

Westermann  
Hochzeit  
April 1904



**Narzissbrunnen in Sanssouci.**  
Naturfarbenaufnahme Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Adalbert von Preußen.

Zu Miethe: Photographie in natürlichen Farben.

Gedruckt bei George Westermann in Braunschweig.





Mittagsstimmung auf der Langfelsencharte, Blick auf die Marmolata.  
Naturfarbenaufnahme von Prof. A. Miethe.

## Photographie in natürlichen Farben nach der Natur

Von

A. Miethe

(Nachdruck ist untersagt.)

Das Bestreben, durch die Photographie die Natur nicht nur in ihren Helligkeitsabstufungen wiederzugeben, sondern auch die Farben und die Stimmung festzuhalten, ist seit langem gepflegt worden. Die Wege, welche vorgeschlagen wurden, das vorgesteckte Ziel zu erreichen, sind mannigfaltig. Zwei verschiedene Methoden lassen sich hierbei unterscheiden. Die eine sucht die Lösung der Aufgabe in einer direkten Wiedergabe der natürlichen Farben durch Methoden, die sich prinzipiell von den üblichen schwarzphotographischen nicht unterscheiden, die andere wählt einen Umweg, indem sie das Problem dadurch zu lösen sucht, daß sie

zunächst die Farben der Natur analysiert und aus dieser Analyse durch synthetische Verfahren die Naturfarben wieder komponiert. Auf dem ersten geschilderten Wege ist bisher nur durch das Lippmann-Verfahren ein leidlich befriedigendes Resultat erzielt worden. Das genial erdachte, theoretisch äußerst bedeutungsvolle Verfahren erlaubt tatsächlich die Herstellung farbiger Bilder nach der Natur in der Camera und liefert ohne weiteres als Resultat der Aufnahme ein gefärbtes Bild. Die großen Hoffnungen aber, welche an dieses Verfahren für die Praxis geknüpft wurden, haben sich nicht erfüllt und zwar einmal deswegen, weil jede Lipp-

mann-Aufnahme ein Unikum ist und nicht vervielfältigt werden kann, ferner deswegen, weil das Verfahren trotz der Bemühungen der geschicktesten Experimentatoren immer noch außerordentlich lange Expositionszeiten erfordert, und schließlich besonders deswegen, weil die Methode zwar reinen Spektralfarben gegenüber eine exakte Wiedergabe ermöglicht, Mischfarben aber nur in beschränkter Weise und um so unvollkommener wiedergeben kann, je unreiner diese sind, d. h. je mehr sie sich dem Weiß nähern.

Ein zweites direktes Verfahren, welches diesen Namen schon eigentlich nicht verdient, ist das sogenannte Ausbleichverfahren. Auch dieses Verfahren hat bis jetzt noch nicht die Vollendung erreicht, die es zu einer praktischen Ausnutzung befähigt. Es eignet sich zwar in gewissem beschränktem Maße zum Kopieren vorhandener farbiger Originale, nicht aber zu Naturaufnahmen, vor allen Dingen wegen der übermäßig langen Expositionszeiten, deren Herabdrückung auf ein technisch erträgliches Maß bis jetzt nicht ge-

Verfahren, welche auf den ersten Blick äußerst schwerfällig und praktisch kaum verwendbar scheinen. Ihre Anwendung läuft auf die Theorie der Farbenwahrnehmung durch das menschliche Auge hinaus und geht von der Vorstellung aus, daß der Gesichtssinn unähnlich dem Gehör nicht für jede Farbensnuance ein besonderes wahrnehmendes Organ besitzt, sondern daß die Farbenwahrnehmung des Auges zustande kommt durch einen verhältnismäßig einfachen Nervenapparat, der nur über drei Empfindungssphären verfügt, die durch ihre gleichzeitige oder einzelne Reizung die komplexen Farbenwahrnehmungen vermitteln. Dieser Vorgang im Auge wird bei den indirekten Verfahren nachgeahmt, indem man zunächst mit Hilfe dreier nacheinander folgender Aufnahmen durch drei gefärbte Medien hindurch die Anteile der Grundfarben photographisch registriert und dann diese drei Bilder auf irgendeine Weise wieder zu einem farbigen Bilde komponiert.

Dies kann nun entweder auf dem von Ducos du Hauron zuerst angegebenen Wege

des Dreifarbandruckes geschehen oder mit Hilfe der optischen Übereinanderlagerung der drei Bilder durch Projektions- oder Betrachtungsapparate. Nur das erstere Verfahren liefert wirklich farbige Bilder auf Papier oder anderen Unterlagen. Das letztere dagegen ist in seinen Resultaten so vollkommen, daß es wohl kaum übertroffen werden kann. Die auf diesem Wege erzielten farbigen Projektionsbilder sind von überraschender und durch nichts erreichbarer Naturwahrheit und Schönheit.



Porträt. Naturfarbenaufnahme von Prof. H. Miethe.

lungen ist und auch voraussichtlich, wenn nicht ganz neue Mittel zu seiner Ausführung gefunden werden, nicht gelingen wird.

Damit bleiben als einziger, augenblicklich gangbarer Weg die sogenannten indirekten

Das Problem, naturfarbige Papierbilder herzustellen, ist, wie gesagt, auf den Dreifarbandruck angewiesen und hat das durch photographische oder photomechanische Prozesse zu erzielende Übereinanderdrucken der

drei Teilbilder in Farben zur Voraus-  
setzung, deren jede einzelne komplementär zu  
den Farben der Aufnahmefilter sein muß.

Mit Hilfe dieses  
Verfahrens las-  
sen sich ebenfalls  
unter gewissen  
Bedingungen die  
Farben des Ori-  
ginals mit ver-  
hältnismäßig  
großer Treue  
wiedergeben in  
einer Annähe-  
rung, die für die  
meisten Zwecke  
als hinreichend  
betrachtet wer-  
den kann. Der  
Grund, daß die-  
ses Verfahren  
nicht so vollendet  
ist wie die op-  
tische Synthese,  
liegt einerseits  
in den Eigen-

schaften der zur Verfügung stehenden Druck-  
farben in optischer Beziehung, andererseits in  
rein mechanischen Umständen. In optischer  
Beziehung lassen alle zur Anwendung gelan-  
genden Druckfarben sowohl in bezug auf die  
verfügbaren Nuancen, als auch vor allen  
Dingen in bezug auf ihre absolute Trans-  
parenz zu wünschen übrig. Mechanisch ent-  
stehen Schwierigkeiten durch die Eigenschaften  
der Unterlage, besonders des Papiers, und  
die dadurch bedingte Gefahr, an Stelle einer  
absoluten Überdeckung der drei Teilbilder  
ein weniger vollkommenes Zusammenfallen  
zu erhalten.

Die diesen Aufsatz illustrierenden Repro-  
duktionen nach Naturaufnahmen sind auf  
dem Wege des auch sonst üblichen Dreifar-  
bendruckes hergestellt. Das Neue besteht in  
der jetzt erreichten Möglichkeit, mit einem  
sehr leicht transportablen und einfachen Auf-  
nahmeapparat die Aufnahmen in wenigen  
Sekunden bewerkstelligen zu können. Diese  
Möglichkeit wird wesentlich durch die Ver-  
vollkommnung der photographischen Auf-  
nahmeplatte gegeben. Während man früher  
bei der Herstellung von Dreifarbendruck-

fast ausschließlich auf Platten angewiesen  
war, die für jede der verwendeten Filter-  
farben eigens sensibilisiert (empfindlich ge-



Pilze im Laubwald. Naturfarbenaufnahme von Prof. A. Miethe.

macht) werden mußten, und während man  
dieses Ziel sonst gewöhnlich mittels Platten  
erreichte, die in nassem Zustande Verwen-  
dung finden und daher ein längeres Auf-  
bewahren nicht ermöglichen, besitzen wir jetzt  
Farben-Aufnahmeplatten von höchster Voll-  
endung, die bei jahrelanger Haltbarkeit für  
alle in Frage kommenden Teile des Spek-  
trums empfindlich sind.

Der Entdecker der Möglichkeit, photogra-  
phische Platten für andere Farben als Blau  
und Violett empfindlich zu machen, ist der  
1898 verstorbene H. W. Vogel. Er löste diese  
Aufgabe, indem er die Platten in bestimm-  
ten Farbstofflösungen badete, die man als  
optische Sensibilisatoren bezeichnet. So er-  
hält man beispielsweise, wenn man eine ge-  
wöhnliche Trockenplatte in einer Eosinlösung  
badet, Platten, die außer für Blau für Grün  
empfindlich sind, durch Anwendung einer  
Cyaninlösung Platten, welche außer für Blau  
für Rot empfindlich sind. Die Entdeckung,  
daß es Farbstoffe gibt, welche in hohem  
Maße eine gewöhnliche Trockenplatte durch  
bloßes Baden in ihren Lösungen zugleich  
für Rot und für Grün empfindlich machen,

so daß durch Behandlung mit der Lösung eines einzigen Farbstoffes die Platte für alle drei benutzten Spektralregionen empfindlich wird, ist mir vor zwei Jahren mit einem meiner Assistenten, Herru Dr. Traube, zusammen gelungen, und hierdurch sowie durch die hohe Empfindlichkeit der auf diese Weise erzielten Platten und die Möglichkeit, diese Platten dauernd haltbar zu machen, konnte der Aufgabe näher getreten werden, Aufnahmen direkt vor der Natur mit Hilfe des Dreifarbenprozesses zu machen. Die Aufnahmecamera besitzt dabei eine äußerst einfache automatische Vorrichtung, um nacheinander die drei Aufnahmen zu machen, und zwar in so kurzen Zeiträumen, daß die Herstellung der drei Teilbilder selbst unter ungünstigen Umständen sich in wenigen Sekunden bewerkstelligen läßt; ja, es stünde der Aufnahme von Momentbildern nach diesem Verfahren nichts im Wege, wenn nicht das Hintereinander der drei Aufnahmen sich bis jetzt als eine unüberwindliche Notwendigkeit erwiesen hätte. Denn alle Versuche, die Aufnahmen gleichzeitig zu machen, haben, bis jetzt wenigstens, zu einem greifbaren Resultate nicht geführt.

Kann somit die Frage nach der Herstellung der Teilbilder nach der Natur als gelöst betrachtet werden, so gilt dies noch nicht in gleichem Maße von der Synthese derselben zu einem farbigen Papierbild. Auch hier sind Anfänge vielversprechender Art gemacht worden; besonders der sogenannte Dreifarben-Gummidruck läßt sich in verhältnismäßig einfacher Weise nach unseren Vorschriften ausführen, und in neuester Zeit wird von der „Neuen Photographischen Gesellschaft“ ein von Krahn ausgearbeitetes Farben-Pigmentverfahren kultiviert, das auch dem Amateur die bequeme Möglichkeit zur Herstellung farbiger Bilder nach seinen Negativen geben soll. Das letztere Verfahren scheint in der That, wenigstens nach gewissen Richtungen hin, eine gute Lösung des vor-schwebenden Problems zu sein.

Die unserem Aufsatz beigelegten Illustrationen geben einen Begriff von der Vollendung der auf dem Wege des Dreifarben-druckes zu erzielenden Wiedergabe der Natur; die technische Verwendung dieser Möglichkeit ist bereits angebahnt worden, und zwar auf dem Gebiete der illustrierten Postkarte. Die Notophotogesellschaft für photographische Industrie zu Berlin hat sich entschlossen, nach diesem Verfahren Postkartenserien herzustellen, die naturfarbigen Aufnahmen eine weite Verbreitung verschaffen werden. Unser ganzseitiges Sonderblatt nach einer derartigen Naturaufnahme stellt einen herbstlichen Sonnenaufgang hinter einer Mühle dar. Eine weitere Aufnahme zeigt ein Porträt als Beleg dafür, wie kurz die Expositionen sich bereits gestalten lassen. Die Landschaftsaufnahme sowie das Bild der Pilze sollen die Transportfähigkeit der für diese Aufnahme dienenden Apparate illustrieren. Daß das Naturaufnahmeverfahren bereits das Interesse aller Kreise erweckt hat, geht aus dem zweiten Sonderblatt hervor, der Aufnahme eines plastischen Bildwerkes, des Marzißbrunnens in Sanssouci, durch Se. Königl. Hoheit den Prinzen Adalbert von Preußen, den der Verfasser in diesem Verfahren unterrichten durfte, und der auf seiner jetzigen Weltreise einen Apparat für farbenphotographische Aufnahmen mitgenommen hat. Auch auf Forschungsreisen ist dieser Apparat bereits tätig, und die Aufnahmen, die der Forschungsreisende von Königswaldt in Brasilien nach meinem Verfahren hergestellt hat, werden demnächst der Öffentlichkeit übergeben werden.

Somit kann man wohl die Erwartung aussprechen, daß die farbige Photographie in absehbarer Zeit sich weitere Kreise erobert wird, und daß das neue Jahrhundert uns die Farbenphotographie in einer Vollendung bescheren wird, wie das vergangene Jahrhundert uns die Schwarzphotographie hinterlassen hat. Damit wäre ein weiterer Schritt zur Vertiefung unserer Naturkenntnis und Naturfreude getan.





**Herbstlicher Sonnenaufgang.** Naturfarbenaufnahme von Prof. A. Miethe.

Zu Miethe: Photographie in natürlichen Farben.

Gedruckt bei George Westermann in Braunschweig.

