

الباب الحادي عشر

نحو نظرية في السلوك المعرفي

الصراع المفاهيمي والفضول الإدراكي

من الصعب تماما اجراء دراسات تجريبية عن الصراع بين الاستجابات الظاهرة كما أن هذه الدراسات كانت نادرة قياسا علي أهمية الموضوع .٠٠ وعلي ذلك ، فان الخروج بمفهوم الصراع الي الاستجابات الضمنية يعتبر رحلة كشفية غاية في الجراة . الا أنه ليس من غير المعقول أن نفترض احتمال وجود تناقضات بين الاستجابات الرمزية ، وأن الصراع الذي يتولد عنها ، والذي سوف نسميه (الصراع المفاهيمي) ، قد يؤثر علي الجهاز العصبي المركزي تقريبا بنفس طريقة الصور الأخرى من الصراع .

ومن بين عدد من أحدث الكتاب الذين أهدتوا الي شيء أشبه (بالصراع المفاهيمي) الذي اشرنا اليه مثل (Heider 1949, Osjood and Tannenbaum 1955, Cartwrijhre) توصل : (Harary, 1946)

(Abelson and Rosenberj 1958, Abelaon 1958) Abelson , Festinger (1957) . اقرب ما يمكن من مفهومنا ، وهما يركزان علي الجوانب المختلفه للظاهرة . "فالتنافر" عند Festinger هو علاقة يمكن أن تسود بين "عنصرين ادراكيين" (كالمعتقدات والتقديرات والملاحظات) أو بين عنصر ادراكي واحد وسلوك ظاهري يكون الفرد علي أهمية القيام به أو قام به فعلا .٠٠ وهو يدرج في الواقع الحالة الثانية تحت الحالة الاولي بالاشارة الي العنصر الادراكي المناظر للفعل (أي ذكرى ادائه أو فكرة ادائه) الا أن معظم مناقشته مخصصة للحالة الثانية ، كما أنه يبحث باطناب في التناقضات بين التقديرات اكثر منه بين المعتقدات الواقعيه . ويعرف التنافر بأسلوب التناقض المنطقي أي (P معناها not-q) لكن مع التدقيق فان هذا التعريف لايناسب حالات كثيره من الحالات التي تم تحليلها . فالعبارة "السيارة" (أ) أحسن من السيارة (ب) "عبارة" لقد اشترت العرية (ب) ليستا متعارضتين بالمعني المعتاد - أي أنهما لا يمكن أن يصدقا معا .

ويكون من الافضل استدعاء المفهوم الاعم للصراع .

وعند وجود التنافر ، يعتقد أن هناك اتجاها نحو تخفيفه ، بقوة تعتمد علي اهمية المجالين الذين حدثت بينهما الصدام ونسبة كل العلاقات بين هذين المجالين اللذان تصادف تنافرها (بعد أن يتم تحديد قيمتهما بشكل مناسب) .

ويمكن تخفيف التنافر بطرق مختلفة ، مثلا بتغيير تقويم العناصر المتصارعة أو بانقاص الاهمية المنسوبة اليها ، أو بنشر اشاعات تبرر معتقدات وتقويمات مفروضة ، أو بطلب تأييد اجتماعي من اشخاص آخرين يشاركون فيها . وأهم شيء فيما يختص باهتمامنا الحالي باختبار المثير ، هو توقع Festinger بأن التنافر لا يساعد علي تحديد ما يختار من مثيرات ، مع تفضيل متابعة المثيرات التي يحتمل لها أن تخفف التنافر ، وتجنب المثيرات التي يحتمل لها أن تضخم هذا التنافر . وتمشيا مع هذا التكهن (التوقع) وجد أن سائقي السيارات يميلون الي تعريض أنفسهم للاعلانات التي تمدح ماركة السيارات التي اشتروها ، لا الاعلانات التي تدعو الي مزايا الماركات التي كان يمكن اختيارها . الا أن هناك فروضا أخرى يمكن أن تشرح مثل هذه الظواهر بأسلوب مختلف . علي أن نظرية Abelson عن " الاضطراب الادراكي " مركزه بشكل اكثر صراحة علي الاختلافات بين نوعيات التقويم التقويم عنها بين المعتقدات القائمة علي الواقع . والعناصر الادراكية يمكن أن تقدر ايجابيا أو سلبيا أو حياديا ، وبين أي اثنين من هذه العناصر قد توجد علاقة ارتباطية (يعبر عنها بكلمات مثل " يكون " ، " له " ، " يشمل " ، " يجب " ، " يساعد " ، " يوجد " ، " يتضمن ") ، أو علاقة الشقاقية (يعبر عنها بكلمات مثل " يتجنب " ، " يكره " ، " يعطل " ، " يهزم " ، " يحطم " ، " لا يتمشي مع ") . ويقال ان الاضطراب يتواجد عندما يتصل عنصران مقدران ايجابيا او سلبيا اتصالا انشقاقيا ، أو عندما يتصل عنصر مقدر ايجابيا وعنصر مقدر سلبيا اتصالا ارتباطيا . ومن المسلم به ان هناك ضغطا نحو الوصول الي التوازن الادراكي . ويمكن تخفيف الاضطرابات باعادة تنظيم الاتجاهات والمعتقد بأي من الطرق الاربعة التالية:

(١) الانكار : يتغير تقويم أحد العناصر الداخلة . (في الموقف) . فمثلا الرجل الذي يحب

أن يكون نحيفا ، وأن يأكل اطعمه دسمه في نفس الوقت ، لكنه يدرك استحالة اشباع الرغبتين في نفس الوقت ، يدعي أنه ما (أحب الاطعمة الدسمة قط) .

(٢) التأييد : يرتبط أحد العناصر بأفكار أخرى ترتبط باتجاهات قوية ، وبمساعدهتها يمكن التفوق علي المعتقد أو التقويم . فمثلا ، المدخن المشغول من خشية سرطان الرئه يقرر أن التدخين عادة سيئة وتكلف الكثير من المال .

(٣) المفاضلة : يتم التمييز في داخل أحد العناصر المتصارعة ، بحيث أن ناحية منه تقدر ايجابيا ، والناحية الاخرى سلبيا ، فمثلا الاتجاه الي الايمان بصدق الانجيل والاتجاه الي الايمان بنظريه التطور يمكن التوفيق بينهما بالتمييز بين الحق الحرفي والحق المجازي ، وان ننسب الاخير الي الانجيل .

(٤) التفوق : وتتضم العناصر المتصارعة في وحدة اكبر ينظر اليها عامة اما يرضي أو بعدم رضا (بسخط) . فمثلا الانحياز لكل من العلم والدين والذي يؤدي الي اتجاهات تعارضه قد يتمخض عن الاحساس بأن الحياة المتوازنة تتطلب الاخذ بالاثنين .

ومع ذلك فهناك الكثير مما هو مشترك بين هذين المفهومين بالرغم من اهتماماتهما المختلفة . الطرق التي يمكن بها ازالة التنافر أو الاضطراب في رأي هؤلاء الكتاب الاخرين توازي الطرق التي يمكن بها للمعرفة أن تخفف الصراع كما سنري . وفضلا عن ذلك فكل هذه النظريات متشابهة في الاعتراف بأن المعتقدات والاتجاهات والعمليات الرمزية الاخرى للفرد لا توجد في عزلة ، لكنها تتفاعل ، وأنه من المحتمل ان يكون هناك بعض التناقضات فيما بينها تدفع الفرد الي علاجها .

هذا هو أحد وجوه الخلاف بين الجهاز العصبي للانسان والحاسب الالكتروني ، الذي يقارن به كثيرا فالحاسب يتوقف تماما فور وضع أي عقبة في طريق عمله - كأن يعطي تعليمات لا يمكنه تنفيذها ، أو عندما تكون المعلومات الضرورية لعملية معينه غير موجوده أما الجهاز العصبي الادمي فانه لا يتقبل مثل هذه المواقف بسلبية . الا أنه قد يأتي اليوم الذي

تبرمج فيه الحاسبات لتستجيب بشكل ايجابي للصراعات بين التعليمات المختلفة ، او لعدم توفر المعلومات . عندئذ سوف تكون قادرة علي أن تثير وتحل مشاكل تكتشفها هي ، وان تتحكم في المعلومات التي ترد اليها .

نوعيات الصراع المفاهيمي

يمكن للصراع المفاهيمي جدلا ، كغيره من صور الصراع ، أن ينشأ عن تناقض كامن أو تناقض سبق تعلمه ، أو انسداد . وعلي قد ما تتضمن العمليات الرمزية من تقديرات كنهت الاشياء بانها جيدة اورديئة ، مقبولة أو غير مقبولة - فانها يمكن أيضا أن تتضمن عمليات ذاتية (تختص بالجهاز العصبي الذاتي أو الاستغـي) أو عمليات غديه ، او عمليات في الجهاز الخاص بالاطرف في اسفل المخ . فاذا تعرض الانسان بشكل متزامن لظروف تؤدي به الي تقدير نفس الشيء علي أنه موات وغير موات ، فان عمليات فسيولوجية (معادية فطريا) يمكن أن تنشط .

وعندما تظهر الانشطة العضليه في التفكير ، فان تيارات عمل ضعيفه يمكن اكتشافها في العضلات التي يفترض في هذه الانشطة ان تحركها . واذك فمن المحتمل هنا ايضا أن يكون هناك بعض التناقض الفسيولوجي ، عندما تخطر علي الذهن انشطة تعني انقباض وانبساط نفس العضلات معا .

ان احتمالات الانسداد التي تنشأ عن تفرع الارتباطات لا يمكن اغفالها . أما ما اذا كان من الممكن عمليا أن نفكر في شيئين في نفس الوقت ، فهو سؤال صعب الاجابه اصلا .

لكن دعنا نفترض أن كل فكرة ترتبط في المتوسط بعدد (n) من الافكار الاخرى ، ودعنا ايضا نفترض أن عدد (n) من الافكار يمكن وجوده في نفس الوقت وبشكل متزامن . فان كلا من هذه أو (n) من الافكار سوف تثير عدد (n) آخر من الافكار في اللحظات التاليه ويكون جملة ناتجها (n²) و (n³) وهكذا . أما حدود طاقة النقل فمهما بلغت سعتها فلا بد من تجاوزها

بسرعه .

الا أن معظم الصراع المفاهيمي يندرج بوضوح ضمن فئة التنافر السابق تعلمه .
فالتدريب علي استخدام اللغة وعلي حقائق الطبيعة الخارجية ، وعلي اساليب التفكير يكون قد جعل الانسان (كارها لـ ، وغير قادر علي دمج عدة عناصر في وحدة رمزية واحدة . اذ يكون قد تعلم بأن الخصائص المختلفة للمثيرات التي تسكن في عالمه وتكون مادة افكاره ليست مستقبلية الواحدة عن الاخرى . فبعضها تحدث معا كثيرا وبعضها تحدث قليلا . وبعضها تتجاوز دائما وبعضها لا تتجاوز ابدا . بهذا قد تنشأ علاقة كافة كفا متبادلا بين المفاهيم أو قد تصبح تجمعاتها ناقلة للحافز . وبعض النوعيات الرئيسية من صراع المفاهيم التي يمكن أن تحدث بهذه الطريقة ، يمكن ذكرها فيما يلي دون التوهم بأن القائمة كاملة أو ان الحدود بينها واضحة ومحدده .

الشك : هنالك اول الصراع بين الميل الي تصديق والميل الي عدم تصديق خبر ما . ولا جدال في أن الشك سوف يوجد صراعا يبلغ أقص مداه عندما يكون الميل الي التصديق متساويا في قوته مع الميل الي عدم التصديق ، وعندما ترتبط بالميلين استجابات ظاهرة شديده القوة لكنها مناقضة .

ان الـام Othello توضح هذه النقطة توضيحا كاملا .

ونحن ندرج الشك مؤقتا تحت التنافر الذي سبق تعلمه . إلا أنه من الممكن تماما ان يتضمن نوعا من العمليات العصبية المثيرة والكافة (inhibitory) مع تضاد فسيولوجي فطري بينهما .

الارتباك: (Perplexity)

عندما توجد عوامل تميل بالانسان نحو كل من عدد من المعتقدات التي يجب كل منها الاخر : مثلا عندما يكون هناك بعض الادلة التي تؤيد كلا منها ، دون أن يكون هناك دليل قاطع عن صدق احدها ، يتوفر لدينا النوع الثاني من صراع المفاهيم . وهذا هو نوع الموقف الذي صمم من اجله مقياس الحيرة للنظرية التعرفية ، والذي يمكن أن يطبق عليه بكل تأكيد .

فالارتباك لا بد وان يشتمل علي الشك ، اذا لا بد من أن هناك عوامل تؤيد وتكف بشكل متزامن كلا من المعتقدات البديلة عندما نتأمل كلا منها علي انفراد .

التناقض : ساد الاعتقاد طويلا بين الفلاسفة أن القدرة علي ادراك التناقضات قدرة نظرية وأنها من مميزات العقل البشري ، لكن اصبح هذا الرأي أقل ذيوعا لاسباب عديدة: ما أثبتته علماء المنطق وعلماء الرياضيات من أن التناقض أو عدم التناقض أمر يرجع الى نظام البديهيات (Axiom system) موضع البحث ، ودراسات علماء سيكولوجية النمو مثل Piaget والتي تبين أن القدرات العقلية الضرورية لتجنب التناقض تتم بالترجيج ، وأخيرا كما ضخم من الادلة التجريبية والمشهود بها على أن قلة من الكبار هي وحدها المحصنة تماما ضد انعدام المنطق .

ويبدو من المعقول اذن الاقتراض بان الأدميين يتجنبون التفكير المغالط عندما يفعلون ذلك نتيجة للتعلم ، لان التعبير الصريح عن التفكير الذي يحرق قوانين المنطق يؤدي الى استهجان وسخرية الوالدين والمدرسين والزملاء وغيرهم ، مما يجعل الاستنتاج غير المنطقي يرتبط بخيبة أمل حزينة اثناء محاولات التنبؤ بالاحداث والتحكم فيها . وفي كلا الحالتين تثير المتواليات الرمزية التي تؤدي الى التناقض حافزا ، على شرط ادراك - وجود التناقض .

التباين المفاهيمي :

والنوعية الرابعة من الصراع المفاهيمي تحدث عندما تعلم انسان ان يصدق أن الخاصية (A) لا يحتمل أن تتواجد مع الخاصية (B) ، لكن مصادر المعرفة تبين أن شيئا أو حدثا له الخاصيتين (A) ، (B) معا . وقد بحثنا في الفصول الاولى موضوع التباين المفاهيمي الذي يحدث عندما ندرك تجمع خواص كنا نعلم أنها غير متوافقة في هذه الحالة يكون الصراع بين الاستجابات الادراكحسية التي تثار عن طريق تنشيط المستقبلات ، والاستجابات التي تثار مركزيا عن طريق التجديد . وعلى العكس من ذلك فان التباين المفاهيمي ينشأ عن صراع سبق تعلمه بين الاستجابات الرمزية . ويحدث التباين الادراكحسي عندما يرى شخص يعرف أن كل

البعج أبيض ، بجعة سوداء لأول مرة . ويحدث التباين المفاهيمي عندما يسمع أو يقرأ أو يستنتج شخص سبق في علمه أن كل البعج أبيض ، بوجود بعج أسود .

الخلط : أن أنماط الاثارة الغامضة أو التي يمكن أن تختلط ببعضها البعض قد توجد استجابات رمزية متصارعة وينفس الطريقتين التي تثير بها استجابات تحديد أو استجابات ظاهرية متنافسة . فعندما نرى لأول مرة حيوانا مهجنا كالاسد المهجن بالنمر (Tigon) فإن نمط الاثارة يكون مماثلا بدرجة كافية لنمط اعتبر الذي يولده كل من الاسد والنمر ، بحيث يثير استجابات مناظرة لهما معا - ومع ذلك فإن مجموعة من الاستجابات ليست ربه تماما من الـ tigon بحيث يمكن أن تتسيد الموقف .

وخبرة من هذا النوع يمكن أن تجعل الانسان يتسامل ماهو الحيوان المرسوم . لكن الغموض او الخلط المفاهيمي والادراكحسى يحتل في معظم الاحيان ان ينشأ عن مثيرات رمزية كالرسم ، والحروف الابدجية ، والوصاف اللفظية - اما لان الشخص الذي ابتدعها لم ينجح في تبليغ معناه بغير لبس ، أو لان النمط الرمزي يناله بعض التحريف في المسافة بين تركه لهذا الشخص وتأثيرها على المستقبلات العصبية للشخص المستقبل للمثيرات وبلغة النظرية المعرفيه ، فمن المحتمل حدوث تشويش (nois) عند نقط كثيرة على طول قناة الاتصال . (Channel)

اللاعلاقية : (Irrelevance)

هذا النوع من التنافر المفاهيمي هو اصعبها على الاطلاق في التعريف ، وناهيك عن التفسير . لكن ليس هناك شك في مايمكن أن يكون لها من خاصية التنفير التي سبق تعليمها وفي أى صورة من صور العلاج النفسى الذى يستخدم التداعى الطليق ، يستغرق المريض بلا استثناء عدة ايام يعود نفسه فيها على الانتقال السريع وغير المنطقى من موضوع الى موضوع ، والواقع لاينجح فى ذلك الا الى حد محدود . فمرانه السابق على الكلام والتفكير المنطقى يثير فيه مقاومه قبل أن يستطيع الترابط الطليق من حمله على لمس الاشياء الدقيقة

وعملية التعليم يمكن أن تكون الى حد ما هي نفس العملية المسنولة عن تجميع الكلمات المنتمية الى فئة مشتركة في التذكر : فنحن نتعلم ان نربط الافكار بموضوعات ومفاهيم رئيسية . وهناك نفور طبيعي من استيعاب افكار في موضوع مخالف حتى ننهي تماما من كل المتاح من الافكار في موضوع الساعة الحاضر . قد تكون المسألة الى حد ما مسألة تعلم على تمييز الطرق التي نصل بواسطتها بين الافكار المؤيدة للتفكير الناجح والمشكلة موضع البحث حاليا . واخيرا فنحن نتعلم ان نتابع خيوط محادثة غيرنا من الناس بحيث اننا نشعر باجباط شديد عندما تمنى جهودنا لربط عبارة بالآخرى بالتعثُر والتعميم أو العقوبة يوضح لماذا نعاني من قلق مشابه عندما يكون كلامنا أو تكون افكارنا غير مترابطة بوضوح .

ويأسلوب النظرية المعرفية نقول أن الشك والغموض هما حالتان من حالات الحيرة العالية، لان الانسان يواجه بعدد من الحالات البديلة التي تؤدي الى توقعات مختلفة فيما يتعلق بالأحداث المستقبلية ، وعليه أن يعالجها على أنها متساوية في الإحتمال الى حد ما . والتباين المفاهيمي يعنى حالة من الاحتمال المبدئي القليل والمضمون المعرفى العالى ، بينما التناقض يعنى حالة باحتمال صفر ، بها كمية لانهاية لها من المعرفة أنظر (hillel & carnap, 1953) .

والافكار العديمة الصلة (اللاعلاقية) تقابل علامات مستقلة احصائيا عن الاحداث الهامة ، وتبعا لذلك لاتحمل أى معلومات عنها ، وتترك الحيرة عالية كما هي بغير تخفيف . ففي كل الحالات ان تكون لدينا كل مسببات الاثارة المركزة .

تتابع الاحداث

ذكرنا فيما سبق كيف ان كلا من المثيرات بالقرائن والمثيرات الدافعة أو الحافزة يلزم كلاهما لدفع البحث عن المعرفة وللتحكم فى مساره ، ومن البديهي أن نمطا مايتضمن مثيرات من النوعين سوف يلزم لتحريك مطلب المعرفة فى المقام الاول . وأوضح مثل لمثل هذا النمط هو السؤال . فبعض مطالب المعرفة تبدأ اولا بسؤال - صريح يطرحه آخر للانسان ، أو يصوغه

الإنسان لنفسه نتيجة لافكاره وملاحظاته الخاصة لكن ذلك لا يحدث دائما . فهناك ايضا حالات من الفضول الادراكي المسلى ، حيث يتلهف الانسان على تعلم ما هو جديد ، بصرف النظر عن ماهيته ، الا أن السلوك الادراكي الحقيقي يجب أن يستهل بما يعادل السؤال .

وفى التركيب اللغوى للسؤال بوضوح كل من عناصر القرينة وعناصر الدافع . فالسؤال الذى يتطلب " نعم " أو " لا " مثل : " هل قام قطار لندن بعد؟ " يتضمن اشارة الى حدث يصلح كقرينه ، بما يحدد الترابطات فى جزء معين ضيق عن حصيلة الفرد المعرفية . أما الترتيب التساؤلى للكلمات فانه يوفر الدافع ، ويدل على ان الصراع بين توقعات الاثبات والنفى موجود فى السائل . وفى نوعية السؤال الذى يبدأ بكلمة استفهام مثل : " متى يقوم القطار التالى الى لندن؟ " نجد عنصرا مشابها من القرينة ، لكن لفظ الاستفهام يسبب صراع ارتباك دافع ، انه يتضمن فضاء معرفياً ، تصحبه حيرة لدى السائل فلا يد له من معرفة أنواع الاجابات التى تعطى للاسئلة البادئة بلفظ " متى " وخاصة الاسئلة عن مواعيد القطارات . وقد يكون بوسعه أن يحدد احتمالات للساعات المختلفه التى يمكن للقطار فيها ان يسافر ، مما يمكنه من قياس حيرته .

وهناك براهين عديدة فى حياتنا اليومية على القوة التى يمكن بها للسؤال أن يدفع نحو تقديم الاجابة أن كانت معروفة ، أو نحو البحث عن الاجابة اذا كانت غير معروفة . ان اكثر الرجال عصبية وفضاظة يتعذر عليهم أن يهملوا سؤالاً مباشراً بحيث لايجب على الاطلاق ان الاستجواب اللوح ، حتى بدون ضغوط جسمية أو سيكولوجية ، دفعت الكثير من المجرمين على الادلاء باعترافات مناقضة تماما لمصالحهم الخاصة . والمحاضر أو الكاتب الماهر يثير الفضول والرغبة فى البقاء داخل قاعة المحاضرات يطرح اسئلة لم تسبق قط فى خبرة السامعين أو القراء . ومشاهير المفكرين كثيرا مادعتهم اسئلة عن أمور يسلم بها الاشخاص العاديون الى اجبات تستغرق اعمارهم كلها ، وفور أن يبدأ البحث عن الاجابة ، فان الحيرة والصراع المتضمنين فى السؤال لابد لهما من أن يتزايدا بفعل صراعات مفاهيمية من أنواع جديدة :

(١) فقد يتضمن السؤال نفسه تبايناً مفاهيمياً - فسؤال : " أى المحاصيل تفلحها

النملة فى مزارع ماتحت الارض؟ يحتتمل جدا أن يثير فضول الانسان الذى لم يسمع من قبل عن مستعمرات زراعة الفطر الا أن ذلك يتضمن معلومة ضد معتقداته السابقة وهو أن الحشرات يمكن أن تشتغل بالزراعة .

(٢) بالنسبة للشخص الخير يعلم الحشرات فان أى عبارة تقرب " النمل " من " المزارع " سوف تثير (طبقا للنمط) ارتباطات تتعلق بالنمل الزارع للفطريات . أما مع غير الخير بالحشرات فلن تثير أى ارتباطات تتعلق بهذا الاقتران (بين " نمل " و " مزارع ") لكن لعلنا بصعوبة ابقاء العقل خاليا ، فاننا نتوقع أن تطفو به بعض الافكار . والافكار التى يحتتمل أكثر أن تطفو هى الافكار المرتبطة بالعناصر المتفرقة . فكلمة (ants) (نمل) تثير افكارا مثل " صغير " ، " أسود " نشاط " . وكلمة " زرع " تثير افكارا عن الحياة فى المجتمعات الريفية . والسلسلتين من الافكار لن تتلائم مع بعضها البعض . والارتباطات انتاجه لن تساعد على اكتشاف اجابه للسؤال ، وبهذا يزيد الصراع اللاعلاقى (Irrelevance conflict) ويمكننا فى الواقع أن نفترض قدرة الاثارة بالنسبة للمواقف التى يكون الانسان فيها مرتبطا تماما من جراء مشكلة تأتى جزئيا من الاحباط ، وجزئيا من أن الافكار اللاعلاقية تقحم نفسها - وذلك لعدم وجود افكار أخرى .

(٣) بعد فترة من التفكير أو من أى سلوك أدراكي آخر ، قد يصادف الانسان عددا من الاجابات المحتملة . لكن طالما أنها جميعا تبدو جديرة بالبحث ، وطالما انعدم وجود أى سبب لتفضيل احداها على الاخرى ، فان صراع الارتباك يستمر .

(٤) واخيراً ، قد تختار اجابه ما على أنها اكثر الاجابات احتمالا . لكن اذا لم يكن لدى الانسان طريقة للتأكد من صحتها ، فسيكون هناك صراع الشك .

وعلى ذلك فان صراعا من مصادر مختلفة سيكون قائما لاجاء الفضول الادراكي ولتحريك العملية الادراكية ولتحديد اتجاهها عند كل منعطف يكون فيه اختيار بين بدائل .

تخفيف الصراع باكتساب المعلومات

المعتقدات غير المتوافقة مثل العادات غير المتوافقة عامة يمكنها أن تكمن في الجهاز العصبي دون أحداث أي اضطراب أو أي تغيير في الشبكة المعرفية . والصراع المفاهيمي واختلال التوازن الذي يصاحبه ، لن يظهر مالم يُحدث نمط اثاره ما ، لفظي أو غير لفظي ، أو عملية تفكير ما ، استجابات رمزية غير متوافقة ومتألفة .

وهناك بالطبع العديد من الاستجابات المتعلمة القادرة على تخفيف الصراع المفاهيمي الى جانب تلك التي تنمي المعرفة . وانماط المؤثرات التي يحتمل الا تتفق مع المعتقدات الراسخة للانسان ، او افكاره التي يمكن أن تفجر مابها من تناقضات كامنة يمكن تجنبها بسهولة عادة . وقد وصف كتاب علم النفس التحليلي (مثل Freud, Abraham) وصفوا وصفا حيا نوعية الشخص الذي يعيش في قلق من المعرفة والفهم ، وينعم بالغموض ، ويلمح أي شيء يمكن بأية حال أن يدرس الوضوح او اليقين عليه .

أما احتمال سلوك الانسان بهذا الاسلوب فيتوقف على شخصيته وعلى مدى الفشل الذي عاناه فيما قبل في التخلص من الالغاز بمواجهتها ، الا أن سياسة حماية المعتقدات بوقايتها من أي صدمات ممكنة يمكن أن يؤجل المتاعب لا أن يزيلها . وهذه السياسة يجب أن تعمل على عدم اللجوء الى الصدمات .

ويمكن للمعتقدات أيضا أن تتغير بشكل سلبي ، وخاصة في جوانبها التقويمية ، وذلك تحت ضغط الصراع المفاهيمي ، بنفس الطريقة التي يمكن بها لمعالها أن تتغير بفعل القوى التي تدفع نحو التبرير والتفكير المشوب بالاماني ، والتغييرات من هذا النوع هي من بين العمليات التي ناقشها Festinger and Abelson . لكن الصور التي تتخذها المعتقدات بهذا الاسلوب تعكس تفاعل الضغوط والتوترات الداخلية اكثر مما تعكس الواقع الخارجي . ان احلال معتقد محل آخر اكبر ازعاجا يزيد اكثر مما ينقص الصراع في شخص سوى في صحته السيكولوجية وفي ذكائه وفي درايته الذهنية ، الا اذا كان هذا الاحلال مؤيدا من جانب

التفكير المنطقي أو تويده أدلة خارجية جديدة .

والمعتقد الجديد الذى يخفف الصراع يمكن أن تسانده مثيرات خارجية تؤثر فى الانسان
دونما جهد خاص من ناحيته . وكما صدرت دراسات اجتماعية سيكولوجية كثيرة مثل (Cantril
1947, Allport & Postman 1941, بيانيا ، فان فترات الغليان السياسى والاجتماعى
يحتمل أن تأتى معها بوابل من الخبرات التى لم يسبق لها مثيل ، والتى تزعزع التوقعات
والمعتقدات الراسخة . والناس فى ظروف كهذه تكون شديدة القابلية للإيحاء ، وشديدة التأثر
بالدعاية ، ومعرضة لاعتناق اى حركة اجتماعية متطرفة تفرض نفسها على الاهتمام ، أو لتقبل
الشائعات ونشرها ، وخاصة اذا أمكن استخدام هذه المصادر فى تفسير وتوقع مافشلت
المعتقدات السابقة فى تفسيره .

ان مفهوم المعرفة الذى أوجزناه سابقا يفرض علينا أن نعتبر كل هذه العمليات طرقا
يمكن بها تعديل المعرفة . ان البعض يفرض اعتبار أى شىء الاعتقاد الصحيح ضمن وحدات
المعرفة ، لكن هذا بالضرورة معيار غير سيكولوجى ، فباستخدام تفريعات Semiotic (علم
الاشرات والرموز) التى اقترحها (Morris 1938, 46) فان هذه مسألة Semantics (دراسة
العلاقات بين العلامات وماتمثلة) ، بينما تهتم سيكولوجية العمليات الرمزية اهتماما مباشرا
بال Pragmatics (دراسة العلاقات بين العلامات والكائنات التى تستخدمها) ان صحة المعتقد
أو عدم صحته قد تؤثر على المدى الطويل فى مجال علم النفس ، اذ أنها تحدد احتمال
مواجهة الانسان لمواقف مثيرة تسيير عكس اتجاه معتقداته . الا أنه بعيدا عن هذا الاعتبار ،
وفيما يتعلق بالاحداث خارج المجال المثير الحاضر ، فان الاعتقاد غير الصحيح يجب أن يؤثر
فى السلوك بنفس الطريقة تماما التى يؤثر بها الاعتقاد الصحيح .

ولكن حتى لو امكن تصنيفها كمتغيرات فى المعرفة ، فان الميكانيزمات التى كنا بصدد
مراجعتها لاتعتبر سلوكا ادراكيا طالما كانت المثيرات التى تولد الاعتقاد الجيد مستقلة عما
يفعله الانسان نفسه . ان الاستجابات الادراكية توجد انماط اثاره مولدة للمعرفة - كان من غير
الممكن أن تتاح بدونها .

ومهما كان الاسلوب الذى يتم به تخفيف الصراع المفاهيمى - سواء عن طريق المعرفة الناشئة نتيجة للسلوك الادراكى ، أو عن طريق المعرفة المكتسبة دون الاعتماد على السلوك الادراكى ، أو عن طريق أى ميكانيزم آخر نكون ذكرناه - فيبدو أن هناك ما لا يزيد على ثلاث طرق يمكن بها احداث التخفيف فى الصراع ، الا وهى جعل الاتجاهات المتنافسة للاستجابة أقل تناقضا ، أو بادخال جديد للاستجابة يكون أقوى من الاتجاهات المتنافسة أو بتقوية أو اضعاف واحد أو أكثر من اتجاهات الاستجابة المتنافسة ، مما يجعل الصراع غير متكافى، وسوف نسمى هذه الطرق الثلاث : (التوفيق Coneiliation) ، و (الاغراق Swamping) و (عدم التكافؤ Disequalization) .

التوفيق :

لما كانت عناصر عدم التوافق التى تؤدى الى الصراع ثمره التعلم ، فان عملية تعلم أخرى كفيلة بأن تزيلها ، فالروابط الكافية يمكن ازالة كفها ، والقوة الدافعه المكتسبة يمكن استبعادها .

ان جعل غير المتوافق متوافقا هى بداية الوظيفة الاولى لمعرفة الغريب والمدهش ، سواء كانت من النوع القديم النفع الذى نجده فى المعارض ، أو من النوع الذى يبشر بفوائد عملية لانظم بها . فقد عرفنا مثلاً أن البجع الاسود موجود ، وان هناك نمل يزرع المحاصيل وان انسانا كتب روايه باكملها دون استخدام الحرف (e) ولو مرة واحدة ، وان هناك بغلا خصصت له الحكومة الايطالية معاشا ، وأن داء « سفلس » الزنوج يمكن علاجه بحقن يعطيها الرجل الابيض .

مثل هذه المعارف تلقى تأييدا كبيراً ، لان الاثارة تزيد عند مواجهة أى شىء يوحى بالغرابة لأول مرة ، وتقل الاثارة بالتعرض لادلة على ألتفه ، فالعملية بهذا تتبع نمط نشوة الاثارة (Arousal Jag) .

الاغراق :

فى الحالة الثانية ، يتعلم الانسان استجابة جديدة ، تكون أقوى بكثير من الاستجابات المتنافسة ، وبذلك يمكنها التسيد وبهذه الطريقة فان الحيرة تنقل الى كم بون العتبة ، لانها تنتهى باستجابة واحدة قوية جدا ، واستجابتين ضعفتين أو اكثر ، وبهذا يختفى الصراع .

وهذه العملية محتملة بوجه خاص عندما يواجه الانسان بتجمعات جديدة من المفاهيم أو بلاعلاقات (irrelevances) . والاستجابات اللاعلاقية ينتظر منها عادة أن تكون ضعيفة الى حد ما . فعندما يصادف الانسان استجابة جديدة مرتبطة بالمجموعة على هذا الاعتبار او لها علاقة بالمشكلة ، فانها تتسيد الباقية بسهولة .

ومن الافضل ان نذكر مثلا محدا ، فلو أن شخصا لاعلم له بالاحياء البحرية سأل نفسه " كيف تأكل سمكة النجمة ؟ " فلن يكون لديه أى ارتباطات تتصل بفكرة سمكة النجمة وهى تأكل . فالاستجابات المحتملة ستكون متصلة بالاكل وبسمكة النجمة ، " والاكل " سوف يثير افكارا عن الفقاريات وهى تضع الماكولات فى أفواه وجوهها وسوف يدرك الانسان أن هذا لاينطبق على سمكة النجمة التى لا يظهر لها فم ! " وسمكة النجمة " سوف تثير افكارا مستمدة من ذكريات عن صور لسماك النجمة وهى عادة صور لناحية الظهر منها وهذه لاتشتمل على أى ملامح تبدو لها علاقة بالاكل .

وقد يجد الانسان نفسه مرتبكا تماما ، فيسمح لخياله أن يجنح بعيدا بعيدا عن أى تفكير يمكن أن يؤدي الى حل ، الا أنه عندما يتأكد أن لسمة النجمة فتحة على سطحها البطنى ، وان معدتها تبرز من هذه الفتحة لتقتنص الفريسة ، فان ارتباطات قوية تتكون لديه يمكن مستقبلا أن يستدعيها المفهوم الموحد لسمة النجمة الأكلة ، وسوف تستبعد هذه الارتباطات الافكار الاقل ملاءمة والتى كان من الممكن أن تطرأ فى وقت مبكر فى نفس السياق .

ان ظهور خط ارتباط مسيطر قد يخفف من - لا الصراعات الناشئة عن اللاعلاقية فقط - بل ايضا الصراعات التى ترجع الى التناقض أو الإغلاق (Occlusion) . أما

الاغراق (Swamping) بسلسلة استجابات جديدة فانه يتم بالطبع بمنتهى السهولة عندما تستسلم الاستجابات المتصارعة الاخرى لدرجة من الانطفاء بسبب فشلها فى تقريب الحل .

انعدام التكافؤ (Disequalization)

كغيرها من الصراعات ، يمكن للصراعات المفاهيمية أن تخف بزيادة الفارق فى القوة بين اتجاهات الاستجابة المتنافسة ، أى بتقوية اتجاه واضعاف الآخر . وبعبارة أخرى فان واحدا من الاتجاهات المتصارعة يساعد على كسب المعركة أو على الاقل تكون له اليد العليا ومن الحالات التى تُذكر بهذه المناسبة ، المواقف التى تخف فيها صراعات الارتباك (Perplexity) بحذف بعض البدائل . وانعدام التكافؤ هو بلا شك اشيع الاساليب المستخدمة فى التخفيف من الصراعات المفاهيمية بامتصاص معارف جديدة . وهناك عادة قدر من الارتباك يختلط بالصراعات المنتمة للنوعيات الاخرى .

وفى معظم الاحوال فان الحقيقة التى يدركها الانسان اخيرا ، كان من الممكن الاهتداء اليها من قبل باعتبارها احتمالا . فالراشد المثقف يندر ان يجابه مشاكل فى حياته اليومية لايمكنه أن يقترح لها بعض الحلول . فاكتساب المعرفة ، والاحساس بنقص المعرفة يلزم لهما عادة قدر مبدئى من المعلومات فالخبير وحده فى أى تخصص هو القادر على تحديد مكان النقص فى المعلومات ، وعلى استخدام الملاحظات أو الصيغ اللفظية التى لاتعنى شيئا لمن يجهلها ولايمكنه استخدامها لسد هذا النقص .

فالمعلومات بمعناها الاصطلاحي ، لايمكن استقبالها دون وجود فراغ معرفى سبق تحديده . والاشارة التى تظهر لابد وان تنتمى الى واحدة من النوعيات البديلة التى كان من الممكن أن تظهر ، ويجب أن يكون لهذه الاشارة احتمال يخصص لها . لكن يجب أن يكون لدى الانسان معلومات قبل أن يستطيع تحديد فراغ معرفى ، لان الفراغ نفسه يجب ان يختار من بين مجموعة من الفراغات المعرفية البديلة .

فالمعرفة تخفف من الحيرة بتقوية احد التوقعات على حساب التوقعات الاخرى كما

تخفف من الشك بتأكيد المعتقد موضع البحث أو اهماله .

وهنا قد تكمن الاجابة على المشكلة الخاصة بالمكتشف والتي اثرناها فى الباب الاخير صحيح أن المكتشف يمكن أن يتصور نفسه فوراً على الجانب الاخر من النهر كما يستطيع عالم المنطق أو عالم الرياضيات منذ البدء أن يكرر لنفسه الفرض المطلوب اثباته . لكن هذه الافكار لايمكن الايمان بها عن اقتناع ، أى أن الاستجابات الرمزية المناظرة مليئة بعناصر الكف المغرى بالصراع ، مالم يسبقها اكتشاف حل صحيح . وحتى يتم للمكتشف رسم صورة ذهنية لسلسلة الاحداث التى يمكن فعلاً أن تضعه هو ومرافقيه على الجانب الاخر من النهر وحتى يصل عالم المنطق الى برهان صحيح ، لايمكن للنتيجة المطلوبه أن تتحرر من الكف ولا أن يتوقف الصراع ، ويمكن حل الارتباك بأسلوب مشابه .

ان العلم بخصائص خفيه بشيء ما قد يوضح تحت أى نوعية يمكن ادراكه ، وأى تسمية رمزية يمكن أن تلتصق به للتحكم فى التعميم والتمييز الثانويين . ان العلم بالمقاييس التى لايمكن تقديرها من نظرة واحدة قد تبين اين يجب وضع كم فى ترتيب ما (Ber lyne 1960) ويمكن احداث انعدام التكافؤ بطرق أخرى غير اكتساب المعلومات ، حل بعضها Festinger وAbelson مثل : الانكار ، والدعم ، والحصول على التأييد الاجتماعى للمعتقدات التى يعتنقها الناس بشيء من الريبة ، والبحث عن مواقف مثيرة يمكن ان تعزز مثل هذه المعتقدات واخيراً الابتعاد عن يزدعون الشك .

الادلة التجريبية

الصراع المفاهيمى ودلائل الاثارة :

كما رأينا فى فصل السابع فان هناك مايدل على أن مؤشرات الاثارة مثل اعاقه اشعة الفا والاستجابة السيكولوجفانيه (GSR) تزداد وضوحاً بالذات عندما يواجه الناس خبرات غريبة أو صعبة الفهم . ومن المستحيل عادة تقدير مدى تخلف الصراع بين الاستجابات الرمزية عن رد الفعل هذا ، والى أى حد يمكن إرجاع هذا الصراع الى تفاعل استجابات أخرى مباشرة أكثر وأولية أكثر .

ويمكن تحديد الصراع بين الاستجابات بثقه اكبر على أنه العامل المسئول عندما تصاحب مظاهر الاثارة العالية جهدا عقليا .

ان تكليف المفحوصين بمسائل ذهنية ، مثل مسائل الحساب العقلى يولد استجابة سيكولوجفانية (Sears 1933) ، وتوقف نشاط اشعة الفا (Berger و 1930) وتزايد التوتير العضلى (Courts 1942) . يقول (Wechsler 1925) ان الاستجابة السيكولوجفانية تكون اظهر مايمكن عندما يتم التفكير اولا فى مسألة حسابية ، وتنحسر فى المراحل المتأخرة من الاحصاء . ويرى (Toman 1943) أيضا أن اعاقه شعاع الفا دليل فقط على وجود مسألة أو مشكلة ، وليس دليلا على الانهماك فى حل مشكلة ، لكن لم يؤيد هذا الادعاء الباحثون الاخرون اقرأ (Ellingson 1956) لكنه يتلائم مع فروضنا ، لان الصراع يكون على اشداه عندما يثير التأثير الاول - لمشكلة ما ارتباكات وخطوطا متبانية من المحاولات . ويكون الصراع هادئا تماما عندما يتم اختيار عملية حساب وعندما يتم الانهماك فيها فعلا .

هناك تجربتان تم فيهما التصدى لدرجة الصراع المفاهيمى . فى إحداهما طلب (Cooper & Siegel 1956) من التلاميذ توضيح اتجاهاتهم نحو كل من ٢٠ من الفئات الاجتماعية بمساعدة مقياس للتقدير بتراوح بين " أحبها حبا عميقا" وبين " امقتها مقئا شديدا" ، بعد ذلك سمع كل منهم ثلاث عبارات تحمل تقويمات فى صالح الفئات التى تقرب قرب متوسط ترتيبه ، وعبتره رابعة تمتدح الفئة التى جاءت فى الآخر تماما حسب تقديره . هذه العبارة الرابعة ، والتى كانت بلاشك مناقضة تماما لمعتقدات المفحوص ولدت استجابات سيكولوجفانية اكبر من العبارات الثلاث الاخرى .

والتجربة الثانية من هذه التجارب اجراها Berlyne (ولم تنشر) . فقد تم اختيار ٢٢ زوج من الكلمات (فى كل زوج صفة واسم) من قائمة ، تفضل بتقديمها J.T.Jenkins بحيث أن نصف الأزواج مثل Develish, butter, Beautiful, eborttion ضمت عناصر كانت متباعدة تماما فى " الفراغ المعنوى " لدى أسجود (Osgood) . أى أنها ولدت استجابات متنافرة على اختبار معانى الألفاظ . (Osgood,Suci, and Tannen baum 1957)

والنصف الآخر من الأزواج مثل (Beautiful lady, green butter) ضمت عناصر متقاربه أى أنها ولدت استجابات معاملة تماما على اختبار تمايز معانى الألفاظ ، وكل مفحوص أعطى ثمانى أزواج بعيدة التفاوت ، وثمانى أزواج قريبة التفاوت فى ترتيب عشوائى . طلب من المفحوص أن يعالج كل زوج كمفهوم موحد ، وأن يجرى عليه اختبار تمايز معانى الألفاظ ، وجد أن المفحوصين استغرقوا وقتا أطول بقليل - لكنه طول دال - لاتمام تقدير الأزواج البعيدة التفاوت . وبوسعنا ان نفترض أن الصفة والاسم فى الأزواج البعيدة التفاوت كانت مغرية بالصراع باحالة كل استجابة تقديرية فى اتجاهين متباعدين ، وكما لاحظنا فيما سبق فان اطالة زمن الرجوع ينشأ كما هو معلوم من نوعيات أخرى من الصراع . وفى نهاية التجربة تم عرض كل زوج على المفحوص الذى لم يسبق أن .ه فى قائمته فى المرحلة الاولى من التجربة . وطلب منه أن يقدر مدى احتمال صلاحية الصفة للاسم ، مثل مدى احتمال كون الزيد أخضر ومدى احتمال ان يكون الاحباط جميلا . وكانت الاحتمالات هابطه بالنسبة للأزواج البعيدة التفاوت وأقل بشكل دال ، مما يثبت أن عناصرها مترابطة بطريقة تؤدى الى صراع مفاهيمى من نوعية التباين .

الصراع المفاهيمى والفضول الادراكى الاصيل

بذل برلاين (Berlyne 1954 & 1954 c) محاولة جادة لارتياح بعض العلاقات بين الصراع المفاهيمى والفضول الادراكى فى مشروع تجريبى آخر . كان الهدف الاول التاكيد من أن الفضول يمكن تعميقة بمجرد طرح اسئلة على المفحوصين ، كانت هناك مجموعة تجريبية تلقت (١) استبيانا سابقا من ٤٨ سؤالا عن الحيوانات غير الفقارية ، يلى كل سؤال بديلان لاختيار واحد منها (٢) قائمة من ٧٢ عبارة عن الحيوانات اللافقارية ، تضم بينها اجابات عن كل الاسئلة فى الاستبيان السابق ، و(٣) استبيانا لاحقا يتكون من اسئلة الاستبيان السابق بترتيب عشوائى جديد ، ولكن بغير اجابات ، بحيث أن الاجابات كانت مطلوبه من المفحوصين واتخذ نفس الاجراء مع مجموعة ضابطه فيما عدا ان الاستبيان السابق لم يطبق وحذف تماما وكانت النتيجة ان المجموعة التجريبية اعطت فى المتوسط ٢٢ر٤ اجابات صحيحة فى الاستبيان

اللاحق ، مقارنة بـ ٢٧ر٢ للمجموعة الضابطة . وكان الفارق دالا واعتبر دليلا على أن الاسئلة تزيد من الفضول الادراكي ، وتسهل الاحتفاظ بالحقائق التي تجيب عن الاسئلة عندما تعرض فيما بعد .

اما الميكانيزم المضبوط الذي يحدث به هذا فمن المستحيل تحديده بما لدينا من معارف فى يومنا هذا . ان ادراك الاجابات قد يجعلنا نتذكر الاسئلة ويعيد اثاره الفضول او أن الفضول قد ينشط بطريقة أخرى ، أو أنه قد يبقى بصورة ما بين لحظة طرح السؤال واستقبال الاجابه . ومهما كان الامر ، فان اعادة الاجابة من جانب المفحوص يخفض الفضول ويقلله الى قيمة تقع بون العتبة ، لكنه يحدث تعزيزاً لعملية التعلم . فكلما ارتفع مستوى الفضول الاستهلاكي ، كلما زاد انخفاض الفضول ، ومعه يصبح التعلم أكثر فاعليه .

كانت هناك ادلة على أن الاسئلة تعمق لا الفضول النوعى الموجه نحو الاجابات فقط بل ايضا الفضول العام الذى يتعلق بموضوع هذه الاجابات . وفى نهاية التجربة ، طلب من المفحوصين الافادة عن أى من الحيوانات الاثنى عشرة التى ظهرت فى الاسئلة يشعرون بميل نحو معرفة المزيد عنها . أما المجموعة التجريبية التى تزيد فقط فى انها اجابت عن الاستبيان السابق فقد ذكرت عددا أكبر (بشكل دال) مما ذكرته المجموعة الضابطة (٤ره فى المتوسط - مقابل ٣ر٤) .

وكان الهدف الثانى هو التحقق من أى نوعيات الاسئلة هى التى اثارت فضول أكثر من الاخرى . وقد تم هذا التحقق بأسلوبين ، فقد قورنت نسب الاجابات الصحيحة التى حفظها افراد المجموعة التجريبية بالنسبة لنوعيات الاسئلة المختلفة ، وكذلك طلب من المفحوصين أن يؤشروا على ثلاثة اسئلة فقط من كل مجموعة اسئلة مكونة من ١٢ سؤالا فى الاستبيان السابق يحبون أكثر أن يعرفوا اجابتها قبل الاخرى . هذين المقياسين للفضول والذى سوف نسميها (اختبار الحفظ) و (اختبار التأشير) على التوالى ثبت أن بينهما قدرا عاليا ودالا من الاتفاق .

أما التأثير المزج للمعلومات السابقة فقد تم ضبطه بأسلوبين الأول : تم تكليف المفحوصين في المجموعة التجريبية^٢ بالافادة عن الاسئلة التي شعروا بأنهم جاوبوها اجابه يثقون فيها ، ثم صرف النظر عن هذه الاسئلة ولم تؤخذ في الاعتبار ، أما معطيات المجموعة الضابطة ، فقد تم تعديلها بنفس الطريقة على أساس انهم في المتوسط ، نفس العدد من الاجابات . والاسلوب الثاني هو أن نصف الاجابات المذكورة في قائمة الإستجابات كانت غير صحيحة ، وبعد التجربة افاق المفحوصون من هذا الخداع ، بحيث اصبحت المعلومات السابقة يمكن أن تعطل التذكر كما يمكن أن تساعده .

وقد تم تأيد التوقعات الخاصة بتثرياثنين من محددات درجة الصراع (C) على الفضول هذان المحددان هما : عدد الاتجاهات المتنافسة للاستجابة، ودرجة التناظر (Incompatibility) .

العدد : لوأدت الاسئلة إلى خطوط تفكير مشتتة ومتصارعة فإن المفاهيم التي تظهر في السؤال يجب ان يكون لها ارتباطات متصلة بها من قبل ، أى أنها لا بد وان تكون مالوفة لدى المفحوص . ومن هذه الأسئلة ، افترضنا ان الاسئلة عن الحيوانات التي سبق ان سمع بها المفحوص تثير فضولا اكثر من الحيوانات غير المألوفة إليه . ثم فحص هذا الفرض بتقديم قائمة من الحيوانات الاثنى عشرة التي ستظهر في التجربة لكل المفحوصين في المجموعتين قبل بدء التجربة وتكليفهم بالحكم عليها من حيث درجة الفهم بها . اثار الاسئلة عن الحيوانات الاكثر الفة فضولا اكثر بشكل دال حسب الاختبارين . وقد اظهرت مجموعة الضبط اتجاها نحو تذكر عبارات حول الحيوانات الاكثر الفة بسرعة اكبر ولكن التحليل الاحصائي اكد وجود أثر لزيادة الفضول للاسئلة حول الحيوانات المألوفة بالاضافة إلى هذا الاتجاه نحو التذكر

وقد خصص تغير عدد اتجاهات الاستجابة المتنافسة اختيار مباشر في تجربة سابقة استخدمت نفس طريقة الاجراء بوجه عام . وهناك اظهر اختبار الحفظ ان اسئلة الاختيار من متعدد (Multiple choice) ذات البدائل الاربعة تثير فضولا اكبر من اسئلة الاختبار من متعدد ذات البديلين .

درجة التنافر : فى اثناء الاستبيان السابق ، طلب من مفحوصى المجموعة التجريبية أن يوضحوا الاسئلة التى ادهشتهم ، واطهر اختبار التأشير أن المفحوصين هم اكثر رغبة فى معرفة اجابات هذه الاسئلة غن غير من الاسئلة وقد اجرى اختبار آخر بدعوة مجموعة من ٣٠. احكاما تم اختيارهم من نفس مجتمع المفحوصين وقد تسلموا قائمة بثمانى حيوانات من التى تظهر فى التجربة بعد حذف حيوانين خرافيين ، وحيوانين غير معروفين الالقلة ويجوار اسم كل حيوان كتبت أربع عبارات تمثل كل منها المؤشرات المتضمنة فى الاسئلة الاربعة عن كل حيوان فى الاستبيان وكان على الحكام أن يؤشروا على (يضعوا علامة على) عبارتين هى ابعد العبارات المناسبة للحيوان .

وقد اظهر اختبار التأشير أن السؤالين عن كل حيوان والذين يتضمنان المؤشران اللذين يعتبرهما الحكام ابعد مايكون ملائمة للحيوان كانا اكثر اثاره للفضول من غيرهما .

الصراع المفاهيمى والفضول الادراكى العارض (Extrinsic)

نفيدنا كثيراً تجربة اجراها Irwin and smith (1957) فيما يتعلق بالدور الذى يلعبه الصراع المفاهيمى عندما يكون هدف البحث عن المعرفة مثبتة خارجية عارضة . وقد استخدم الباحثان أوراق اللعب البحث (الكوتشينية) وعلى كل ورقه اما عدداً ايجابياً أو عدداً سلبياً . سمح للمفحوصين برؤية أى عدد من الاوراق يختارون ، لكن كانت تفرض مثبتة صغيرة عن كل ورقة يرونها من نصف سنت إلى ١ سنت) . وبعد رؤية ما يحلو لهم من اوراق يختتمون الجلسة بتخمين ما إذا كان متوسط الارقام فى كل مجموعة الاوراق ايجابياً أم سلبياً . وتخصص مثبتة تصل إلى ٥٠ سنتاً أو دولار واحد ، لوصح التخمين .

وفى كل مرحلة من التجربة كان على المفحوص أن يختار بين رؤية ورقة أزيد فى مقابل خسارة مثبتتها الصغيرة ، أو المخاطرة بالتخمين عن المتوسط اما ضمان المثوبة او فقدها . والدافع نحو رؤية الورقة يمكن تصنيفه على أنه فضول ادراكى ، لان نمط الاثاره الناتج لم يكن هدفاً فى حد ذاته ولا كما فى معظم الاحوال ، التفرض منه الاسترشاد باستجابته فورية ما . إن

المعلومة الموجودة على الورقة تُخزن عامة في صورة تعديل للصور الرمزية الداخلية التي تحدد السلوك الخارجى ، أى تخمينه بعد فترة طويلة .

ان الاستجابة برؤية ورقة كان حافزها صراع الارتباك بين قول "موجب" أو "سالب" وعندما تُصاغ تخمينة منهما يكون هناك صراع بين الاتجاه إلى التصريح بها بهدف كسب المثوبة وبين الاتجاه الذى منعها خشية الخسارة . والصراع الاضافى بين طلب ورقة أخرى وبين القيام بالتخمين ، لم يكن صراعا يمكن أن يحل بالحصول على معلومات اكثر .

والطريق الوحيد لتخفيف الصراعين الاولين يكون برؤية كل الاوراق ، وكان يمكن للمفحوص الإنتظارحتى يرى كل الاوراق لولا المثوبة المفروضة ، ومن المعقول إذن أن يرى المفحوص اوراقا اكثر إذا كانت المثوبة نصف سنت ، واوراق أقل إذا كانت المثوبة ١ سنت - وهذا ملاحظناه فعلا .

لكن لو ثبتت المثوبة ، فان عدد الاوراق التي ترى بيننا بكمية المعرفة المطلوبة لخفض الفضول الادراكى إلى حيث لايسطيع فيه أن يتغلب على عدم الرغبة فى الإثابة . ولما كانت درجة الصراع تتوقف على القوة المطلقة لاتجاهات الاستجابات المتنافسة ، فان التطلع إلى قيمة الدولار الواحد يوجد رغبة أعمق فى الكسب وخوفاً أعمق من الخسارة أكثر مما لو كانت المثوبة ٥٠ سنتا - وهذا يعنى مستوى أعلى من الصراع الاستهلالى ومن الفضول وليس من الغريب أنن أن الإثابة الاكبر دفعت المفحوصين الى أن يروا اوراقاً اكثر بشكل واضح .

والسرعة التي يخف بها الارتباك عن طريق انعدام التكافؤ تتباين عكسيا مع القيمة المطلقة للمتوسط (بعده عن الصفر) والانحراف المعيارى للارقام الموجودة على الاوراق الموجودة على الاوراق . وقد رؤيت اوراق اكثر - فى الواقع عندما كان المتوسط (الايجاب أو السلب) ١٥ ، وعندما كان الانحراف المعيارى ٧,٥ - مما حدث عندما كان ٢ .

رتب Irwin and smith لمفحوصيهما ان يقدروا الثقة التي ضمنوا بها . ولهذا اهمية خاصة بالنسبة لنا لان تقدير الثقة يحتمل ان يعكس درجة صراع الشك . وقد سجل

المفحوصون الذين دفعوا نصف سنت في قيمة الورقة ثقة اكبر مما سجله من دفعوا ١ سنت (سنت كاملا) . اذ كان بوسعهم ان يدفعوا مقابل مايكفى من معلومات تخفف من شكهم وفضولهم إلى مستوى أقل قبل ان يكلفوا انفسهم عناء التخمين . ومما يفيد اكثر ان الثقة كانت اكبر عندما كان المتوسط ابعد عن الصفر ، وعندما كان للانحراف المعيارى قيمة أقل أى عندما كانت الارقام الموضوعة على الاوراق قادرة على تقليل الحيرة بصورة اكثر فاعلية .

وهناك معطيات ملائمة أخرى نجدها في تجربة مشابهة قام بها (1958) Becker كانت الاستجابة الادراكية تتمثل في الضغط على مفتاح ، وهذا يجعل احد العدادين يقدم وحدة . زود المفحوصون باوصاف لمجتمعين إلى خمسة مجتمعات ، قيل أن من احدها أخذت المعلومات (أى حركات العدادات) . وكانت المجتمعات تختلف في نسب الوحدات التى تحتويها من العداد على اليسار والعداد على اليمين.

وبعد الضغط على المفتاح أى عدد من المرات يريده المفحوصون كان عليهم ان يخمنوا من أى مجتمع اتت الوحدات فعلا وكانوا يمررون بسلسلة من مثل هذه المشاكل ، وكان يلقي في روعهم ان فرصهم فى الحصول على المثوبة المالية تتوقف على نسبة زيادة التخمينات الصحيحة إلى التخمينات غير الصحيحة فى عدد وحدات المعلومات التى عرضت عليهم .

وقد تم اداء استجابات إدراكية اكثر عندما كانت المشكلة شاقة ، تحتاج الى تمييز بين مجتمع به ٣٠٠٠ وحدة يسارية و٣٠٠٠ وحدة يمينية ومجتمع من ٤٠٠٠ / ٢٠٠٠ - مما حدث مع مشكلة سهلة تتضمن التمييز بين مجتمع من ٣٠٠٠ / ٣٠٠٠ أو ١٠٠٠ / ٥٠٠٠ - وفوق ذلك زاد عدد الاستجابات الادراكية مع عدد المجتمعات البديلة موضع البحث . تلك هى الظروف التى يمكن فيها لاستجابات التخمين المتعارضة ان تكون اكثر تساويا فى القوة واكثر عددا وبهذا يزداد الصراع .

وعلى ذلك فكلتا التجريبتين تؤيدان افتراضنا بان المتغيرات المتناظرة لاتحكم فقط السلوك الادراكى الاصيل ، بل يزيد فى نوافع السلوك الادراكى العارض .

النتائج :

ان دراسة السلوك الاستقصائي ، كما رأينا ، تفرض على تفكيرنا فيض من الاسئلة النظرية الاساسية تتعلق بالدافعية والتعلم بوجه عام. والسلوك المعرفى والذى يشكل منطقة مجهولة يجب ايضا ان تثير قضايا اوسع وهذا يجعلنا أكثر وعياً بالإهمال الذى عانت منه الجوانب الدافعية للنشاط العقلى .

ان بعضا من دراسة الدوافع والتعزيزات التى تؤثر فى التعلم الرمضى مطلوب ونستشهد على ذلك بتجربه توضيحية قام بها Porter(1957) الذى وجد ان تعلم استجابة لفظية لايسهل عندما يتلوه مباشرة توقف صدمة كهربائية . ومن الطبيعى ان تقليل الالم انه عامل معزز قوى للاستجابات غير اللفظية فى الانسان والحيوان وكثير من شروط الدافعية ، مثل المكافآت المالية، وتشجيع المجتمع قادرة على التأثير فى التعلم اللفظى (انظر Yowng, 1936) . لكن حالات الدافعية المناظرة يجب أن تعمل من خلال العروض اللفظية ، وهذا معناه أن عوامل مثل العيرة والصراع المفاهيمى يمكن أن تلعب دورها .

وحتى تبدو تواقين بغير ضرورة لمشاكل جديدة يمكننا أن نذكر بعض النتائج الحديثة Piaget (1957) والتي أملتتها الخبرة الطويلة بأبحاث النمو العقلى للاطفال . والنمو العقلى يضم عددا من أنواع التحصيل ، تصل إلى طرق جديدة لتنظيم الاستجابات الرمزية وغير الرمزية . ويصل الطفل إلى اساليب متزايدة فى التحايل لحل مشاكلة العملية فى الحالات الادراكحسية (مثل الشكل الحجم ، اللمعان) وفى الحالات المفاهيميه (مثل الشيء ، الكم ، الفضاء ، الزمن) . وهو يتعلم عادة تنوع تثبيته بشكل منتظم حتى يقاوم الاوهام والتحريرات التى يمكن أن يؤدى اليها عدم التجانس الذى يسود المجال الادراكحسى والاهم من ذلك والاغرب - فانه يبنى بالتدرج هياكل منطقية متزايدة فى قوتها وفى تماسكها وذلك يمكنه من اجراء عملياته الفكرية بدرجة عالية من المرونة بالاضافة الى التناسق المنطقى للنتائج . ومما يجدر ذكرة أن الطفل امتلاكه لهيكل منطقى فانه لايبيرر عادة أى نتيجة بذكر خبراته بالاحداث الخارجية التى تبين انها فى الواقع صحيحة لكنه يلجأ الى الاستنتاج من مبادئ عامة ، ويبدى

اقتناعاً بأن مايقوله صحيح لامحاله .

ويرى Piaget بياجيه ان طبيعة هذه الظواهر تلزمنا باستنتاج ان مسار النمو لا يحكمه النضج وضغط الاحداث الخارجية وحدهما بل تحكمه ايضا نوعية جديده من العوامل يسميها التوازن . والتوازن يمكن أن يوجد بدرجات متنوعة ، لكن هناك حركة تلقائية ملحّة نحو التوازن الاحسن كلما نضج الطفل . فهو ينسلخ عن اساليبه القديمة والبدائية في الادراك والتفكير ، لانه يجد أنها تسوقه الى المفاجآت والاحباط ، اذ أن التوقعات التي تولدها يثبت عادة أنها خاطئة ، وكثيرا ماتجعله عاجزا عن التكهن بما سوف يحدث فيما بعد . ومع نمو جهازه العصبى ، يصبح قادرا على اتباع اساليب اكثر تقدما في الادراك والتفكير ، مما يسمح له بثقه اكبر في احكامه ، وبالوصول الى توقعات في عدد اكبر واكبر من المواقف وبوسعنا أن نعيد تفسير رأى Piaget بياجيه اذا اعتبرنا أن مايسمى توازنا انما هو فئة من المصادر التي اهملناها للحفز والاثابة .

تدفع عمليات التعلم التي ينشأ عنها العادات المعمة للادراك والتفكير . وحالات الحفز التي نتجت عن اختلال التوازن - تنشأ لا عن الاضطرابات الفسيولوجية العميقة أو المثيرات الخارجية المنفرة - بل عن العلاقات غير المريحة بين استجابات المفحوص نفسه . على أن التغييرات في السلوك التي تزيل الخلل في التوازن هي تغييرات تهدف الى تجنب الدهشة والحيرة . .

فالقدره على ادراك الثوابت والاستجابة لها في مواجهة المظاهر المتغيرة للاشياء لايد وان تخفف من التعقيد ، وتلطف من وقع التغيير . وعلى ذلك فاننا مرة أخرى نهتدى الى شواهد على اهمية الصراع المفاهيمى .

ان الابحاث التي اجريت على تقليد الحاسبات للعمليات العقلية تزودنا برؤية جديده في الموضوع ، ان متابعة التناظر بين الحاسبات الحالية - مثل المفحوصين من بنى الانسان في المعامل النفسيه - تفرس فيهم بشكل غير طبيعى نوافع القائم بالتجربة ، لكن الاتجاه الحديث

نحو استخدام بشكل أكثر مرونة واقرب مايكون للنواحي للخلاقه للفكر البشرى ، لابد فى النهاية من أن يطرح المشكلة ويواجهنا بها .

فقد ناقش (Shaw , Newell, Simon , and Ellis (1958) مثلا كيف يمكن تصميم آلة لتعمل على حل المشاكل العامة ، آلة تقلد نطاقا واسعا من انجازات العقل البشرى من برهنة النظريات الى لعب الشطرنج وهذه الآلة كما تصورهما هؤلاء الناس والبرامج التى نجحوا بها فى تحويل الحاسبات الى هذه الوظائف الجديدة ، تتضمن العناصر الاتية :

(١) تحديد المواصفات الجوهرية للحل .

(٢) تحديد المعطيات التى ترد فى لول الامر .

(٣) وسيلة لاختيار بعض هذه المعطيات الارى واداء عمليات محده عليها لتستمد منها

معطيات جديدة .

(٤) طريقة لمقارنه محصلة هذه العمليات بالتصور السابق للحل ، مع ملاحظة اين يقع

التفاوت بين الاثنين .

والعنصر (٤) هو ما يناظر ميكانيزم الفضول الادراكى ، وهو يعمل خلال الصراع المفاهيمى المتعادل ، ووظيفته وظيفه دافعية فى المقام الاول واكتشافه لوجود تفاوت من عنده يحدد ما اذا كان من اللازم انهاء البحث عن حل أو الاستمرار فيه ، وادراكه لوجود التفاوت يحدد الاتجاه الذى يجب أن يسير فيه البحث عن الحل .

ويحسن أن توجه الابحاث مستقبلا نحو ايجاد آلة لحل المشاكل يمكنها ان تحسن اسلوبها فى ضوء خبرتها . ان تخفيف التفاوت أو الصراع يجب أن يكون آنذاك هو العامل المعزز ، الذى يجعل العمليات السابقة مباشرة تتحرك فى ترتيب الآلة للألويات . على انه من الواضح تماما أن الصراع المفاهيمى يجب أن يكمن وراء مفهومي الصح والخطأ وقد اكد الفلاسفه المعاصرون أن الصح والخطأ هى من خصائص لا الحقائق بل الجمل اى تمثيل الحقائق . وقد ميزوا ايضا معنيين لصحة الجملة (مثل 37 / 1936 Carnap) فالجملة تكون

صحيحة تركيبيا (أو P-valid) اذا ماكانت (مثل حقائق العلم) تتفق مع الحقيقة الخارجية ،
وهي صحيحة تحليليا (L-valid) اذا كان (كما فى حقائق الرياضيات او المنطق) لايمكن
تكذيبها دون خرق القواعد التى تحكم استخدام اللغة ، وكان من غير الممكن لاي من هذين
المفهومين أن يقوما ، أو أن يكون لهما أى قيمة ، لو ان التفاوت بين العمليات الرمزية - بين
الاستجابة لجملة تجريبية والاستجابة لملاحظة الطبيعية ، أو بين الاستجابة لصيغة رياضية
منطقية والاستجابة لبدئية أو قاعدة للاستدلال - لم تولد حاجة سيكولوجيا ، وتدفع الانسان
نحو البحث عن انماط تعبير أقل ازعاجا .

ان الشكوك التى يبديها عدد من الكتاب (مثل Nays ,Apostel, Pap 1953, Morf)
(Piaget 1957 & على اسس منطقية وسيكولوجية للفصل بين ثنائية التحليل والتركيب ،
لايمكن الا أن تزيد فى وزن رأينا فى أن معيارى الصحة لهما جنور فى عمليات دافعية لها صلة
بهما .

BIBLIOGRAPHY

Abelson, R. (1958). Modes of resolution of belief dilemmas. Paper read to Western Psychological Association, Monterey, Calif

Abelson, R., and M. Rosenberg (1958). Symbolic psychology: a model of attitudinal recognition. *Behav. Sci.*, 3, 1-13.

Aborn, M., and H. Rubinstein (1952). Information theory and immediate recall. *J. Exp. Psychol.*, 44, 160-266.

Abraham, K. (1921). Über Einschränkungen und Umwandlungen der Schaulust bei den Psychoneurotikern nebst Bemerkungen über analoge Erscheinungen in der Volkspsychologie. In "Klinische Beiträge zur Psychoanalyse aus den Jahren 1907-1920" Internationaler Psychoanalytischer Verlag, Leipzig, Vienna, and Zurich. Restrictions and transformations of scopophilia in neuroses, with remarks on analogous phenomena in folk psychology, in "Selected Papers," Hogarth, London, 1927P.

Ach. y. (1905). "Über die Willenstätigkeit und des Denken." Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

Adlerstein, A., and E. Fehrer (1955). The effect of food deprivation on exploratory behavior in a complex maze. *J. Comp. Physiol.*, 48, 250-253.

Alekseeva, A. (1956). Conditioned reflexes to multi-component chained stimuli in conditions of free motor activity. *P Zh. Vys. Deiat.*, 6, 568 - 578.

Allport, F. H. (1955). "Theories of Perception and the Concept of Structure." Wiley, New York.

Allport, G. W., and L. J. Postman (1947). "The Psychology of Rumor." Holt,

Bew York.

Alpert, R. (1953). Perceptual determinants of affect. Unpublished M.A. thesis, Wesleyan University, Middletown, Conn.

Angier, R. P. (1903) The aesthetics of unequal division. *Psychol. Rev. Monogr. Suppl.*, 4, 541-561.

Anokhin, P. K. (1949). O Key questions in the study of higher nervous activity. In P. K. Anokhin (ed.). "Problemy Vysshei Nervnoi Deiatel'nosti." *Acad. Med. Sci., Moscow*. O "Problems of Higher Nervous Activity": P.

Anokhin, P. K. (1958). O The role of the orienting-investigatory reaction in the formation of the conditioned reflex. In L. G. Voronin et al. (eds.). "Orientirovochny refleks i orientirovochno-issledovatel' skaia deiatel'nost'." *Acad. Pedag. Sci., Moscow*. O "The Orienting Reflex and Exploratory Behavior": P.

Apostel, L., W. Mays, A. Morf, and J. Piaget (1957). "Les Liaisons analytiques et synthétiques dans le comportement du sujet." *Etudes d'Epistémologie Génétique*, vol. Presses Universitaires de France, Paris.

Armington, J. C., and L. L. Mitnick (1959). Electroencephalogram and sleep deprivation. *J. Appl. Physiol.*, 14, 247-250. Arnheim, R. (1954). "Art and Visual Perception." University of California Press, Berkeley, Calif.

Arrow, K. J. (1951). Alternative approaches to the theory of choice in risk-taking situations. *Econometrica*, 19, 404-437.

Attneave, F. (1954). Some informational aspects of visual perception. *Psychol. Rev.*, 61, 183-193.

Attneave, F. (1955). Symmetry, information and memory for patterns. *Amer. J. Psychol.*, 68, 209-222.

Attneave, F. (1957). Physical determinants of the judged complexity of shapes. I. *Exp. Psychol.*, 53, 221-227.

Baerends, G. P. (1955). Egg recognition in the herring gull. *Acta Psychol.*, 11, 93-94.

Bagby, J. W. (1957). A cross-cultural study of perceptual predominance in binocular rivalry. *I. Abn. Soc. Psychol.*, 54, 331-334.

Bahrck, H. P. (1954). Incidental Learning under two incentive conditions. *J. Exp. Psychol.*, 170-172.

Baldwin, J. M. (1895). "Mental Development in the Child and in the Race." Macmillan, New York.

Bar Hillel, Y., and R. Carnap (1953). Semantic information. *Brit. J. Phil. Sci.*, 4, 17-157.

Barne, G. W., and G. B. Kish (1957). Reinforcing properties of intense auditory stimulation. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 50, 40-43.

Barnes, G. W., and G. B. Kish (1958). On some properties of visual reinforcement. *Amer. Psychologist*, 13, 417.

Barnett, S. A. (1958). Experiments on "neophobia" in wild and laboratory rats. *Brit. J. Psychol.*, 49, 195-201.

Barron, F. (1952). Personality style and perceptual choice. *J. Pers.*, 20, 385-401.

Barron,F.(1953).Complexity-simplicity as a personality dimensionJ.Abn.Soc.Psychol.,48,163 -172.

Barron,F.andG.S.Welsh (1952).Perception as a possible factor n personality,F.,and G.S.Welsh(1952).Perception as a possible factor in personality style:its measrement by a figure preference test.J.Psychol.,33, 199 -207.

Bartlett,FC.(1932)."Remembering."Cambridge Universiy Press,London.

Bartlett,F.C.(1958)."Thinking."Methuen,London.

Bartoshuk,A.K.(1956).EMG gradic s and EEG amplitude during motivated listening.Canad.J.Psychol.,10, 156 -164.

Bateson,G.(1953).The role of humor in human communication.In H.von Foerster(ed.)."Transactions of the Ninth Conference on Cybenetics."Josiah Macy,Jr.Foundation,New Uork.

Beach,H.D.(1957).Effect of morphine on the exploratory drive.Canad J.Psychol.,11, 237-244.

Becke, G.M>(1958).Sequential decision-makig:Wald's model and estimates of parameters.J.Exp.Psychol.,55,628 -636.

Beebe-Center,J.E.,P.Black,A.C.Hoffman,and M.Wade(1948).

Relative per diem consumption as a measur of preference in the rat.J.Comp.Physiol.Psychol.,41,239 -251.

Bekhterev, House,Moscow.O"General Priniciples of Human Reflexology."International Publishers New York ,1933P.

Berger,H.(1930).Vber das Elekrenkephalogramm des Mens-

chen.II.J.Psychol.Neurol.,40, 160 -179.

Beritov (Beritashvili),I.S.(1956).OMorphological and physiological bases of temporary connections in the cerebral cortexP.Trudy Inst.Fiziol.Beritashvili,10, 3 72.

Berkun,M.M.,M.L.Kessen,and N.E.Miller(1952).Hunger reducing effects of food by stomach fistula versus food by mouth measured by a consummatory response.J.Comp.Physiol.Psychol.,45,550-554.

Berlyne,D.E.(1950a).Novelty and curiosity as determinants of exploratory behaviour.Brit.J.Psychol.,41 68-80.

Berlyne,D.E.(1950b).Stimulus intensity and attention in relation to learning theory Quart.J.Exp.Psychol.,2,71 -75.

Berlyne,D.E.(1951).Attention to change.Brt.J.Psychol., 42 , 269-28.

Berlyne,D.E.(1953).Some aspects of human curiosity.Unpublished Ph.D.thesis, Yale University, New Haven,Conn.Berlyne,D.E.(1954a).Knowledge.and timulus-response psychology.Psychol.Rec.,61, 245 -254.

Berlyne,D.E.(1954b).A theory of human curiosity.Brit.J.Psychol.,45,180 -191 .

Berlyne,D.E.(1954c).An experimental study of hman curiosity.Brit.J.Psychol.,45, 256 - 265.

Berlynem D.E.(1955).The arousal and satiationof perceptual curiosity in the rat.J.Comp.Physiol.Psychol., 48, 238 -246.

Berlyne, D.E.(1957a). Attention to change, conditioned inhibition (SIR) and

stimulus satiation. *Brit.J.Psychol.*,48, 138 -140.

Berlyne,D.E.(1957b).Conflict and choice time.*Brit.J.Psychol.*,48, 106 -118.

Berlyne,D.E. (1957c).Conflict and information-theory variables as determinants of human perceptual curiosity.*J.Exp.Psychol.*,53, 399-404.

Berlyne,D.E.(1957d). Uncertainty and conflict : a point of contact between information theory and behavior-theory concepts.*Psychol.Rev.*, 64, 329 -339.

Berlyne,D.E.(1958a).The influence of complexity and novelty in visual figures on orienting responses.*I.Exptl.Psychol.*,55, 189 -296.

Berlyne,D.E. (1958b).The influence of the albedo and complexity of stimuli on visual fixation in the human infant.*Brit.J.Psychol.*,49, 315 -318.

Berlyne,D.E.(1958c).Supplementary report : complexity and orienting responses with longer exposures.*J.Exp.Psychol.*,56, 183.

Berlyne,D.E.(1958d).Exploration of stimuli associated with pain.Paper read to Western Psychological Association,Monterey,Calif.

Berlyne,D.E.(1960).Les équivalences psychologiques et les notions quantitatives.In *Etudes d'Epistémologie Génétique*,vol.XII.Presses Universitaires de France,Paris.

Berlyne,D.E.,and J.Slater(1957).Perceptual curiosity.exploratory behavior and maze learning.*J.Comp.Physiol.Psychol.*,50, 228 -232.

Bernhaut,M.E.Gellhorn,and A.T.Rasmussen(1953).Experimental contributions to the problem of consciousness.*J.Neurophysiol.*,16, 21 -36.

Bexton,W.A.,W.Heron,and T.H.Scott(1954).Effects of decreased variation

in the sensory environment. *Canad. J. Psychol.*, 8, 70-76.

Bindra, D., and N. Spinner (1958). Response to varying degrees of novelty: the incidence of various activities. *J. Exp. Anal. Behav.*, 1, 341-350.

Birch, H. G. (1945). The relation of previous experience to insightful problem-solving. *J. Comp. Psychol.*, 38, 367-382.

Birkhoff, G. (1933). "Aesthetic Measure." Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Block, J., and J. Block (1951). An investigation of the relationship between intolerance of ambiguity and ethnocentrism. *J. Pers.*, 19, 303-311.

Bonvallet, M., P. Dell, and G. Hiebel (1954). Tonus sympathique et activité électrique corticale. *EEG Clin. Neurophysiol.*, 6, 119-144.

Bousfield, W. A., and B. H. Cohen (1953). The effects of reinforcement on the occurrence of clustering in the recall of randomly arranged associates. *J. Psychol.*, 36, 67-81.

Brady, J. V., and D. G. Conrad (1956). Intracranial self-stimulation in primates as a function of electrode location and prior self-stimulation. *Amer. Psychologist*, 11, 438.

Brandt, H. F. (1944). "The Science of Seeing." Philosophical Library, New York.

Breese, B. B. (1899). "On inhibition." *Psychol. Monogr.*, 3, no. 1. Bremer, F. (1954) The neurophysiological problem of sleep. In J. F. Delafresnaye (ed.). "Brain Mechanisms and Consciousness." Blackwell, Oxford.

Brim, O. G., and D. B. Hoff (1957). Individual and situational differences in de-

sire for certainty. *J. Abn. Soc. Psychol.*, 54, 225 -233.

Briullova, S. V. (1955). On some peculiarities of the orientation reflex in persons who have undergone closed trauma of the cerebral cortex and persons suffering from neuroses. In L. G. Voronin et al. (eds.) "Orientirovochny refleksi orientirovochno-issledovatel'skaia deiatel'nost."

Acad. Pedag. Sci., Moscow. ["The Orienting Reflex and Exploratory Behavior"].

Broadbent, D. E. (1952a). Listening to one of two synchronous messages. *J. Exp. Psychol.*, 44, 51 -55.

Broadbent, D. E. (1952b). Speaking and listening simultaneously. *J. Exp. Psychol.*, 43, 267 -278.

Broadbent, D. E. (1958). "Perception and Communication" Pergamon, London and New York.

Brodal, A. (1957). "The reticular formation of the brain-stem: Anatomical Aspects and Functional Correlations." Oliver & Boyd, Edinburgh and London.

Brogden, W. J. (1939). Sensory pre-conditioning. *J. Exp. Psychol.*, 25, 323 -332.

Brogden, W. J. (1947). Sensory pre-conditioning of human subjects. *J. Exp. Psychol.*, 37, 527 -539.

Bronshtein, A. I., N. A. Itina, A. G. Kamenetskaia, and V. A. Sytova (1958). [The orientation reactions of newborn infants]. In L. G. Voronin et al. (eds.) "Orientirovochny refleksi i orientirovochno-issledovatel'skaia deia-

telnost'. "Acad.Pedag.Sc.,Moscow.["The Orienting Reflex and Exploratory Behavior"].

Brown,C.H.(1937).The relation of magnitude of galvanic skin responses and resistance levels to the rate of learning.J.Exp.Psychol.,20, 262 - 378.

Brown,J.(1954).The nature of set-to-learn and of inre-material interference in immediate memory.Quart.J.Exp.Psychol.,10, 12 -21.

Brown,J.S.,and I.E.Farber(1951).Emotions conceptualized as intervening variables with suggestions toward a thcorv of frutration Psychol.Bull., 38, 465 495.

Brown,J.S.,and A. Jacobs (1949).The role of fear in the motivation and acquisition of responses.J.responses.J.Exp.Psychol., 39, 747 -759.

Bruce,R.H.(1938).The effect of lessening the drive upon performance by white rats in a maze.J.Comp.Psychol., 25, 225 - 248 .

Bruner,J.S.,J.Matter,and M.L.Papanek (1955).Breadth of learning as a function of drive level and mechanization.Psychol., Rev., 62, 1 -10.

Buhler,C.(1928).Zwei Grundtypen von Lebensprozessen.Z.Psychol., Abt.1, 108,222 -239.

Buhler,C.(1931)."Kindheit und Jugend."Hizel,Leipzig.

Buhler,C.,H.Hetzer,and F.Mabel(1928).Die Affektwieksamkeit von Frem-
beitseindrucken im ersten Lebensjahr.Z.Psychol.,Abt. 1, 107, 30 -49.

Buser,P.,and A.Roger(1957).Interprétation du conditionnement sur la base
des données électroencéphalographiques. Rep.Fourth Int.Cong.EEG
Clin.Neurophysiol. 417 -444.

- Bush,R.R., and F.Mosteller(1955)."Stochastic Models Learning."Wiley,New York.
- Butler,R.A.(1953) Discrimination learning by rhesus monkeys to visual-exploration motivation.J.Comp.Physiol., 46, 95 - 98.
- Butler,R.A.(1954).Incentive conditions which influence visual explorationJ.Exp.Psychol.,48, 19 -23.
- Butler,R.A.(1958).The differential effect of visual and auditory incentives on the performance of monkeys.Amer.J,Psychol.,71, 591 - 593.
- Butler,R.A.,and H.M.Alexander (1955)Daily patterns of visual exploration behavior in the monkey.J.Comp.Physiol.Psychol., 48, 247 -249.
- Butler,R.A.,and H.F.Harlow(1954).Persistence of visual exploration in monkeys.J.Comp.Psychol., 47, 258 - 263.
- Bykow,V.D.(1958).[On the dynamics of the orienting-investigatory reaction in the formation of positive and inhibitory conditioned reflexes and their modification]In L.C.Voronin et al.(eds.)"Orientirovochny refleksi i orientirovochno-issledovatel'skaia deiatelnost'."Axad.Pedag.Sci.,Moscow.[The Orienting Reflex and Exploratory Behavior"].
- Combell,B.A.,and F.D.Sheffield(1953).Relation of random activity to food deprivation.J.Comp.Physiol.Psychol., 46, 320 -322.
- Cantril,H.(1941)."The psychology of Social Movements."Wiley.New York.
- Cantril,H.(1957).Perception and interpersonal relations.Amer.J.Psychiat., 114, 119 -126.
- Carnap,R.(1936 -1937).Testability and meaning.Phil.Sci.. 3, 419 - 461;4,1 -

40.

Carr, R.M., and C.D. Williams (1957). Exploratory behavior of three strains of rats. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 50, 621 - 623.

Cartwright, D., and F. Harary (1956). Structural Balance : a generalization of Heider's theory. *Psychol. Rev.*, 63, 277 - 293.

Cattell, R.B. (1957). "Personality and motivation structure and measurement." World, Yonkers, N.Y.

Cattell, R.B., and A.R. Bagdady (1958). A confirmation of ergic and engram structures in attitudes objectively measured. *Austral. J. Psychol.*, 10, 287 - 318.

Chance, M.R.A., and A.R. Mead (1955). Competition between feeding and investigation in the rat. *Behaviour*, 8, 174 - 182.

Chapman, D.W. (1932). Relative effects of determinate and indeterminate Aufgaben. *Amer. J. Psychol.*, 44, 163 - 174.

Effect of novel stimuli. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 50, 233 - 238.

Charkesworth, W.R., and W.R. Thompson (1957). Effect of lack of visual stimulus variation on exploratory behavior in the adult white rat. *Psychol. Rep.*, 3, 509 - 512.

Chechulin, S.I. (1923). [New material on the physiology of extinction of the orienting-investigatory reflex]. *Ark. Biol. Nauk* 23, 148 - 154.

Chisholm, R.M. (1946). The contrary-to-fact conditional. *Mind*, 55, 289 - 307.

Claparède, E. (1933). La genèse de L'hypothèse. *Arch. de Psychol.*, 24, 1 - 154.

Clare, R.H., and C.H. Bishop (1955). Dendritic circuits : the properties of cortical paths involving dendrites. *Amer. J. Psychiat.*, 111, 818 - 825.

Cohn, R. (1946). The influence of emotion on the human electroencephalogram. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 104, 351 - 357.

Cooper, J.B., and H.E. Siegel (1956). The galvanic skin response as a measure of emotion in prejudice. *J. Psychol.*, 42, 149 - 155.

Coppock, W.S. (1958). Pre-extinction in sensory pre-conditioning. *J. Exp. Psychol.*, 55, 213 - 219.

Courts, F.A. (1942). Relations between muscular tension and performance. *Psychol. Bull.*, 39, 347 - 267.

Danziger, K., and M. Mainland (1954). The habituation of exploratory behaviour. *Austral. J. Psychol.*, 6, 39 - 51.

Darchen, R. (1952). Sur l'activité exploratrice de *Blattella germanica*. *Z. Tierpsychol.*, 9, 362 - 372.

Darchen, R. (1954). Stimuli nouveaux et tendance exploratrice chez *Blattella germanica*. *Z. Tierpsychol.*, 11, 1 - 11.

Darchen, R. (1957) Sur le comportement d'exploration de *Blattella germanica*. *Exploration d'un J. Psychol. Norm.*, 54, 190 - 205.

Darrow, C.W. (1935). Emotion as functional decortication : the role of conflict. *Psychol. Rev.*, 42, 566 - 578.

Darrow, C.W. (1936). The galvanic skin reflex (sweating) and blood pressure as preparatory and facilitative functions. *Psychol. Bull.*, 33, 73 - 94.

Darrow,C.W.,and L.L.Heath (1932).Reaction tendencies relating to personality.In K.S.Lashley (ed.)"Studies in the Dynamics of Behavior."University of Chicago Press, Chicago.

Darrow,C.W.,H.Jost,A.P.Solomon, and J.C.Mergener (1942).Autonomic indications of excitatory and homeostatic effects in the electroencephalogram.J.Psychol., 14, 115 - 130.

Darrow,C.W.,J.Pathman,and G.Kronenberg(1946)>Level of autonomic activity and electroencephalogram.J.Exp.Psychol., 36, 355 - 365.

Darwin,C.(1874)."The Deseent of Man."Macmurray,London.

Dashiell,J.F.(1925).A quantitative demonstration of animal drive.J.Comp.Psychol., 5, 205 - 208.

Dashiell,J.F.(1930).Direction orientation in maze running by the white rat.Comp.Psychol.Monogr.,no.7(2).

Davis,J.D(1958).The reinforcing effect of weak light vnset as a function of the amount of food deprivation.J.Comp.Psychol.,51, 496 - 498.

Davis,R.C.(1930).Factors affecting the galvanic reflex.Arch.Psychol.,no.115.

Davis,R.C.(1936).An evaluation and test of Birkhoff's aesthetic measure and formula.J.Gen.Psychol., 15, 231 0240.

Davis,R.C.,A.M.Buchwald,and R.W.Frankmann(1955).Autonomic and muscular responses and their relation to simple stimuli .Psychol Monogr., no. 405.

Davis,R.T.,P.H.Settlage,and H.F.Harlow(1950).Performance of normal and

brain-operated monkeys on mechanical puzzles with and without food incentive. *J. Genet. Psychol.*, 77, 305 - 311.

Dell, P.C. (1956). Les systèmes réticulaires du tronc cérébral et l'adrénaline circulante. In "progress in Neurobiology." Proc. Frist Int. Meet. Neurobiol.

Dell, P.C. (1958). Some basic mechanisms of the translation of bodily needs into behaviour. In G.E.W. Wolstenholm and C.M. O'Connor (eds.) "Ciba Foundation Symposium on the Neurological Basis of Behaviour." Little, Brown, Boston.

Dell, P.C., M. Bonvallet, and A. Hugelin (1954). Tonus sympathique of contrôle réticulaire de la motricité spinale. *EEG Clin. Neurophysiol.*, 6, 599 - 618.

Dember, W.N. (1956). Response by the rat to environmental change. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 49, 93 - 95.

Dember, W.N., and R.W. Earl (1957). Analysis of exploratory, manipulatory, and curiosity behaviors. *Psychol. Rev.*, 64, 91 - 96.

Dember, W.N., R.W. Earl, and N. Paradise (1957). Response by rats to differential stimulus complexity. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 50, 514 - 518.

Dember, W.N., and H. Fowler (1958). Spontaneous alternation behavior. *Psychol. Bull.*, 55, 412 - 428.

Dember, W.N., and B.A. Millbrook (1956). Free choice by the rat of the greater of two brightness changes. *Psychol. Rep.*, 2, 465 - 167.

Denny, M.R. (1957). Learning through stimulus satiation. *J. Exp. Psychol.*, 54, 62-64.

Desai, M.M. (1939). Surprise. *Brit. J. Psychol. Monogr. Suppl.*, no. 22.

Desmedt, J.E., and K.Mechelse(1958).Suppression of acoustic input by thalamic stimulation . Proc.Soc.Exp.Biol.Med., 99, 772-775.

Desmedt, j.E.,and K.Mechelse (1959).Corticofugal projections from temporal lobe in cat and their possible role in acoustic discrimination.Proc.Physiol.Soc.Ann.Meet.,London.

De Valois,R.C.(1954).The relation of different levels and kinds of motivation to variability of behavior.J.Exp.Psychol., 47, 392-398.

Dewey,J.(1895).The theory of emotion .II.The significance of emotions.Psychol.Rev.,2, 13-32.

Dewey,J.(1910)."How We Think."Heath, Boston.

Dolin,A.O.,I.I.Zborovskaia,and S.K.Zamakhover(1958).[On the characteristics of the role of the orienting-investigatory reflex in conditioned-reflex activity].In L.C.G.Voronin et al.(eds.)"Orientirovochny refleks i orientirovochno-issledovatel'skaia deiatelnost'."Acad.Pedag.Sci.,Moscow.["The Orienting Reflex and Exploratory Behavior"].

Dollard,J.,and N.E.Miller (1950)."Personality and Psychotherapy." McGraw-Hill,New Yoek.

Duffy,E.(1957).The psychological significance of the concept of "arousal"or "activation."Psychol.Rev., 64, 265-275.

Dulany,E.E.(1957).Avoidance learning of perceptual defense and vigilance.J.Abn.Soc.Psychol., 55, 333-338.

Duncker,K.(1945).On problem solving.Psychol.Mohogr., no.270.

Dykman,R.A.,W.G.Reese.C.R.Galbrecht,and P.J.Thomasson (1959).

Psychophysiological reactions to novel stimuli : measurement, adaptation and relationship of psychological variables in the normal human. *Ann.N.Y.Acad.Sci.*, 79, 43-107.

Dzhavrishvili,T.D.(1956).[Concerning two-way temporary connectional]. *Trudy Inst.Fiziol. Beritashvili*, 10, 163-187.

Earl,R.W.(1957).Problem solving and motor skill behaviors under conditions of free choice.Unpublished Ph.D.thesis, University of Michigan,Ann Arbor,Mich.

Edwards,W.(1953). Probability=preferences in gambling.*Amer.J.Psychol.*, 66, 349-364.

Edwards,W.(1955).The prediction of decisions among bets.*J.Exp.Psychol.*, 50, 201-214.

Ehrenfreund,D.(1948).An Experimental test of the continuity theory of discrimination learning with pattern vision.*J.Comp. Physiol.Psychol.*, 41, 408-422.

Ellingson,R.R.(1956).Brain waves and problems pf psychology.*Psychol. Bull.*, 53, 1-34.

Ellfótt, M.H.(1928).The effect of chande of reward on the maze performance of rats.*U.Calif.Publ. Psychol.*, 4, 19-30.

Empson,W.(1930)."Seven Types of Ambiguity." *New Directions*,London.

Engel, E.(1956).The role of content in binocular resolution.*Amer.J.Psychol.*, 69, 87-91.

Engel,R.(1928).Experimentelle Untersuchungen uber die Abhangigkeit der Lust und Unlust von der Reizstarke beim Geschmacksinn, Arch.ges.Psychol., 64, 1-36.

Estes,W.K.(1950).Toward a statistical theory of learning.Psychol.Rev.,57, 94-107.

Estes,W.K.,and M.S.Schoffler(1955).Analysis of variables influencing alternation after forced trials.J.Comp.Physiol.Psychol., 48, 357-362.

Eysenck,H.J.(1941)The empirical determination of an aesthctic formula.Psychol.Rev., 48, 83-92.

Eysenck,H.J.(1942).The experimental study of the "good gestalt":a new approach.Psychol.Rev., 49, 344-364.

Eysenck,H.J.(1947)"Dimensions of Personality."Routledge, London.

Eysenck,H.J.(1953)."The Structure of Human Personality."Methuen, London.

Eysenck,H.J.(1954)."Psychology of Polities." Routledge, London.

Fantz,R.L.(1957).From preference in newly hatched chicks.J.Comp.Physiol.Psychol., 50, 4120438.

Fantz,R.L.(1958a).Pattern vision in young infants.Psychol.Rec.,8, 43-48.

Fantz,R.L.(1958b).Visual discrimination in a meonate chimpanzee. Perc.Mot.Skills. 8, 59-66.

Faber,I.E.(1948).Response fixation under anxiety and non-anxiety conditions.J.Exp.Psychol., 38, 1110131.

Faber, M.L. (1944). Suffering and the time perspective of the prisoner. *U. Iowa Studies in Child Welfare*, 20, 155-227.

Fechner, G.T. (1876). "Vorschule der Aesthetik." Breitkopf & Hartel, Leipzig.

Fehrer, E. (1956). The effects of hunger and familiarity of local on exploration. *J. Vomp. Physiol. Psychol.*, 49, 549-552.

Fenichel, O. (1945). "The Psychoanalytic Theory of Neurosis." Norton, New York.

Fessard, M.A., and H. Gastaut (1958), *Corrélations physiologiques de la formation des réflexes conditionnés*. In M. A. Fessard et al. "Le Conditionnement et l'apprentissage." Presses Universitaires de France, Paris.

Festinger, L. (1957). "Theory of Cognitive Dissonance." Row, Peterson, Evanston, Ill.

Flugel, J.C. (1948). *L'appétit vient en mangeant : some reflexions on the self-sustaining tendencies*. *Brit. J. Psychol.*, 38, 171-190.

Flynn, J.P., and E.A. Jerome (1952). Learning in an automatic multiple choice box with light as incentive. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 45, 336-340.

Fonberg, E. (1956). On the manifestation of conditioned defensive reactions in stress. *Bull. Soc. Sci. et Lett. de Lodz.*, 7, 7-8.

Forgays, D.G. and H. Levin (1958). Learning as a function of change of sensory stimulation : I. Food-derived vs. food-satiated animals. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 51, 50-54.

Forgus, R.H. (1958). The effect of different kinds of from pre-exposure on form discrimination learning. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 51, 75-78.

Foulds,G.A.(1951).Temperamental differences in maze performance : I.Characteristic differences among psychoneurotics.Brit.J.Psychol., 42, 209-217.

Fraisse, P.,S. Ehrlich, and E. Vurpillot (1956).Etudes de la centration perceptive par la méthode tachistoscopique.Arch.de Psychol., 35, 193-214.

Freeman,G.L.(1940).The relationship between performance level and bodily activity level.J.Exp.Psychol., 26,602-608.

Freeman,G.L.(1948)."The Energetics of Human Behavior."Cornell University Press, Ithaca, N. Y.

Frenkel-Brunswik, E.(1949).Intolerance of ambiguity as an emotional and perceptual personality variable.J.Pers., 18, 108-143.

Freud,S.(1900)."Die Traumdeutung."Deuticke, Leipzig and Vienna.[The interpretation of dreams, in A.A.Brill (ed.),"Selected Works of Sigmund Freud,"Modern Library , New York, 1938].

Freud,S.(1905a)."Der Witz und seine Beziehung zum Unbewussten." Deuticke,Leipzig and Vienna,[Wit and its relation to the unconscious, in A.A.Brill(ed.)"Selected Works of Sigmund Freud," Modern Library,New York,1938].Freud,S.(1905b)."Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie."Deuticke, Leipzig and Vienna .[Three contributions to the theory of sex, in A.A. Brill(ed.),"The Basic Writings of Sigmund Freud," Modern Library, New Uork , 1938].

Freud,S.(1913). Bemerkungen uber einen Fall von Zwangsneurose.In"Sammlung Kleiner Schriften zur Neurosenlehre," 3.Folge.Deuticke,Leipzig and Vienna.[Notes upon a case of obsessional

neurosis, in S.Freud,"Collected Papers," vol,111,Hogarth,London, 1924].
Freud,S.(1915).Triebe und Tribschicksale . Inter.Z.F.arstl.Psychoanal., 3,
84-100.[Instincts and their vicissitudes,in S.Freud."Collected Papers,"
vol.IV, Hogarth, London, 1925].

Freud,S.(1916).Das Unbewusste.In"Sammlung Kleiner Schriften zum Neu-
rosenlehre."4.Folge.Deuticke, Leipzig, and Vienna.[The Unconscious,
inS.Freud,"Collected Papers,"vol.Iv.Hogarth,London, 1925].

Friedman,M.,and L.J.Savage(1948).The utility analysis of choices involving
risk.J.Polit.Econ.,56, 279-304.

Fry,G.A., and S.H.Bartley (1935).The effect of one border in the visual field
upon the threshold of anther .Amer J.Physiol.,112,414-421.

Funkenstein.D.H.(1956).Norepinephrine-like and epinephrine-like substanc-
es in relation to human behavior.J.Berv.Ment.Dis., 124, 58-68.

Fuster,J.M.(1957).Tachistoscopic perception in monkeys. Fed Proc., 16,43.

Galambos,R.(1956).Suppression of auditory nerve activity by stimulation of
efferent fibers to cochlea.J.Neurophysiol.,19, 424-437.

Galambos,R.G.Sheatz,and V.G.Vernier(1956).Electrophysiological corre-
lates of a conditioned response in cats.Science,123,376-377.

Gastaut,H.(1954).The brain stem and cerebral electrogenesis in relation to
consciousness.In J.F.Delafreanaye(ed.)"Brain Mechanisms and Conscious-
ness."Blackwell, Oxford.

Gibson,E.J.(1940).A systematic application of the concepts of generalization
and differentiation to verbal learning.Psychol.Rev., 47,196-229.

Gibson, E.J. and R.R. Walk (1956). The effect of prolonged exposure to visually presented patterns on learning to discriminate them. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 49, 239-242.

Gilbert, K.E., and H. Kuhn (1953). "A History of Esthetics." Indiana University Press, Bloomington, Ind.

Girdner, J.B. (1953). An experimental analysis of the behavioral effects of a perceptual consequence unrelated to organic drive states. *Amer Psychologist*, 8, 354-355.

Glanzer, M. (1953a). Stimulus satiation: an explanation of spontaneous alternation and related phenomena. *Psychol. Rev.*, 60, 257-268.

Glanzer, M. (1953b). The role of stimulus satiation in spontaneous alternation. *J. Exp. Psychol.*, 45, 387-393.

Glanzer, M. (1958a). Curiosity, Exploratory drive, and stimulus satiation. *Psychol. Bull.*, 55, 302-315.

Glanzer, M. (1958b). Stimulus satiation in situations without choice. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 51, 332-335.

Glickman, S.E. (1958). Effects of peripheral blindness on exploratory behaviour in the hooded rat. *Canad. J. Psychol.*, 12, 45-51.

Goodman, N. (1947). The Problem of counter-factual conditionals. *Philos.*, 44, 113-128.

Goss, A.E., and G.J. Wischner (1956). Vicarious trial and error and related behavior. *Psychol. Bull.*, 53, 35-54.

Gottschaldt, K. (1926). *Über den Einfluss der Erfahrung auf die Wahrneh-*

mung von Figuren . Psychol.Forsch.,8, 261-317.

Granit,R.(1955).Brain control of the sense organs.Acta Psychol.,11,117-118.

Grastyán,E.,K.Lissák, and F.K'kesi(1956).Facilitation and inhibition of conditioned alimentary and defensive reflexes by stimulation of the hypothalamus and reticular formation.Acta Physiol.Hung., 9, 133-151.

Grastyán,E.,K.Lissák,I.Madarász,and H.Dunhoffer(1959). Hippocampal electrical activity during th development of conditioned reflexes.EEG Clin.Neurophysiol.,11, 409-430.

Graves,M.E.(1951)."The Art of Color and Design." McGraw-Hill,New York.

Green,R.T.(1956).Surprise as Afactor in the von restorff effect.J.Exp. Psychol.,52,340-344.

Green,R.T.(1958a).Surprise,isolation and structural change as factors affecting recall in a temporal series.Brit.J.Psychol.,49, 21-30.

Green,R.T.(1958b).The attention-getting value of structural change.Brit.J.Psychol., 49, 311-314.

Grice,G.R.(1948).The acquisition of a visual discrimination habit following response to a single stimulus.J.Exp.Psychol., 38, 6330642.

Grindley,G.C.(1929). Experiments on the influence of the amount of reward on learning in young chickens.Brit.J.Psychol., 20, 173-180.

Grotjahn,M.(1957)."Beyond Laughter." McGraw-Hill, New York.

- Guernsey, M. (1928). Eine genetische Studie über Nachahmung. *Z. Psychol.*, Abt. 1, 107, 105-178.
- Gulford, J. P. (1956). The structure of intellect. *Psychol. Bull.*, 53, 267-293.
- Gulford, J. P., P. R. Christensen, J. W. Frick, and P. R. Merrifield (1957). The relations of creative-thinking aptitudes to non-aptitude personality traits, Report no. 20. Psychology Laboratory. University of Southern California, Los Angeles.
- Gwinn, G. T. (1949). The effects of punishment on acts motivated by fear. *J. Exp. Psychol.*, 39, 260-269.
- Haber, R. N. (1958). Discrepancy from adaptation level as a source of affect. *J. Exp. Psychol.*, 56, 370-375.
- Hadley, J. M. (1941). Some relationships between electrical signs of central and peripheral activity. 11. During "mental work." *J. Exp. Psychol.*, 28, 53-62.
- Hall, J. F. (1956). The relationship between external stimulation, food deprivation, and activity. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 49, 339-341.
- Hamilton, J. A., and I. Krechevski (1933). Studies on the effect of shock upon behavior plasticity in the rat. *J. Comp. Psychol.*, 16, 237-253.
- Hamilton, V. (1957). Perceptual and personality dynamics in reactions to ambiguity. *Brit. J. Psychol.*, 48, 200-215.
- Hamilton, W. (1959). "Lectures on Metaphysics and Logic." Blackwood, Edinburgh.
- Harlow, H. F. (1950). Learning and satiation of response in intrinsically motivated complex puzzle performance by monkeys. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 43, 289-294.

Harlow,H.F.,N.C.Blazek, and G.E.McClearn (1956).Manipulatory motivation in the infant rhesus monkey.J.Comp. Physiol.Psychol., 49,444-448.

Harlow,H.F.,M.K.Harlow,and D.R.Meyer(1950).Learning motivated by a manipulation drive. J.Exp.Psychol.,40,228-234.

Harlow,H.F.,and G.E.McClearn(1954).Object discrimination Learned by monkeys on the basis of manipulation motives.J.Comp.Psychol.Psychol., 47,73-76.

Harlow,H.F.,and R.R.Zimmermann(1958).The development of affectional responses in infant monkeys.Proc.Amer. Phil.Soc., 102, 501-509.

Haslerud,G.M.(1938).TheEffect of movement of stimules objects upon avoidance reactions in chimpanzees.J.Comp.Psychol., 25, 507-528.

Havelka,J.(1956).Problrm-seeking behaviourin rats.Canad.J.Psychol.,10,91-97.

Havelka,K.J.(1960).Exploration and fear.Psychol.Rep.,6,91-93.

Hebb,D.O.(1946).On the nature of fear.Psychol.Rev.,53, 259-266.

Hebb,D.O.(1949)."The Organization of behavior."Wilev,New York.

Hebb,D.O.(1953).On human thought.Canad.J.Psychol., 1953. 7, 99-110.

Hebb,D.O.(1955).Drives and the C.N.S(conceptual nervous system).Psychol.Rev.,62, 243-254.

Hebb,D.O.,and H.Mahut (1955).Motivation et recherche du changement perceptif chez le rat et chez L'homme.J.Psychol.Norm.Path.,52, 209-221.

Hefferline,R.F.(1950).An Experimental study of avoid-

ance.Genet.Psychol.Monogr., 42, 231-334.

Heider,F.(1946).Attitudes and connitve organization.J.Psychol.,21, 107-112.

Helmholtz,H.(1869).Expseé élémentaire de la transformation des forces naturelles.In"Mémoire sur la conservation de la force."Masson et Cie,Paris.

Helson,H.(1948).Adaptation-level as a basis for a quantitive theory of fremes of reference.Psychol.Rev., 55, 297-313.

Henderson,R.L.(1953).Stimulus intensity dynamusm and secondary reinforcement. Unpublished Ph.D.thesis, University of Missouri,Columbia,Mo.

Hernández-Peón,R.(1957).Discussion of Buser and Roger(1957).

Hernández-Peón,R.C.Guzmán-Flores,M.Alvarez, and A.Fernández.

Guardiola(1956).Photic potentials in the visual pathway during"attention"and photic "habituation."Fed.Proc.,15,91-92.

Hernández-Peón,R.,and K.E.Hagbarth(1955).Interaction between afferent and corticalty induced reticular responses.J.Neurohysiol., 18, 44-55.

Hernández-peón,®,and H.Scherrer(1955).Habituation to acoustic atimuli in cochlear nucleus . Fed.Proc., 14,71.

Hernández-Peón,R.,H.Scherrer,and M.Jouvet(1956).Modification of electrical activity in cochlear nucleus during "attention"inunanaes thetized cats .Science, 123, 331-332.

Hess,E.H.,and W.C.Gogel(1954).Natural preferences of the chickfor objects of different colors.J.Psychol.,38, 483-493.

Hick, W.E. (1952). On the rate of gain of information. *Quart. J. Exp. Psychol.*, 4, 11-26.

Hinde, R.A. (1954). Factors governing the changes in strength of a partially in-sponse as shown by the mobbing behaviour of the chaffinch (*Eringilla coel- ebs*). I and II. *Proc. Roy. Soc. B.*, 142, 306-331, 331-358.

Hiriyanna, N. (1949). "Essentiable of indian Philosophy." Macmillan, New York.

Hochberg, J., and E. McAlister (1953). A quantitative approach to figural "goodness." *J. Exp. Psychol.*, 46, 361-364.

Holland, J.G. (1957). Techniques for behavioral analysis of human observing. *Science*, 125, 348-350.

Holland, J.G. (1958). Human vigilance. *Science*, 128, 61-67.

Honig, W.K. (1958). Prediction of preference transposition and transposition-reversal from the generalization gradient. Unpublished Ph.D. Thesis, Duke University, Durham, N.C.

Hovland, C.I., and A.H. Riesen (1940). Magnitude of galvanic and vasomotor responses as a function of stimulus intensity. *J. Gen. Psychol.*, 23, 103-121.

Hudson, B.B. (1950). One-trial learning in the domestic rat. *Genet. Psychol. Monogr.*, 41, 99-145.

Hugelin, A. (1955a). Analyse de l'inhibition d'un réflexe nociceptif (réflexe linguo-maxillaire) lors de l'activation du système réticulo-spinal dit "faciliateur." *C.R. Soc. Biol.*, 149, 1893-1894.

Hugelin, A. (1955b). Les bases physiologiques de la vigilance. *Encéphale*, 3,

267-292.

Hugelin, A., and M. Bonvallet (1957a). Tonus cortical et contrôle de la Facilitation motrice d'origine réticulaire. *J. Physiol. Path. Gén.*, 49, 1171-1200.

Hugelin, A., and M. Bonvallet (1957b). Etudes expérimentales des interrelations réticulo-corticales - proposition d'une théorie de l'asservissement réticulaire à un système diffus cortical. *J. Physiol. Path. Gén.*, 49, 1201-1223.

Hugelin, A., and M. Bonvallet (1957c). Analyse des post-décharges réticulaires et corticales engendrées par des stimulations électriques réticulaires. *J. Physiol. Path. Gén.*, 49, 1225 - 1234.

Hugelin, A., and M. Bonvallet (1958). Effets moteurs et corticaux d'origine, réticulaire au cours des stimulations somesthésiques dans le déterminisme du sommeil. *J. Physiol. Path. Gén.*, 50, 951-977.

Hull, C.L. (1930). Knowledge and purpose as habit mechanisms. *Psychol. Rev.*, 37, 511-525.

Hull, C.L. (1935). The mechanism of the assembly of behavior segments in novel combinations suitable for problem solution. *Psychol. Rev.*, 42, 219-245.

Hull, C.L. (1943). "Principles of Behavior." Appleton-Centerton-Crofts, New York.

Hull, C.L. (1952). "A Behavior System." Yale University Press, New Haven, Conn.

Hurwitz, H.M.B. (1956). Conditioned responses in rats reinforced by light. *Brit. J. Anim. Behav.*, 4, 31-33.

Hurwitz, H.M.B., and De, S.C. (1958). Studies in light-reinforced behav-

ior.H.Effect of food deprivation and stress.Pyschol.Rep.,4,71-77.

Inhelder,B.,and J.Piaget(1956)."De la logique de l'adolescent."Presses Universitaires de France, Paris. O "The Growth of Logical Thinking from Childhood to Adolescence,"Basic Books ,New York,1958 ¹.

inhelder,E.(1955).Zur Psychologie einiger Verhaltensweisen- besonders des Spiels-von Zootieren.Z.Tierpsychol., 12, 88-144.

Jouvet,M.(1957).Etude neurophysiologique chez L'homme de quelques mécanismes sous-corticaux de l'attention .Psychol.Francaise,2,254-260.

Jouvet,M.(1958).Discusion of Fessard and Gastaut (1958).In M.A. Fessard et al."Le conditionnement et l'apprentissage."Presses Universitaires de France,Paris

Jouvet,M.,O.Benoit,and J.Courjon (1956) Action de l'épilepsie expérimentale par stimulation corticale sur les réponses des formations spécifiques et non spécifiques à des signaux acoustiques.Rev.Neurol., 94, 871.

Jouvet,M., and J.E.Desmedt(1956).Contrôle central des messages acoustiques afférents.G.R.Acad.Sci., 243, 1916-1977.

Jouvet,M., and C.Lapras(1959).Variations des réponses électriques somesthésiques au niveau du thalamus chez l'homme au cours de l'attention.C.R.Soc.Biol., 153,98-101.

Jouvet,M.,and F.Michel (1958).Recherches sur l'activité électrique cérébrale au cours du sommeil. C.R.Soc. Biol.,152, 1167-1170.

Kappauf,W.E., and H.Schlosberg(1937).Conditioned responses in the of delay.J.Genet.Psychol., 50,27-45.

Karsten,A.(1928).Psychische Sättigung.Psychol.Forsch .,10,142-254.

Kasatkin,N.I.,N.S.Mirzoiants, and A.P.Khokhitva(1953).On orienting conditioned reflexes in infants in the first year of life.

Zh. Vys. Nerv. Deiat., 3, 192-202.

Keehn, J. D. (1959). The effect of a warning signal on unrestricted avoidance behaviour. *Brit. J. Psychol.*, 50, 125-135.

Kelleher, R. T. (1958). Stimulus-producing responses in chimpanzees. *J. Exp. Anal. Behav.*, 1, 86-102.

Keller, J. S. (1941). Light aversion in the white rat. *Psychol. Rec.*, 4, 235-250.

Kennedy, J. L. (1959). A possible artifact in electroencephalography. *Psychol. Rev.*, 66, 347-352.

Kish, G. B. (1955). Learning when the onset of illumination is used as reinforcing stimulus. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 48, 261-264.

Kish, G. B., and J. J. Antonitis (1956). Unconditioned operant behavior in two homozygous strains of mice. *J. Genet. Psychol.*, 88, 121-124.

Kittel, C. (1958). "Elementary Statistical Physics." Wiley, New York.

Kivy, P. N., R. W. Earl, and E. L. Walker (1956). Stimulus context and satiation. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 49, 90-92.

Kling, J. W., L. Horowitz, and J. E. Delhagen (1956). Light as a positive reinforcer for rat responding. *Psychol. Rep.*, 2, 337-340.

Koffka, K. (1935). "Principles of Gestalt Psychology." Routledge, London; Harcourt, Brace, New York.

Kohler,W.(1917)."Intelligenzprüfungen an Menschenaffen." Springer, Berlin."The Mentality of Apes,"Kegan Paul, Trench,Trubner & Co.,London;Harcourt,Brace,New York,1925

Kohler,W.(1921)."Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand."Philosophische Akademie,Erlangen,Germany.

Konorski,J.(1948)."Conditioned Reflexes and Neuron Organization." Cambridge University Press,London.

Konorski,J.and E.Szwejkowska(1952).Chronic extinction and restoration of conditioned reflexes.IV.The dependence of the course of extinction and restoration of conditioned reflexes on the "history"of the conditioned stimulus.(The principle of the primacy of first training.)Act Biol.Exp., 16, 95-113.

Kostenetakaia,N.A.(1949).The formation of inhibitory conditioned reflexes to indifferent stimuli.Trudy Fiziol Lab.Pavlova, 15, 124-137.

Kratin,G.(1959).Analysis of "indifferent" stimuli from the encephalogram in man .Fiziol.Zh.SSSr, 45(1),16-23.Krechevsky , I. (1937a). Brain mechanisms and variability : variability within a means-end readiness. J. Comp. Psychol., 23, 121-138.

Krechevsky , I. (1937b). Brain mechanisms and variability : variability: variability where no learning is involved . J. Comp. Psychol., 23,139-164.

Krechevsky, I. (1937c) . Brain mechanisms and variability : Limitations of the effect of cortical injury upon variability. J. Comp. Psychol., 23-351-364.

Kreuger, W.C.F.(1932) .Learning during directed attention. J.Exp. Psychol., 15,517-527.

Kulpe, O. (Crundriss der Psychologie ."Engelmann, Leipzig.

Kulpe, O. (1904). Versuche uber Abstraktion. Ber. I. Kong . exp. Psychol., 56-58.

Kupalov, P.S., and W.H. Gantt(1928). {On the relation between the strength of a conditioned stimulus and the magnitude of a conditioned reflex }Trudy Fiziol. Lab. Pavlova, 2,3-12.

Kvasov, K.G.(1958). {The reflex organization of reception and the proprio-muscular apparatus (of the sense-organs)} .In L.G. Voronin et al .(eds.) "Orientirovochny refleks i orientirovochno-issledovatel'skaia deiatelnost 'Acade Pedag. Sci., Moscow. [The Orienting Reflex and Exploratory Behavior] .

Ladygina-kots, N.N.(1935). "Ditia shimpanze i ditia cheloveka v ikh instink-takh, emotsiakh, igrakh, privychnikh i vyrazitel'nykh dvizheniakh."Karwin Museum, Moscow.[the children of teh Chimpanzee and the Children of Man in Their Instincts, Emotions , Games, Habitual and Exprressive Movements"].

Lagutina, N.I.(1955). [An invstigation of the central mechanisms of alimentary, defensive, orientation and other reflexes under conditions of electrical stimulation of various points of the cerebral cortex] .Vesesoyuzn. s'ezd Fizi-ol., Biokhim. i Farm.

Lagutina ,N.I (1958).[Concerning the structure of teh orientation reflex]

In L.G.Voronin et al.(eds.)."Orientirovochny refleks i orientirovochno-issledovatel'skaia deiatelnost'."Acad . Pedag Sci., Moscow.["The Orienting Reflex and Exploratory Behavior"].

Lanier, L.H. (1941a).An experimental study of "affective conflict
J.Psychol., 11,199-217.

Lanier, L.H.(1941B). Incidental memory for words differing in affective value . J.Psychol.,, 11, 219-228.

Lashley, K.S(1942). An examination of the "continuity theory" as applied to discriminative learning .J.Gen. Psychol., 26,241-265.

Lat, J.(1957). [The problematics of the study of the higher nervous activity of freely moving animals and research into so-called spontaneous reactions]
.Cesk Psychof., 1,25-38.

Lawrence, D.H.(1950).Acquired distinctiveness of cues . II. Selective association in a constant stimulus situation. J.Exp. Psychol., 40,175-188.Lawrence, K.H., and G.R.Coles(1954). Accuracy of recognition with alternatives before and after the stimulus. J.Exp.Psychol., 47,208-214.

Lawrence, D.H.and D.L. La Berge (1956). Relationship between recognition-accuracy and order of reporting stimulus dimensions .J.Exp.Psychol., 51,12-18.

Lebedinskaia , E.I.(1958).[On the interrelation of conditioned orientation and conditioned motor reflexes in the formation of a temporary connection between two indifferent stimuli] . In L.G.Voronin et al. 9eds.)

Orientirovochny refleksi i orientirovochno-issledovatel'skaia deiatelnost".

Acad.Pedag.Sci., Moscow.[The Orienting Reflex and Exploratory Behavior"].

Legowski, L.W.(1908). Beitrage zur experimentellen Asthetik. Arch. f.d.ges. Psychol., 12,236-311.

Lehmann, a. (1892). "Hauptgesetze des menschlichen Gefuhlslebens". Reissland ,Leipzig.

Leontiev, A.N., and T.V. Rozonava (1951) , [The formation of associative connections: an experimental investigation] .Sovetsk. Pedag., 1060-77.

Leunba, C.(1955). Towards some integration of learning theories: the concept of optimal stimulation. Psychol. Rep., 1,27-33.

Levin , H., and D.G. Forgays (1959).Learning as a function of sensory stimulation of various intensities . J.Comp. Physiol. Psychol ., 52, 195-201.

Lewin, K. (1935)."A Dynamic Theory of Personality." Mc Graw-Hill, New York.

Lewis, D. J., and J.W.Cotton (1957). Learning and reinforcement as a function of drive strength during acquisition and extinction.J.Comp.;hysiol . Psy-

chol., 50,184-194.

Li, C-L., C.Cullen , and H.H jasper (1956). Laminar microelectrode analysis of cortical unspecific recruiting responses and spontaneous rhythms. J.Neurophysiol.,19,131-143.

Liberman, A.E.(1958).[Some new data on the pupillary component of the orientation reflex in man] .In L.G.Voronin et al. (eds.)"Orientiropedag. Sci ., Moscow. ["teh Orienting Reflex and Exploratory Behavior"].

Lindsley, D.B.(1951). Emotion. In S.S.Stevens(ed.) "Handbook of Experimental Psychology and motivation. In M.R.Jones (ed.). "Nebraska symposium on Motivation 1957 ."University of Nebraska press , Lincoln , Neb.

Lindsley, D.B.(1957b) . Psychophysiology and perception. In "The Description and Analysis of Behavior " . University of Pittsburgh press, Pittsburgh, Pa.

Lindsley, O.R.(1956). Operant conditioning methods applied to research on chronic schizophrenics. Psychiatr.Res.Rep., 5.,118-139.

Lipps, T. (1903-1958) .[The role of orientation in the conversion of involuntary into voluntary reactivation in the conversion of involuntary into voluntary reactions]. InL.G.Voronin et al.(eds.). Orientirovochnxrefleks i orientirovochno-issledovatel;skaia deiatelnost".Acad. Pedag .Sci., Moscow.|"The Orienting Refled and Exploratory Behavior "].Lissak, K. (1955) .[New experimental aspects in the investigation of diencephalic mechanisms and pro-

cesses of higher nervous activity].Zh. Vys. Nerv. Deiat., 5,636-643.

Logan, F.A.(1954). A note on stimulus intensity dynamism(V).Psychol. Rev., 61,77-80.

LOOMIS, A.L., E.N.Harvey, and G.Hobart (1936). Electrical potentials of the human brain J.Exp. Psychol., 21,127-144.

Lorenz, K (1956) .plays and vacuum activities. In"L'Instinet dans lecomportement de l'animal et de l'homme" . Masson et Cie , paris.

Lowell, E.I., (1952) .The effect of conflict on motivation. Unpublished ph.D.thesis, Harvard Uniernity, Cambridge , Mass .

Lowenfeld, B.(1927) . Systematisches Studium der Reaktionender sauglinge auf Jlange und Gerausche, Z.Psychol., Abt.1,104,62-26.

Lubow, R.L., and J.J.Thghe (1957) . A test of teh discrepancy hypothesis of motivation using intensity of visual stimulation. J.Comp.physiol psychol., 50,592-595.

Luce,D.R.(1956) . "A Survey of the Theory of Selective Information and some of Its Behavioral Applicatios."Revision of Technical Report 110.

8 Bureau of Applied Social Research, New York.

Luria, A.R.(1932). "The Nature of Human Conflicts". Liveright, New York.

MacCorquodale, K., P.E. Meehl (1951). On the elimination of cue entries without obvious reinforcement. *J. Comp. physiol. Psychol.*, 48, 73-76.

MacCorquodale, K., and P.E. Meehl (1951). On the elimination of cue entries without obvious reinforcement. *J. Comp. psychol.*, 48, 73-76.

Maier, N.R.F. and T.C. Schneirla (1937). "Principles of Animal Psychology." McGraw-Hill, New York.

Majorana, A. (1950). Ricerche sull'apprendimento dei ratti in labirinto- sul comportamento investigativo dei ratte. *Riv. Psicol.*, 46(4), 1-19.

Makarov, P.O. (1952). "Neirodinamika zritel'noisistemy cheloveka" University of Leningrad ["Neurodynamics of the visual system in man"].

Malmö, R.B. (1957). Anxiety and behavioral arousal. *Psychol. Rev.*, 64, 276-287.

Malmö, R.B. (1958). Measurement of drive: an unsolved problem in psychology. In M.R. Jones (ed). "Nebraska Symposium on Motivation 1958.

University of Nebraska Press, Lincoln, Neb. Malmö, R.B. (1959). Activation: a neurophysiological dimension. *psychol. Rev.*, 66, 367-386.

Marler, P. (1956). "Behavior of the Chaffinch, *Fringilla coelebs*." Brill, Leiden, Netherlands.

Marschak, J. (1954). Towards an economic theory of organization and information. In R.M. Thrall et al. (eds.). "Decision processes." Wiley, New York.

Maruszewski, M. (1957). [On the interaction of the two signal systems in orientadon reaction]. *Voprosy Psikhol.*, 3 (1), 78-57.

Merx, M.H. R. L. Henderson, and C.L. Roberts (1955). positive reinforcement of the bar-pressing response by a light stimulus following dark operant pretests

with no aftereffect. *J. Comp. physiol. psychol.*, 48, 73-76. Masserman, J.H. (1946). "principles of Dynamic psychiatry." Saunders, Philadelphia. McClearn, G.E. (1959). The genetics of mouse behavior in novel situations. *J. Comp. physiol. psychol.*, 52, 62-67. McClelland, D.C., J. W. Atkinson, R.A. Clark, and E.L. Lowell (1953). "The Achievement Motive." Appleton-Century-Crofts, New York. McDougall W. (1908). "An Introduction to Social Psychology". Methuen, London., Luce, Boston. McGeoch, J.A., and A.L. Irion (1952). "The Psychology of Human Learning". Longmans, New York. McReynolds, P. (1956). A restricted conceptualization of human anxiety and motivation. *Psychol. Rep.*, 2, 293-312. McReynolds, P., and J. Bryan (1956). Tendency to obtain new percepts as a function of the level of unassimilated percepts perc. *Mat. Skills*, 6, 183-186. Mead, G.H. (1934). "Mind, Self and Society". University of Chicago press, Chicago. Meehl, P.E. (1950). On the circularity of the law of effect. *psychol. Bull.*, 47, 52-75. Melzack, R. (1952). Irrational fear in the dog. *Canad. J. PSYCHOL.*, 6, 191-147.

Merkel, J. (1885). zeitlichen Verhältnisse der Willensthatigkeit. *Phil. Studien*, 2, 73-127.

Meyer, L.B. (1956). "Emotion and Meaning in Music" University of Chicago press, Chicago .

Mikhalevskaia, L.I. (1957). [Peculiarities of the relation between orientation and condition motor reactions in the determination of thresholds of visual sensitivity]. Paper read to conference of problems of the orientation reflex, Mos-

cow.

Milner, E.A.(1955) .[Electrical activity of the cerebral cortex during attention to auditory stimuli]. *Voprosy Psikhol.*, 6 (2) , 101-112.

Miles, R.C.(1958) .Learning in kittens with manipulatory, exploratory and food incentives . *J.Comp. Physiol. PHYSIOL .*, 51,39-42.

Miller, G.A.(1956) .The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychol, Rev .*, 63, 81-97.

Miller, G.A.and F.C.Frick (1949) . Statistical behavioristics and sequences of responses . *Psychol.Rev.*, 56, 311-424,.

Miller, G.A., AND J.A.Selfridge (1950) .Verbal context and the recall of meaningful material. *Amer.Kpsychol.*, 63, 176-185.

Miller , N.E .(1944) . Experimental studies in conflict .In J. Mev., Hunt (ed.) "Personality and the Behavior Disorders. "Ronald , New York.

Miller, N.E.(1955) . Shortcomings of food consumption as a measure of hunger; results from other behavioral techniques . *Ann.N.Y Acad. Sci.*, 63, 141-143.

Miller , N.E.(1956). Effects of drugs on motivation : the value of using a variety of measures .*Ann.N.Y.Acad.Sci.*, 65,318-333.

Miller, N.E.(1958) . Central stimulation and other new approaches to motivation and reward . *Amer Psychologist*, 13,100-108.

Miller N.E., and J.Dollard (1941) ."Social Learning and Imitation".

Yale University press ,New Haven , Conn.

Miller, N.E., AND m.L.Kessen(1952) . Reward effects of food via stomach fistula comparedwith those of food by mouth.J.Comp. Psychol. psychol., 45,555-564.

Milner, P.M.(1925). The cell assembly: mark II. Psychol. Rev., 64,242-252.

Montague , W.P (1925) "The Ways of knowing " . Macmillan., New York.

Montgomery, K.C.(1952) .A test of two explanations of spontaneous alternation.J. Comp Physiol. psychol., 45,287-293.

Montgomery, K.C.(1953a) . Exploratory behavior as a function of "similarity" of stimulus situations . J.Comp. Physiol psychol., 64,129-133.

Montgomery, K.C.(1953a) .Exploratory behavior as a function of " similarity" of stimulus .J.Comp psychol., 45287-293.

Montgomery, K.C.(1953a) .Exploratory behavior as a function of "similarity" situations. J. Comp. physiol. psychol., 46,129-133.

Montgomery, K.C. (1953b). The effect of activity deprivation upon exploratory behavior. Comp. . psychol.Psychol., 46,438-441.

Montgomery, K.C.(1953c) .The effect of the hunger and thirst drives upon

exploratory behavior . J.Comp. Physio. Psychol., 64,315-319.

Montgomery, K.C.(1954) . The role of the exploratory drive in learning . J.Comp.physiol., 46,315-319.

Montgomery, K.C.(1954). The role of the exploratory drive in learning.J.Comp.physiol., psychol., 47,60-64.

Montgomery, K.C(1955). The relation between fear induced nby novel stimulation and exploratory behavior . J. Comp.Physiol. psychol., 48,254-260.

Montgomery, K.C., and .A.monkman(1955). Teh relation between fear and exploratory behavior . J.Comp. physiol.psychol ., 48, 132-136.

Montgomery, K.C., and M. Segall (1955). Discrimination learning based upon teh exploratory drive . J.Comp. physiol . psychol., 48,225-228.

Montgomery, K.C.,and P.G.Zimnbardo (1957). Effect of sensory and behavioral deprivation deprivation upon exploratory behavior in the rat. perf. Mot. Skills, 7,223-229.

Moon,L.E., and T.M.Lodahl (1956) .The reinforcing effect of changes in illumination on lever pressing in the monkey. Amer.J. Psychol., 69,288-290.

Morgan, C.T.(1957) . Physiological mechanisms of motivation. In M.R. jones(ed.) "Nebraska Symposium on Motivation1957". University Morris , C.R(1938) . Foundations of the theory of signs . Int .Encycl . Unified Sci., vol. I, no.2.

Morris, C.R.(1938). Prospects for a new synthesis : science and the humanities as complementary activities. *Daedalus*, 87,94-101.

Moruzzi, G., and H.W.Magoun(1949) .Brain stem reticulat formation and teh activation of the EEG.EEGClin. *Neurophysiol.*, 1,455-473.

Mote, F.A., and F.W.Finger(1942) .Exploratory drive and secondary reinforcement in teh acquisition and extinction of a simple running response . *J.Exp . Psychol.*, 31, 57-68.

Mowbray, G.H (1952). Simultaneous vision and audition: the detection of elements missing from overlearned sequences. *J. Exp. PSYCHOL.*, 44, 292-300.

Mowrer, O.H.(1950) ."Learning Theory and Personality Dynamics". Ronald , New York.

Mowrer, O.H., and p. Viek (1948). An experimental analogue of fear froma sense of helplessness. *J.Abn . Soc . Psychol.*, 43, 193-200.

Muenzinger, K.F.(1934) . motivation in learning . I Electric shock for correct response in the visual discrimination habit visual discrimination habit . j. *Comp. psychol.*, 17, 267-277.

Mundy - Castele , A.c., and B.L.Mckiever (1953) .The psycho-physiological Myers, A.K., and N.E.Miller (1954) Failure to find a learned drive based on hunger: evidence for learning motivated by "exploration".*J.Comp. physiol. Psychol.*, 47,428-436.

Narbutovich, I.O. (1938). [The modification of the higher nervous activity of a sanguine dog under the influence of a change in an established stereotype of conditioned stimuli]. *Trudy Fiziol. Lab Pavlova*, 6 5-25.

Newell, A., J.C. Shaw, and H.A. Simon (1958). *Elements of a theory of*
Nikitina, G.M., Novikova (1958). [On peculiarities of the ontogenetic development of the orientation reaction in animals]. In L.G. Voronin et al. (eds.) *Orientirovochny refleks i roientirovochny refleks i orientirovochnoissledovatel'skaia deiatilnost'*. Acad. pedagog. Sci., Moscow. ["The Orienting Reflex and Exploratory Behavior"].

Nissen, H.W. (1930). A study of exploratory behavior in the white rat by means of the obstruction method. *J. Genet. Psychol.*, 37, 376.

Noelting, G. (1959). L'apprentissage perceptif de l'illusion Muller-Lyer chez l'enfant et l'adulte. *Arch. de Psychol.*

Obrist, W.D. (1950). Skin resistance and electroencephalographic changes associated with learning. Unpublished Ph.D. thesis, North University, Evanston, Ill.

Olds, J. (1956). A preliminary mapping of electrical reinforcing effects in the rat brain. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 49, 281-285.

Olds, J., and P. Milner (1954). Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain. *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 47, 419-427.

Osgood, C.E.(1952) . The nature and measurement of meaning . Psychol. Bull., 49, 197-237.

Osgood ,C.E.(1952).The Nature and measurement of meaning .psychol.Bull., 49,197-237.

Osgood ,C.E.(1957) .A behavioristic analysis of perception and language as cognitive phenomena .In "Contemporary Approaches to Cognition".

Harvard University press, Cambridge, Mass .

Osgood, C.E., J.Suci , and P.H.Tannenbaum (1955) " The Measurement of Meaning". University of Illinois press. Urbana , Ill .

Osgood C.E., and P.H Tannenbaum (1955) The principle of congruity in the prediction of attitude change.Psychol. REV., 62,42-55 . pap, A. (1953) . Reduction -sentences and open concepts . Methodos, 5 ,3-30 .

Paramanova, IP. (1958) .[The influence of the extinction and the recovery of the orientation reflex on the formation of conditioned connections] .

In L. G.Voronin et al. (eds.) "Orientirovochny refleksi i orientirovochno-issledovatel'skaia deiatel'nost' . Acad . pedagog. Sci., Moscow. [The Orienting Reflexes".and Exploratory Behavior"] .

Pavlov, I.P.(1927). "Conditioned Reflexes."Clarendon press , Oxford
Peckham, G.W., and E.G. Peckham (1887) . Some observations on the mental powers of spiders . J.Morph., 1, 383-419.

petelina, V.V. (1927) . "Conditioned Reflexes . "Clarendon press , Oxford
peckham, G.w., and E.G. peckham (1887) . Some observations on teh men-
tal powers of spiders. J.morph., 1, 383-914.

petelina, v.v.(1958) . [The vegetative component of teh orientation reaction of
teh vestibular , visual and auditory analyzers]. In L.G.Vprpmom et a;. (eds) "
Orientirovochny refleds i orientirovochny refleks i orientirovochno-is -
sledovatel'skaia deiatilnost; Acad . pedagog, Sci .,Moscow.["The Orienting
reaction of the vestibular , visual and auditory analyzers | . In L.G.Voronin et
al. (eds.) . "Orientirovochny refleks i orientirovochno-is sledova-
tedl'skaia deiatelnost'. Orientirovochny refleks i orientirovochno-is -
sledovatel,skaa deiatelnost' . Acad. pedagog, Sci., Moscow.["The Orienting
Reflex and Exploratory Behavior"]

petrinovich, L., and R . Bolles (1954) .Deprivation states and behavioral at-
tributes . j. Comp. PHYSIOL. psychol., 47,450-453.

phillips, L.W.(1957) .Vicarious trial-and-error and psychophysical Judge-
ment . Unpublished ph.D. thesis, University of California ,Berkeley, Calif.

piaget, j. `91923) ."Le Langage et la pensee chez l'enfant" . Delachaux *&
Niestle, Neuchatel & paris | "The Language and Thought of the Child, Rout-
ledge, London . 1926].

of temporal connections with extinction ofteh orientation reflex in man] Zh.

Vys. Nerv. DEIAT., 8,8-16.

Roitbak, A.I. (1958) . [Electrical phenomena in teh focus of a conditioned stimulus] . Trudy Inst. Fiziol. Beritashvili, II, 121-154. Rokotova, N.A

(1958). [The formation of temporary connections in the cerebral corted under the action of several indifferent stimuli] .zh. Vys.Nerv.Deiat ., 2 ,753-759.

Rokotova ,N.A .(1953). oConditioned investigatory reflexes in the chimpanzee] . Trudy INST. FIZIOL. pavlova, 2,295-305.

Rokotova, N.A.(1954). [connections with indifferent stimuli] .Zh.vys. Nerv. Deiat., 4,516-525.

Rosenzweig , S. (1954).An outline of frustration theory. In j.Mcv. Hunt (ed). "personality and the Behavior Disorders." Ronald, New York Rossi, G.F., and A .Zanchetti (1957) , The brain -stem reticular formation. Arch. Ital . Biol., 95,-199-435.

Rubin , E. (1915) . "Synsoplevedg Figurer." Gyldendal, Copenhagen. [Visuell wahargenomjme Figuren, " Gyldendal, copenhagen,1921] . Russell, B. (1940) . "An Inquiry into Meaning and Truth." Norton, New York , Ruzskaia , A .G(1958) . [Orienting -investigatory activity in the formation of elementary generalizations in thE child]. In L.G.Voronin et al. (eds.) . "Orientirovochony refleds i orientirovochno-issledovatel'skaia deiatelnost, " Acad . pedag . Sci., Moscow . ["The Orienting Refled and Exploratory Behavior] .

Samson ,E.W.(1951). fundamental Natural concepts of Information . Theo-
ry." Air Force Cambridge Research Center, Cambridge, Mass. Saul , L.,
H.Davis,and p.Davis (1949). Psychological correlations with the
EEG.Psychosom. Med., 11,361-376.

Schafer, R., and G.Murphy (1943). The role of autism in a visual figure-
ground relationship. J.Exp. Psychol., 32,335-343.

Schiller. P.H (1951) . Figural preferences in the drawings of a chimpanzee .
Shlosberg, H.(1954). Three dimensions of emotion . Psychol. Rev., 61, 81-
88 .

Schlosberg, W.N., J.J Antonitis, and P.J.Bersh (1950) .Unconditioned re-
sponse rate of the white rat in a bar -pressing apparatud. J. Comp. Antonitis

Schrodinger, E. (1950) what is Life ? Macmillan, New York .

Sears, R. (1933) .Psychogalvanic responses in arithmetical work. Arch. psy-
chol., no 155.

Selye, H. (1964) . The general adaptation syndrome and the diseases of AD-
APTATION. j.Clin. Endocrinol., 6,117-230.

Selz O. (1913) . Unber die Gesetze des geordneten Denkverlaufs" . Spemann
stuttgart.

Seward, J.P., and G.H.Seward (1934) . The effect of repetition on reaction
to electric shoxk. Arch. Psychol., no. 168.

Sokolov, E. N. (1958) "Vospriiate i uslovny refleks. University of Mosciw Press. {"Perception and the Conditioned Reflex"} . Sokolov, E. N., and N. P. Paramanova (1956) . { Concerning the role of the orientation reflex in the formation of motor conditioned reactions in man}. Zh. Vys. Nero. Deiat., 6, 702- 709. Solomon, R. L., and L. C. Wynne (1954). Traumatic avoidance learning: the principles of anxiety conservation and partial irreversibility . psy- chol. Rec., 61, 353-385. Soloveichik, D.I. (1928). [The modification of the normal activity of the cerebral cortex with a change in the usual condition of the experi- ment] . Trudy Fiziol Lab . Pavloua, 2, 61-80. Spence, K.W. (1936). The nature of discrimination leaing in animals.psychol. Reu., 43, 427-449. Spence, K.W. (1945). An experimental test the continuity and non-continuity theories of discimination learning . J. Exp . psychol., 35, 253-266. Spence, K. W., and R. Lippitt (1940) . "Latent" learning of a simple maze problem with relevant needs satiated.psychol. Bull.,37, 429. Spence, K. W. and R . Lippitt(1946). An experimental test of the sign- gestalt theory of trial and error learning .J. Exp. Psychol., 36, 491-502. Staples, R. (1932). The response of infants to colors. J. Exp. Psychol., 15, 119-141.

tarzl, T. E., C. W. Taylor, and H. .

agoun (1951). Collateral afferent excitation of reticular formation of brain stem . J. Neurophysiol., 14, 479- 196.

Stennett, R. G. (1957a). The relationship of alpha amplitude to the level of palmar conductance. EEG Clin. Neurophysiol.,9, 131- 138. Stennett, R.G. (1957b). The relationship of performance level to level of arousal. J. Exp.

ings psychoanal. Quart., 9, 256-268. utherland, N. S. (1957). Spontaneous alternation and stimulus avoidance. J. Comp. Physiol. Psychol., 50,358-362.)Taylor J.G. (1960). "The Behavioural Basis of Perception.. "Yale University press Now Haven, Conn. (In press.) Thressen D.D. and J. L. McGaugh (1958). Conflict and curiosity in the rat paper read to Western Psychological Association, Monterey, Calif.Thistlethwarte, D (1951). A critical review of latent learning and related experiments. Psychol. Bull., 48, 97-129. Thompson . W.R. (1953a). Exploratory behavior as a function of hunger in the "bright" and "dull" rats. J. Comp. Psychol ., 46 , 323-326. Thompson, W.R. (1953b). The inheritance of behaviour:behavioural differences in fifteen mouse strains. Canad. J. psychol., 7,145-155.Thompson, W.R., and W. Heron (1954a). The effect of early restriction on activity in dogs. J. Comp. Physiol. Psychol., 47, 77-82. Thompson, W.R. and W. Heron (1954b). The effects of restricting early

experice on the profof0ooblem-s0lving capacity of dogs. Canad .J. Psychol., 8,17-31. Thompson, W.R., and W.H. Higgins (1958). Emotion and organized behavior: experimental data bearing on the Lepper- Young controversy. Canad .J. psychol., 12, 61-68. Thompson, W. R. , and Kahn, A. (1955). Retroaction effects in the exploratory acry activity of "bright" and "dull" rats. Canad. J. psychol., 9, 173-182. Thompson, W.R., and L. M.Solomon (1954). Spontaneous pattern discrimination in the rat. J. Comp .physiol. psychol., 47, 104-107. Thomson, R. (1955). The rward-value of changes in illumination for the rat. Unpublished M. A. (Hons.) thesis, University of Aberdeen, Scot- land. Thorpe, W.H. (1956). "Learning and In-

instinct in Animals." Methuen, London., Harvard University press, Cambridge, Mass. Thrall, K.W. C. H. Coombs, and R. L. Davis (eds.) (1954). "Decision processes." Wiley, New York. Tinbergen, N. (1951). "The Study of Instinct." Clarendon press, Oxford. Tinklepaugh, O.L. (1928). An experimental study of representative factors in monkeys. J. Comp. psychol., 8, 197-236. Toman, J.E.P. (1943). The electroencephalogram during mentaleffort. Fed. Proc., 2, 49. Traugott, N. N., L. Y. Balonov, D.A. Kaufman, and A.E. Lichko (1958). [On the dynamics of the disturbance of orientation reflexes in some psychotic syndromes]. In L. G. Voronin et al.(eds). "Orientirovochny Rrefleks i orientirovochno-issledovatel-skaia deiatelnost," Acad. pedagog. Sci., Moscow. ["The orienting Reflex and Exploratory Behavior "]. Ullman, A.D. (1951). The experimental production and analysis of a "compulsive eating symptom "in rats. J. Comp. psychol., 44, 575-581. Valentine, C.W. (1914). The colour perception and colour preferences of an infant during its fourth and eighth months. Brit J. psychol., 6, 363-386. A.B., and P.A. Theron (1947). Anew method of measuring stability. J. Gen. psychol., 37, 109-123. G. (1957). [Secretory and motor components of a conditioned alimentary reflex as indices of some cortical processes]. Zh. Vys.Neru. Deiat., 7, 83-91. Vedaev, R.P., and I .G. Karmanova (1958). [On the comparative physiology of the orientation reflex]. In L.G. Voronin et al . (eds.). "Orientirovochny refleks i orientirovochno-issledovatel'skaia deiatelnost." Acad. pedagog. Sci., Moscow. ["The Orienting Reflex and Exploratory Behavior"]. Vernon, M.D.(1952). "A Further Study of Visual Perception. Cambridge University Press, London. Vinogradova, O.S.(1958).

versity of Aberdeen, Scot- land. Thorpe, W.H. (1956). "Learning and In-
 stinct in Animals." Methuen, Lon- don., Harvard University press, Cam-
 bridge, Mass. Thrall, K.W. C. H. Coombs, and R. L. Davis (eds.) (1954).
 "Decision processes. "Wiley, New York. Tinbergen, N. (1951). "The Study
 of Instinct." Clarendon press, Oxford. Tinklepaugh, O.L. (1928). An experi-
 mental study of representative factors in monkeys. J. Comp. psychol., 8,
 197-236. Toman, J.E.P. (1943). The electroencephalogram during mentalef-
 fort. Fed. Proc., 2, 49. Traugott, N. N., L. Y. Balonov, D.A. Kaufman, and
 A.E. Lichko (1958). [On the dynamics of the disturbance of orientation re-
 flexes in some psychotic syndromes]. In L. G. Voronin et al.(eds).
 "Orientirovochny Rrefleks i orientirovochno-issledovatel-skaia deiatel-
 nost," Acad. pedagog. Sci., Moscow. ["The orienting Reflex and Exploratory
 Behavior "]. Ullman, A.D. (1951). The experimental production and analy-
 sis of a "com- pulsive eating symptom "in rats. J. Comp. psychol., 44, 575-
 581. Valentine, C.W. (1914). The colour perception and colour preferences
 of an infant during its fourth and eighth months. Brit J. psychol., 6, 363-
 386. A.B., and P.A. Theron (1947). Anew method of measuring stability. J.
 Gen . psychol., 37, 109 123. G. (1957). [Secretary and motor components
 of a conditioned ahimentary reflex as indices of some cortical processes]. Zh.
 Vys.Neru. Deiat., 7, 83-91. Vedaev, R.P., and I .G. Karmanova (1958). [
 On the comparative physiol- ogy of the orientaion reflex]. In L.G. Voronin et
 al . (eds.). "Orientiro- vochny refleks i orientirovochno-issledovatel'skaia
 deiatelnost." Acad. pedagog. Sci., Moscow. ["The Orienting Reflex and Ex-
 ploratory Be-havior"]. Vernon, M.D.(1952). "AFurther Study of Visual Perc

chol., no. 76. Weiner, I. H., and E. Stellar (1951). Salt preference of the rat determined by a single-stimulus method. *J. Comp. physiol. psychol.*, 44, 394-401. Welker, W.I. (1956a). Some determinants of play and exploration in *cgim*-panzees. *J. Comp. physiol. Psychol.*, 49, 48-89. Welker, W.I. (1956b). Variability of play and exploratory behavior in chimpanzees. *J. Comp. Physiol.* 49, 181-185. Welker, W.I. (1956c). Effects of age and experience on play and exploration of young chimpanzees. *J. Comp. physiol psychol.*, 49, 223-226. Welker, W.I. (1957). "Free" versus "forced" exploration of a novel situation by rats. *psychol. Rep.*, 3, 95-108. Welker, W.I. (1959). Escape, exploratory and food-seeking responses of rats in a novel situation. *J. Comp. physiol., psychol.*, 52, 106-111. Wenger, M.A. (1941). The measurement of individual differences in autonomic balance. *psychosom. Med.*, 3, 427-434. Werner, H., and S. Wapner (1952). Toward a general theory of perception. *psychol. Rev.*, 59, 324-338.

Wertheimer, M. (1923). *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt.* *psychol. Forsch.*, 4, 301-350. Wickens, D.D., and G. DE. Briggs (1951). Mediated stimulus generalization as a factor in sensory preconditioning. *J. Exp. psychol.*, 42, 197-200. Wickens, D.D., R.S. Gehman, and S.N. Sullivan (1959). The effect of differential onset time on the conditioned response strength to elements of a stimulus complex. *J. Exp. psychol.*, 58, 85-93.

Wiener, N. (1948). *"Cybernetics."* Technology Press, Cambridge, Mass.
Wiener, N. (1950). *"The Human Use of Human Beings."* Houghton Mifflin.

on at- tention. J. Gen. psychol., 1, 266-319.

Williams, C.D., and J. C. Kuchta (1957). Exploratory behavior in two mazes with dissimilar alternatives. J. Comp.Physiol psychol., 50, 559-513.

Wilson, N.J., and W.P. Wilson (1959). The duration of human electroencephelographic arousal responses effected by photic stimulation.EEG.Clin.Neurophysiol.,11,85-91.

Witmer,L.(1893)Zur experimentellen Asthetik einfacher raumlicher Formverhältnisse. Phil Studien,9,96-144,209-263.

Wolpe,J.(1950).Need-reduction,drive-reduction, and reinforcement : a neurophysiological view.Psychol.Rev., 57,19-26.

Wolpe,J.(1958)."Psychotherapy by Reciprocal Inhibition."Stanford University Press, Stanford,Calif.

Woodworth,R.S.(1938)."Experimental Psychology." Holt,New York.

Wundt,W.(1874)."Grundzuge der physiologischen Psychologie." Engelmann, Leipzig.

Wundt,W.(1896)."Grundriss der Psychologie."Engelmann,Leipzig.

on at- tention. J. Gen. psychol., 1, 266-319.

Williams, C.D., and J. C. Kuchta (1957). Exploratory behavior in two mazes with dissimilar alternatives. J. Comp.Physiol psychol., 50, 559-513.

Wilson, N.J., and W.P. Wilson (1959). The duration of human electroencephelographic arousal responses effected by photic stimulation.EEG.Clin.Neurophysiol.,11,85-91.

Witmer,L.(1893)Zur experimentellen Asthetik einfacher raumlicher Formverhältnisse. Phil Studien,9,96-144,209-263.

Wolpe,J.(1950).Need-reduction,drive-reduction, and reinforcement : a neurophysiological view.Psychol.Rev., 57,19-26.

Wolpe,J.(1958)."Psychotherapy by Reciprocal Inhibition."Stanford University Press, Stanford,Calif.

Woodworth,R.S.(1938)."Experimental Psychology." Holt,New York.

Wundt,W.(1874)."Grundzuge der physiologischen Psychologie." Engelmann, Leipzig.

Wundt,W.(1896)."Grundriss der Psychologie."Engelmann,Leipzig.

determined by a single-stimulus method. *J. Comp. physiol. psychol.*, 44, 394-401. Welker, W.I. (1956a). Some determinants of play and exploration in chimpanzees. *J. Comp. physiol. Psychol.*, 49, 48-89. Welker, W.I. (1956b). Variability of play and exploratory behavior in chimpanzees. *J. Comp. Physiol.* 49, 181-185. Welker, W.I. (1956c). Effects of age and experience on play and exploration of young chimpanzees. *J. Comp. physiol psychol.*, 49, 223-226. Welker, W.I. (1957). "Free" versus "forced" exploration of a novel situation by rats. *psychol. Rep.*, 3, 95-108. Welker, W.I. (1959). Escape, exploratory and food-seeking responses of rats in a novel situation. *J. Comp. physiol., psychol.*, 52, 106-111. Wenger, M.A. (1941). The measurement of individual differences in autonomic balance. *psychosom. Med.*, 3, 427-434. Werner, H., and S. Wapner (1952). Toward a general theory of perception. *psychol. Rev.*, 59, 324-338.

Wertheimer, M. (1923). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. *psychol. Forsch.*, 4, 301-350. Wickens, D.D., and G. DE. Briggs (1951). Mediated stimulus generalization as a factor in sensory preconditioning. *J. Exp. psychol.*, 42, 197-200. Wickens, D.D., R.S. Gehman, and S.N. Sullivan (1959). The effect of differential onset time on the conditioned response strength to elements of a stimulus complex. *J. Exp. psychol.*, 58, 85-93.

Wiener, N. (1948). "Cybernetics." Technology Press, Cambridge, Mass. Wiener, N. (1950). "The Human Use of Human Beings." Houghton Mifflin, Boston. Wilcocks, R.W. (1928). The effect of an unexpected heterogeneity

Boston . . Wilcocks, R.W. (1928). The effect of an unexpected heterogeneity on at- tention. *J. Gen. psychol.*, 1, 266-319.

Williams, C.D., and J. C. Kuchta (1957). Exploratory behavior in two mazes with dissimilar alternatives. *J. Comp.Physiol psychol.*, 50, 559-513.

Wilson, N.J., and W.P. Wilson (1959). The duration of human electro-encephelographic arousal responses effected by photic stimulation.*EEG.Clin.Neurophysiol.*,11,85-91.

Witmer,L.(1893)Zur experimentellen Asthetik einfacher raumlicher Formverhältnisse. *Phil Studien*,9,96-144,209-263.

Wolpe,J.(1950).Need-reduction,drive-reduction, and reinforcement : a neurophysiological view.*Psychol.Rev.*, 57,19-26.

Wolpe,J.(1958)."Psychotherapy by Reciprocal Inhibition."Stanford University Press, Stanford,Calif.

Woodworth,R.S.(1938)."Experimental Psychology." Holt,New York.

Wundt,W.(1874)."Grundzuge der physiologischen Psychologie." Engelmann, Leipzig.

Wundt,W.(1896)."Grundriss der Psychologie."Engelmann,Leipzig.

Wyckoff, L.B.(1952).The role of observing responses in discrimination learning.Part 1.*Psychol.Rev.*,59,431-442.

Yerkes,R.M.,and A.W.Yerkes(1929)."The Great Apes."Yale University Press, New Haven,Conn.

Yoshii,N.,and K.Tsukiyama (1952).EEG studies on conditioned behavior of the white rat.Jap.J.Physiol.,2,186-193.

Yoshii,N.K.Tsukiyama, and K.Horiuchi(1953).EEG studies on fatigue induced by enforced swimming in the rat Jap.J.Physiol., 3, 102-106.

Young,P.T.(1936)."Motivation of Behavior."Wiley,New York.

Zachiniaeva,I.A.(1950) Summation of two conditioned stimuli reinforced by two different alimentary

رقم الايداع ٩٣/٢٥٧٢

I.S.B.N. 977-232-038