

- Beispielhafter Auszug aus der digitalisierten Fassung im Format PDF -

Bewusstseinsvorgang und Gehirnprozess

Richard Semon

Die Digitalisierung dieses Werkes erfolgte im Rahmen des Projektes BioLib (www.BioLib.de).

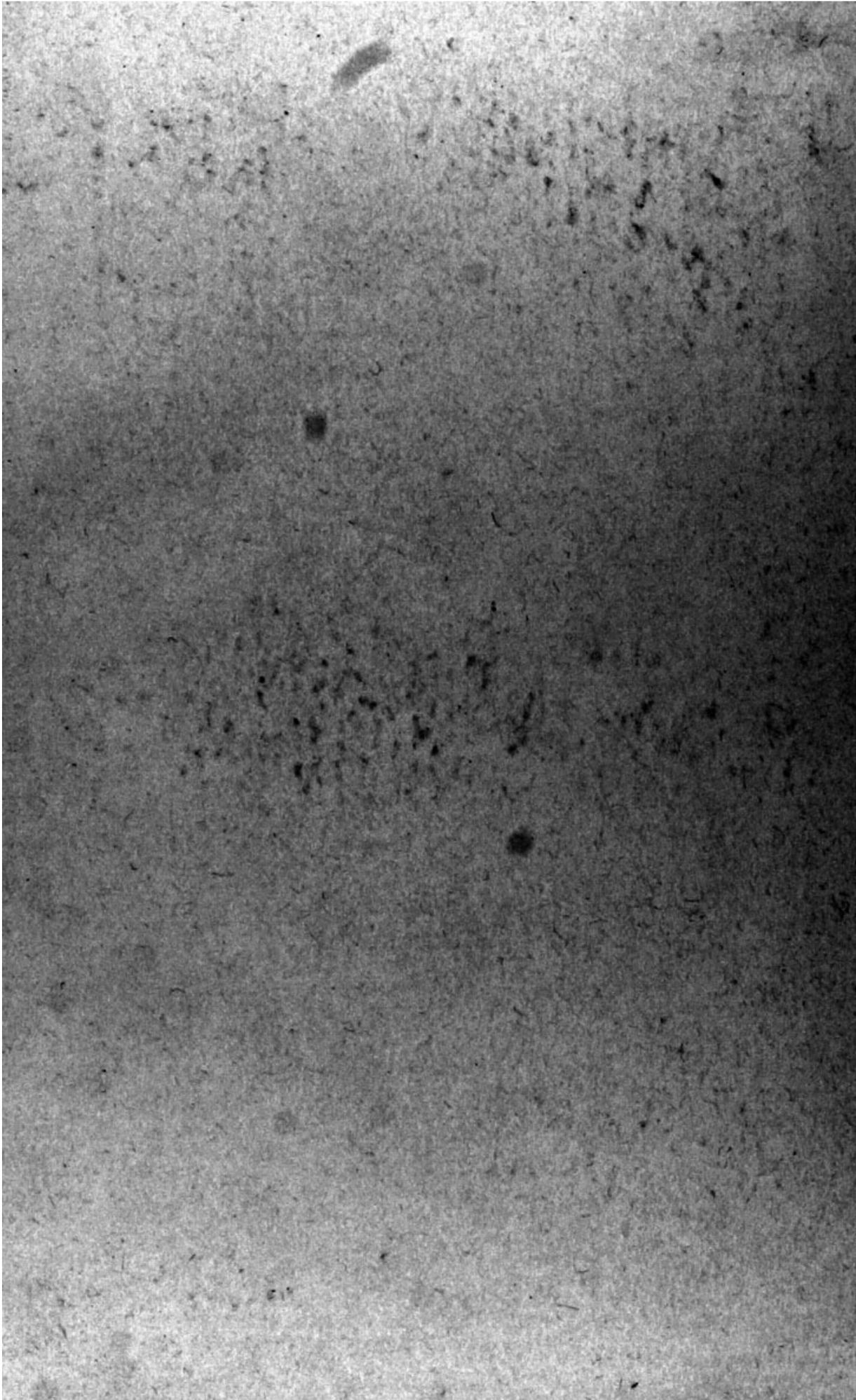
Die Bilddateien wurden im Rahmen des Projektes Virtuelle Fachbibliothek Biologie (ViFaBio) durch die [Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg \(Frankfurt am Main\)](http://Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg (Frankfurt am Main)) in das Format PDF überführt, archiviert und zugänglich gemacht.

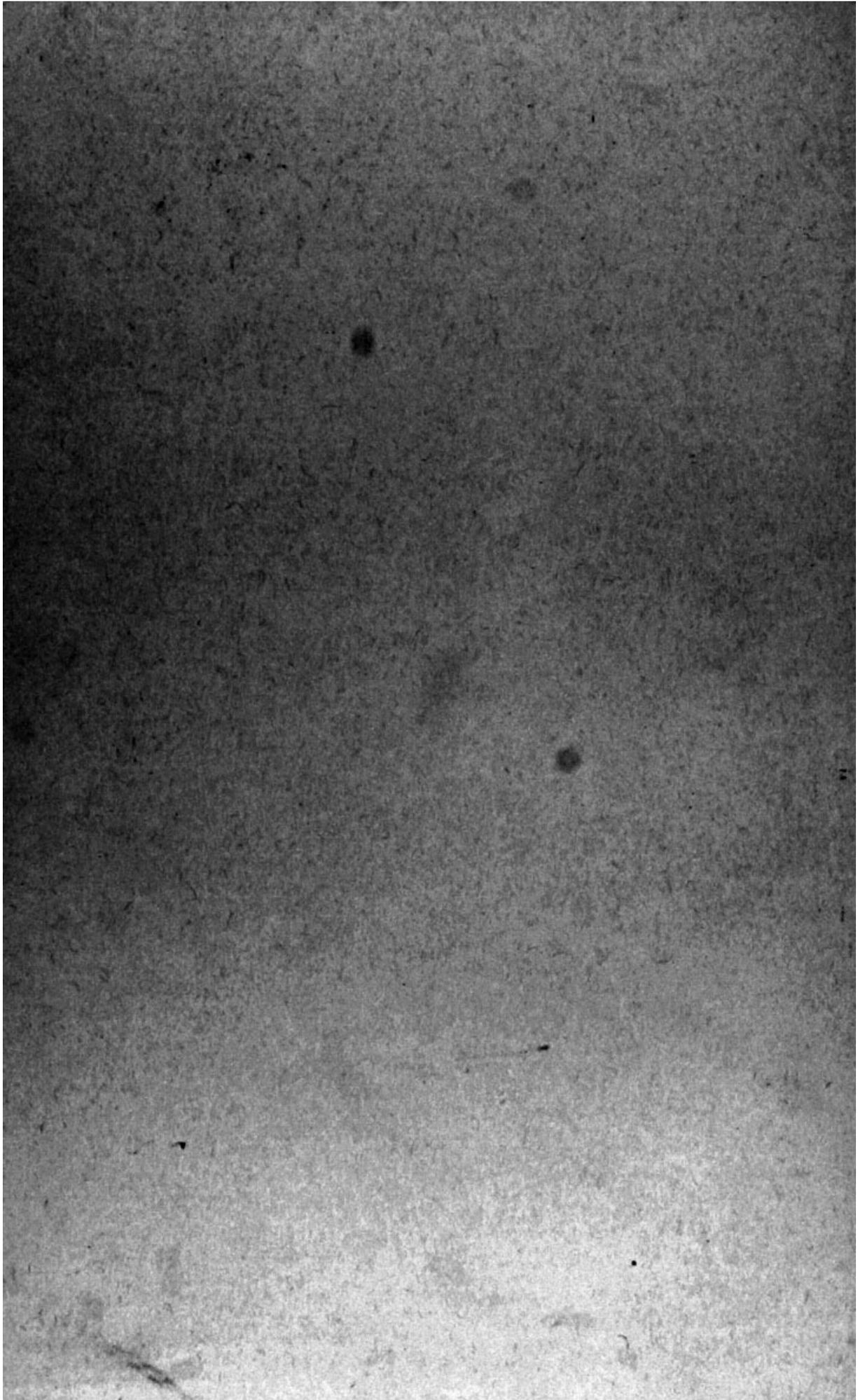


P7/319

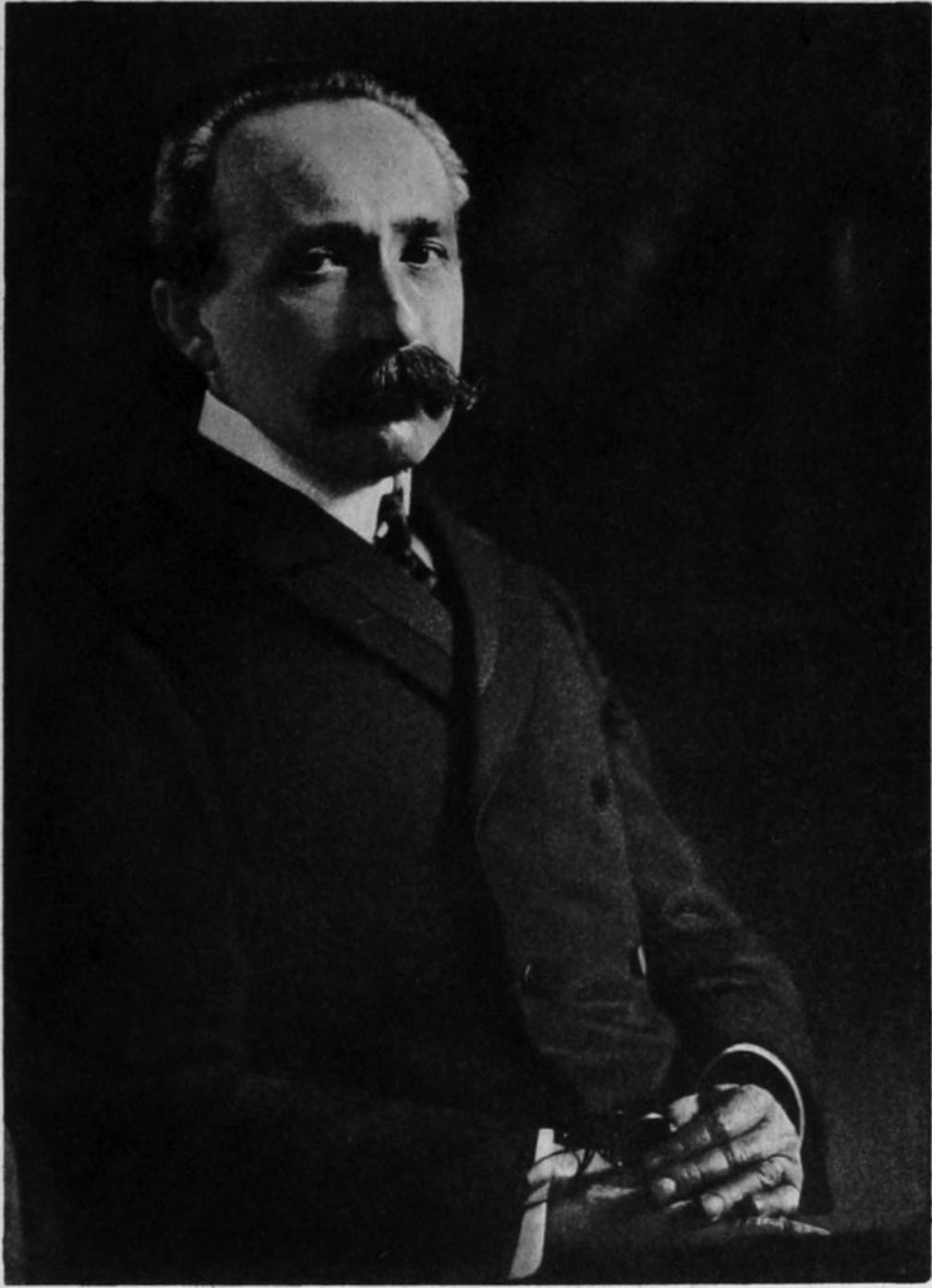


P7/0319





Rezensions-Exemplar



Richard Lemon

Bewusstseinsvorgang und Gehirnprozess

Eine Studie
über die energetischen Korrelate der
Eigenschaften der Empfindungen

von

Richard Semon

Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben

von

Otto Lubarsch

Wiesbaden

Verlag von J. F. Bergmann

1920

P₇
319

Bewusstseinsvorgang
und Gedächtnis



Kat. 7. 5. 21 Em.

I 17228

Inhalt.

	Seite
Einleitung des Herausgebers	X—XLIV
Vorwort des Verfassers	I
Einleitung. Allgemeines über Beziehung d. energetischen Gehirnprozesse (bzw. Körperprozesse) zu den Bewußtseinszuständen. Hinweis auf die Darlegungen in d. mnem. Empf. S. 3. — Notwendigkeit, darzulegen, daß d. Bewußtseinszustände durch die Erregungen restlos bestimmt sind. S. 5. — Analyse schafft Kunstprodukte S. 7. — Liste d. Eigenschaften d. Empfindungen S. 9.	
1. Kapitel. Energetische Korrelate der spezifischen Eigenschaften der Empfindungen	11
1 und 2. Allgemeine und spezielle Qualität der Empfindungen Elementare Sinnesapparate S. 11. — Spezifische Energien S. 13.	11
3. Die Lokalzeichen der Empfindungen	18
Eigennoten S. 19. — Eigennote d. Erregungen. — Regulationserscheinungen. — Entgipfelte Koniferen S. 20. — „Morphaesthesie“. — Morphogene Erregungen. — Topogene Eigennoten. — Lokalzeichen S. 22. — Nebeneinander S. 23. — Zusammenfallen der Qualität mit der topogenen Eigennote bei den Gehörsempfindungen S. 24. — Eigennoten d. Geruchsinns beim Menschen. — „Topochemischer Geruchssinn“ d. Insekten. — Versuche Bruns S. 26. — Eigenheiten d. Geruchssinns beim Menschen S. 27. — Nebeneinander d. räumlichen Sinne, Extensität S. 28. — Gehörsempfindungen S. 29. — Resonanztheorie. — Extensität d. Tonempfindungen S. 31. — Tonskalen (diskontinuierlich) S. 32.	
2. Kapitel. Intensität der Empfindungen	33
Reiz-, Erregungs-, Empfindungsintensität S. 33. — Reizintensität und durch objektive Reaktionen manifestierte Erregungsintensität S. 34. — Negative Schwankung S. 34. — Ficks Experimente S. 35. — Praesentationszeit. — Fröschel S. 36. — Blaauw, Linsbauer, Bach S. 36. — Nathanson u. Pringsheim S. 37. — Energetische Berechnung S. 38. — Reizdauer u. Reizzeit bei Gesichtsempfindungen S. 39. — Bloch, Charpentier, v. Krieß, Wieß u. Laqueur. — Talbotsches Gesetz S. 40. — Direkte Intensitätsvergleiche S. 41. — „Unter sonst gleichen Umständen“ S. 42. — Einheit d. Bewußtseinszustandes.	

— Wechselwirkung der Organe S. 43. — Wachsen der Empfindungsintensität. Sukzessives Anzünden von immer mehr Lampen. — Rucksack S. 44. — E. H. Weber und Fechners „Webersches Gesetz“ S. 45. — Ebenmerkliche Stufen und ihre Beurteilung S. 46. — Homophone Vergleichung S. 47. — Meßbarkeit der Extensitäten d. Empfindungen S. 50. — Der Intensitäten. — Differenzbildung S. 51. — Augenmaß S. 53. — Relative und absolute Differenz S. 54. — Versuche Wrinchs für Zeitsinn, Laubs für Raumsinn S. 55. Alle ebenmerklichen Differenzen sind relative Differenzen S. 56. — Augenmaß, absolute Differenzen, Laub S. 57/58. — Wrinch (Zeitsinn) S. 60. — Absolute Differenzen bei übermerklichen intensiven Empfindungen, Merkel. Schallempf. S. 61. — Gesichtsempf. S. 62. — Helligkeiten. Ament, Fröbes, Ebbinghaus. — Schwarzempfindung als Erregungsmanifestation S. 63. — Skala d. Gesichtsempf.-Intensitäten. — Hering S. 64. — Schlußergebnis S. 65.

3. Kapitel. Das energetische Korrelat des Gefühlstons der Empfindung 66

Stellungen d. Gefühle zu den Empfindungen S. 66. — Gefühlston. Lust und Unlust — Abhängigkeit von äußeren Reizen S. 67. — Grüne Tischdecke bei Farbenblindheit S. 68. — Auftreten d. Gefühlstons von 3 Variablen abhängig. — 1. Qualität und Intensität d. Reizung. — Überstarke Reizungen bedingen sämtlich unlustgetönt. S. 69. — Schmerzempfindungen. — Algolagnie S. 70. — 2. Homophon mitklingende mnemische Empfindungen S. 71. — 3. Gesamtkonstellation. — „Stimmung“ S. 72. — Wirkung von außen einverleibter chemischer Agentien S. 72. — Hormone. — Adrenalin. — Sympathicus S. 73. — Cannons Versuche: emotionelle Adrenalinabscheidung in das Blut. — Wirkung auf Sympathicus. — Kreisprozeß. — James-Langesche Theorie S. 74. — Dagegen sprechen die Versuche von Sherrington und Elliot S. 75. — Keimdrüsen-Hormone. — Brunst. — Steinachs Versuche mit Austausch d. Keimdrüsen S. 76. — „Pubertätsdrüse“. — Abweisung von Hypothesen über das Wesen des Energetischen Korrelats der Gefühlstönung S. 77. — Zusammenfassendes Schema d. Ergebnisse des ersten Teils S. 78.

... und die nächsten 10 Seiten ...
... and the next 10 pages ...

Weise an Lebendigkeit (Vividität), wobei bei der gewählten Versuchsanordnung jede stereoskopische Wirkung auszuschließen ist. Um die Lebhaftigkeitssteigerung deutlich wahrzunehmen, ist es vorteilhafter, in der angegebenen Weise ein durch die Rohre verkleinertes Gesichtsfeld zu beobachten, als ohne solche Vorrichtung ein nicht eingegengtes Gesichtsfeld beim einäugigen und beim zweiäugigen Sehen zu vergleichen. Einen noch markanteren Versuch, bei dem sich vor allem der Bewußtseinsvorgang der Vividitätssteigerung schärfer erfassen läßt, werden wir unten kennen lernen.

Dieselben Tatsachen wie beim Gesichtsorgan ergeben sich beim Vergleich des einohrigen und zweiohrigen Hörens. Einen sehr sinnfälligen, von jedem leicht zu wiederholenden Versuch will ich hier mit den Worten Stumpfs (Tonpsychologie, 2. Band, 1890, S. 433) wiedergeben: „Wir verstopfen zuerst beide Ohren und horchen auf einen nicht zu schwachen konstanten Ton. Im ersten Augenblick hört man nur den tiefen Muskelton, dann tritt der objektive deutlich hervor. Wir merken uns den Stärkegrad a , den er zu haben scheint, öffnen dann das eine*) Ohr und beobachten die nunmehrige Stärke b ; dann bei Öffnung des anderen Ohres die Stärke c . Man wird b entschieden größer als a , aber c kaum größer als b finden. Von a zu b fällt ein Teil der subjektiven Störung hinweg, von b zu c der andere, insoweit sind die Bedingungen annähernd gleich. Von a zu b erfolgt aber wirkliche Verstärkung auf dem geöffneten Ohr durch größere Reizstärke. Durch den Gegensatz gegen diese wirkliche Verstärkung unter sonst gleichen Umständen wird der

*) Auch bei diesen Versuchen ist es bei ungleicher Hörschärfe beider Ohren notwendig, beim einohrigen Hören immer dasjenige zu benutzen, das die größere Hörschärfe besitzt.

Schein der Verstärkung beim zweiten Übergang zerstört.“ Genauere Untersuchung der Empfindungsvorgänge bei derartigen Versuchen wird erst unten erfolgen. Was die Vividitätssteigerung beim zweiohrigen Hören anlangt, so bezeichnet sie Stumpf als „eine Art von Verbreiterung des Eindrucks“ und bezeichnet an einer anderen Stelle den Doppeleindruck als „reicher, voller“ und fügt hinzu: „so kann leicht die Täuschung entstehen, als wäre er stärker“.

Die stärksten Ausschläge der Steigerung der Vividität bei Gleichbleiben der Intensität durch Vermehrung der Zahl der gereizten, nicht durch topogene Eigennoten unterschiedenen elementaren Sinnesorgane habe ich bei den Geruchsempfindungen gefunden. Die elementaren Sinnesorgane des Geruchssinnes besitzen ja überhaupt keine topogenen Eigennoten und die Empfindungsmanifestationen ihrer Erregungen keine Lokalzeichen (siehe oben S. 26). Führt man einer Versuchsperson mittelst getrennter Röhren durch das eine Nasenloch reine, durch das andere mit Riechstoff beladene Luft zu (Mnemische Empfindungen, S. 85, 96), so ist sie, solange sie nicht weiß, um was es sich handelt, zunächst immer der Ansicht, daß der Geruch ihr beiderseitig zuströmt. Erst auf Befragen geben die Betreffenden an, sie glaubten, der Geruch käme stärker durch das rechte oder durch das linke Röhren. Diese Angaben stimmen in 50% der Proben mit den tatsächlichen Reizverhältnissen überein, in 50% der Fälle sind sie falsch, ein Beweis, daß der wahrgenommene Unterschied ein nur eingebildeter, durch die Fragen suggerierter ist. Dagegen wird fast immer sogleich eine Veränderung deutlich wahrgenommen, wenn die Reizung nicht mehr bloß einseitig, sondern beiderseitig erfolgt. Die Deutlichkeit der Wahrnehmung steigert sich dann in sehr sinnfälliger Weise.

Eine Versuchsperson äußerte sich, sie habe den Eindruck, als steigere sich die Lebhaftigkeit der Empfindung, der Geruch würde nicht schärfer, aber voller.

Sehr leicht läßt sich die Vividitätssteigerung, die infolge der Vermehrung der Zahl der gereizten elementaren Sinnesorgane auftritt, auf dem Gebiet des Geschmackssinns veranschaulichen. Wenn man ein Zuckerplätzchen in den Mund nimmt und an demselben lutscht, so hat man Geschmack von einem bestimmten Süßigkeitsgrad. Zerbeißt man das Plätzchen, so daß seine Bruchstücke mit einem viel größeren Teil der Zungenoberfläche in Berührung kommen, so ändert sich der Süßigkeitsgrad nicht, die Geschmacksempfindung wird aber ausgesprochen voller, reicher. Dies ist auch der Grund, warum Kinder sich so oft nicht enthalten können, Bonbons zu zerbeißen, statt sie ganz allmählich auf der Zunge zergehen zu lassen und sich so die Freude zu verlängern. Sie ziehen eben den kürzeren volleren Genuß dem längeren, weniger vividem vor. Die professionellen Wein- und Teeprüfer, bei deren Tätigkeit übrigens das gustatorische Riechen die Hauptrolle spielt, nehmen freilich nur kleine Schlucke der zu prüfenden Flüssigkeit in den Mund, aber sie verteilen dieselbe über die ganze Zunge und behalten sie eine Weile im Munde. Es kommt ja zur Erhöhung der Vividität einzig und allein darauf an, möglichst viele elementare Sinnesorgane gleichzeitig durch den Reiz in den gleichen Erregungszustand zu versetzen.

Wir haben oben gesagt, mit zwei Augen würde in der Regel nicht merklich heller gesehen als mit einem, eine geringe Verstärkung der Lautheit beim Hören mit zwei Ohren verglichen mit dem mit bloß einem, sei nicht ganz auszuschließen. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes muß auf diesen Punkt noch näher eingegangen werden.

Über die Frage, ob man unter den Bedingungen des gewöhnlichen Tagessehens die Dinge mit einem Auge ebenso hell sieht, wie mit beiden, herrscht in der Literatur (einiges darüber bei Piper 1903b, S. 161—164) eine ziemliche Unsicherheit. Während z. B. Fechner auf eine große Reihe von sorgfältigen Versuchen hin die Ansicht vertritt, daß eine sehr leichte Verdunkelung bei Schluß oder Verdecken des einen Auges stets eintritt, die allerdings so gering ist, daß sie von 4 Versuchspersonen dauernd übersehen wurde, während 30 sie regelmäßig wahrnahmen, ist diese Verdunkelung bei Helladaptation des Auges neuerdings von Piper (1903b, S. 172) wieder angezweifelt worden. Ich selbst konnte bei den ersten Versuchen, die ich anstellte, ebenfalls nicht sofort das Auftreten der Verdunkelung wahrnehmen. Als ich aber mit hinreichender Sorgfalt voring, vor allem die Beobachtung auf einen wohlumschriebenen, nicht zu großen Abschnitt des Gesichtsfeldes beschränkte und das Öffnen und Schließen bald des einen, bald des anderen Auges öfters wiederholte, konnte ich mich selbst bei Beobachtung so ungünstiger Objekte wie der gleichmäßig helle Himmel es ist, mit Sicherheit davon überzeugen, daß beim Öffnen des geschlossenen Auges, als das man zweckmäßiger das weniger lichtempfindliche seiner Augen wählt und das wir *B* nennen wollen, regelmäßig eine ganz geringfügige Erhellung, bei seinem Schließen eine ganz geringfügige Verdunkelung eintritt. Bessere Objekte sind helle Randpartien grauer Wolken, deren Leuchten sich beim Öffnen des Auges ein klein wenig, aber bei ruhiger und wiederholter*) Beobachtung doch un-

*) Man vermeide es, das Auge zu lange geschlossen zu halten, und schiebe immer längere Perioden binokularen Sehens ein, damit keine Dunkeladaptation des Auges eintritt.

zweifelhaft verstärkt. Wir wollen nun noch den Versuch in folgender Weise variieren. Hat man sich das zu beobachtende Objekt am Himmel ausgewählt, so betrachte man es zunächst zweiäugig und schiebe dann vor das zunächst noch offen bleibende Auge *B* in etwa 3 cm Entfernung ein schwarzes Kartonblatt. Man bemerkt sofort eine deutliche Verdunkelung des Wolkenbildes, die beim Wegschieben des Kartons wieder verschwindet. Schließt man nun das Lid des mit dem Karton verdeckten Auges *B*, so tritt eine Erhellung ein; wie man sich aber durch Wegziehen des Kartons und Öffnen des Auges überzeugen kann, ist diese Erhellung nicht so groß, als wenn man auf beiden geöffneten und unverdeckten Augen die betreffende Wolkenstelle betrachtet. Noch weit stärker als bei Verschieben eines schwarzen Kartons wird die Verdunkelung, wenn man dunkelgefärbtes Glas, das aber noch beim Durchblick die Konturen des Bildes gut erkennen läßt, vor das Auge *B* schiebt. Bei jeder Verdunkelung des Gesichtsfeldes von Auge *B* bei stets offenbleibendem unverdunkeltem Auge *A* tritt also eine Verdunkelung des Wolkenbildes ein, und zwar ist diese Verdunkelung am schwächsten (kaum bemerklich), wenn das Gesichtsfeld von *B* durch Schließen des Auges am stärksten verdunkelt ist, erheblich stärker, wenn *B* auf den schwarzen Karton blickt, am stärksten, wenn Auge *B* durch ein schwärzliches Glas selbst ein stark verdunkeltes Bild der Wolke hat.

Das, was wir hier ausgeführt haben, ist die Quintessenz von Fechners „paradoxem Versuch“ (Fechner, 1861, S. 416—463), der sich aus dem Phänomen der binokularen Farbmischung (im gegebenen Falle Mischung der tonfreien Farben Schwarz und Weiß) oder, allgemeiner gefaßt, aus dem Phänomen des Wettstreits der Sehfelder erklärt;

wir werden auf gewisse Einzelheiten und die Bedeutung dieses Vorgangs später ausführlich einzugehen haben. Jetzt genüge die Feststellung, daß von dem dunkleren Gesichtsfelde von *B* sich stets ein gewisser Anteil zu dem helleren von *A* hinzumischt, und zwar ist die Beimischung von Dunkel zum hellen Gesichtsfeld von *A* bei einer gewissen mittleren Dunkelheit von *B* am bedeutendsten, sie nimmt von diesem Optimum aus ab, sowohl wenn das Gesichtsfeld von *B* heller als auch, wenn es dunkler wird, oder mit anderen Worten, die Kampfeslage ist bei einer gewissen mittleren Dunkelheit für *B* im Wettstreit für dieses relativ am günstigsten, was wir zunächst als Tatsache hinnehmen wollen, eine Tatsache, aus der sich das ganze Phänomen des paradoxen Versuchs in einfacher Weise vollständig erklärt. Was uns hier aber vor allem interessiert, ist der durch die obigen Beobachtungen festgestellte Umstand, daß bei zunehmender Verdunkelung des Gesichtsfeldes *B* die Verdunkelung des Wolkenbildes zwar von einem Optimum ab kontinuierlich abnimmt, aber sich auch noch beim Schließen oder gänzlicher Verdeckung von *B* in geringem Maße bei sorgfältiger Beobachtung stets bemerklich macht.

Deutlicher noch tritt die Verdunkelung des Gesichtsfeldes bei Schluß des Auges *B* zutage, wenn man ein weniger grelles Beobachtungsobjekt wählt. Schon Aubert (1865, S. 282) gibt an, daß er die Verdunkelung nicht wahrnehme, wenn er den hellen Himmel beobachtete, wohl aber sah er, daß sich ein sehr zarter Schatten über das Gesichtsfeld breitete, sobald er das eine Auge schloß, wenn er bei nicht

*) Wobei bei Einschiebung dunkler aber durchsichtiger Gläser auch noch von Bedeutung ist, daß Auge *B* dann das, abgesehen von der verschiedenen Helligkeit, genau gleiche Bild sieht wie *A*, was die Teilnahme von *B* am Wettstreit sehr unterstützt.

zu hellem Tageslicht ein weißes Papier betrachtete. Ich finde nun, daß die Verdunkelung sehr viel ausgesprochener ist, wenn man die Beobachtung an einem grauen Papier anstellt. Bei richtiger Wahl der Grautönung ist die Verdunkelung bei Schluß des Auges und die Erhellung bei seiner Öffnung recht beträchtlich, wenn auch nicht annähernd so groß, wie wenn man, statt das Auge *B* zu schließen, es durch ein dunkelgefärbtes Glas auf das Papier blicken läßt.

Noch auffälliger aber ist die Verdunkelung bei Ausschaltung von Auge *B*, wenn wir den Versuch nicht mit hell-, sondern mit vollständig dunkeladaptiertem Auge anstellen. Besonders wenn man die ins Gesichtsfeld zu nehmende Fläche nur äußerst schwach beleuchtet und im übrigen allen Lichteinfall in die dunkeladaptierten Augen ausschließt, tritt bei Schluß von *B* eine auffällige Helligkeitsabnahme, beim Öffnen eine entsprechende Helligkeitszunahme ein. Es ist das Verdienst Pipers, diese Tatsache festgestellt und das Helligkeitsverhältnis monokular und binokular ausgelöster Lichtempfindungen beim dunkeladaptierten Auge vergleichend untersucht zu haben, zuerst in seiner Arbeit über Dunkeladaptation (1903a) auf Grund von Messungen an der Intensität des Schwellenlichtreizes, dann in einer besonderen Arbeit (1903b) auf Grund von direkter Vergleichung monokular und binokular gesehener Helligkeiten, die durch eine sinnreiche Versuchsanordnung unmittelbar nebeneinander beobachtet werden konnten. Piper gelangte dabei zu dem Ergebnis, „daß man bei Helladaptation mit zwei Augen nicht oder nur ganz außerordentlich wenig heller sieht als mit einem, daß aber bei Dunkeladaptation die Helligkeitsempfindung zweier Augen die eines erheblich an Intensität übertrifft“. Mit diesen

Sätzen kann man sich unter Anbringung der Berichtigung einverstanden erklären, daß auch bei Helladaptation unter geeigneten Versuchsbedingungen bei Schließen des einen Auges eine nicht unerhebliche Verdunkelung eintritt, und daß eine solche auch in anderen Fällen sich wohl nur ausnahmsweise einer sorgfältigen Beobachtung ganz entzieht. Unrichtig aber ist es, wenn Piper seinen Versuchsergebnissen die Deutung gibt, daß zwar bei Helladaptation der Augen eine „additive Superposition der beiden Monokularerregungen“ nicht stattfindet, daß dieses aber bei Dunkeladaptation der Fall ist. Auch ich hielt letzteres früher durch die Piperschen Versuche für erwiesen (Mnemische Empfindungen, S. 90, 91), habe mich aber seitdem durch eine Reihe eigener Versuche davon überzeugt, daß die auffällige Verdunkelung des monokular gesehenen Gesichtsfeldes bei Dunkeladaptation genau ebenso wie die gewöhnlich viel geringere bei Helladaptation auf nichts anderes als auf den Wettstreit der Sehfelder (Bedingungen des paradoxen Versuchs) zurückzuführen ist, und daß die entsprechende Erhellung bei Öffnen des geschlossenen Auges sich lediglich aus dem Fortfall der Verdunkelung durch das wettstreitende dunkle Sehfeld des geschlossenen oder auch ins vollständig lichtlose blickenden Auges erklärt.

Zu seiner irrtümlichen Deutung ist Piper dadurch gelangt, daß er annahm (1903b, S. 171), Fechner habe gezeigt, „daß eine Verminderung der von einem Sehfeld ausgelösten Helligkeitsempfindung durch Reizung der korrespondierenden Stellen der anderen Netzhaut mit dunklerem Licht nur dann eintritt, wenn die Dunkelheit des anderen Sehfeldes eine gewisse untere Grenze nicht überschreitet“. Dies hat Fechner weder gezeigt, noch auch jemals behauptet. Ganz im Gegenteil! Er hat vielmehr gezeigt, daß

die Verdunkelung des gemeinsamen Gesichtsfeldes bei Vorhalten immer dunklerer Gläser vor das Auge *B* bis zu einem gewissen Punkte der Verdunkelung, seinem „Minimumpunkt“, dauernd zunimmt, beim Vorhalten noch dunklerer Gläser oder Glaskombinationen dann allerdings wieder abnimmt, aber selbst bei größtmöglicher Verdunkelung, wie sie sich durch Schluß oder Verdeckung des Auges *B* erzielen läßt, nicht gleich 0 wird. Dieser Punkt würde erst erreicht werden (Fechner, 1861, S. 448), „wenn das andre Auge gar nichts, auch nicht das Schwarz im Auge empfände*), und er hat erkannt, daß das dunkle Sehfeld des geschlossenen Auges „vermöge seines photometrischen Wertes schon in ähnlicher Weise eine gewisse Verdunkelung des Gesichtsfeldes bewirkt, als dieses von dem photometrischen Werte sehr dunkler Gläser gilt, wenn sie an die Stelle des Augenschlusses vor das Auge *B* treten“. (Fechner, 1861, S. 448). In diesem Sinne interpretiert Fechner auch auf derselben Seite 448 seine auf S. 364 wiedergegebenen sehr lehrreichen Kurven.

Daß nun aber in der Tat unter den Piperschen Versuchsbedingungen bei Dunkeladaptation die bedeutende Verdunkelung des Gesichtsfeldes bei Schluß des Auges *B* oder beim Blicken dieses Auges ins völlige Dunkle auf binokularer Farbenmischung oder besser auf dem Phänomen des Wettstreits der Sehfelder im weiteren Sinne beruht, das läßt sich insoweit durch direkte Beobachtung erweisen, als sich zeigen läßt, daß ein augenfälliger Wettstreit unter den gegebenen Bedingungen besonders leicht eintritt.

*) Bei intaktem Auge läßt sich dies also überhaupt nicht erzielen, wohl aber wenn jede Einwirkung des Auges auf das Zentralorgan — etwa durch traumatische Trennung seiner Verbindung mit demselben — ausgeschlossen ist (Anmerkung von R. Semon).

Blickt man nämlich nach einigem Verweilen im Dunkelmzimmer auf eine von einem anderen Raume aus äußerst schwach belichtete Fläche, z. B. das Milchglasüberlicht einer Tür, wobei es von Vorteil ist, wenn dieselbe aus einer Anzahl kleinerer durch Holzumrahmung getrennter Scheiben besteht, so daß die schwach sichtbaren hellen Felder von dunklen Konturen umrahmt sind, so verdunkelt sich bei Schluß eines Auges das Bild in unverkennbarer Weise. Läßt man nun das Auge eine längere Weile geschlossen, so sieht man, daß das Bild nicht so bleibt, wie es anfangs war, sondern sich bald hier, bald da, immer aber von der Peripherie aus gegen die Mitte des Gesichtsfeldes zu stärker verdunkelt, so daß die Felderung verschwimmt, bald dies, bald jenes helle Feld ganz schwarz wird (für Augenblicke kann das ganze Gesichtsfeld schwarz werden), sich dann wieder in wechselnder Form und Stärke aufhellt und wieder verdunkelt und verschwimmt. Dies Spiel wiederholt sich bei passender Wahl der Beleuchtung, solange das Auge geschlossen bleibt und ein Zustand der Ruhe tritt nicht ein.

agegen hat man, sobald man das geschlossene Auge öffnet und zweiäugig beobachtet, sofort ein nicht nur helleres, sondern vor allen Dingen vollkommen ruhiges Bild.

Eine ganz ähnliche Wahrnehmung kann man machen, wenn man in dunkler Nacht eine Gruppe nur schwach sichtbarer Fixsterne betrachtet, am besten in der Nähe des Horizonts, damit keine zu hellen Sterne mit ins Gesichtsfeld fallen. Auch hier beobachtet man sehr bald nach Schließen des einen Auges eine wechselnde Verdunkelung, ein Verschwimmen, selbst Verschwinden und zeitweiliges Wiederauftauchen des Sternbildes, kurz das Auftreten einer Unruhe, die sofort dauernder Ruhe Platz macht, sobald man das geschlossene Auge öffnet und zweiäugig beobachtet.