

Über

Fortschritte in der Photographie.

Von

Prof. Dr. J. M. Eder.

Vortrag, gehalten den 12. März 1890.

(Mit Demonstrationen.)

Die Fortschritte auf dem Gebiete der Photographie in den letzten Jahren sind derartig viel verzweigt über das gesammte Gebiet der wissenschaftlichen Photographie (Optik, Mikroskopie, Spectralanalyse), sowie der reproducierenden Künste, so dass sich der gegenwärtige Vortrag nur mit einzelnen Neuerungen, welche allgemeines Interesse beanspruchen, befassen kann.

Gegenwärtig arbeiten viele reisende Künstler und Naturforscher mit sogenannten Detectiv- oder Künstlercameras; es kommen gegenwärtig zahlreiche gute Geheimcameras in verschiedener Form in den Handel, welche bald die Form von Büchern, kleinen Kästchen etc. besitzen, um möglichst unauffällig verwendet zu werden.

An der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien stehen z. B. die Geheimcameras von Dr. Krügener, Stirn, Dr. Steinheil (München), Goerz (Berlin), Fritsch (Wien) und andere in Verwendung. Kleine „Sucher“ bewirken, dass man den zu photographierenden Gegenstand gut in das Gesichtsfeld bringt.¹⁾

¹⁾ Dieselben wurden vom Vortragenden näher erklärt und demonstriert.

Eine weitere häufig verwendete Neuerung ist die Anwendung von Magnesiumblitzlicht. Am leichtesten stellt man es her, wenn man einige Decigramm pulveriges, metallisches Magnesium durch eine Glasröhre in eine Kerzen- oder Lampenflamme bläst. Die Verbrennung des fein zertheilten Magnesiums erfolgt blitzartig schnell. Man kann auch mittels eines Gummiballons pneumatisch in eine ringförmige Weingeistflamme blasen und erhält dadurch eine sicher zu controlierende Lichtwirkung.

Einige Decigramm Magnesiumpulver genügen zu einer Porträtaufnahme. Gute Lampen dieser Art wurden von Schirm in Berlin, Ritter von Loehr in Wien und Dr. Hesekei in Berlin construiert, welche Apparate der Versammlung in Thätigkeit vorgeführt wurden.¹⁾

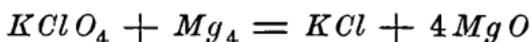
Auf diese Weise kann man Porträt- und Gruppenaufnahmen bei Nacht vornehmen (schöne Bilder dieser Art wurden vom Vortragenden vorgezeigt, insbesondere Magnesiumblitzaufnahmen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie, ferner von Herrn Dr. Hoffmann und Ritter von Loehr in Wien). Schirm errichtete Ende 1889 in Berlin ein Atelier, in welchem ausschließlich mit Magnesiumblitzlicht gearbeitet wird. Als „Atelier“ dient ein durch ein Fenster mäßig erhelltes geräumiges Zimmer. Als Lampen dienen

¹⁾ Über die Einrichtung dieser Apparate siehe Eders Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik, 1890.

mehrere Bunsen-Brenner (bis 20 Stück), durch welche Magnesium geblasen wird. Auch das Copieren erfolgt mittels Magnesiumblitzlicht auf Eastmans Bromsilber-Gelatinepapier (1½ Centigramm Magnesium, Distanz des Copierrahmens 120 cm).

Auch kann man Mischungen von Magnesiumpulver mit sauerstoffreichen Körpern verwenden, um ein rasch verpuffendes, sehr helles Licht zu erzeugen.

Von Prof. Dr. M. Müller erschien ein interessantes Werk: Bedeutung und Verwendung des Magnesiumlichtes in der Photographie, 1889 (Weimar). Dasselbst werden die ausgezeichneten Magnesiumblitzlicht-Photographien Prof. M. Müllers im Inneren der kürzlich erforschten Hermannshöhle bei Rübeland (Harz) beschrieben. In dem Buche „Die Hermannshöhle bei Rübeland“ von Dr. Kloos und Dr. Müller (Verlag der Deutschen Photographen-Zeitung in Weimar, 1890) werden diese schönen Aufnahmen in Quartformat im Lichtdruck wiedergegeben. Dr. Müller verwendet ein Gemisch von überchlorsaurem Kali (Kaliumperchlorat, $KClO_4$) und Magnesiumpulver, welches beim Anzünden nach der Gleichung



verbrennt. Das überchlorsaure Kali verpufft mit Magnesium viel heftiger als mit chlorsaurem Kali; das Licht ist äußerst intensiv.

Etwas langsamer, aber gleichfalls sehr intensiv verbrennt ein Gemisch von

- 30 Theilen überchlorsaurem Kali,
- 30 „ chlorsaurem Kali,
- 40 „ Magnesiumpulver.

Jeder Bestandtheil wird für sich allein zuvor gepulvert und dann vorsichtig auf Papier (mit den Fingern) gemischt. Das Entzünden bei unbeweglichen Gegenständen geschieht, indem man Salpeterpapier als Zünder herstellt. Man zieht zu diesem Zwecke Streifen von starkem Fließpapier durch eine kaltgesättigte Lösung von Kalisalpeter und hängt zum Trocknen auf. Ein etwa 10 mm breites Salpeterpapier wird dachförmig (\wedge) gekniff, in das auf einen Haufen geschüttete Blitzpulver hineingeschoben und an einem Ende entzündet. Das Salpeterpapier glimmt langsam und zündet sicher. Zu Porträtaufnahmen ist diese Art der Entzündung nicht geeignet, weil vor der Entzündung der Hauptmasse sich kleine Lichtblitze momentan zeigen, welche die Person beunruhigen. In diesem Falle bindet man eine Rolle Salpeterpapier an einen langen Stock und berührt mit dem zum Glimmen gebrachten Papier die Blitzpulvermischung, die sich augenblicklich entzündet.

Durch den elektrischen Funken oder Inductionsfunken ist das Gemisch nicht zu entzünden.

Besser mit einem durch Elektrizität zum Glühen gebrachten Draht; jedoch wird die dünne Platinschlinge jedesmal bei der Verpuffung zerstört. Dr. Müller verwendet auch eine pneumatische Entzündung seines Blitzpulver. Er bläst mittels eines Kautschukballons

aus einer Glasröhre Lycopodiumstaub (Hexenmehl) in eine Weingeistflamme, wodurch ein weitgehender Feuerstrahl entsteht, der auf das Magnesiumgemisch trifft (mit Figur in dem citierten Buche).

Dr. Müller benutzte für seine Höhlenbilder 1. ein Voigtländer-Euryskop Nr. 4 (IV) von 366 *mm* Brennweite; 2. ein Voigtländer-Weitwinkleuryskop Nr. 4 von 235 *mm* Brennweite; 3. ein Weitwinkelobjectiv von 177 *m* Brennweite. Je weiter der aufzunehmende Gegenstand entfernt ist, desto mehr Magnesiummischung braucht man. Zum Beispiel braucht man für das Verhältnis von Brennweite (*f*) zu Linsen- oder Blendendurchmesser (*a*) $= \left(\frac{f}{a}\right)^2 = 100$ annähernd 3 Gramm Magnesiummischung, im Falle der Gegenstand 7 *m* von der Camera entfernt ist.

Bemerkenswert ist ferner die von Ernest Cohen in Amsterdam ausgeführte Photographie schwimmender Fische.

Die Herausgabe eines Werkes von Herrn Dr. Rombouts, welches die Beschreibung der sich im amsterdamer zoologischen Garten befindlichen Thiere umfasst, hat Veranlassung gegeben zur Ausführung einer Reihe Momentaufnahmen mit Hilfe des Blitzpulverlichtes.

Die darauf bezüglichen Experimente sollen hier besprochen werden. Zweck dieser Aufnahmen war die Herstellung von Photographien der Fische, welche sich in den Bassins des hiesigen Aquariums befinden.

Es handelte sich also darum, Bilder von schwimmenden Fischen herzustellen unter den ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen, in welchen sich diese in den Bassins aufhalten.

Da die Lagen, welche die Fische während des Schwimmens einnehmen, sich fortwährend ändern und diese Änderungen sehr schnell stattfinden, konnte natürlicherweise nur von Momentbildern die Rede sein. Das Tageslicht hat indessen, wie jeder weiß, der ein Aquarium gesehen hat, nur spärlichen Zutritt zu den Bassins; wir mussten also gleich dazu kommen, unsere Zuflucht bei dem Blitzpulverlicht zu suchen, welches bekanntlich für Momentaufnahmen sehr geeignet ist.

Ehe wir hier aber eine Beschreibung der Ausführung der Aufnahmen geben, wollen wir uns den Schwierigkeiten zuwenden, welche von vornherein berechnet werden konnten.

Die Bassins, in welchen die Fische leben, sind einige Meter tief, d. h. die Distanz von der Vorderwand (Glas) bis zur Hinterwand beträgt einige Meter. Da nun die Fische frei umher schwimmen können, ihre Lage zur Vorderwand sich also jeden Augenblick ändert, so war es unmöglich, jeden Fisch für sich auf der Visierplatte der Apparate scharf einzustellen und musste man sich damit begnügen, dieses zu thun, was das ganze Bassin betrifft. Die Aufnahme musste dann stattfinden gerade in dem Augenblicke, in welchem sich zufälliger Weise mehrere Fische nahe hinter der

vorderen Glaswand befanden. Dass diese Distanz nicht groß sein durfte, hat zwei Gründe: 1. würde, wenn sich zwischen den Fischen und dem Glase eine große Wassermasse befände, diese eine große Quantität Licht absorbieren, und 2. würde die Unschärfe des Bildes eine bedeutende werden infolge der Deformationen, welche das Bild von jedem in einer Flüssigkeit sich befindenden Körper erleidet.

Zur ersten Aufnahme, welche gemacht wurde, stellte man zwei photographische Apparate (mit Aplanaten versehen) in einer gewissen Distanz von dem Bassin auf, und nachdem die empfindlichen Platten in den Apparat gebracht waren, wurde nach Öffnung der Objective auf einer Bank dicht vor dem Bassin das Blitzpulver abgebrannt. Was zeigte sich aber bei der Hervorrufung des Bildes? Dass eine Anzahl Reflexe die Bilder vollständig verdarben.

Erstens wurde das Licht ziemlich stark auf der Glaswand des Wasserreservoirs, welches aufgenommen war, reflectiert, welches zur Folge hatte, dass das Bild der Blitzpulverflamme auf der Platte erschien, zweitens aber, und dieses schadete am meisten, zeigte sich das unscharfe Bild der Apparate und der sich hinter diesen befindenden Personen.

Eine nähere Untersuchung ergab, dass die Glaswand des photographierten Bassins und die sich an der gegenüberliegenden Seite des Saales befindliche als Spiegel fungiert hatten.

Die störenden Reflexe, verursacht durch die hinter

den Apparaten liegenden Glaswände, wurden weggenommen, indem man diese Scheiben mit schwarzen Tüchern verhängte.

Dem Eintreten der Strahlen des reflectierten Bildes der Flamme in die Objective wurde vorgebeugt durch Abzünden des Lichtes in einer auf drei hohen Füßen stehenden Kiste, welche neben dem Apparate aufgestellt war. Weiter wurde die Richtung der auf das Bassin einfallenden Strahlen in der Weise reguliert, dass sie nach dem Reflectieren nicht in die Objective der Apparate eindringen konnten.

Da immer ein wenig natürliches Licht in die Bassins scheint (man konnte dieselben von oben nicht zu decken, denn wenn dieses geschah und es also in dem Wasser dunkel war, legten die Fische sich auf den Boden und machten die Aufnahme unmöglich), war es von großer Wichtigkeit, die Objective gerade in dem geeigneten Momente zu öffnen und zu schließen, damit das Tageslicht nicht vor und nach dem Abbrennen des Pulvers einwirken konnte.

Dieses zu erreichen, wurde jedem Objectiv ein Luftdruck-Momentverschluss aufgesetzt. Derjenige, welcher das Pulver anzündete, hielt in der einen Hand einen Zünder, in der andern die Gummibirne, welche beide Verschlüsse in Thätigkeit setzte. Sobald der Zünder das Pulver berührte, wurden durch einen leisen Druck auf die Birne die Verschlüsse geöffnet, das Pulver blitzte auf und gleich darauf folgte der Schluss der Objective. Bei der Entwicklung der Bilder zeigte sich

keine Vorwirkung des Lichtes. Beigefügte Bilder sind Reproduktionen der in dieser Weise hergestellten Aufnahmen.

Eine der Aufnahmen zeigt uns einen Stör in dem Augenblicke, wo er von oben nach unten durch das Bassin schwimmt. Da das Bild scharf ist, ungeachtet der ziemlich großen Geschwindigkeit, mit welcher der Fisch sich während der Aufnahme fortbewegte, und der nicht sehr großen Distanz zwischen Camera und Bassin, muss die Dauer der Aufnahme eine ungemein kurze gewesen sein. Eine andere Aufnahme bringt dieses in höherem Maße. Die Forellen bewegten sich äußerst schnell durch- und übereinander. Das Bild konnte jedoch noch $1\frac{1}{2}$ mal vergrößert werden.

Durch die Erfindung des Magnesiumblitzlichtes ist nun auch die Hauptschwierigkeit der Augenphotographie völlig behoben.

Herr Miethe legte im Verein der Freunde der Photographie in Berlin eine auf Veranlassung von Dr. Dubois-Reymond mit Magnesiumblitz aufgenommene lebensgroße Photographie eines im Dunkeln abgeruhten menschlichen Auges vor. Ganz auffallend auf derselben war die außerordentliche Erweiterung der Pupille, deren Öffnung 10 *mm* betrug.

Am 2. März 1888 legte Prof. Cohn der medicinischen Section in Breslau zum erstenmale gelungene Photographien von gesunden und kranken Augen vor.

Er verreibt eine große Messerspitze Magnesiumpulver mit ebensoviel frischgepulvertem chloresäuren

Kalk auf einem Papiere mit dem Finger recht innig, die kleine Menge (circa 0·02 Gramm) genügt für fünf bis sechs Aufnahmen. Dann nahm Prof. Cohn eine Spur Pulver, soviel zwischen zwei Fingern bleibt, schüttet sie auf ein rundes Blech, das 15 mm Durchmesser und einen Rand von 5 mm hat, und entzündet mit Feuerwerkszunder, welcher auf ein 15 cm langes Hölzchen gesteckt und glimmend in das Blitzpulver gesteckt wird. Diese kleine Menge in einer Distanz von 50 bis 70 cm vom Auge abgebrannt gibt die treuesten Bilder des Auges; ein Qualm ist nicht bemerkbar. Die Wirkung des Pulvers ist eine so rapide, dass sich die im Finstern befindliche große Pupille erst zusammenzieht, sobald das Momentbild beendet ist. Es gelang auch hiermit zum erstenmale, photographische Bilder vom Sehnerven zu erhalten.

So war es möglich, die treuesten Bilder von angeborener Pupillarmembran, von angeborenem Iriscolobom und von der wirklich im Dunkeln bestehenden Größe der Pupille zu erhalten.

Die Wirkung des Blitzpulvers ist eine so fabelhaft schnelle, dass die im Finstern befindliche große Pupille sich erst zusammenzieht, sobald die Momentphotographie beendet ist. Prof. Cohn konnte an lebensgroß aufgenommenen Augen von Studenten im 18. bis 22. Lebensjahre, die nicht myopisch, sondern emmetrovisch waren, nachweisen, dass ihre Pupillen im Dunkeln 8—9 mm Durchmesser haben, so dass jeder, der die Photographien sieht, glaubt, es handle sich um

atropinisierte Pupillen oder um amaurotische Augen. Personen in den Vierzigerjahren zeigten eine Dunkel-pupille von 6 mm.

Kurze Zeit darauf ersetzte Prof. Cohn das explosive Magnesiumblitzpulver durch reines Magnesiumpulver, welches er durch eine Benzinkerze bläst.

Als Beleg, dass mit dieser Methode völlig exponierte scharfe Bilder erhalten werden, stellte Prof. Cohn zahlreiche Photographien des Auges her.

Ferner lassen Prof. Cohn's Photographien vom grauen Staar, von Pupillarmembran, vom Sehnerven (aus dem Perrin'schen Augenphantom) an Prägnanz wohl kaum etwas zu wünschen.

Das künstliche Licht wird auch häufig zur Mikrophotographie benützt, und zwar: Drummond'sches Kalklicht oder besser Magnesiastifte, welche durch Knallgasgebläse weißglühend gemacht werden.

Auf diese Weise wurden an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien von Dr. Eder und R. v. Reisinger 18 Mikrophotographien nach Gesteinsdünnschliffen, von Gesteinen, welche Herr Prof. Toula gelegentlich seiner Forschungsreise im Balkan sammelte, und zwar zum Theil bei polarisiertem Lichte aufgenommen, welche zu einer Abhandlung von H. Rosiwal (technische Hochschule in Wien) in den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien erscheinen. Ferner wurde 1889 an derselben Anstalt der von Dr. Adametz in Wien entdeckte Bacillus der schleimigen Milch (Ba-

cillus mit Schleimhülle) bei ungefähr 700facher Vergrößerung photographiert (Phot. Corresp., 1889).

Interessant ist ferner die Anwendung der Photographie im Dienste der Justiz. Es wird nämlich in neuerer Zeit die Photographie öfters angewendet, um Fälschungen in Urkunden zu entdecken, indem Stellen, welche radiert und mit anderer Tinte überschrieben sind, sich in der Regel im photographischen Bilde anders ausnehmen als der Originaltext. In einer Anklagesache vor dem Potsdamer Landesgericht wies Dr. Jeserich mit Hilfe der Photographie nach, dass in einer Urkunde eine andere Zahl mit einer anderen Feder geschrieben worden war (Phot. Archiv, 1889, S. 104).

Ein schwieriger Fall lag der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien im Jahre 1889 vor: Es war ein Document mit Tinte und Tusche überschüttet worden, und es waren von den Gerichtschemikern auf chemischem Wege (mittels Waschen mit Wasser, Citronensäure etc.) zum Theil die darunter befindlichen Schriftzüge und Ziffern lesbar gemacht worden. Zur Entzifferung weiterer Schriftzüge wurde das Document bei starkem Gaslichte photographiert, und es ergab bei gewisser Beleuchtung und richtiger Exposition (theils auf orthochromatischen, theils auf gewöhnlichen Gelatineplatten) die Photographie Details der unter der Tinte befindlichen Schriftzüge, welche für das Auge unsichtbar blieben.

Es wurden in Paris große Einrichtungen für polizeiliche Photographie getroffen und ein

großer Wartesaal, ein Aufnahmeatelier für Porträte der Verhafteten, ein Reproductionsatelier (für Documenteprüfung etc.), Dunkelkammern, Copierräume etc. eingerichtet. Retouche der Negative ist für die gerichtliche Photographie untersagt.

In Hamburg ist seitens der Polizei ein photographisches Atelier errichtet, welches sich im Stadthaus befindet, zwei Photographen und einen Copierer beschäftigt und zur Aufnahme der Personen dient, welche aus dem Zuchthause entlassen sind etc. Ferner werden die Leichen Verunglückter und Selbstmörder photographiert. Bei Aufnahmen von Thatbeständen während der Nacht bedient man sich des Magnesiumblitzlichtes.

Unter den neueren Copierprocessen, welche in der praktischen Photographie in der letzten Zeit auftauchten, verdient der Platindruck (Platinotypie) besondere Beachtung. Bei der gewöhnlichen Photographie werden lichtempfindliche Silbersalze verwendet, mittels welcher man photographische Bilder erzeugt, die aus feinertheiltem, dunklen, metallischen Silber bestehen; die so erhaltenen gewöhnlichen Silbercopien auf Eiweißpapier lassen an Haltbarkeit viel zu wünschen übrig, dagegen erzeugt man in neuerer Zeit photographische Papierbilder, bei welchen das Bild aus feinertheiltem schwärzlichen Platinmoor besteht — solche Bilder nennt man Platindrucke und diese zeichnen sich durch absolute Unvergänglichkeit aus.

Die Herstellung geschieht auf folgende Weise:

Man bestreicht Papier mit einer Mischung von oxalsaurem Eisenoxyd und Kaliumplatinchlorür; diese Papiere werden unter einem photographischen Glasnegative dem Lichte ausgesetzt. An den vom Lichte getroffenen Stellen wird das oxalsaure Eisenoxyd zu oxalsaurem Eisenoxydul reducirt, welches auf das vorhandene Platinsalz seinerseits wieder zersetzend wirkt; diese secundäre Zersetzung des Platinsalzes zu metallischem Platin erfolgt aber schwach und langsam, so dass für das Auge nur ein undeutliches Bild in schwachen, dunklen Umrissen sichtbar wird. Überzieht man aber ein solches Papierbild mit einer heißen Lösung von oxalsaurem Kali, so erscheint sofort ein kräftiges, schwarzes Bild mit zartem Halbschatten und schöner Bildwirkung; der Grund liegt darin, dass das oxalsaure Kalium mit dem oxalsauren Eisenoxydul ein äußerst stark reducierendes Doppelsalz bildet, welches an den vom Licht getroffenen Stellen (d. h. dort, wo durch Lichtwirkung Eisenoxydul entstanden ist) feinvertheiltes, schwarzes Platin ausscheidet.

Hierauf wäscht man mit verdünnter Salzsäure, um die Reste der Eisensalze zu entfernen, worauf mit viel Wasser gewaschen wird; auf diese Weise wird das Bild vollkommen fixirt.¹⁾ Die Platindrucke sind kostspieliger als gewöhnliche Silberphotographien, sind

¹⁾ Der Vortragende entwickelte vor der Versammlung einige Platindrucke, welche sämmtliche nach kurzer Zeit fertig gemacht sind und als gelungene Photographien völlig fixirt in Circulation gebracht werden. Über die Einzelheiten

diesen aber an künstlerischer Wirkung weitaus überlegen und erinnern an die von Künstlerhand ausgeführten Kupferradierungen.

Der Platindruck, welcher in England erfunden wurde, wird gegenwärtig in Wien in einzelnen photographischen Ateliers ausgeübt und findet namentlich an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien seine Pflege.

Als völlig neu werden dem Vereine die Versuche von Veress in Klausenburg über Photographie in natürlichen Farben vorgelegt.

Durch die Freundlichkeit des Herrn E. von Gothard in Hereny in Ungarn erhielt ich Photographien in natürlichen Farben von Herrn Franz Veress in Klausenburg, welche theils auf Glas befindlich und in der Durchsicht zu betrachten waren, theils aber auf Papier hergestellt und in der Aufsicht zu besehen sind.

Die Glasbilder zeigen insbesondere einen schönen rubinrothen Ton, welcher bei der Mehrzahl der Diapositive auch als Grundton überwog. Darauf hebt sich ein lebhaft gefärbtes brillantes Bild ab, in welchem insbesondere tiefes Rubinroth bis helles Orange sehr deutlich wahrzunehmen ist; daneben zeigt sich ein deutliches Blauviolett bis Blau, während Grün unter den

dieses interessanten Verfahrens siehe Eders Ausführliches Handbuch der Photographie bei W. Knapp in Halle an der Saale (Heft 13, über Platindruck).

vorliegenden Bildern nicht vertreten ist. Die Contouren des photographischen Bildes sind vollkommen scharf, und es differenzieren sich die einzelnen scharfen Partien des Glasbildes vollkommen deutlich von einander.

Die Papierbilder besitzen einen graubraunen Grundton, von welchem sich ungemein präcis die Photographie in natürlichen Farben abhebt; auch hier überwiegen die rubinrothen bis orangegelben Farbentöne; an einem Bilde findet sich auch ein deutliches Blauviolett vor. Die erwähnten Photographien sind bis zu einem gewissen Grade fixiert, indem sie bei einem mehrstündigen Liegen in einem hellen Zimmer sich nicht im geringsten verändert haben; überdies wurden sie oftmals bei Tageslicht von verschiedenen Personen ohne jede Vorsichtsmaßregel besichtigt, ohne dadurch beschädigt worden zu sein. Eine strenge Probe auf die Lichtbeständigkeit dieser Photochromien wurde bis jetzt von mir nicht vorgenommen, damit die Farbentöne nicht vielleicht leiden, bevor sie in der Versammlung vorgelegt werden.

Über die Herstellung theilte Herr E. von Gothard mir einige Daten brieflich mit. Das farbenempfindliche Präparat ist eine Silberchlorür-Collodion- oder Gelatine-Emulsion, welche eigenthümlich präpariert ist und auf Glas oder Papier gegossen wird. Die Platte wird in einem Copierrahmen — auf Glas zwei bis drei Stunden, auf Papier drei Tage — unter einer transparenten, colorierten Zeichnung exponiert; die Farbe der Emulsionsschicht ist braunroth; das Bild erscheint in einigen

Minuten negativ, die dunklen Stellen erscheinen weiß, die Farben entwickeln sich langsam, dann wird das Bild in einem alkalischen Bade fixiert, wodurch die Farben noch intensiver werden. In der Camera braucht man mehrwöchentliche Belichtung.

Herr Veress hat die Sache schon so weit vervollkommenet, dass er einen Sensibilisator gefunden hat, welcher die ursprüngliche Exposition sehr bedeutend abkürzen kann.

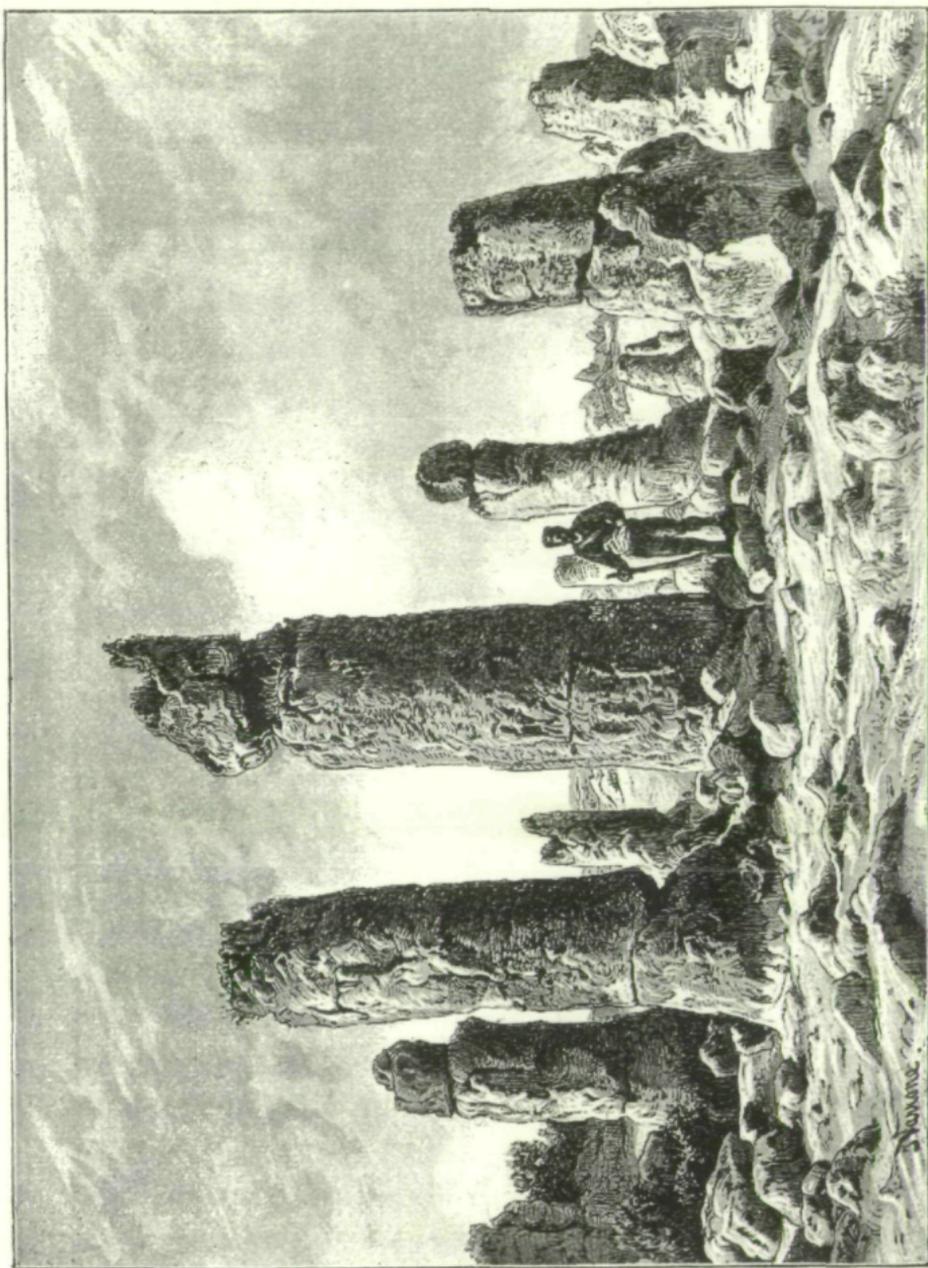
Nach meiner Vermuthung handelt es sich bei diesem Prozesse der Photochromie um eine glückliche Anwendung der von Carea Lea vor zwei Jahren beschriebenen Photochloride des Silbers, welche wahrscheinlich dieselben Substanzen sind, mit denen schon vor 50 Jahren John Herschel (1840), Edmund Becquerel (1847, 1848 und 1855), Niepce de St. Victor (1851 bis 1866) experimentierten und worüber Zenker in seiner „Photochromie“ berichtete.

Meines Wissens ist die Anwendung des farbenempfindlichen Chlorsilbers in Form einer Emulsion bisher noch nicht oder sehr selten versucht, und es scheint, dass der sehr geschickte Experimentator, Herr Veress, bei seiner Photographie in natürlichen Farben dieser Combination seine aner kennenswerten Erfolge verdankt.

In Anbetracht des Umstandes, dass Herr Veress nach 1 $\frac{1}{2}$ jährigem Experimentieren schon solche Resultate aufweisen kann, ist zu erwarten, dass er bei der Fortsetzung seiner Versuche der Lösung des Pro-

blemes der Photographie in natürlichen Farben wesentlich näherrücken wird.

Schon gegenwärtig ist, trotz der Unvollkommenheiten der vorliegenden ersten Proben, zu constatieren, dass die Experimente des Herrn Veress mit sehr gutem Erfolge durchgeführt sind, und insbesondere wäre es von fundamentaler Bedeutung, wenn ihm die bleibende Fixierung der Photographie in natürlichen Farben gelungen wäre. Neben dieser Errungenschaft würde der Umstand, dass nicht alle Farben mit gleicher Lebhaftigkeit sich abzubilden scheinen, in den Hintergrund treten.



Der Steinwald (Tikili Tasch) bei Ailadin (westlich von Varna).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Eder Josef Maria

Artikel/Article: [Über Fortschritte in der Photographie. \(1 Seite unpaginiert.\) 415-434](#)