

# Ueber subjektive Gesichtsempfindungen und -erscheinungen.

Von

Prof. Dr. J. SCHWERTSCHLAGER in Eichstätt (Bayern).

(Mit 1 Fig.)

1. Ich erkrankte Mitte 1893 an Hyperämie beider Augen, die bei einem zur Netzhautablösung führte. Ende 1894 erfolgte ein Blutaustritt mit Skotom am linken Auge. Während der Verbandkuren<sup>1</sup>, die sehr oft angestellt wurden, Anfangs im Zusammenhang je sieben Tage sechsmal nacheinander, beobachtete ich immer schon kurze Zeit, nachdem ich verbunden war, und die Nachwirkungen des objektiven Lichtes sich verloren hatten, eine beständige Erhellung des Gesichtsfeldes. Obwohl ich vollständig im Dunkeln und dazu lichtdicht eingebunden war, herrschte vor mir nichts weniger als eine rabenschwarze Nacht. Vielmehr gewährte ich stets eine ruhige dämmerige Helligkeit. Das Gesichtsfeld ist auch sonst, ohne aktuellen Reiz und ohne Krankheit, beständig erhellt<sup>2</sup> und zwar lediglich durch

---

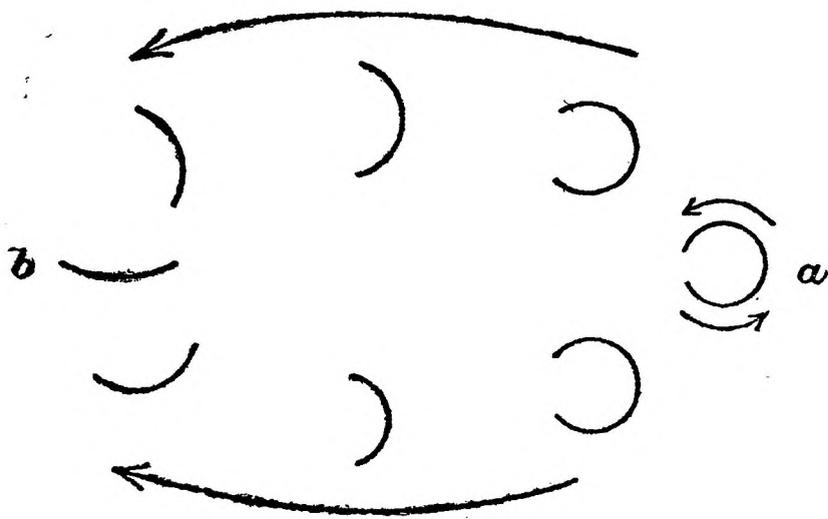
<sup>1</sup> Die Technik dieser Verbandkur besteht darin, dass der Patient eine ruhige Rückenlage im Bett einnimmt, während die Augen mit einer sechs Meter langen Schlauchbinde verbunden und dadurch fixirt sind. Aeusseres Licht wird durch den Verband und den Aufenthalt im vollständig verdunkelten Zimmer ausgeschlossen.

<sup>2</sup> Das sog. „Eigenlicht der Retina“ (vergl. HERMANN: *Handbuch der Physiologie* III. Bd., I. Theil, S. 229 f.). WUNDT (*Grundzüge der phys. Psychol.* 4. Aufl., I. Bd., S. 371) erklärt diesen Ausdruck für unzutreffend und spricht anderswo von „Lichtstaub“ der Netzhaut (ebd. II, S. 529).

Wirkung des Blutdrucks in den Netzhautgefäßen, der eine tonische Erregung der Retina hervorruft. Doch war in meinem Falle die konstante Erhellung eine so auffallende, dass sie wohl als abnorm bezeichnet werden muss.

Das erleuchtete Gesichtsfeld erschien mir nicht als eine gleichmässige, unterschiedslose Fläche, sondern mosaikartig aus lauter Lichtpunkten zusammengesetzt, welche durch dunkle Zwischenräume getrennt waren. Lichtpunkte und dunkle Intervalle zeigten eine ausserordentliche Kleinheit, so dass ich glaube, die bewusste Empfindung der Stäbchen- und Zapfenschicht meiner Netzhaut gehabt zu haben, die ja thatsächlich nach Art einer Mosaikplatte durch getrennte empfindende Elemente, eben die Stäbchen und Zapfen, gebildet wird.

2. Auf dem gleichmässig schwach erhellten Gesichtsfelde traten während der Verbandzeit, aber auch sonst — im letztern Falle mit sehr abgeschwächter Schärfe auf einen beliebigen objektiv gesehenen dunklen Hintergrund projiziert — in abwechselnden Intervallen grellere Lichterscheinungen auf, die dem stärker erkrankten Auge angehörten. Ich beobachtete einigemale eine Anzahl sich unruhig bewegender Lichtpunkte; häufig dagegen in eigenthümlicher Weise flackernde Lichtgarben, die stets einen helleren Kern und eine matte, nebelartige Hülle zeigten; am häufigsten eine Art von nicht ganz geschlossenen Lichtringen oder Kringeln. Wenn die letztgenannte Erscheinung



Die Bewegung verläuft in der Richtung  $a-b$ . Von  $a$  gingen zwei Serien von Ringen aus und bewegten sich gesondert, wie die Pfeile angeben, bis  $b$ , um dort — ganz flach geworden — zu erlöschen.

auftrat, so verlief sie immer in gleicher Weise. An einer Stelle des Gesichtsfeldes zeigte sich einer der nicht ganz geschlossenen

Ringe. Rotirend gingen dann von ihm rechts und links ähnliche solche Ringe aus, beschrieben rotirend ungefähr eine Ellipse und erloschen zuletzt, nachdem sie am anderen Pole sich begegnet waren, während ihre Anfangs nahezu geschlossene Ringgestalt allmählich zu einem blossen Kreissegment reduziert und schliesslich ganz abgeflacht wurde. Die Rotationsbewegung lief immer von rechts nach links über das Gesichtsfeld.<sup>1</sup> Während die Lichtpunkte und Lichtgarben oft längere Zeit erschienen (regelmässig nach dem Essen und Abends) und auf anhaltende Erregungen als ihre Ursachen zurückgeführt werden müssen, gewährte ich die Ringe nur bei plötzlichen Veränderungen des Blutdruckes und immer auf kurze Zeit, z. B. wenn ich mich ins Bett legte oder aufstand, bei plötzlichen Lageveränderungen des Kopfes, gewöhnlich auch, wenn ich ohne Brille einen Moment las und bei meiner Kurzsichtigkeit die Sehachsen stark konvergirten. Die Erscheinung der Ringe hatte eine gewisse Aehnlichkeit mit der entoptischen Erscheinung, die dadurch hervorgerufen wird, dass durch plötzliche, starke Augenbewegungen der Optikus gezerrt wird. Sie unterscheidet sich aber doch wesentlich durch das Rotiren und durch ihr Auftreten in Ruhestellung des Augapfels. Zur Erscheinung der Lichtgarben habe ich nachzutragen, dass sie auch regelmässig auftrat, wenn andauernd heftiges Licht z. B. vom Schnee reflektirtes Sonnenlicht in das kränkere rechte Auge drang. — Eine Erklärung für die beschriebenen Erscheinungen kann ich nur im Allgemeinen versuchen; für die eigenthümliche Form der Ringe und ihr Rotiren konnte keine sichere Ursache ausfindig gemacht werden. Die Lichtpunkte und hellen Lichtkerne entsprechen den direkt und am stärksten gezerrten oder sonst gereizten Stellen der Netzhaut. Plötzliche Veränderungen des Blutdruckes, besonders Erhöhungen desselben, vielleicht auch veranlasst durch einfallendes objektives Licht, bewirken an irgend einer Stelle der Netzhaut einen mechanischen Insult; diesem entspricht die helle Lichterscheinung. Der dunklere Hof rührt davon her, dass von der direkt gereizten Stelle aus die Reizung in allmählicher Abnahme nach der Umgebung ausstrahlt. — Fast immer bewegen sich die be-

---

<sup>1</sup> Die Netzhautablösung erfolgte am betreffenden Auge von links nach rechts.

sprochenen Erscheinungen. Handelt es sich um wandernde Lichtpunkte und Lichtringe, so ist die Bewegung wohl dadurch zu erklären, dass der Zerrungsvorgang über einen Theil der Netzhaut hin sich ausbreitet, oder durch Zerrung eine successive Verschiebung in der Stäbchen- und Zapfenschicht hervorruft. Deswegen beschreiben die wandernden Lichtringe ungefähr eine Ellipse, weil das der Projektionsfläche der Netzhaut entspricht. Das Flackern der Lichtgarben ist eine Zuckung; es wechseln Höhepunkte der Erregung schnell mit reflektorischen Vorgängen ab, welche dazu dienen, die Erregung zu dämpfen. — Für die Ringform der Lichtkringel kann als wahrscheinlichste Ursache angegeben werden, dass entsprechende Netzhautpartien ringförmig durch Gefässschlingen gezerzt werden. Die Kreisform der macula lutea oder fovea centralis hat wohl keine Bedeutung.<sup>1</sup>

3. Während ich bei der ersten Erkrankung keinerlei subjektive Farbenerscheinungen wahrnahm, sondern nur Lichterscheinungen von dem gewöhnlichen weissen und gelblichen Ton, trat während der zweiten, Ende 1894, eine Farbenerscheinung auf. Die Hyperämie des linken Auges war so sehr gesteigert, dass einige, allerdings nur punkt-grosse Extravasate vorkamen, darunter eines direkt an der macula lutea. Dieses hatte natürlich ein Skotom zur Folge, welches bei geöffnetem Auge und Eintritt kräftigen Lichtes, besonders des Tageslichtes, schwarz erschien, dagegen bei geschlossenem Auge und möglicher Abblendung alles Lichtes deutliche Farben aufwies. Den Austritt dieses Blutströpfchens an der macula lutea gewahrte ich ganz plötzlich, während ich gerade schrieb, auf das Papier projiziert als schwarzen Fleck von eigenthümlicher Gestalt. Er erschien mir nämlich unzweideutig wie eine Scheibe mit schwarzem Centrum und einem einzigen peripheren schwarzen Kreis.<sup>2</sup> Diese

<sup>1</sup> Ganz abzuweisen ist jedoch diese letzte Möglichkeit nicht. HERMANN wenigstens (l. c. I, S. 233) führt die Ringform einiger von ihm beschriebenen noch unerklärten subjektiven Lichterscheinungen auf die macula lutea zurück. An der angegebenen Stelle (S. 228 ff.) ist mehrfach von der Beobachtung ringförmiger subj. Lichterscheinungen die Rede, einmal (S. 234) auch davon, dass „zahlreiche kleine helle Ringelchen . . . in verschlungenen Bahnen herumlaufen“. (Meine „Kringel“ waren ziemlich gross.) — Wandernde Lichtfunken beschreibt auch PURKINJE (bei WUNDT I, S. 371).

<sup>2</sup> Dieselbe Gestalt schreibt HERMANN (l. c. S. 228) dem „Druckbild“ oder „Phosphen“ zu, das auf Druck mit dem Fingernagel gegen den Aug-

Beschaffenheit des schwarzen Skotoms blieb während mehrerer Wochen, und mit der Aufsaugung des zersetzten Blutes schwand zuerst allmählich der periphere Ring, und blieb das schwarze Centrum vorderhand zurück. Leicht erklärlich ist es, warum der Blutfleck bei auffallendem Licht schwarz erscheint. Er dient nämlich als Lichtschirm, der die von den Objekten kommenden Lichtstrahlen auffängt, die unter ihm liegende Partie der Stäbchen- und Zapfenschicht vor Reizung schützt und so durch den Kontrast mit den umliegenden gereizten Stellen die Empfindung „schwarz“ hervorruft. Ich füge hinzu, dass ich den Fleck nur bei Akkomodation des Auges für die Nähe auf hellem Hintergrund wahrnahm, er mir dagegen entschwand, wenn ich das Auge auch bei hellstem Hintergrunde für die Ferne einstellte. Wahrscheinlich rührt dieses Verschwinden von einem Irradiationsvorgange her. — Nun komme ich zur Besprechung der Farbenerscheinungen bei geschlossenem Auge und abgeblendetem Licht. Geschah dies, so erschien mir in den ersten Stunden des Blutaustrittes der betreffende Fleck mit einem Kern von intensivem röthlichen Lichte, der gegen die Peripherie zu grünlich wurde und endlich einen bläulichen Saum zeigte. Diese durch die Reizung der Netzhaut in Folge des Druckes des ausgetretenen Blutes entstehende Empfindung schwand jedesmal, so oft das äussere Licht bei geöffnetem Auge mit seiner stärkeren Einwirkung zur Geltung kam, und machte der Empfindung des schwarzen Skotoms Platz. Auf diesen Wechsel war das Auge so fein abgestimmt, dass in den ersten Stunden und Tagen eigentümliche Zwischenerscheinungen von Farben stattfanden. Wenn ich nämlich die Lider schloss, aber doch genügend äusseres Licht durch sie eindrang, so empfand ich immer noch Farben und kein schwarzes Skotom; aber die Farben näherten sich dem violetten, stärker brechbaren Ende des Spektrums, ähnlich wie der Farbenfleck überhaupt auftrat, als die Reizung später schwächer wurde. Der eigenthümlichste Wechsel dieser Art bot sich mir, als ich am Tage nach dem Austritt des Blutes im Eisenbahnwaggon nach X. fuhr. Ich sass selbstver-

---

apfel entsteht. Es erscheint bei geschlossenem Auge im dunklen Gesichtsfeld als „lichte Scheibe mit dunklem Rande, der noch einmal von einem hellen umsäumt ist“; bei offenem Auge „zeichnet sich das Phosphen im ganzen dunkel im hellen Gesichtsfelde“, also wie bei mir.

ständig mit dem Gesichte gegen eine Breitseite der Abtheilung, schonte meine Augen und sah nur die Polster dieser Breitseite an. Während nun der Zug eine Gitterbrücke passirte, erfolgte korrespondirend damit, dass das äussere Licht durch die Gitterstäbe der Brückenwand unterbrochen wurde, ein beständiges Oscilliren meiner Skotomempfindung zwischen schwarz und röthlich-grünlich-violett. Wie schon vorhin angedeutet, veränderte sich der Farbencharakter des Skotoms bei geschlossenem Auge im Verlaufe der Ausheilung so, dass zuerst ein blaues Centrum mit hellviolettem Rande auftrat, dann ein halbviolettes Centrum mit dunkelviolettem Rand, und schliesslich war allein eine dunkelviolette Scheibe sichtbar ohne weiteren Rand. Es wurde nämlich die Reizung der Netzhaut schwächer und schwächer mit der allmählichen Zersetzung des Blutfleckes.

4. Mir persönlich kamen am merkwürdigsten unter allen Beobachtungen, welche ich bei meiner Augenkrankheit machte, gewisse Seh-Halluzinationen (Visionen) vor. Ich hatte sie sehr häufig, jedoch nur, wenn ich den Okklusivverband trug. Sie traten immer erst zu einer Zeit ein, da sowohl die physiologischen Nachbilder des objektiven Schauens als auch lebhaftere, an eine ganz frische Vergangenheit gebundene, psychologische Erinnerungsbilder und Phantasieen aus meinen Augen und meinem Gehirne verschwunden waren. Das war niemals gleich in den ersten Stunden der Verbandkur der Fall. Während der ersten Serien (jede Serie dauerte durchschnittlich sieben Tage) bekam ich Halluzinationen erst am vierten, fünften oder sechsten Tage; während der letzten dagegen zuweilen schon am Abende des ersten Tages. Ueberhaupt neigte ich zu dieser Klasse von Erscheinungen vorzugsweise am Abende, und es war der Zwischenraum zwischen dem Mittagessen und dem Einschlafen Abends vorzugsweise günstig für subjektive Erscheinungen, wohl wegen der stärkeren Blutwallung und der daraus entspringenden Nerven-erregung, welche ja auch bei andern Krankheiten um diese Zeit beobachtet wird. Wenn der betreffende Augenblick gekommen war, so sah ich mich in meinem Bette, unterschied dessen Decken, das Brett zwischen Bett und Wand, die Zimmerwände, die Thüren, den Ofen u. dgl. Das war die häufigste Halluzination, die ich sowohl im Zimmer der Klinik, das ich vorher schon kannte, als in meinem eigenen Schlafzimmer hatte. Ausserdem sah ich öfter, wenn ich Nachts vor dem Zurichten

des Bettes aufgestanden und in mein Wohnzimmer vor die Büchergestelle getreten war, diese recht deutlich mit ihren Querbrettern und sogar mit den einzelnen Büchern, insbesondere solche mit rothem Leinwandrücken (eine Platonausgabe). Desgleichen trat mir mehrmals, wenn ich bei der beschriebenen Gelegenheit Abends auf dem Sofa meines Wohnzimmers sass, dieses sowie der mit rother Decke belegte Tisch vors Auge. (Die zuletzt beschriebene Erscheinung hatte ich auch beim Frühstück Morgens.) Endlich gewahrte ich einmal eine Person, die an mein Bett trat, nämlich die von mir damals sehr ersehnte und dringend erwartete Krankenwärterin. Gelegentlich der letzten Dunkelkur Ende Februar 1895 während meiner zweiten Erkrankung hatte ich einmal eine besonders interessante Halluzination. Ich war nämlich durch ein Missverständnis gezwungen, Nachts nach einer kleinen Unterhaltung mit Freunden das Fenster meines Wohnzimmers selbst öffnen zu müssen. Im Augenblicke nun, da ich die verschiedenen Vorhänge weggezogen hatte und das Fenster öffnete (selbstverständlich während es objektiv dunkel war, und mein Gesicht in dem Verbande stak), sah ich durch Halluzination die an mein Wohnhaus anstossenden Gärten mit ihren Beeten und Bäumen, die entsprechenden Mauern, überhaupt die ganze Gegend, so wie sie vor den Fenstern meiner Wohnung liegt. Das Ganze stellte sich ungefähr in dem Lichttone dar, der einer recht sternhellen Sommernacht oder einer Beleuchtung im reichlichen ersten Viertel des Mondes eigen ist.

War es nöthig, um eine Halluzination hervorzurufen, an die betreffenden Gegenstände zu denken oder sich dieselben einzubilden? Während meiner ersten Erkrankung, in der ich noch weniger erregt und gar nicht neurasthenisch war — ich besitze eine gute Konstitution — traten die Erscheinungen erst dann auf, wenn ich mir die betreffenden Gegenstände meist unwillkürlich, aber zuweilen auch willkürlich eingebildet hatte, wobei eine genaue Bekanntschaft mit den betreffenden Gegenständen stets vorausging.<sup>1</sup> Es waren eben Gegenstände meines täglichen Gebrauches oder wenigstens solche, die ich, wie in der Klinik, vor der Verbandkur genau gemustert hatte. Ich erinnere mich

---

<sup>1</sup> Eine Ausnahme siehe unten S. 43 (Vision von Kerker und Brunnen!).

niemals durch Einbilden beliebiger fremder Objekte Halluzination gehabt zu haben, vielmehr wusste ich die halluzinirten Dinge in dem betreffenden Augenblicke, sei es durch das Gehör, den Tastsinn oder sei es sonstwie, in meiner Nähe und zwar in meiner Sehnähe. Bei den Verbandkuren meiner zweiten Erkrankung kamen die Halluzinationen relativ früher als während der ersten Erkrankung und meistens, soweit mein Bewusstsein reicht, ohne daß ich in demselben Augenblicke direkt und ausdrücklich an sie gedacht und ihre Einbildung durch die Phantasie hervorgerufen hatte. Ich blieb dann auch für halbe Tage oder noch länger in einem mir oft recht lästigen Zustand der Halluzination, wobei zwar die Gegenstände etwas wechselten, aber der allgemeine Zustand andauerte. Die mich wirklich besuchenden Personen u. s. w. schienen dann förmlich aus einer andern, bessern Welt in meine halluzinirte hineinzusprechen und hineinzuhandeln. (Ueberhaupt ergiebt sich mir als Resultat meiner Krankheit und ihrer Kur, dass dem normalen Menschen das objektive Sehen und das objektive Licht ganz hervorragend jenes Gefühl der Wirklichkeit des Lebens und der Lebenslust verleihen, in dem allein wir uns wohl befinden). Seltener gelang es mir, Gegenstände durch willkürliche, so und so lang fortgesetzte Einbildung vermittels der Phantasie in die halluzinirte Erscheinung treten zu lassen; am leichtesten noch Theile des eigenen Leibes z. B. die Hand.<sup>1</sup>

Ich gewahrte die halluzinirten Bilder so, wie ich die wirklichen Objekte mit meinen Augen wirklich gesehen hätte und sonst sah z. B. entsprechend meiner Kurzsichtigkeit in geringerer als der normalen Schärfe der Umrisse. Damit hängt zusammen, dass ich nicht etwa während der Halluzination Gegenstände hinter meinem Rücken oder gar in einem andern Zimmer sah, vielmehr spielte sich Alles ab genau wie beim wirklichen Sehen. Und das war für mich das Frappirendste. Ich hatte immer geglaubt, Halluzinationen, wie sie bei Wahnsinnigen ja häufig

---

<sup>1</sup> Auch die mehr willkürlich erzeugten Visionen betrafen lediglich Gegenstände meiner wirklichen Umgebung. — Aus der Literatur sind mehrere Beispiele von berühmten Gelehrten und Aerzten bekannt, welche in gesundem Zustande Seh-Halluzinationen ganz willkürlich an sich hervorgerufen konnten: so der Aristoteliker CÄSALPINUS, der grosse Physiolog JOHANNES MÜLLER.

sind, müssten den Charakter von Traumbildern oder dgl. an sich tragen, so dass ein normales Bewusstsein an ihnen jeder Zeit das Geister- und Schattenhafte konstatiren könnte. Allein dem war bei mir nicht so. Ich sah die betreffenden Objekte als wirkliche, genau so — ich wiederhole es — mit demselben Eindrücke, den wirkliche Gegenstände beim wirklichen Schauen auf das Ich machen. Ich wusste zwar als vernünftiger und kritischer Mann, dass ich in diesem Momente Halluzinationen hatte, nicht wirkliche Sinnesindrücke, aber trotz dieser Evidenz sah ich und sah wirklich und konnte die objektiv vorhandene Täuschung nicht loswerden. Nur zwei Punkte machten die Illusion etwas eigenthümlich: Die Konturen der Objekte schwankten stets nach einiger Zeit hin und her, verschwammen in einander, und die Beleuchtung, mit der ich bei Halluzinationen sah, war eine matte; ich sah, wie man etwa bei dem Scheine eines kräftigen Nachtlichtes sieht oder beim Scheine des Mondes, der nicht ganz voll ist. Dass es sich um Halluzinationen handelte und nicht um ein objektives Schauen, etwa durch die locker angelegte Binde hindurch, brauche ich wohl nicht eigens zu beweisen. Ueberdies überzeugte ich mich durch den Tastsinn, dass die gesehenen Grenzen der Objekte, des Wandbrettes, der Querfächer von Büchergestellen, des Sofatisches u. s. f. mit den wirklichen nicht genau, sondern höchstens annähernd stimmten; die vorhin erwähnte roth gebundene Platonausgabe befand sich zwar auf dem Bücherbrette (was ich jedenfalls aus der Erinnerung wusste), aber weiter unten. Dem Gesagten möchte ich beifügen, dass ich ganz selten Halluzinationen hatte von Objekten, die mich nicht in dieser Weise umgaben und auch vorher nie in Beziehung zu mir getreten waren. So glaubte ich in einem aus Quadern gemauerten Kerker zu liegen, oder von vier steil aufsteigenden, im Quadrat gebauten Mauern eines Brunnens umgeben zu sein.<sup>1</sup> Diese Erscheinungen zeigten sich jedoch viel unbestimmter als die andern und liessen sich nie lange festhalten.

Ob der Sitz der „Halluzination“ genannten Erregungen bei mir in einem Auge oder in beiden oder im Gehirne anzu-

---

<sup>1</sup> Eine Aehnlichkeit mit dem Zimmer, in dem ich lag, war auch hier nicht zu verkennen.

nehmen war, darüber konnte ich keine bestimmte Ueberzeugung gewinnen. Ich möchte mich jedoch dafür entscheiden, dass ich sie in dem linken, besseren Auge allein hatte. Denn sonderbarer Weise sah ich sehr oft während solcher Visionen auf der Wand des halluzinirten Zimmers die subjektiven Erscheinungen des rechten Auges projiziert gleich Schattenbildern vorüberziehen. Höchstens waren dann die Erscheinungen des rechten Auges gedämpft oder in gewissem Sinne negativ geworden, d. h. statt wallender Lichtnebel sah ich dunklere Wolken im Gesichtsfelde. Doch blieben die hellsten der subjektiven Lichteffekte auch bei Halluzinationen hell.<sup>1</sup>

Als wahrscheinlichste Erklärung dieser Halluzinationen, die bei den meisten in Okklusivverband befindlichen Personen eintreten und sich häufig sogar bis zum zeitweiligen Wahnsinn steigern, nehme ich folgendes an: Der Anstoss zur Halluzination erfolgt durch ein relativ übermächtiges, im Gehirn sich auslösendes Phantasiebild. Bei mir genügten in der Regel keine freiwilligen oder auch nur ferner liegenden Vorstellungen: es mussten die übrigen Sinne, besonders Tast- und Gehörsinn mit der evidenten Ueberzeugung von der Wirklichkeit und Anwesenheit bestimmter Objekte zusammenwirken, um die betreffende Vision zu veranlassen. (Ich schreibe dies meiner nüchternen Denkweise und meiner Selbstbeherrschung zu, die verkehrte Vorstellungen nicht aufkommen liessen. Bei Geisteskranken, deren Selbstbewusstsein und geistige Energie meist sehr geschwächt sind, können alle möglichen, unwillkürlich auftauchenden und willkürlich erzeugten Phantasievorstellungen zu Halluzinationen werden.) Die im Gehirn erzeugte Phantasievorstellung wirkt rückläufig durch die Fasern des Optikus auf das Auge, und in der Stäbchen- und Zapfenschicht der Netzhaut erfolgt eine reelle Erregung, die in Folge dessen ein reelles, von einem objektiven physisch gar nicht unterscheidbares Gesichtsbild produziert. Das

---

<sup>1</sup> Ich nehme also an, dass meine Visionen schliesslich auf Erregung der Netzhaut eines Auges beruhten. Man beschränkt allerdings gewöhnlich die Halluzinationen auf Erregungen der centralen Sinnesfläche im Gehirn, aber auch WUNDT (l. c. II, S. 529) muss zugeben, dass unter Umständen die Reizung durch die Optikusfasern auf die Netzhaut übergeht. Sonst könnten keine Nachbilder von Gesichtphantasmen entstehen, oder die Visionen sich nicht mit den Augen bewegen, wie es oft vorgekommen ist.

halluzinirte Objekt erscheint matt beleuchtet, weil die Netzhaut-erregung hier in der That eine relativ schwache ist. Da bei objektivem Schauen ähnlich schwache Erregungen etwa von einem Nachtlicht oder trübem Mondlicht hervorgerufen werden, sah ich bei der Halluzination die Gegenstände in der geschilderten Beleuchtung; Farben konnte ich wahrnehmen, aber nur unvollkommen. Ein Wahnsinniger dagegen, der an Gesichts- und Gehörshalluzinationen leidet, sieht und hört vielleicht im grellen Licht mit bunten Farben und entschiedenen, lauten Tönen. Zum Schlusse will ich noch einmal hervorheben: Bei Halluzinationen glaubt man nicht etwa zu sehen und zu hören, sondern man sieht und hört wirklich d. h. man hat die entsprechenden Sinnesbilder und Sinneserregungen in Auge und Ohr. Trotz der Evidenz, mit der ich wusste, dass meine Augen nicht mit objektivem Lichte schauten, sah ich doch, weil es sich eben um keine Täuschung des Verstandes und um keine imaginären und lediglich zu korrigirenden Phantasiebilder handelte. So allein erklärt es sich auch, dass gebildete und in allen übrigen Beziehungen geistig hochstehende Wahnsinnige mit aller Bestimmtheit versichern, sie hörten spottende Nachreden und andere, aus ihrem Verfolgungswahn zu erklärende Töne und Sätze wirklich; sie könnten nicht anders. Was sie mit ihren Ohren hörten, das sei nicht in Abrede zu stellen.<sup>1</sup>

Hier habe ich eine weitere Beobachtung anzufügen: Ich glaubte, während beide Augen durch den Verband fixirt waren,

---

<sup>1</sup> Ich glaube sehr betonen zu müssen, wie ich es oben that, dass wenigstens meine Visionen auf wirklicher Netzhauterregung beruhten, nicht blosse gesteigerte Erinnerungsbilder oder Vorstellungen waren. Ich konnte niemals ein allmähliches Ansteigen der Vorstellung bis zur Halluzination bemerken, vielmehr war die Vision stets plötzlich, wie mit einem Sprunge da, nämlich im Momente, da vom Hirne aus die Erregung die Reizschwelle der Netzhaut überschritten hatte. Die Vision selber zeigte ein An- und Abswellen, zwischen ihr und der Vorstellung aber gab es keine kontinuierliche Verbindung. So nach dem Zeugnisse meines Selbstbewusstseins. Die Halluzination brachte stets mit sich einen eigenen Gefühlston, ich möchte ihn den der Wirklichkeit nennen. Den konnte ich nicht los werden, obwohl ich wusste, dass objektives Sehen ausgeschlossen war. Er ist mir ein Beweis dafür, dass die Netzhaut selber erregt war und ihren natürlichen Aktus setzte so gut, wie wenn objektives Licht sie getroffen hätte.

die Lider öffnen und schliessen zu können und vermeinte das Letztere oft zu thun, namentlich um subjektive Erscheinungen oder Halluzinationen zum Verschwinden zu bringen und den Schlaf herbeizuführen. Diese Meinung war irrig; denn wenn der Verband abgenommen wurde, wie dies regelmässig einmal des Tages geschah, zeigte es sich, dass die Augenlider durch Sekret dicht verklebt waren, und man hatte oft Viertelstunden nöthig, um dasselbe abzuwaschen. Uebrigens hätte die Binde allein genügt, um eine Bewegung der Lider zu verhindern. Ich hatte nun stets nicht bloss das Gefühl, die Augenlider zuerst geöffnet, dann geschlossen zu halten, sondern ich empfand auch eine entsprechende, wiewohl geringe Abnahme der Helligkeit vieler subjektiver Phänomene, besonders des Eigenlichtes der Augen. Diese Erscheinung wird in ähnlicher Weise zu erklären sein wie die Halluzinationen selber, d. h. durch die Annahme, dass eine, wenn auch irrige, Vorstellung rückläufig die Nervenspannung und die Netzhautreizung herabsetzte.

5. Ich hatte längere Zeit die Aufgabe, im dunklen Zimmer mit verbundenen Augen auf und abzugehen. Natürlich wollte ich nicht anstossen, aber auch nicht ängstlich mit den Händen an den Wänden fortstapfen, weil ich sonst meinen Geist mit nichts anderm hätte beschäftigen können. Es mussten deswegen in dieser Beziehung die anderen Sinne vikarirend für das Gesicht eintreten, und zwar in der Weise, dass ein leichtes und schnelles Gehen, ein bequemes Bemerkens der Zimmerwände und ein rasches Umdrehen ermöglicht wurden. Die Richtung nun, nach der ich das Zimmer in seiner weitesten Ausdehnung durchmass, fand ich sehr leicht, indem meine in leichten Hausschuhen steckenden Füße den Läuferteppich abfühlten, der in dieser Richtung auf dem Boden lag. Ich ging auf dem Läufer auf und ab, wobei die Füße jede Abweichung sofort bemerkten und korrigirten. Auch andere Mittel wirkten günstig ein: Uhren, die an gewissen Plätzen ihr Ticktack ertönen liessen, sowie das sich allmählich einstellende Richtungsgefühl; aber sie kamen mit dem erstgenannten verglichen weniger in Betracht. Besonders fiel mir die Art und Weise auf, wie ich die Zimmergrenzen beim Auf- und Abschreiten bemerkte. Ich ging zwischen den beiden Zimmerschmalseiten; die eine war durch eine Thür durchbrochen. Am schnellsten und verhältnissmässig aus grösster Entfernung, etwa  $\frac{1}{2}$  m, wurde ich die Wand gewahr durch eine

eigenthümliche Abdämpfung der Schritte, also vermittels des Gehörs. Kam ich noch etwas näher, mindestens auf  $\frac{1}{4}$  m, so bemerkte ich einen eigenthümlichen Luftdruck, und zwar gegen den, wenn auch mit einer Binde grossentheils verhüllten Vorderkopf. Dieser Umstand war mir auch schon früher beim Gehen in ganz dunklen Räumen aufgefallen: man wird offenbar in der Nähe einer Wand, besonders wenn sie glatt ist, und man sich gegen dieselbe bewegt, fast ausschliesslich von Lufttheilchen getroffen, die von der Wand zurückprallend mehr oder minder im rechten Winkel auf das Gesicht aufstossen. Das Organ, mit dem man diesen eigenthümlichen Luftdruck bemerkt, liegt in der Stirnhaut<sup>1</sup>, welche bekanntlich den feinsten Drucksinn von allen Stellen der Körperoberfläche besitzt. Nun verstehe ich auch, warum gerade die Stirnhaut den feinsten Drucksinn aufweist. Hierdurch ist nämlich der Mensch befähigt, seinen Kopf und besonders seinen Gehirnschädel, die so wichtige und gegen Erschütterung so empfindliche Organe bergen, vor dem Anstossen zu bewahren. — Was ich sonst noch wahrnahm, brachte mir beim schnellen Auf- und Abgehen keinen praktischen Nutzen, aber es bietet theoretisches Interesse. Wenn ich mich nämlich noch mehr, vielleicht bis auf 10 cm der Thüre langsam näherte, so fühlte ich zuerst, dass die Wärme meiner Gesichtshaut von der Thüre auf mich zurückstrahlte, dann endlich aus höchstens 1 oder  $\frac{1}{2}$  cm Entfernung roch ich (ich habe einen sehr feinen Geruch) den trockenen Oelfarbenanstrich der Thüre. Für das Gesicht konnten also in meinem Falle vikarirend eintreten: das Gehör, der Tastsinn (Raumsinn), Drucksinn, Temperatursinn, der Geruch.

---

<sup>1</sup> In einem Artikel der *Philosophischen Studien* von WUNDT, 1895, 4. Heft: „Studien zur Blinden-Psychologie“ konstatirt HELLER ganz analog meinen eigenen Beobachtungen: „Die Wahrnehmung des durch die Schallreflexion modifizirten Schrittgeräusches veranlasst denselben (den Blinden), seine Aufmerksamkeit vorbereitend auf die Tastsensationen zu richten. Treten alsbald die charakteristischen Druckempfindungen in der Stirngegend auf, so weiss der Blinde mit Bestimmtheit, dass sich ein Hinderniss in der Bewegungsrichtung findet“. — Ich brauche wohl nicht besonders zu bemerken, dass ich meine eigene Beobachtung früher gemacht und auch niedergeschrieben habe, bevor ich Obiges las. Auch bleibt noch merkwürdig, wie ich trotz des dichten auch die Stirne einhüllenden Verbandes und der geringen Gewöhnung auf das Druckphänomen aufmerksam wurde.

Der vorstehende Bericht bietet wohl wenig neue, aber doch interessante und wichtige Erscheinungen. Sie wiederholt zu beobachten ist von Wichtigkeit. Da von den meisten bislang noch keine sichere wissenschaftliche Erklärung feststeht, habe ich mehrfach versucht, mir eine solche zurechtzulegen. Dies hat niemals auf die Erzählung der Thatsachen selbst Einfluss geübt. Als ich sie erlebte, befand ich mich gar nicht in der Gemüthsstimmung, nach Ursachen und Erklärungen zu suchen. Ich hatte persönlich an dem Thatsächlichen genug.

---