　Works of the Russian Madical Socity, Petrograd, p. 340, 1894.

二八　外科學的見地より見たる靜脈のヱッック氏管に對する注意　Works of the

Russian Medical Society, Petrograd, 1895.

二九　迷走神經切斷に由る動物の死について　Works of the Russian Medical Society, Petrograd, 1896.

三〇　迷走神經を切斷せる犬の生存について　Works of the Russian Medical Socity, Petrograd, 1896.

三一　犬の人爲的腹水の一實驗例　Works of the Russian Medical Society, Petrograd, 1896.

三二　犬の胃液分泌に關する病理的治療的實驗　Botkin's Clinical Journal, p, 809, 1897 ; Jahres. u. d. Fortschr. d. Thier-Chem., XXIX, 364, 1897 ; Vrach, III, 488, 1897.

三三　飢餓時に於ける胃の分泌作用について　Botkin's Clinical Journ, p. 1569,

1897; Jahres. u, d. Fortschr. d, Thier-Chem., XXVII, 390, 1897; Vrach, IV, 78, 1897.

三四 エル・ハイデンハインの追想 Botkin's Clinical Journ., p, 1857, 1897,

三五 哺乳動物に於ける尿素形成について(ヒム・ネンツキー共著) Arch. d. Sci. Biol., Petrograd, V, 163, 1897.

三六 主要なる消化腺の機能に關する講義 Petrograd, 1897. (In English, French and German)

三七 腹膜より起る病的反射の實驗的觀察 Botkin's Clinical Journ., p. 465, 1898.

三八 現今の醫學の要求に適合し得る唯一のものとしての實驗方法 Botkin's Clinical Journ., p. 617, 1900.

三九 生理學的研究の新しく有効なる方法としての實驗治療學 Discours au XIII-eme congres international de medicine, Paris, 1900, p. 55.

四〇 消化管の生理的外科手術 Erg. d. Physiol. I, 246, 1902.

以下大腦機能に關係あるもの。

四一 動物の實驗心理學と精神病理學 Internatinal Medical Congress, Madrid, 1903, Ergebn. d. Physiol. III, I, p. 177.

四二 唾腺の心理的分泌 Arch. intern. de Physiol. I, P. 119.

四三 新研究の第一歩 From lecture on digestion, Stockholm, 1904.

四四 高等動物の所謂精神機能に關する客觀的科學的研究 Lancet, 1906.

四五 大腦半球の各部を破壞したる場合に於ける條件反射 Trudi Obstchestva Russkich Vrachei, 1907.

四六 大腦皮質部に於けるゴルシコフ氏の味覺中樞に就て Trudi Obstchestva Russkich Vrachei, 190?.

四七 中樞神經系高等部機制の一般的特質所謂條件反射の研究に由る說明 Trudi Obstchestva Russkich Vrachei, 1909.

四八 高等神經現象の客觀的分析に關する一進步（ドクトル・ビー・エヌ・ニコライエフの實驗に本づきて）同一現象の主觀的解釋との比較 Trudi Obstchestva Russkich Vrachei, 1909.

四九 大腦半球の各中樞に關する一般的解釋 Trudi Obstchestva Russkich Vrachei, 1909.

五〇 自然科學と腦髓 Ergebnisse d. Physiol 1011, P. 345.

五一 高等動物の神經中樞高等部の正常機能の研究に要する實驗場の問題と組織 Trudi Oqstchestva Russkich Vrachei, 1911, p. 357.

五二 ノ・ビ・パヴロフ、イ・エ・ガニツケの考案に由る高等動物の中樞神經系機能實驗場

五三 食餌中樞について Trudi Obstchestva Russkich Vrachei, 1910.

五四 大腦半球の働きに關する根本法則（ドクトル・クラスノゴルスキー、ロヤンスキーの實驗に據る）Trudi Obstchestva Russkich Vrachei, 1911.

五五 大腦半球の皮膚感覺中樞部を破壞されたる犬（ドクトル・エヌ・エム・サトオルノフの實驗に據る）Trudi Obstchestva Russkich Vrachei, 1911.

五六 大腦半球に於ける刺戟の分化作用（ドクトル・ベリアコフの實驗に據る）Trudi Obstchestva Russkich Vrachei, 1911.

五七 條件反射の研究に由りて說明せる中樞神經系機能の根本法則 Trudi

Obstchestva Russkich Vrachei, 1,12.

五八　條件反射研究法に由る大腦半球各部摘出の實驗結果攝要　Trudi Obstchestva Russkich Vrachei, 1912.

五九　內部的禁止現象，大腦半球の一機能　An Article in French dedicated to the French Physiologist, K. Richet, 1912.

六〇　動物の高等神經機能の客觀的研究　Moscow, 1913.

六一　高等神經機能の研究　International Congress of Physiologists, Groningen, 1913.

六二　條件反射の內部的禁止の特徵　Berl. klin. Wochenschr. anniversary issue, 1914.

六三　大腦生理學の本領　Russian Nature, 1914.

六四　睡眠の生理學的知見（ドクトル・エル・エヌ・ラスクレセンスキー共著）Petrograd, 1915.

六五　犬の複雜反射の分析、大腦各中樞の勢力比較と其發揮（ドクトル・エム・ケー・ペトロヴ共著）1916.

六六　動物の高等神經機能の研究に於ける生理學と心理學　1916.

六七　目的の反射　1916.

六八　自由の反射（ドクトル・エム・エム・グーベルクリッツ共著）Russk. Vrach. 1917.

六九　大腦半球の生理學の補助としての精神病學　Petrograd, 1919.

七〇　所謂動物催眠に就て　1921.

七一　大腦半球の正常機能と一般生理學的構造　1922.

七二 條件反射の內部禁止と睡眠とは同一過程なり *1922.*

四一—七二の諸論文は『動物の最高神經機能の客觀的研究に於ける二十年間』と題する單行書に收む。

七三 條件反射に關する新研究 An address given in America, *1923.*

(以上はボルディレフ博士に據る。)

此外條件反射法の研究參考書目としては、

Meisl, A. Die Erfahrungen der Pawlowschen Schule über die Tätigkeit der Speicheldrüsen und die Psychologie. Journ. f. Psychol. uu. Neurol. Bd. *6.*

Nicolai, G. E. Die physiologische Methodik zur Erforschung der Tierseele. Journ. f. Psychol. u. Neurol., Bd. *10, 1907.*

Yerkes, R. M. and Morgulis, S. The Method of Pavlov in Animal Psychology. Psychol. Bulletin. *1909.*

Johnson, H. M. Audition and Habit Formation in the Dog. Bchavior Monographs. Vol. *2.* No. *3, 1913.*

Morgulis, S. The Auditory Reactions of the Dog Studied by the Pavlov Method. Journ. of Animal Behavior. Vol. *4, 1914.*

Dontchef-Deneuze, M. L'image et les reflexes conditionnels dans les traveaux de Pavlov. *1914.*

Watson, J. B. The Place of the Conditioned-Reflex in Psychology. Psych. Rev, *23, 1916.*

Anrep, G. V, Pitch Discrimination in the Dog. Journ. of Physiology. Vol.

53, 1918.
Mateer, F. Child Behavior. A critical and experimental study of young children by the method of conditioned reflexes. 1918.
Boldyreff, W. N. Biography of Prof. J. P. Pavlov, M. D., Honorary Director of the Institute of Experimental Medicine, Petrograd. The Bulletin of the Battle Creek Sanitarium and Hospital Clinic. Vol. XIX, No. 1. 1923.
黒田源次　パヴロフの條件反射研究法に就いて　心理研究第一卷　大正七年
ボルデイレフ　大脳の機能に關する新らしい二法則　日本心理學雜誌第二卷　大正九年十一月
黒田源次　ボルデイレフ教授の大脳機制の二法則に就て、特に感情の慣習化の問題に就て　日本心理學雜誌　同上
浦本政三郎　ボルデイレフ教授の條件反射實驗に於ける二三術式に就て　日本心理學雜誌　同上
陶　烈　條件反射に關する新研究(譯)　生理學研究第一卷第三號　大正十三年四月
坂田德男　パヴロフ先生小傳(譯)　生理學研究　同上

條件反射論 終

大正十三年七月七日印刷
大正十三年七月卅日發行

定價金一圓五十錢

著者 黑田源次
發行者 京都市大宮通七條上ル 生田善太郎
印刷者 京都市間之町二條上ル 藤澤淨圓
印刷所 京都市丸太町川端東入 同朋舍印刷部

不許複製

發行所 京都市大宮通七條上ル 振替大阪四四一〇九番 生田書店

═生命論集═

（本書の卷頭に掲げたる生命論集の序文を見よ）

一 パヴロフの條件反射論 意識生活の生理學的解釋 （新刊）文學博士 黑田源次

二 自然認識の限界（デュ・ボアレイモン） 宇宙の七つの謎 （印刷中）醫學士 坂田德男

三 フェルチルン論集 （近刊）醫學士 藤岡巖

四 ドリィシュの生命論 （近刊）醫學士 藤岡巖 醫學士 陶烈

五 ロイブ生物器械論 （近刊）醫學士 陶烈

536
10

終