

Das Problem der dominanten Reaktionen¹

LEV SEMĚNOVIČ VYGOTSKIJ

1. Das Problem der Dominante im menschlichen Verhalten

Die Vertreter einer neuen Richtung in der deutschen Psychologie, der so genannten Gestaltpsychologie*, Koffka*, Wertheimer*² u.a., beschuldigen völlig zu Recht beide extreme Lager, in welche sich die moderne psychologische Wissenschaft gespalten hat – empirische Psychologie und Psychologie des Verhaltens – eines gemeinsamen Vergehens. Dieses sowohl den Subjektivisten als auch den Verfechtern der objektiven Methode gemeinsame Vergehen ist eine extrem analytische Position [analitizm]. Der einen wie der anderen Methode liegt eine von niemandem klar ausgesprochene, aber von allen stillschweigend anerkannte und alle Strukturen durchdringende methodologische und prinzipielle Prämisse zugrunde – die Vorstellung, dass das psychische Leben (für die einen) oder das Verhalten des Menschen (für die anderen) sich aus gewissen einfachsten Elementen zusammensetzt, aus kleinsten, in der Und-Summe* vereinigten Teilchen, d.h. in einem Zusammenhang mittels der Konjunktion *Und*, nach dem Prinzip der einfachen Koexistenz, des Zusammenfallens in Zeit und Raum. Für die Ersteren sind solche Elemente Empfindungen, Vorstellungen u.a.; aus ihnen entsteht, wie ein kompliziertes Ganzes aus Teilen, die Psyche. Für die Anderen spielen Reflex und Reaktion die Rolle des ursprünglichen Elements; das Verhalten ist die Gesamtheit (Und-Summe*) der Reflexe. Dabei wird die Untersuchung des Inneren, „Natürlichen“, Wesentlichen in diesen Zusammenhängen und im Zusammenfallen (übrigens die grundlegende prinzipielle Annahme der Schule von Akademiemitgl. Pavlov) *prinzipiell*³ ausgeschlossen; die Vereinigungen von Elementen werden als *prinzipiell beliebige Zusammenhänge beliebiger Elemente* untersucht und interpretiert.

Wir sind der Meinung, dass diese Beschuldigung gerechtfertigt und die Frage nach der Untersuchung ganzheitlicher Formen des Verhaltens – des Verhaltens, nicht der Reflexe – für die objektive Psychologie eine Frage von Leben und Tod ist. Solange der behaviorism* nach der „Formel, die uns die Bewegung aller Beine eines laufenden Tieres mit ihren sich verändernden Geschwindigkeiten, die Kurven der Atmung und des Pulses gibt“⁴ sucht, usw. – anstelle der Gesetze, die das Verhalten regulieren, als ein seinen eigenen Sinn besitzendes Ganzes (Ganz-Process*) –; solange er von den Elementen zur Konstruktion des Ganzen voranschreiten und nicht

¹ [L.S. Vygotskij: Problema dominantnych reakcij. In: Problemy sovremennoj psichologii; red. K.N. Kornilov. Leningrad: Gosudarstvennoe izdatel'stvo [Giz] 1926, 100-124. Übersetzung durch Gudrun Richter]

* [Im Originaltext lateinisch geschriebene Namen bzw. Ausdrücke werden hier und im Folgenden mit „*“ gekennzeichnet.]

² Siehe „Psychologische Forschungen“ der letzten Jahre; insbesondere die Rezension von Koffka zum Buch von Watson „Psychology from Standpoint of a Behaviorist“.

³ [Die im Original gesperrt gedruckten Hervorhebungen werden hier durchgängig kursiv wiedergegeben.]

⁴ K. Koffka: Introspection and the Method of Psychology. The British Journal of Psychology. October 1924. Vol. XV. Part 2.

im Gegenteil versuchen wird, aus dem Ganzen Sinn, Bedeutung und Struktur seiner Teile zu verstehen; wird er die Wasserscheide zwischen der „Physiologie der Muskeln und Drüsen“⁵, vielleicht der Physiologie des Nervensystems, der experimentellen Biologie einerseits, und der Psychologie als besonderer Wissenschaft vom Verhalten andererseits, nicht finden.

Für die Untersuchung der Funktionen des Nervensystems ist die analytische Methode prinzipiell richtig, weil die Tatsachen des Verhaltens für diese Wissenschaft Symptome von Nervenprozessen sind. Und die Methode der bedingten Reflexe ist in ihrem Wesen eine symptomatische Methode. Für die Psychologie ist ein solcher Standpunkt tödlich. In den Laboratorien von Akademiemitgl. Pavlov wird nicht das Verhalten untersucht, sondern das Nervensystem des Hundes. Eines ist dem anderen sehr ähnlich. Aber dennoch ganz und gar nicht dasselbe.

Anscheinend kommen die meisten Psychologen nun zunehmend zu derartigen Schlussfolgerungen. Auf jeden Fall vermehrt jeder Tag die Fakten, die überzeugend davon sprechen, dass der Aufbau des Verhaltens aus Reflexen in der Manier von „langen Ketten“ (= Und-Summe*) unmöglich ist; dass das Verhalten keine Summe von Reaktionen ist. Immer nachdrücklicher wird die Notwendigkeit deutlich, das Verhalten als Ganzes zu untersuchen; die Gesetze zu suchen, die dieses Ganze organisieren, welche die einzelnen, in den Bestand des ganzen Verhaltensaktes eingehenden Reaktionen lenken und ihnen Sinn verleihen. Ganz gleich, wie der biologische Streit über die Natur des Instinkts gelöst wird – ob er sich lediglich als Kettenreflex erweist (Akademiemitgl. Pavlov und seine Schule) oder nicht auf die Summe der Reflexe reduziert werden kann (Prof. Wagner) – für einen Psychologen ist unstrittig, dass der Instinkt ursprünglicher [pervee] ist als der Reflex; dass der Reflex selbst verstanden werden muss als Relikt des Instinktes nach der Aufspaltung seines Mechanismus; dass die so genannten einfachsten Reflexe für diese Organismen und unter den Bedingungen ihres Lebens und ihrer Struktur instinktive Reaktionen sind, ganzheitliche Reaktionen des Verhaltens des gesamten Organismus, nach Wagner, nicht aber besondere Reaktionen der Funktion [otpravlenie] dieses oder jenes Organs. Und ganz genau so muss die Psychologie an jeden Verhaltensakt herangehen – aus dem Ganzen seine Teile ermitteln, nicht aber umgekehrt, aus den Teilen das Ganze aufbauen.

Soweit einige oberflächliche Tatsachen aus dem Bereich der experimentellen Forschung, die den Weg für die Lösung desjenigen Problems vorbereiten, das wir für die heutige Psychologie als zentral ansehen – das Problem der Struktur ganzheitlicher Verhaltensakte. Schon in den Versuchen von Akademiemitgl. Pavlov wurden die Forscher mit Verhaltensformen der Art konfrontiert, dass ein Reflex in Konflikt mit einem anderen gerät – und das Verhalten des Tieres wird schon nicht mehr durch die Summe der vorhandenen Reize und der entsprechenden Reflexe definiert, sondern durch gewisse Tatsachen, die aus der Kollision beider Reflexe entstehen. Reflex plus Reflex erweist sich nicht als zwei Reflexe, sondern als gewisse neue Verhaltensform. In der Tat können diese einfachsten Akte sehr leicht interpretiert werden als Prozesse einfachster, fast mechanischer Wechselwirkung. „Zwei Reflexe“, schreibt

⁵ Ibid.

Akademiemitgl. Pavlov, „stellen buchstäblich gleichsam zwei Waagschalen dar.“⁶ Doch schon die Vorstellung einer Waage ist ein kompliziertes, dynamisches Ganzes, welches dem Verhalten weitaus näher steht als die Vorstellung der Kette, d.h. einer einfachen mechanischen Vereinigung. Und obwohl wir hier zusammen mit Pavlov die „Tatsache der erstrangigen Bedeutung von Zahl und Kraft“ anerkennen müssen, bestimmen dennoch nicht allein Kraft und Zahl der Gewichte, und auch nicht sie als solche allein, die Dynamik der Waage, sondern außerdem noch die Struktur des Mechanismus der Waage. Und die gesamte komplizierte Dynamik „des Verhältnisses der Prozesse von Erregung und Hemmung“⁷, sofern sie nur das „Verhältnis in der Kraft“ der verschiedenen Reize berücksichtigt, deckt noch keinen einzigen Mechanismus des Verhaltens als solchem auf, sondern beschreibt und untersucht die Bedingungen der Tätigkeit des Nervensystems.

Weit näher kam dem Problem des Verhaltens die Schule von Prof. Uchtomskij mit der Lehre von der Dominante.⁸ Hier in den Arbeiten von Prof. Uchtomskij selbst und seinen Mitarbeitern wurde ein überaus wichtiges und fruchtbares Prinzip formuliert, welches annimmt, dass „*die normale Funktion des Organs im Organismus keine vorherbestimmte, ein für allemal unveränderliche Eigenschaft des betreffenden Organs ist, sondern eine Funktion seines Zustandes*“ (A. Uchtomskij).⁹ Die führende und organisierende Rolle des vorherrschenden Erregungsherd im Nervensystem, welche die Tätigkeit bestimmter Zentren unterdrückt und hemmt, die von anderen ausgehende Erregung ablenkt und leitet, verleiht der gesamten Tätigkeit des Nervensystems insgesamt Einheit und Struktur – darin besteht das für die Psychologie Wertvollste, was die neue Physiologie vorgebracht hat. Im Gefolge von Sherrington* behaupteten diese Autoren, dass der Reflex vom Verhalten abhängt, nicht aber das Verhalten vom Reflex, dass „das Nervensystem als Ganzes funktioniert“.¹⁰ Hierdurch wird die Vorstellung vom Verhalten als Kette von Reflexen zerstört. Ein Reflex, genommen außerhalb des Verhaltens als Ganzem, in dessen Bestand er als Teil einen Sinn erhält, ist einfach eine Abstraktion. Und sehr wahrscheinlich klingt die Behauptung von Prof. Uchtomskij, dass „in den oberen Etagen und im Kortex der Hemisphären das Prinzip der Dominante die physiologische Grundlage des Aktes der *Aufmerksamkeit* und des *gegenständlichen Denkens* ist“. Von dieser Annahme gehen wir in der vorliegenden Untersuchung aus.

⁶ Akademiemitgl. Pavlov: 20-letnij opyt ob-ektivnogo izučeniya vysšej nervnoj dejatel'nosti životnyh [20-jährige Erfahrungen objektiver Untersuchung der höheren Nerventätigkeit der Tiere]. Giz 1924², S. XXV; vgl. S. XXXIII.

⁷ Artikel von D. Fursikov im Band „Trudy fiziologičeskoj laboratorii akad. I.P. Pavlova“, Bd. 1. Giz 1925.

⁸ Siehe die Aufsätze von A. Uchtomskij, Vinogradov und Kaplan in: Russkij Fiziologičeskij Žurnal, Bd. VI (vyp. 1, 2 u. 3). Giz 1923. Vgl. auch A.A. Uchtomskij u. M.M. Vinogradov: Ob inercii dominanty [Von der Trägheit der Dominante], im Band zu Ehren des 75. Geburtstages von Akademiemitgl. Pavlov; A. Uchtomskij: Dominanta i integral'nyj obraz [Dominante und integrales Abbild], in: Ärztezeitung 1924, Nr. 2; Aufs. von Uchtomskij, Vinogradov u.a. in: Novoe v refleks[ologii] i fiziol[ogii] nervn[oj] sist[emy] [Neues in der Reflexologie und Physiologie des Nervensystems]. 1925.

⁹ Ebenda.

¹⁰ Vgl. Sherrington: The Integrative Action of the Nervous System. 1906.

Sherrington* hat in der Lehre von der „Assoziation von Rückenmarksreflexen und dem Prinzip des gemeinsamen Feldes“¹¹ ähnliche Tatsachen für die niederen Etagen des Nervensystems nachgewiesen. Die „integrierende Tätigkeit des Nervensystems“ tritt in den Vordergrund. Der Mechanismus dieser Integration ist der Kampf verschiedener Gruppen von Rezeptoren um das gemeinsame Bewegungsfeld. „*Dank diesem Prinzip wird in jedem Moment die Einheit der Handlung geschaffen.*“ Und dieser Mechanismus, der letzten Endes zur „*Interferenz verschiedenartiger Reflexe und zur Zusammenarbeit gleichartiger*“ führt, dient nach Meinung des Autors „als Basis eines grundlegenden psychischen Prozesses – der Aufmerksamkeit“.

Schon Féré* hat in Versuchen mit dem Ergographen gezeigt, dass fremde Reize in Gestalt von Lauten, die mit der Arbeit, d.h. der organisierten Form des Verhaltens zusammenfallen, die grundlegende Reaktion ganz bedeutend verstärken und abschwächen können.¹² Im Laboratorium von Akademiemitgl. Bechterev durch L. Vasil'ev überprüft, haben sich diese Tatsachen wesentlich und grundlegend bestätigt.¹³

Eine Vielzahl ganz analoger Tatsachen kann man bei Beschreibungen des Aktes der Aufmerksamkeit durch subjektivistische Psychologen finden. Außer der organisierenden, verstärkenden und hemmenden Tätigkeit der Aufmerksamkeit beschrieben die Psychologen ihre „beschleunigende Kraft“ (Ebbinghaus), ablenkende Kraft (Versuche mit Komplikation von Wundt; Lehre von der motorischen und sensorischen Reaktion). Ebbinghaus merkt an, dass in einer Reihe von Versuchen „sehr einfache und gleichmäßige Störungen“ (fremde Reize) „die Resultate der aufmerksamen Arbeit nicht nur nicht verschlechtern, sondern diese Resultate sogar verbessern, d.h. die Konzentration der Aufmerksamkeit verstärken“.¹⁴

Derartige Tatsachen sind die notwendige Voraussetzung für die Formulierung des Problems, das den Gegenstand der vorliegenden Untersuchung bildet. Es wäre außerordentlich verlockend, gestützt auf physiologische Erwägungen und psychologische Beobachtungen, in einer objektiv-experimentellen Untersuchung auch nur einfachste Formen der Herausbildung ganzheitlichen Verhaltens, integralen Verhaltens aufzeigen. Es wäre außerordentlich wichtig, das Gesetz der Dominante auf das Verhalten des Menschen zu übertragen und zu prüfen, ob dieses Prinzip der vorherrschenden Reaktion, das in der Rolle des Organisators des gesamten Verhaltens insgesamt und des Regulators des Verlaufs der übrigen Reaktionen auftritt, sich nicht auch hier als anwendbar erweist. Andererseits wäre es interessant, die Voraussetzung zu überprüfen, dass die Aufmerksamkeit (Konzentration) die Dominante der Prozesse ist. Doch über all diesem erhebt sich die grundlegende Frage: Was verleiht dem Verhalten Einheit und Ganzheit, was verwandelt die Summe der Reaktionen in Verhalten, welches, wie ein neuer chemischer Körper, eine ganze Reihe neuer Eigenschaften aufweist, die in seinen Bestandteilen nicht gegeben sind, und eine ganze Reihe von Eigenschaften verliert, über die seine Bestandteile verfügen?

¹¹ Siehe die russ. Übersetzung in: „Uspechi biologii“ [Erfolge der Biologie]. Mathesis. 1912.

¹² Féré: Travail et plaisir.

¹³ Akad. Bechterev: Obščie osnovy refleksologii čeloveka [Allg. Grundlagen der Reflexologie des Menschen], Kap. XLIV. Giz 1923.

¹⁴ Ebbinghaus, in: „Osnovy psichologii“, t. 1, vyp. 2. 1911. Vgl. auch die Versuche mit konkurrierenden Tätigkeiten von Paulhan, Binet u.a.

Wasser, obwohl nichts anderes als H₂O, brennt nicht, wie Wasserstoff, und löscht das Feuer, was Sauerstoff nicht tut.

2. Aufgabe der Untersuchung und Einrichtung der Versuche

Die Aufgabe der Untersuchung muss, wie stets, das theoretische Problem einengen, präzisieren und konkretisieren, um es für eine experimentelle Untersuchung möglich zu machen. Die Aufgabe haben wir wie folgt formuliert: Es ist vor allem notwendig, in der Reaktion diejenige Seite zu entdecken, die bislang in der experimentellen Psychologie fast überhaupt nicht untersucht worden ist, und mit der sie nicht auf den Reiz, sondern auf eine andere Reaktion gerichtet ist. Bislang war es üblich, die Reaktion als solche zu untersuchen, als Antwort auf einen bestimmten Stimulus; im besten Falle wurden die Bedingungen ihres Verlaufs und der Zusammenhang zweier oder einiger Reaktionen untersucht. Hier ging es darum, die Reaktion von einer völlig anderen Seite zu betrachten, sie in einem neuen Aspekt zu untersuchen – nicht in der Rolle der Antwort auf einen Reiz, sondern in einer neuen Rolle: als den Verlauf anderer Reaktionen ablenkend, hemmend, verstärkend, lenkend, regulierend. In dieser Funktion der Reaktion erblickten wir die einfachste Form der Organisation des Verhaltens als Ganzem. In einer entfernten theoretischen Perspektive sahen wir in dieser Arbeit die vorbereitende Stufe zur Untersuchung des bewussten Verhaltens von seiner objektiven Seite her, denn eben das Vorhandensein solcher außerordentlich klar und deutlich ausgedrückter, das Verhalten regulierender und leitender Reaktionen scheint uns das unterscheidende und wesentlichste objektive Merkmal des Bewusstseins zu sein. Unser nächstes Ziel bestand darin, solche Reaktionen experimentell hervorzurufen, die das Verhalten regulieren, nicht nur auf den Reiz antworten.

Die Versuche wurden, in engster Zusammenarbeit mit den Genossen G.M. Gagaeva, L.V. Zankovyj, L.S. Sacharov und I.M. Solov'ev, 1924 im Laboratorium des Psychologischen Instituts der I. Moskauer Staatlichen Universität durchgeführt, unter Leitung des Institutsdirektors K.N. Kornilov. Die Experimente wurden so gestellt, dass dem Probanden [ispytuemyj], der sich in einem anderen Zimmer befand, vorgeschlagen wurde, mit dem Drücken eines Hebels als Antwort auf einen Lautreiz zu reagieren (Laut-Hämmerchen von Wundt). Gleichzeitig mit dem Auslösen des Reizes setzte der Experimentator die Zeiger des Hipp'schen Chronoskops in Bewegung. Der Proband hielt sie an. Am Hebel des Probanden wurden Kontakte zum Auslösen eines elektrischen Hautreizes angebracht. Alle Versuche wurden in vier Serien aufgeteilt. In allen Serien war der grundlegende Schallreiz (Schlag des Hämmerchens) von nichtsystematisch in die Serie eingestreuten fremden elektrischen Hautreizen begleitet, ohne dies dem Probanden mitzuteilen. In der ersten Serie wurde der elektrische Hautreiz auf denselben Finger verabfolgt, mit dem der Proband reagierte, und rief an sich, in seiner gesonderten Wirkung, einen Abwehrreflex des Zurückziehens der Hand hervor. Auf den Schall (Schlag des Hämmerchens) reagieren musste man mit dem Drücken des Hebels, d.h. der gegenteiligen Bewegung. Somit gab es in dieser Serie von Zeit zu Zeit eine Kollision zweier Reize (Schall + Strom), von denen jeder für sich eine Reaktion (Bewegung des Fingers) in entgegengesetzter Richtung hervorrief. Das Schließen des Stromkreises erfolgte gleichzeitig (durch einen Druck) für den elektrischen Hautreiz und für das Schall-Hämmerchen. Das

Zurückziehen der Hand (Sieg des Abwehrreflexes über den Strom) zeigte sich in der ununterbrochenen Drehung der Zeiger des Chronoskops und wurde als Minus-Reaktion berücksichtigt.

In der zweiten Serie erfolgte der elektrische Hautreiz von Zeit zu Zeit auf den Finger der linken Hand, der auf dem Hebel mit den Kontakten lag; auf den Laut reagierte der Proband hingegen mit der rechten Hand, indem er den Hebel eines Dynamoskops von Prof. K.N. Kornilov¹⁵ drückte, das in den Stromkreis des Hipp'schen Chronoskops eingeführt wurde. Somit wurde die Reaktion gleichzeitig von beiden Apparaten registriert, was ermöglichte, ihre Dauer und Intensität zu berücksichtigen. Die Klingel diente zusammen mit dem Hebel, der sich unter der linken Hand befand, als Signal für das Lösen dieser Hand bei elektrischer Reizung. Hier gab es eine Kollision zweier entgegengesetzt gerichteter Reize, die aber mit Reaktionen verschiedener Organe verbunden waren: Schall des Hämmerchens – Reaktion der rechten Hand; der Strom wurde in die linke Hand geleitet.

In der dritten Serie blieben die Bedingungen des Experiments dieselben; mit der Ausnahme, dass der Proband instruiert wurde, auf den Schlag des Hämmerchens mit beiden Händen zu reagieren, indem er beide Hebel gleichzeitig drückte. Der Hebel mit den Kontakten wurde in den Stromkreis des Hipp'schen Chronoskops eingeführt, folglich wurde die Dauer der Reaktion der linken Hand (Bedingungen der ersten Serie) und die Intensität der Reaktion der rechten berücksichtigt.

In der vierten Serie reagierte der Proband, wie in der ersten, nur mit der linken Hand, aber nicht nur, indem er den Hebel mit den Kontakten drückte, sondern die Hand auf den Schlag des Hämmerchens hin *losließ*. Dergestalt hatten wir hier, wenn der Schlag des Hämmerchens und der Stromstoß zusammenfielen, zwei Reize, die in einer Richtung wirkten oder verbunden waren.

Die von uns gewählte Methodik der Versuche stützte sich auf das zeitliche und dynamische Merkmal der integralen (Schall + Strom) Reaktion und ihrer Gegenüberstellung mit demselben doppelten Merkmal der Reaktion nur auf den Schall. Außerdem wurden Versuche zur Feststellung der normalen Stärke und Dauer einer einfachen Schall-Reaktion bei denselben Probanden durchgeführt. Während dieser Versuche wurde überhaupt kein Strom eingesetzt.

Als wir Stärke und Dauer der Reaktion als objektive Indikatoren der regulierenden und ablenkenden Tätigkeit der grundlegenden Reaktion auswählten, stellten wir uns folgende konkrete Aufgabe: *zu zeigen, dass der unbedingte Reflex auf einen fremden Reiz, der mit dem grundlegenden (dominanten) Reaktionsprozess zusammenfällt – obgleich er ihn nach der Stärke unendlich übersteigt –, sich als ihm untergeordnet erweist und in seinem Verlauf durch diese dominante Reaktion gerichtet und reguliert wird; diese letztere ist somit einerseits eine Antwort auf den Reiz und andererseits eine regulative Reaktion des Verhaltens*. Die Aufspaltung in Serien verfolgte das Ziel, diese grundlegende Frage gleichsam durch das Prisma verschiedener Modifikationen des Versuchs zu brechen, um die gesuchte Erscheinung von verschiedenen Seiten und Blickwinkeln zu entdecken.

¹⁵ Siehe K.N. Kornilov: Učenie o reakcijach človeka [Lehre von den Reaktionen des Menschen], 2. Aufl. Giz.

Insgesamt nahmen an den Versuchen sieben Probanden teil; durchgeführt wurden insgesamt 2.172 Versuche (1. Serie – 460; 2.– 754; 3. – 552; 4. – 406) ohne normale Reaktionen. Allen Probanden, die an den Versuchen teilgenommen haben¹⁶, möchte ich im Namen der Mitarbeiter und in meinem eigenen Namen danken.

3. Resultate der Untersuchung

Erste Serie. Betrachten wir die in der ersten Serie erzielten Ergebnisse, so sehen wir (vgl. Tab. 1), dass diese gleichsam widersprüchlich sind.

Tabelle 1

Chronologische Daten in vier Serien
(- ohne elektr. Reizung; + mit elektrischer Hautreizung)

Probanden	Elektr. Hautreiz.	1. Serie			2. Serie			3. Serie			4. Serie		
		aM	mV	n	aM	mV	n	aM	mV	n	aM	mV	n
D.	-	420	117	80	366	82	78	501	86	80	433	61	39
	+	524	123	29	324	85	34	728	231	30	177	89	20
Rad.	-	212	25	80	188	21	81	222	23	39	–	–	–
	+	233	33	40	190	22	37	221	19	20	–	–	–
Šč.	-	288	58	79	278	45	77	–	–	–	–	–	–
	+	264	39	36	241	35	40	–	–	–	–	–	–
A.	-	277	46	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	+	254	45	36	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S.	-	–	–	–	368	72	294	–	–	–	–	–	–
	+	–	–	–	253	69	113	–	–	–	–	–	–
Rub.	-	–	–	–	–	–	–	449	99	282	–	–	–
	+	–	–	–	–	–	–	512	216	101	–	–	–
V.	-	–	–	–	–	–	–	–	–	–	347	98	231
	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	210	45	116
Gesamtzahl der Versuche pro Serie		–	–	460	–	–	754	–	–	552	–	–	406

Bei den zwei Probanden D. und Rad. sehen wir eine deutliche *Erhöhung* der Reaktionszeit bei erfolgtem Hautreiz; bei zwei anderen eine *Verringerung* dieser Zeit (vgl. Diagramm in Tab. 2). Jedoch konstatieren wir für die einen wie die anderen hauptsächlich folgende Tatsache: Ein elektrischer Hautreiz von relativ großer Stärke, der auf den in entgegengesetzter Richtung reagierenden Finger gelangt, ändert seine Richtung. Wir sehen eine deutliche „Dominanz“ der grundlegenden Reaktion: ihre unterdrückende und ablenkende Wirkung auf den unbedingten Reflex.

¹⁶ Die Genossen Dokukina, Sacharov, Radina, Rubinštejn, Ščerbakov, Vul'fson, Astaf'ev.

Tabelle II

1. Serie (Chronoskop) arith. Mittel

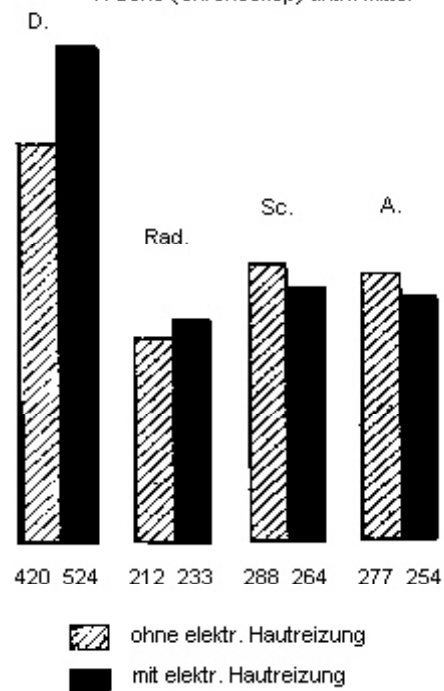
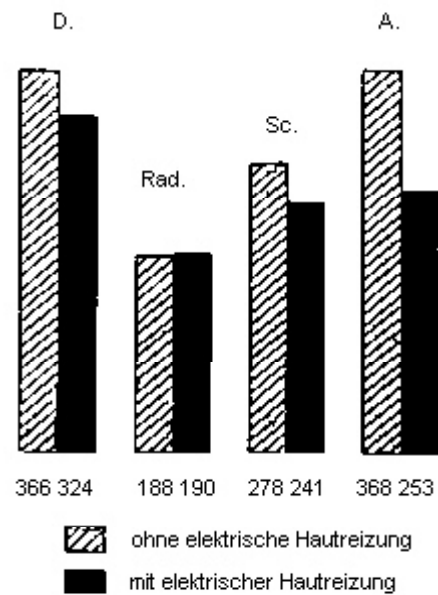


Tabelle III

2. Serie (Chronoskop) arith. Mittel



Die Doppeldeutigkeit der numerischen Resultate muss unserer Ansicht nach auf das Konto eines entstehenden Kampfes zwischen zwei gegensätzlich gerichteten Reaktionen gehen. Ein Reflex (der subdominante) wird gleichsam aus dem anderen (dem grundlegenden) „herausgelesen“; die Dominante siegt, verlangsamt sich aber im eigenen Verlauf, indem sie einen Teil der Zeit auf die Unterdrückung des Gegenreflexes verwendet.¹⁷ Daher der Effekt der Verlangsamung der integralen Reaktion. In den Fällen von Beschleunigung haben wir in der subdominanten Reaktion einen Wechsel des Vorzeichens (der Richtung) und die Summierung, Multiplikation zweier Reaktionen, die ihnen einen schnelleren Verlauf gibt. Hier ist eine prinzipiell wichtige Tatsache anzumerken: Ein gegensätzlich gerichteter, starker Reiz *kann* die dominante Reaktion nicht nur nicht verlangsamen, sondern sogar beschleunigen. Hier dient er deutlich der Dominante.

Tabelle 4

Dynamometrische Daten der 2. und 3. Serie
(- ohne elektr. Reizung; + mit elektrischer Hautreizung)

Probanden	Elektr. Hautreizung	2. Serie			3. Serie		
		aM	mV	n	aM	mV	n
D.	-	79	15	82	88	23	80
	+	128	10	38	93	26	30
Rad.	-	146	11	81	145	6	40
	+	147	12	37	148	9	20
Šč.	-	87	9	77	–	–	–
	+	95	10	40	–	–	–
S.	-	64	17	260	–	–	–
	+	80	21	113	–	–	–
Rub.	-	–	–	–	122	23	272
	+	–	–	–	126	29	96

Zweite Serie. Hier werden wir, wenn dem nicht reagierenden Organ ein fremder Reiz zugefügt wird, mit neuen Tatsachen konfrontiert. In der *rechten* Hand erfolgt – bei elektrischer Reizung der *linken* – bei drei von vier Probanden eine deutliche und bedeutende Beschleunigung der gegensätzlich gerichteten dominanten Reaktion (vgl. Tab. 1 u. 3). Das Wichtigste ist aber: Wir haben bei allen vier Probanden eine *Verstärkung* der Reaktion in der rechten Hand (der Dominante) bei Reizung der linken. Bei der Probandin D. ist dies besonders deutlich zu merken: von 79 steigt ihr Dynamogramm auf 128! (Vgl. Tab. 4 u. 5) Hatten wir es in der ersten Serie mit dem Mechanismus des Kampfes um ein gemeinsames Bewegungsfeld im Sinne Sherringtons zu tun, d.h. mit einer frontalen Kollision der Reaktionen, und hatten die reagierende Hand vor die Notwendigkeit gestellt, zwischen zwei entgegengesetzten Bewegungen zu wählen, so geht es hier um die Übertragung des Prinzips der Dominante auf ein anderes Organ. Die Reizung in der linken Hand wirkt sich aus (wird unterdrückt) in der Reaktion der rechten.

¹⁷ Beachtung verdient die Geringfügigkeit der Verzögerung bei der Probandin Rad.

Tabelle V

2. Serie (Dynamoskop) arith. Mittel

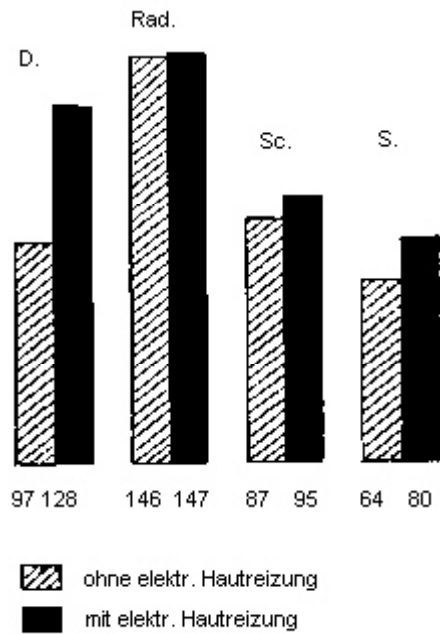


Tabelle VI

2. Serie (Chronoskop) arith. Mittel

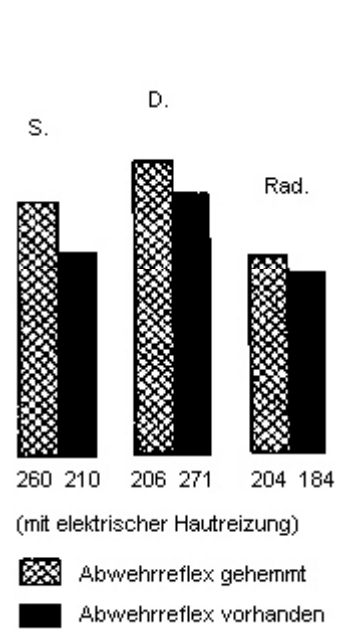


Tabelle VII

2. Serie. Verkleinerte Muster der Dynamogramme. Proband D.

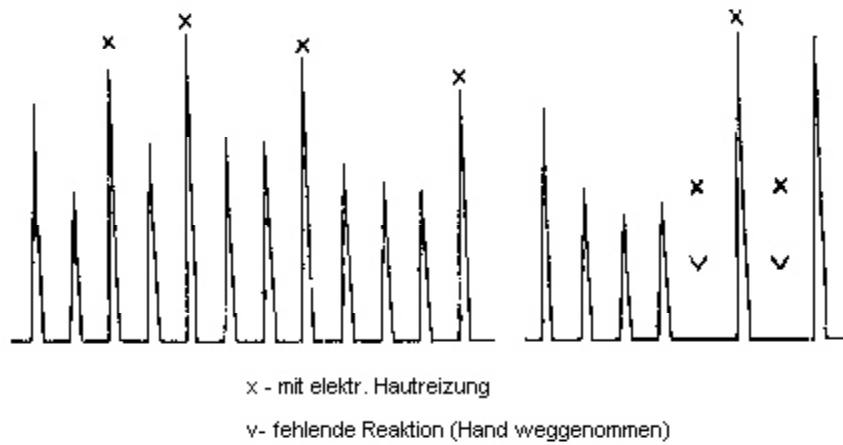


Tabelle VIII

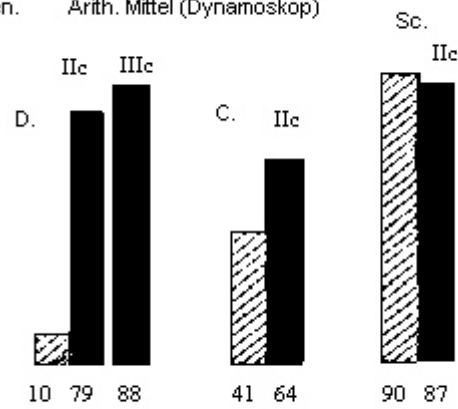
3. Serie. Proband D. Normale (Muskel-) Reaktionen.

Verkleinerte Muster der Dynamogramme



Tabelle IX

Normale (Muskel-) Reaktionen im Vergleich mit den Reaktionen in den Serien. Arith. Mittel (Dynamoskop)



ohne elektr. Hautreizung

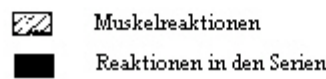
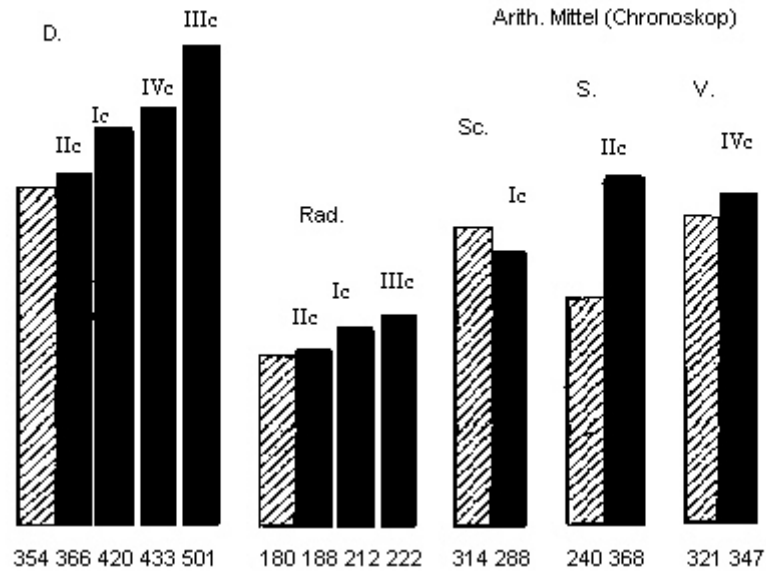


Tabelle X

Normale (Muskel-) Reaktionen im Vergleich mit den Reaktionen in den Serien Arith. Mittel (Chronoskop)



Besonders interessant ist indes die Gegenüberstellung des zeitlichen und des dynamischen Merkmals der dominanten Reaktion der rechten Hand. Die dominante Reaktion wird auf Kosten der subdominanten gleichzeitig *beschleunigt* und *verstärkt*; mit anderen Worten, da eben dies auch die Eigenschaft des Abwehrreflexes des Zurückziehens ausmacht, sind wir berechtigt zu schlussfolgern, dass der subdominante Reflex seine Richtung ins Gegenteil ändern und – was die Hauptsache ist – sich in einem *anderen* (dem dominanten) Organ äußern kann.¹⁸

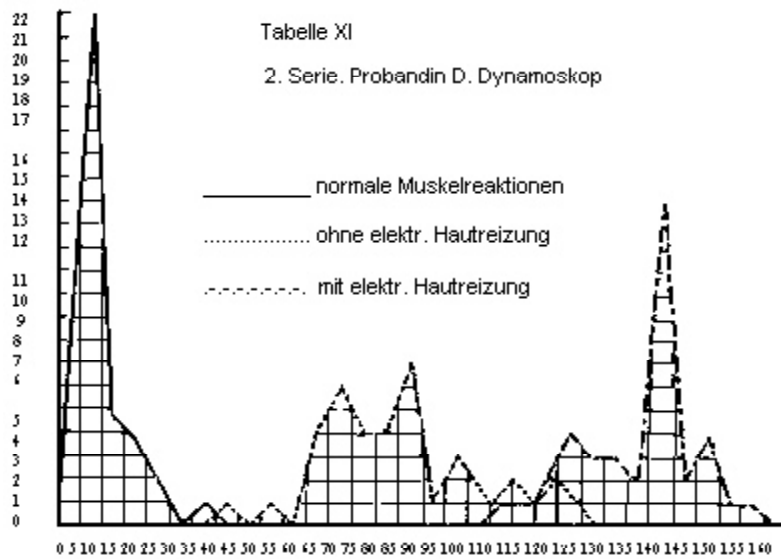
Noch eine weitere interessante Erscheinung war in dieser Serie zu bemerken. Vergleicht man für die drei Probanden die Dauer der von elektrischen Hautreizen begleiteten Reaktionen, d.h. diejenigen mit einer Tendenz zum beschleunigten Verlauf, in zwei Fällen – 1) wenn sich der Abwehrreflex in der linken Hand äußerte und 2) wenn er nicht auftrat –, dann sehen wir (vgl. Tab. 6), dass die grundlegende Reaktion *besonders beschleunigt* abläuft, wenn der gegensätzliche *Reflex vorhanden* ist; und umgekehrt: Seine Hemmung, die eine nicht abreagierte [neotreagirovannyj] Reaktion in der linken Hand hervorruft, lenkt anscheinend die Dominante ab und verlangsamt ihren Verlauf. Die Möglichkeit eines doppelten Ausgangs der Kollision zweier Reflexe wird hervorragend illustriert an den Mustern der Dynamogramme der Probandin D. (vgl. Tab. 7). Hier haben wir in der rechten Hand bei Reizung der linken *entweder* einen deutlichen Ausschlag der Kurve (die Dominante hat gesiegt), *oder* die Reaktion fehlt völlig – und die rechte Hand ist unter dem Einfluss des Zurückziehens der linken heruntergerissen [sorvana] (die Subdominante ist zur Dominanten geworden).¹⁹

An dieser Stelle ist eine weitere interessante Tatsache anzumerken. Vergleichen wir die Dynamogramme bei normaler Reaktion ohne Strom mit Reaktionen gleichfalls ohne Strom, aber in der Serie mit dem Strom, so sehen wir, dass die grundlegende Reaktion ohne Strom in diesem letzten Fall gleichsam erregt, verstärkt abläuft.²⁰ Mit anderen Worten, der subdominante Reiz (Strom) „färbt“ nicht nur eine mit ihm zusammenfallende dominante Reaktion, sondern alle Reaktionen der betreffenden Reihe, er verleiht dem gesamten Verhalten gleichsam den Charakter eines stürmischen Abwehrreflexes, aber in Abhängigkeit von der dominierenden Tendenz, die eine offensive Form (Druck) angenommen hat (vgl. Tab. 7 u. 8). Dies sehen wir bei zwei von drei Probanden am Dynamoskop (vgl. Tab. 9) und bei vier von fünf am Chronoskop (vgl. Tab. 10). Die Reaktion ohne Strom in der Serie äußert eine klare Tendenz, im Vergleich zur normalen Reaktion außerhalb der Serie *verlangsamt* und *verstärkt* abzulaufen. Anders gesagt, die Wirkung des Stroms verbreitet sich auf die gesamte Reihe der Reaktionen, verbindet sich mit dem gesamten Charakter des Verhaltens.

¹⁸ Siehe die Untersuchung von Prof. V. Protopopov „Reakcija vybora u sobak“ [Die Auswahlreaktion bei Hunden], in welcher der unbedingte Reiz eine Reaktion in einer anderen Extremität hervorrief. „Vračebnoe delo“, Nr. 18-19, September 1924. Char'kov. Siehe den Sammelband „Novoe v refleksologii“ usw. 1925. [Anm. 8]

¹⁹ Vgl. Uchtomskij: „... die Bekräftigung der Dominante durch fremde Impulse, die in ihrer Charakterisierung eine so wesentliche Rolle spielen, kann als solche ihre Hemmung vorbereiten und ihr ein Ende machen“. Princip dominanty [Das Prinzip der Dominante], in: Novoe v refleksologii, S. 63.

²⁰ Vgl. akad. I. Pavlov „20-letnij opyt“ [Anm. 6]. Kap. XXXIII. 1925.



Sehr anschaulich und klar illustrieren die Hauptergebnisse dieser Versuchsserie die Diagramme (vgl. Tab. 11, 12 u. 13), wo die Scheitelpunkte dreier Kurven deutlich auseinander gehen – einer nach links, der zweite nach rechts, der dritte in die Mitte. Sie alle belegen eines: Die normale Reaktion außerhalb der Serie ist die schwächste; die Reaktion ohne Strom, aber in der Serie ist stärker; die Reaktion bei Strom ist die stärkste.

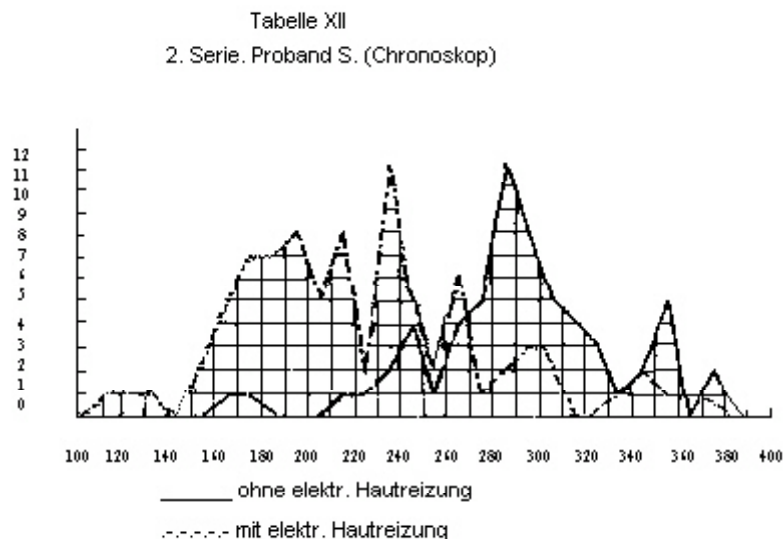


Tabelle XIII
2. Serie. Proband S. (Dynamoskop)

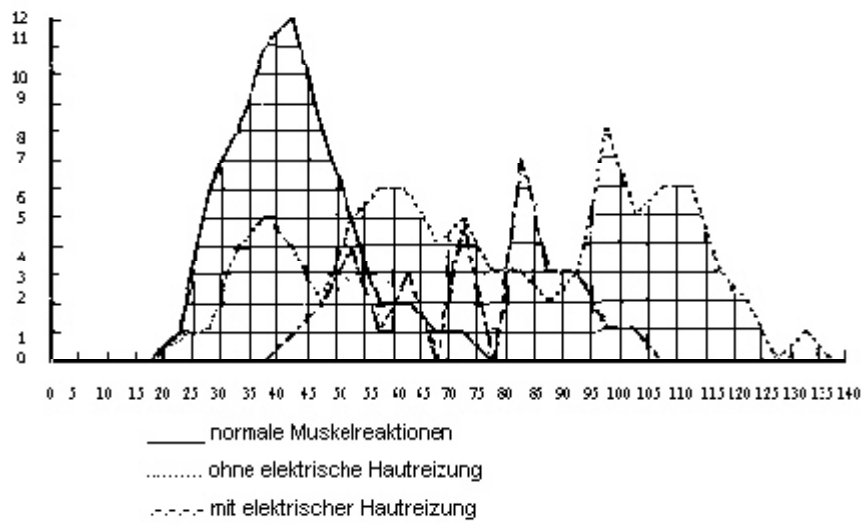
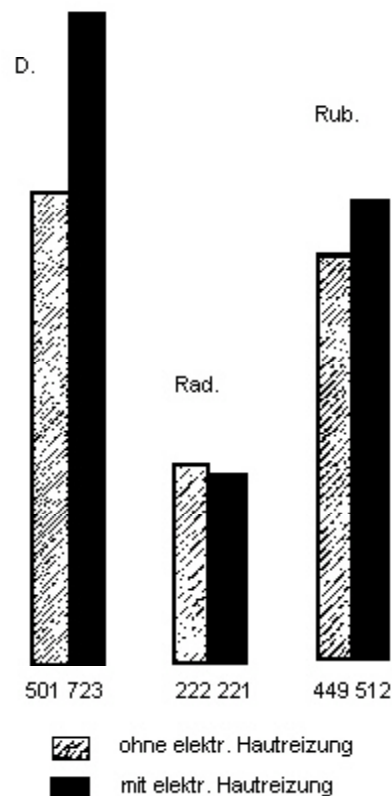
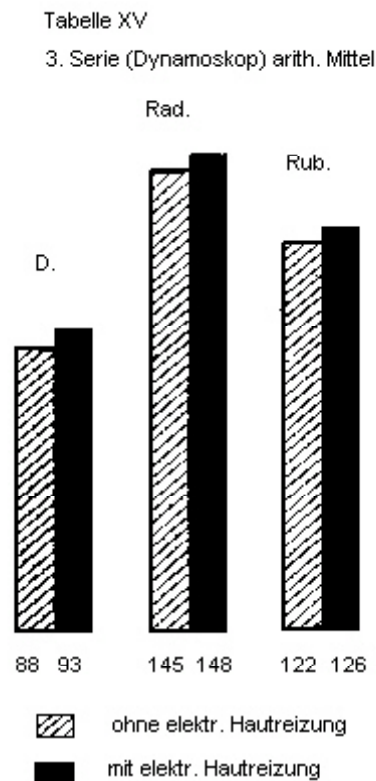


Tabelle XIV
3. Serie (Chronoskop) arith. Mittel



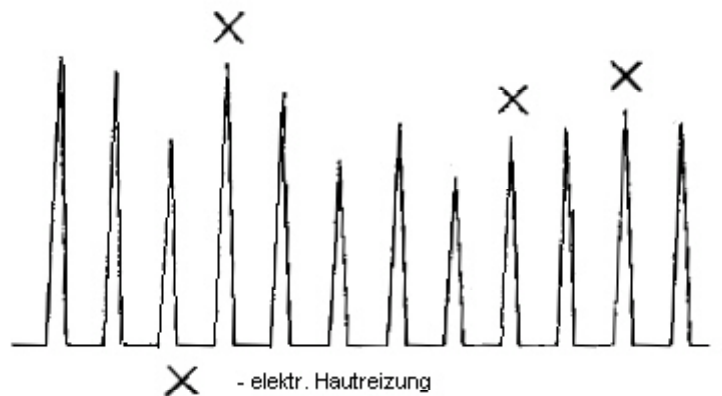
Dritte Serie. Die dritte Serie ist außerordentlich interessant – nicht als solche, sondern in Gegenüberstellung zur ersten, der sie in den Reaktionsbedingungen für die linke Hand ähnelt, und zur zweiten, mit der sie in den Reaktionsbedingungen für die rechte Hand kongruiert. Es ist interessant zu sehen, was sie Neues aufweist im Vergleich mit diesen beiden Serien, von denen sie sich durch unbedeutende

Modifikationen im wesentlichen derselben Erfahrungselemente unterscheidet. Diese Veränderungen können wir zu Recht – wir sagen es jetzt schon – dem Einfluss dieser Modifikationen zuschreiben, da alle übrigen Versuchsbedingungen erhalten blieben.



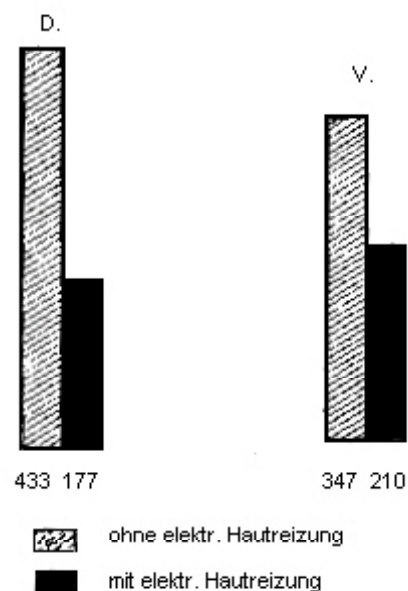
An sich sagen die Ergebnisse dieser Versuchsserie aus (vgl. Tab. 1 u. 4, Diagramm in Tab. 14 u. 15), dass die dominante Reaktion der rechten Hand bei Reizung der linken durch Strom *verstärkt* ablief, verglichen mit ihrem normalen Verlauf. Mit anderen Worten, die Subdominante verstärkte die Reaktion in einem anderen Organ. Andererseits verlief die dominante Reaktion in der rechten Hand in diesen Fällen *verlangsamt* im Vergleich zur normalen Reaktion. Diese Erscheinungen sind uns bereits bekannt. Doch vergleichen wir sie mit den beiden anderen Serien. In der ersten lag (vgl. Tab. 1) für die Probandin D. ebenfalls eine Verlangsamung der dominanten Reaktion bei Strom vor; für die Probandin Rad. kam der Verlauf der Norm sehr nahe. Die Ergebnisse bestätigen sich gegenseitig. Doch im Vergleich zur zweiten Serie sind neue Seiten der Sache zu erkennen. Die Modifikation des Versuchs reduzierte sich nur darauf, dass der linken Hand gleichfalls die Verpflichtung zu reagieren auferlegt wurde; ihr unbedingter Reflex blieb nicht länger nicht abreagiert – und in Abhängigkeit davon haben wir, anstelle einer deutlichen und starken Vergrößerung des Dynamogramms, eine gleichmäßigere, ruhigere und gemäßigtere Erhöhung. (vgl. Tab. 4 u. Muster in Tab. 16).

Tabelle XVI
3. Serie. Proband D. Verkleinerte Muster der Dynamogramme

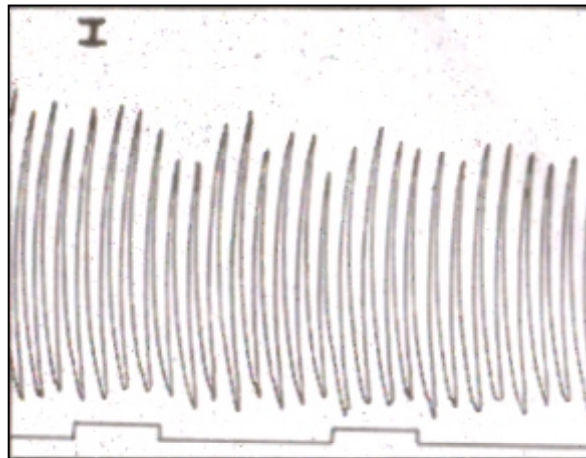
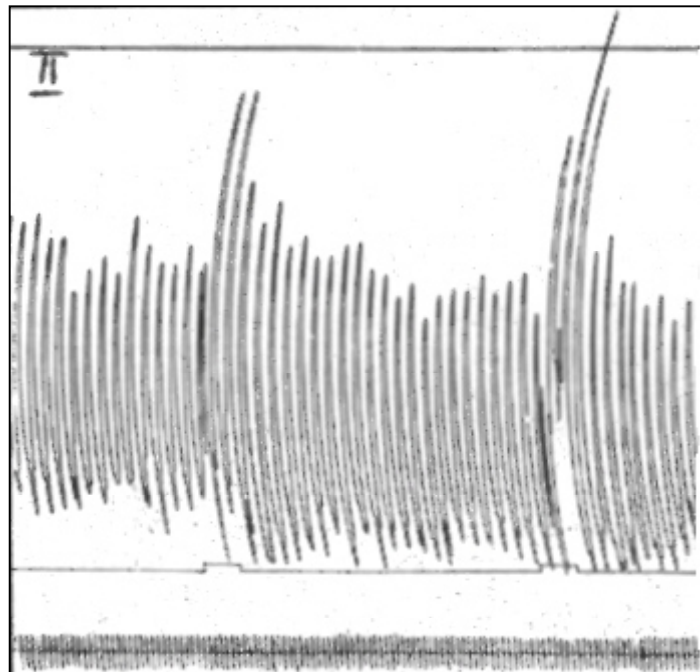


Anders gesagt, die nicht abreagierte Reaktion in der linken Hand ergab einen bedeutend größeren Effekt der Verstärkung der Dominante als denjenigen, den wir nun haben.²¹ Mit dem unbedingten Reiz kommt die linke Hand fast gänzlich zurecht, und die Reaktionen der rechten beginnen an die gewöhnliche Reaktion ohne Strom in der Serie zu erinnern – an einen etwas erhöhten und farbigeren unbedingten Reflex.

Tabelle XVII
4. Serie (Chronoskop) arith. Mittel

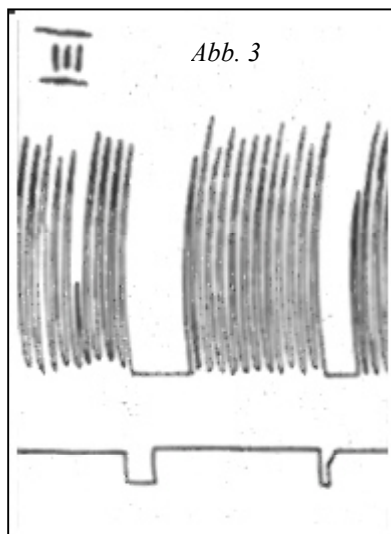


²¹ Dies widerspricht *scheinbar* der in der 2. Serie beobachteten starken Beschleunigung der dominanten Reaktion *bei Vorhandensein* des Abwehrreflexes in der linken Hand (siehe weiter oben). Doch ist dieser Widerspruch nur ein *scheinbarer*, da in der 2. Serie die Reaktion der linken Hand abwehrend war, in der dritten hingegen der Richtung nach gegensätzlich.

Abbildung 1*Abbildung 2*

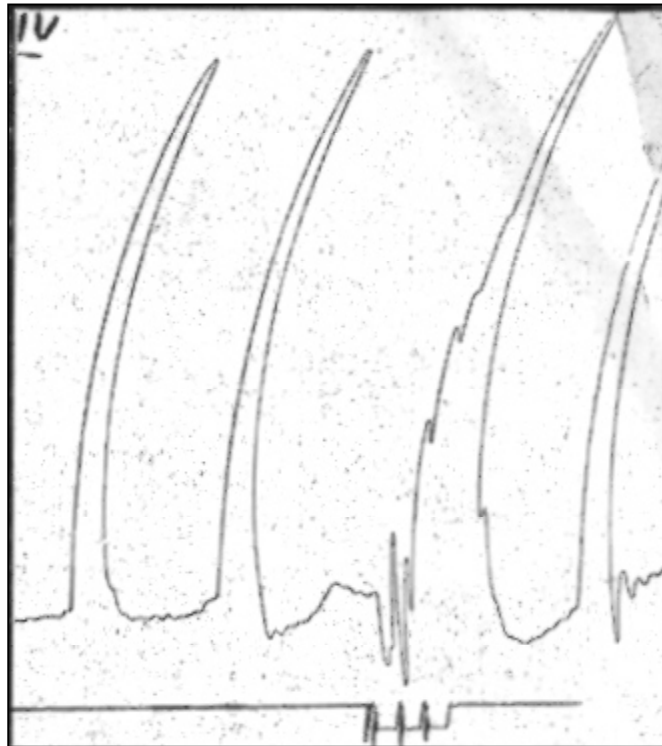
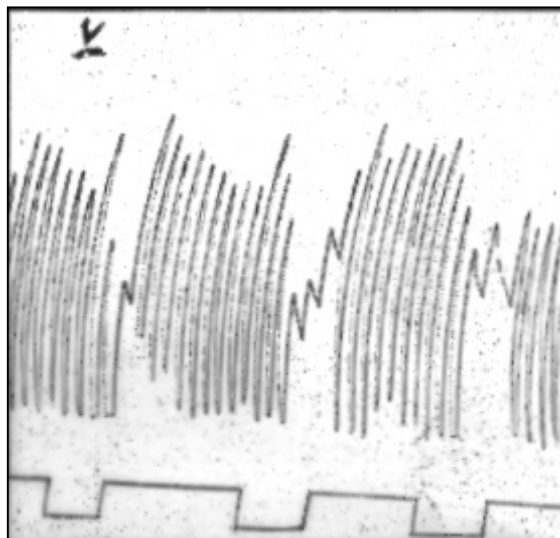
Vierte Serie. In der vierten Serie (vgl. Tab. 1 u. 17) sehen wir eine deutliche Beschleunigung der dominanten Reaktion durch den verbundenen, d.h. zur selben Seite gerichteten unbedingten Reiz. Es ist schwer zu entscheiden, welches hier der dominante Reiz ist – der Strom oder der Schlag des Schall-Hämmerchens. Doch auf jeden Fall kann sich diese verständlichste und einfachste Form der Vereinigung zweier in einer Richtung wirkender Reaktionen kaum als umstritten herausstellen.

Ähnliche Ergebnisse zeitigte auch die vom Mitarbeiter unseres Laboratoriums I.N. Solov'ev durchgeführte Untersuchung der regulierenden Rolle dominanter Reaktionen von Seiten der Bewegungsformen. Die Untersuchung erfolgte mit Hilfe der Methodik des Klopfens auf Schläge eines Metronoms hin (Apparatur: Tremograph mit einer Vorrichtung zum Beibringen eines elektrischen Hautreizes; Schlittenapparat von Du Bois-Reymond; Registrator, der die Zeit von Beginn und Ende des subdominanten Reizes angibt; Mareev-Trommel; Uhr von Jacquet), wobei der subdominante Reiz auf denselben Finger erfolgte. Zu vermerken sind folgende vorläufige – bis zu ihrer endgültigen Feststellung in nachfolgenden Experimenten – Schlussfolgerungen: 1. Der fremde Reiz, der zum reagierenden Organ gelangt, wirft die vorhandene grundlegende Reaktion plötzlich über den Haufen, beseitigt sie. Wenn aber zuvor die Instruktion gegeben wird, ungeachtet des Stroms auf den grundlegenden Reiz zu reagieren, übernimmt die grundlegende Reaktion beim Auftreten des neuen, wenn auch unbedingten (Strom) Reizes die führende Rolle. Die



grundlegende Reaktion wird deutlicher, ihre Intensität erhöht sich: sie wird durch den subdominanten Reiz gleichsam unterstrichen. 2. Der vom fremden Reiz auf die grundlegende Reaktion ausgeübte Einfluss ist durch dessen Stärke bedingt. So verändert eine Subdominante von unbedeutender Stärke nicht den Charakter der grundlegenden Reaktion (Abb. 1); die Verstärkung des subdominanten Reizes führt zur Verstärkung der Intensität der grundlegenden Reaktion (Abb. 2); eine weitere Verstärkung des subdominanten Reizes führt zur völligen Verkehrung der Bedeutsamkeit beider Reaktionen, d.h. zur Dominanz der Subdominante und umgekehrt (Abb. 3). 3. Die Kollision der beiden Reaktionen endet nicht immer mit dem vollen Sieg der einen und der

Beseitigung der anderen, wobei irgendwelche Merkmale eines Kompromisses fehlen. Häufig kann man eine Erscheinung des Kampfes des Konflikts beobachten, wobei die Form der dominanten Reaktion deutlich modifiziert wird. So wird die Dominante unter dem Einfluss des subdominanten Reizes von ihrem Weg auf den Weg der Subdominante abgelenkt, doch wenn sie die Einwirkung der Subdominante überwunden hat, verläuft sie mit neuer Kraft auf ihrem grundlegenden Weg, danach wird sie erneut auf den Weg der Subdominante umgelenkt, um diesen wieder zu verlassen und, nachdem sie ihr Ausmaß vergrößert hat, aus dem Kampf als Siegerin hervorzugehen (Abb. 4 u. 5).

Abbildung 4*Abbildung 5*

4. Schlussfolgerungen

Wenn weitere, exakter und sorgfältiger aufgestellte Versuche die im vorliegenden Aufsatz mitgeteilten grundlegenden Ergebnisse bestätigen, werden wir berechtigt zu folgenden Schlussfolgerungen gelangen:

1. Jegliche dominante Reaktion besitzt – außer dem Umstand, dass sie den Reiz beantwortet, der sie hervorgerufen hat – die Tendenz, das gesamte Verhalten insgesamt zu beherrschen, den Verlauf der anderen, mit ihrer Wirkung zusammenfallenden Reaktionen zu leiten, abzulenken, zu hemmen und umzustellen.

2. Diese regulierende Wirkung der grundlegenden Reaktion drückt sich in zweierlei Tatsachen aus:

- a) in den Veränderungen, welche sich in der dominanten Reaktion selbst vollziehen und die entweder darauf hinweisen, dass sie subdominante Reize (Beschleunigung, Verstärkung) nutzt, oder auf den Kampf mit der subdominanten (Verlangsamung, Abschwächung, Hemmung);
- b) in den Veränderungen, welche die untergeordnete Reaktion durchmacht und die auf ihre funktionale Abhängigkeit von der allgemeinen Verhaltenstendenz (Unterdrückung, Richtungsänderung ins Gegenteil, Umstellen auf ein anderes Organ usw.).

3. Das einfachste Gesetz der Struktur der Einheit unseres Verhaltens ist augenscheinlich die Tendenz der Reaktionen zur Dominanz, d.h. zur Organisation des gesamten Verhaltens zu ihrem Nutzen; der Kampf um die Herrschaft zwischen den Reaktionen; die mehr oder weniger beständige Herrschaft einer Reaktion, die nicht auf der Unterdrückung aller übrigen basiert, sondern auf der Erarbeitung einer gewissen Resultante, die mit allen konfligierenden Reaktionen gleich wirkt. Die untergeordneten Reaktionen gehen gleichfalls in die Struktur des Verhaltens ein, werden aber durch die Hauptreaktion bestimmt.

4. Das Verhalten des Menschen organisiert sich nach dem Prinzip der Dominante. Für den Psychologen muss dies nicht den vorherrschenden Erregungsherd bedeuten, sondern die *herrschende* Tendenz des Verhaltens.

5. Schluss

Am Schluss ist zu formulieren, was eine derartige psychologische Untersuchung dominanter Reaktionen an Neuem bringen kann und in welchem Verhältnis sie sich zu physiologischen und experimentell-psychologischen Untersuchungen mit analogen Themen befindet. All dies kann zu den grundlegenden Thesen führen, die Platz und Bedeutung der vorliegenden Untersuchung bestimmen.

1. In einer Beziehung ist sie *direkte Fortsetzung* der Untersuchungen, die in den physiologischen Laboratorien erfolgen. Prof. Uchtomskij schreibt. „... wir haben in der Dominante schon keine Voraussetzung, keine Annahme mehr, sondern eine reale Tatsache, zumindest für die niederen zentralen Etagen. Das, was bei der Beobachtung des Nervensystems vom Kortex her vorausgesetzt wird, eröffnet sich uns fühlbar bei seinem Studium vom Rückenmark her.“²² In unserer Untersuchung wurde nun der Versuch gemacht, 1) an die Dominante „vom Kortex her“ heranzukommen; 2) sie als

²² „Novoe v refleksologii“ usw. 1925 [Anm. 8], S. 65f.

reale Tatsache zu entdecken, nicht nur als Voraussetzung für die höheren zentralen Etagen; 3) insbesondere die Voraussetzung über die Verwandtschaft dominanter Prozesse mit dem Akt der Aufmerksamkeit zu bestätigen. Tierversuche wurden auf den Menschen übertragen; anstelle der natürlich-physiologischen (Ausscheidung, Schlucken, Klammerreflex) und pharmakologisch-experimentellen (Strychnin, Phenol) Dominante initiierten und untersuchten wir die psychische Dominante der bewussten Einstellung [ustanovka] bei einer Reaktion.

2. Im Zusammenhang damit konnte die Arbeit sich nicht damit begnügen, *nur* die physiologischen Untersuchungen fortzusetzen und die am Rückenmark des Froschs erzielten Daten direkt auf den Menschen zu übertragen. Der Übergang zum Menschen erforderte die prinzipielle Änderung des Herangehens an das Thema – vom physiologischen zum psychologischen. Dies bedeutet vor allem eine gewaltige Komplizierung der untersuchten Erscheinungen. Das Prinzip der Dominante liegt diesen Erscheinungen zugrunde, doch sie fordern schon eine andere als die physiologische Erklärung. Bewusste Einstellung bei einer Reaktion und Strychninvergiftung; Muskelreaktion auf Schall und Ausscheidungs- bzw. Schluckakte – allein diese Gegenüberstellung macht deutlich, dass wir die Grenzen der reinen Physiologie weit überschritten haben und zu Erscheinungen gelangt sind, die allein aus „interzentralen Beziehungen“ nicht zu erklären sind. Das Verhalten des Menschen ist nicht *nur* eine Funktion der Tätigkeit des Nervensystems, obwohl es zweifellos letzten Endes durch seine Tätigkeit realisiert wird. Der praktische Einfluss des neuen Standpunktes äußert sich in drei Tatsachen: a) Für die Physiologen ist die Dominante eine Tatsache interzentraler Beziehungen, für den Psychologen ein Problem von Reaktionen und Verhalten; letzteres schließt zentrale Erregungen ein, doch es ist *mehr als diese*. b) Für die Physiologen deckt die Dominante im wesentlichen nur eine Tatsache ab – die *Stärke der Erregung*; starke Erregung = dominant, schwache = subdominant. „Die für die Entwicklung der Dominante charakteristische Ablenkung fremder Impulse drückt sich nur bei Beachtung einer weiteren Bedingung deutlich genug aus: *bei geringer Intensität dieser fremden subdominanten Erregungen*.“²³ In unseren Versuchen stellte sich im Gegenteil die bei weitem intensivere Erregung (Reflex auf den Strom) als subdominant heraus; für den Psychologen ist die Frage der Dominanz folglich keine „Frage der Intensität“ (Vinogradov). Die schwache Reaktion erwies sich bei bewusster Einstellung als dominant. Dies ist eine der wichtigsten Tatsachen. c) „Die Regel der gekoppelten Hemmung und die Regel der Ablenkung subdominanter Erregungen“ (Vinogradov) erschöpft nicht den psychologischen Inhalt der dominanten Reaktion. Die Rede ist von einer weit komplizierteren Wechselwirkung der Reaktionen und der Regulierung ihres Verlaufs. Wir stehen auf der Schwelle des Problems des bewussten Verhaltens.

3. In Bezug auf die experimentell-psychologischen Untersuchungen der Aufmerksamkeit und der einfachen Reaktion setzt unsere Arbeit nicht die früheren fort, sondern sie stellt ein neues Problem. Die Kollision von Reaktionen nach der Methode konkurrierender Tätigkeiten oder nach der Methode der ablenkenden und störenden Reize wurde als indirekte, als Nebenbedingung des Verlaufs der Reaktion

²³ M.I. Vinogradov: K uslovijam dominanty [Zu den Bedingungen der Dominante], R[usskij] F[iziologičeskij] Ž[urnal], Bd. 6, 1923, S. 65.

untersucht. Die Reaktion wurde dabei als solche untersucht – allein als Antwort auf einen Reiz. „Bedingungen“ wurden dabei gemeinsam mit taktischen Einwirkungen u.ä. untersucht. In unserer Arbeit wird, als Problem, eine völlig neue Seite der Reaktion gestellt – die Reaktion wird nicht als Antwort auf einen Reiz untersucht, sondern als Regulator des Verlaufs einer anderen Reaktion. Die wichtigste sich hier abzeichnende Schlussfolgerung zwingt dazu anzunehmen, dass Aufmerksamkeit, als besonderer einheitlicher Akt, nicht existiert. Es existieren so viele Aufmerksamkeiten wie Tätigkeiten. Die Aufmerksamkeit ist die regulierende Seite jeder Reaktion. Sie drückt sich in ihrer Dominanz aus, in einer ganzen Reihe Hilfs- und Begleitreaktionen der Einstellung usw. Die Physiologen sprechen gleichfalls vom „Sternbild [sozvezdie] der Zentren“ (Uchtomskij).

Hier nähern wir uns der Theorie von Titchener, der die sekundäre Aufmerksamkeit aus dem Konflikt der primären Aufmerksamkeiten ableitet und im Affekt die Grundlage für die Entwicklung der Aufmerksamkeit sieht: „Die sekundäre Aufmerksamkeit nimmt ihren Anfang aus dem Konflikt der primären Aufmerksamkeiten: aus der Konkurrenz klarer Wahrnehmungen und aus dem Kampf unvereinbarer motorischer Zustände.“²⁴ Dies ist es auch, was Sherrington den Kampf um ein gemeinsames Bewegungsfeld nannte, worin er die Grundlage des Bewusstseins und der Einheit der Persönlichkeit erblickte.

²⁴ E. Titchener: Učebnik psihologii. 1914, Bd. 1, S. 237. Vgl. auch: Lectures on the Elementary Psychology of Feeling and Attention. 1908.