

**August Strindberg**  
**Über die Lichtwirkung bei der Fotografie. Betrachtungen aus Anlaß der X-Strahlen**  
**in: Verwirrte Sinneseindrücke. Schriften zu Malerei, Fotografie und**  
**Naturwissenschaften**  
**Dresden 1998**  
**S. 122–130**  
**Neuaufgabe Hamburg 2009 (Fundus Band 150)**  
**Übersetzung: Angelika Gundlach**

### **Über die Lichtwirkung bei der Fotografie. Betrachtungen aus Anlaß der X-Strahlen**

Wie oft habe ich mich darüber gewundert, daß Lichtstrahlen, die angeblich Äthervibrationen sind, nicht eine Türe durchdringen können, während die Töne des Klaviers, die angeblich nur Luftwellen sind, durch eine Steinmauer dringen können.

Und folgendes: In der höheren Atmosphäre erscheinen Sonne und Mond blutrot, ganz so wie bei Aufgang und Untergang, wenn ihre Strahlen durch dichtere Gase dringen, zugleich aber nimmt der Schall dort an Stärke ab, so daß Ballonfahrer schließlich die Stimmen der anderen nicht mehr hören.

Dieses letztere würde ja herrschenden Theorien zufolge bedeuten: daß sich der Äther nach oben hin verdichtet, die Luft aber verdünnt. Dies steht jedoch wiederum im Widerspruch zu der ersten Beobachtung, daß Lichtwellen nicht durch feste Stoffe gehen, obgleich jedes Molekül, ja, Atom desselben, angeblich von Ätheratmosphäre umgeben ist.

In den letzten Jahrzehnten kam großes Gerede auf über die Einheit der Materie, über die Einheit der

– 122 –

Kräfte, so daß Licht, Wärme, Elektrizität ein und dasselbe wären. Der Schall aber wurde nicht einbezogen. Schall und Licht waren weiterhin verschiedene Dinge und blieben es, unter anderem aus folgenden Gründen. Das Licht pflanzt sich durch ein Vakuum fort, der Schall nicht. Die Materie war eine, aber Luft und Äther waren gleichwohl zwei, verschieden voneinander, ohne daß man sich die Mühe gemacht hätte zu untersuchen, was Vakuum war oder was Luft war. Der Äther war eine Hypothese, wie man selber zugab, und demnach für Analyse und Synthese unerreichbar.

Als nun die X-Strahlen entdeckt wurden, versuchte man wie gewöhnlich, wie in der *regula di tri* mit Bekannten die Unbekannten zu suchen: griff zu den ultravioletten Strahlen, zu Crookes strahlender Materie und so weiter, doch mit der Folge, daß sich das neue Phänomen als etwas herausstellte, das mehr Eigenschaften mit dem Schall als mit dem Licht gemeinsam hat, wodurch zum erstenmal an die Analogie von Licht und Schall gedacht wurde, was vielleicht die allergrößte und allerwichtigste Seite der Entdeckung ist – für die Wissenschaft.

\*

Daß alle Körper mehr oder weniger durchsichtig sind, geht aus Le Bons Entwicklung des X-Fotografierens mittels gewöhnlichen Lampenlichtes hervor.

Das war und ist ja einigermaßen bekannt. Ein Goldblatt läßt das Licht hindurch, aber grünefärbt.

– 123 –

Der japanische Zauberspiegel ist nicht unbekannt, war aber bislang unerklärt, kann möglicherweise jetzt kostbare Beiträge zur Lösung der Frage beisteuern.

Vorigen Herbst, bei der Beschäftigung mit chemischer Arbeit unter dem Mikroskop, passierte mir folgendes. Ich hatte einen schwedischen Drahtstift, blau angelauten, auf den Objektisch des Mikroskops gelegt und ihn mit verdünnter Schwefelsäure behandelt. Durch eine Linse fiel von oben das Licht der Lampe ein, und als ich mit etwa 150facher Vergrößerung den Stift betrachtete, wies er keinen Metallglanz mehr auf, sondern war marmorweiß und lichtdurchlässig, so daß seine ganze Struktur sichtbar war. Fiber an Fiber, einige spiralförmig wie Gefäße in Pflanzen, und das Ganze ähnlich einer Monokotyledone mit ihren Leitbündeln. Hierauf schnitt ich einen Streifen aus einem Silberblech, behandelte ihn mit Salpetersäure und betrachtete ihn in derselben Beleuchtung unter dem Mikroskop. Das Silber erwies sich als durchsichtig weiß, ohne Metallglanz, von körniger Struktur.

Ich wiederholte die Versuche, ohne Säuren, und erhielt die gleichen Resultate, wodurch ich überzeugt wurde, daß ich die Metalle selbst sah und nicht irgendein gebildetes Salz.

Ich setzte die Versuche mit allerhand Stoffen fort und stellte unter anderem fest, daß von oben beleuchtete Steinkohle nicht schwarz war, sondern weiß.

Einen Monat nach meinen Versuchen kam die Neuigkeit von den X-Strahlen auf. Man glaubte zunächst, es sei nur eine neue Art Licht, das der Kathode in der Crookeschen Röhre, doch als man erfuhr, daß

– 124 –

gewöhnliches Lampenlicht die gleiche und eine bessere Wirkung hatte, legte sich das Interesse etwas. Es war eine Entdeckung, einfach wie die Amerikas, und solche liebt die Wissenschaft nicht. Die X-Strahlen hatten ihr kurzes Leben gelebt und einen Lichtstreifen hinter sich zurückgelassen, vielleicht eine Theorie, zum Gang der Lichtstrahlen durch feste Körper oder dergleichen.

\*

Die Fotografie ist, nachdem sie lange ein wissenschaftliches Experiment war, jetzt zum Spiel geworden, und dennoch ist das ganze Verfahren ein Mysterium.

Nehmen Sie eine Chlorsilberplatte; werfen Sie mit einem Spiegel ein Bild auf die Platte, und diese gibt im Entwickler kein Bild wieder.

Belichten Sie eine Chlorsilberplatte bei vollem Tageslicht. Beobachten Sie, was jetzt geschieht. Die Platte wird nicht dunkel, obwohl die Chemie sagt, Chlorsilber (Silberchlorid), das weiß ist, werde im Tageslicht schwarz, da es zu Chlorür reduziert wird. Dies trifft nicht ein, und eine für längere Zeit bei vollem Tageslicht belichtete Platte wird nicht einmal im Entwickler schwarz.

Halte ich aber einen dunklen Körper zwischen das Licht und die Platte, bekomme ich im Entwickler einen Schatten auf der Platte.

Ich legte eine abgeschnittene Christrose (Helleborus) auf eine Platte, und da die Blüte halb durchsichtig ist, erhielt ich, bei Lampenlicht, eine Zeichnung der Blüte.

Setze ich die Platte in die Kamera ein und belichte, bekomme ich bekanntlich kein Bild, keine Schwärzung der Platte, bevor sie durch den Entwickler gegangen ist.

Setze ich in die Kamera ein Albuminsilberpapier ein und belichte, bekomme ich kein Bild, nicht einmal im Entwickler. Lege ich aber ein Negativ an das Papier und belichte bei offenem Tageslicht, erhalte ich bekanntlich ein Positivbild. Dies ist für mich immer ein großes Mysterium gewesen, aber ist es möglich, daß die X-Strahlen den Zusammenhang ergründen werden?

Ist es so: daß die Strahlen an Lichtwirkung zunehmen, wenn sie durch ein dichteres Medium von bestimmter Art dringen? Ist dies die partielle Wirkung der Glaslinsen in Tuben und Mikroskopen?

\*

Im Jahr 1891 hatte ich zufällig zwei Farben auf einer Bromsilberplatte in einem Eikonogenentwickler. Der belichtete Gegenstand war: ein gelbgebeizter Retortenträger, der einen Hufeisenmagneten in Mennigrot hielt.

Die Farben Gelb und Mennige waren so eindeutig die der Gegenstände, daß ich der Meinung war, die Versuche vollenden zu müssen. Aber: erst spekulieren, dann experimentieren. Und ich spekulierte folgendermaßen.

Der Schall von einem Instrument erreicht besser mein Ohr von einem angrenzenden Raum aus, wenn die Tür offen steht, als wenn sie geschlossen ist! Analogie: Das Licht muß kräftiger in der Kamera wirken,

wenn es nicht durch ein dichtes Medium gehen muß – wie die Glaslinse.

Dies war richtig und falsch zugleich: denn der Schall pflanzt sich in festen Körpern leichter fort als in der Luft. – Und gleichwohl öffne ich die Tür, wenn ich besser hören will?

Und ich sehe klarer durch Glaslinsen als durch die Luft. – Hier hielt ich inne, verblüfft über Erschütterbarkeit, Launenhaftigkeit, Widersprüchlichkeit und Unverbindlichkeit der unerschütterlichen Naturgesetze, machte aber weiter. Nahm die Linse aus der Kamera und setzte eine Blende ein, durchbohrt mit einer Nähnadel. Ich fotografierte eine Person und erhielt Resultate, in jeder Hinsicht glücklicher als bei der Fotografie mit einer ausgezeichneten Linse.

Ich hatte gegen jede Regel den Mann vor ein Fenster gestellt, hinter dem sich eine Landschaft öffnete, mit Kiefern im Vordergrund und Buchten, gesäumt von Wald, in der Ferne.

Der Mann trat modelliert hervor, ebenso die Bäume auf allen Ebenen bis in die Ferne.

Gegenprobe mit Linse und derselben Pose. Der Mann platt, keine Spur von den Bäumen war zu sehen, und die ganze Landschaft ein heller Hintergrund.

Meine Blende aber hatte mir noch einen Vorteil verschafft. Der Rock meines Objekts war weiß mit blauen Streifen. Diese blauen Streifen sollten nach gewöhnlichem Verfahren weiß werden, hier aber wurden sie dunkel, zeichneten sich ab vor dem weißen Rock. Dieses Detail, daß das Blau seine Valeur behielt, wurde für mich zum Ausgangspunkt neuer Versuche zur Farbfotografie.

Ich hatte richtig spekuliert, als ich die Glaslinse entfernte und das Licht direkt wirken ließ, ohne daß es ein Medium passieren mußte.

Ich spekulierte weiter und sagte mir dann: Chemische Wirkung steigert man gewöhnlich, indem man die Körper im *statu nascendi* treffen läßt, oder in dem Augenblick, in dem sie aus einer anderen Verbindung heraustreten.

Darum belichtete ich eine Silberplatte und entwickelte gleichzeitig Chlordämpfe in der Kamera. Schlechte Anordnungen, ungünstige Verhältnisse zwangen mich, die Versuche gleich zu Beginn abzubrechen, als ich gleichwohl ein paar Farben erzielt hatte, wenn auch unvollkommen.

(Will jemand von diesen meinen Spekulationen Gebrauch machen, steht ihm das frei.)

Heute, in diesen Tagen der X-Strahlen, hat man sich bei dem großen Wunder aufgehalten, daß weder Kamera noch Linse benutzt werden. Dies ist für mich eine günstige Gelegenheit, den wirklichen Sachverhalt mit meinen Fotografien ohne Kamera und Linse zu schildern, aufgenommen von Himmelskörpern im Vorfrühling 1894, die seinerzeit eine gewisse Heiterkeit erregten und nahe daran waren, mir Unglück zu bringen, oder dies taten.

Ein Spiegel lag auf meinem Tisch und spiegelte das Bild des Mondes. Ich dachte: Wie fängt der Spiegel den Mond auf und reflektiert ihn, wenn nicht Linse und Kamera meines Auges da sind und verzerren. Der Optik zufolge mußte ja jeder Punkt auf der ebenen Fläche des Spiegels das Licht des Mondes zurückwerfen, nach den und den Gesetzen. Wäre der Spiegel

– 128 –

sphärisch konkav, würden sich dagegen die Mondstrahlen in einem Punkt sammeln und ein kleines rundes Bild erzeugen, das dem ähnlich wäre, was wir Mond nennen und mit unserem Augen sehen.

Das war ja richtig gefolgert!

Und dann ersetzte ich den Spiegel durch eine Bromsilberplatte, und um eine kräftigere Wirkung zu erzielen, legte ich sie in Entwickler und belichtete gleichzeitig.

Nun hatte ich in Vogels klassischer Arbeit über die Fotografie gelesen, unter bestimmten Umständen könne eine belichtete Platte zerstreutem Tageslicht ausgesetzt werden und ein umgekehrtes Bild liefern.

Ich bediente mich der Methode und erhielt vom *Licht des Mondes* ein Bild, das Bienenwabenzellen ähnelte und das sich meiner Meinung nach von einem Interferenzphänomen herleitete, in aller Kürze folgendem: der Fähigkeit gleichnamiger Strahlen, sich gegenseitig scheinbar auszulöschen und *dunkle Lichtstrahlen* zu ergeben.

Der Versuch wurde mit dem Mond vielfältige Male wiederholt, mit unterschiedlichen Ergebnissen nach unterschiedlichen Verfahren. Anschließend nahm ich die Sonne bei Untergang und erhielt die Platte bedeckt mit Flammen.

Der Sternenhimmel füllte die Platte mit weißen Punkten, verschwommen, wie wenn man die Sterne durch eine Brille betrachtet.

Diese Fotografien nebst einem Text sandte ich bei der Französischen Astronomischen Gesellschaft ein, wo sie bei der Zusammenkunft im Mai (?) 1894 vorgelegt wurden, aber zu keiner Maßnahme Anlaß ga-

– 129 –

ben; am allerwenigsten zu weiteren Versuchen. Daß sie mißverstanden worden waren, entnahm ich dem Comptendu, in dem die Fotografien als Aufnahmen ohne Linse, sonst nichts, erschienen.

Ich kann ja nicht auf meine unveröffentlichten Manuskripte hinweisen, will hier nur betonen: Das Licht des Mondes hat eine stärkere Wirkung auf eine Bromsilberplatte im Entwickler, als die Sonne sie hat. Weiter: Das Licht einer Petroleumlampe wirkt stärker als das Tageslicht, unter den nämlichen Verhältnissen.

Was sollte nun aus alledem hervorgehen? Aus den X-Strahlen, die gewöhnliche Strahlen sind, aus der relativen Durchsichtigkeit der Körper, aus dem Fotografieren ohne Linse, aus dem Fotografieren ohne Kamera und Linse? Ja, zumindest folgendes: daß die herrschende Physik – und Chemie – die Weltprobleme noch nicht gelöst haben; daß die Naturgesetze, wie sie genannt werden, Vereinfachungen sind, diktiert von einfachen Menschen und nicht von der Natur, daß das Universum noch Geheimnisse vor uns verbirgt und daß deshalb die Menschheit das Recht hat, eine Revision der Naturwissenschaften zu fordern, auf die die X-Strahlen ein höchst unsympathisches Licht geworfen haben.