



Staats- und
Universitätsbibliothek
Bremen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

DFG Projekt Die Grenzboten

Die Grenzboten

Berlin u.a., 1841 - 1922

Anders, Fritz: Fortschritte in der Photographie : 1. Die Negativaufnahme.

urn:nbn:de:gbv:46:1-908

forscher, weiß also auch nichts von Grimms Mythologie, wenigstens nichts von der neuesten, dritten Bearbeitung derselben, nichts von ihrem dritten Bande, den erst diese Ausgabe gebracht hat, welche wir niemand anders als E. S. Meyer verdanken.

Der Verfasser wünscht sich sachkundige Kritik. Wie das sich blähende Vorwort jeder Kritik vorgreift, haben wir schon im Eingange bemerkt. In dem gleichen Brustton der Überzeugung heißt es am Schlusse des Buches: „Indes darf uns zur Befriedigung gereichen, daß wir zuerst den Versuch einer systematischen Darstellung der »Geschichte der deutschen Volkspoesie« gemacht, daß wir uns mit Liebe der Sache unterzogen. Mag ein anderer, auf unsern Schultern fußend, das Gebäude weiter aufführen, wozu wir den festen Grundriß gezeichnet haben.“ Ja noch mehr: Herr Weddigen findet „in Anbetracht des von ihm Geschaffenen den Wunsch nicht ganz unberechtigt“ — und nun kommen wir auf den schon oben berührten Anspruch des Verfassers auf entsprechende Belohnung seines „redlichen Bemühens“ —, künftighin einer größern Bibliothek nahe zu sein. Offenbar ein zarter Wink für Bibliotheksvorstände, denen es an geeigneten Beamten fehlen sollte. Mögen sie sich vorsehen!

Wir können „in Anbetracht des von Herrn Weddigen Geschaffenen“ den Wunsch nicht unterdrücken, daß ihm künftighin die Lektüre wissenschaftlicher Werke von Bibliotheken nur unter der unverbrüchlich einzuhaltenden Bedingung gestattet werde, daß er, wenn er auch das „Magazin für Literatur des Auslandes“ und ähnliche Blätter nach wie vor als Abzugskanäle für seine überflüssige Tinte benutzen dürfe, sich doch nie wieder einfallen lasse, ein sogenanntes eignes Buch schreiben zu wollen. Dann allein würden Verleger und Publikum in Zukunft vor Täuschung und unnützen Geldausgaben bewahrt bleiben.



Fortschritte in der Photographie.

Von Fritz Anders.

1. Die Negativaufnahme.



Is ich vor drei oder vier Jahren nach längerer Pause wieder eine Dunkelkammer etablirte und mich von neuem orientiren mußte, fand ich im Reiche des Lichtes und der Finsternis eine komplette Revolution. Hie Collodium! hie Gelatine! war das Feldgeschrei, der Kampf wogte herüber und hinüber. Heute ist er definitiv entschieden. Das Collodium ist besiegt und würde bereits gänzlich

beseitigt sein, wenn es nicht inzwischen ein neues Kolonialgebiet erobert hätte. Die Trockenplatte herrscht absolut, der Kopfhalter ist ein fast überflüssiges Möbel geworden, dunkles Wetter genirt nicht mehr, und das Publikum wundert sich, daß die Aufnahme schon beendet ist, wenn es glaubt, es solle erst losgehen. Sa selbst Kinderaufnahmen, früher der Schrecken der Photographen, sind eine sehr harmlose Sache geworden.

Es ist nötig, etwas weiter auszuholen, um die Bedeutung des obengesagten klarzumachen. Das Licht hat die Eigentümlichkeit, chemische Verbindungen aufzulösen und auf die einfachen Bestandteile zu reduzieren. Der bekannteste Vorgang ist der, daß gefärbte Stoffe in der Sonne verbleichen. Diejenigen Farben, welche dieser reduzierenden Kraft des Lichtes den geringsten Widerstand entgegensetzen, z. B. die Anilinfarben, nennt man unechte; aber unendlich mehr unecht sind Verbindungen von Jod, Brom, Strontian u. a. mit Silber. Sobald diese Verbindungen von den Sonnenstrahlen getroffen werden, fallen sie auseinander, und aus dem Doppelmetalle scheidet sich das Silber metallisch aus. Auf dem angedeuteten Vorgange beruht das photographische Verfahren in seinen verschiedensten Formen; es kommt immer darauf an, chemische Verbindungen herzustellen, die unter dem Einflusse des Lichtes leicht auseinanderfallen. Mit Hilfe von Chlor Silber sind schon 1802 in England Silhouetten hergestellt worden. Viel empfindlicher ist Jod Silber. Es war Daguerre, welcher 1839 mit einem praktisch verwendbaren Jod Silberverfahren hervortrat. Das Eigentümliche dieses Verfahrens bestand darin, daß eine versilberte Kupferplatte Joddämpfen ausgesetzt wurde. Es bildete sich also lichtempfindliches Jod Silber, welches in der Camera obscura den Eindruck eines Lichtbildes aufnahm. Aber noch war dieser Eindruck ein unsichtbarer; er mußte erst durch einen Amalgamierungsprozeß sichtbar gemacht werden. Man hielt die Platte über Quecksilberdämpfe, das Quecksilber setzte sich in feinen Kügelchen überall da an, wo es beleuchtete Stellen, also metallisches Silber, fand und malte also das Bild weiß auf dunkelgrau. Ein Bad in unterschwefligsaurem Natron löste das noch vorhandne nicht reduzierte Jod Silber auf, entfernte dasselbe und gab dem Bilde Lichtbeständigkeit.

Zu gleicher Zeit mit Daguerre legte Talbot der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in London ein Verfahren vor, durch welches man Kupferstiche reproduzieren konnte. Es war das bereits erwähnte, doch inzwischen verbesserte Chlor Silberverfahren. Ein Kupferstich wurde über lichtempfindliches Papier gelegt und beleuchtet. So entstand ein sogenanntes Negativ, d. h. weiße Zeichnung auf schwarzem Grunde. Von diesem Negativ konnten nun durch dasselbe Verfahren eine beliebige Anzahl Kopien genommen werden. Als Daguerres Methode bekannt wurde, versuchte Talbot seine empfindlichen Folien in der Camera obscura zu exponieren, nachdem er statt Chlor Silber Jod Silber angewendet hatte. Der Versuch gelang; dennoch konnte er mit seinen Bildern wegen der

groben Textur des Papiers den überaus zarten Arbeiten Daguerres gegenüber nicht konkurriren. Da kam Niepce de St. Victor auf den Gedanken, statt des Papiers als Träger des Bildes eine mit Eiweiß überzogene Glasplatte zu benutzen. Die Methode hatte vortrefflichen Erfolg, nur daß das Eiweiß zu schnell dem Verderben ausgesetzt ist. Als man nach Erfindung des Collodiums diesen Stoff anwandte, war — im Jahre 1851 — die Erfindung des noch bis heute üblichen photographischen Verfahrens vollendet. Auch dieses letztere möge mit einigen Worten beschrieben werden.

Eine peinlich sauber gepuzte Glasplatte wird mit Collodium übergossen, in welchem Natrium oder verwandte Verbindungen aufgelöst sind. Die feuchte Platte wird in ein Bad von salpetersaurem Silberoxyd getaucht; hier verliert sie ihre Durchsichtigkeit und wird infolge des sich bildenden Natriumsilbers milchweiß. Die so vorbereitete Platte wird sogleich dem in der Camera aufgefundenen Lichtbilde exponirt und nimmt den empfangenen Lichteindruck in sich auf, ohne daß davon etwas zu merken wäre. Das entstandene metallische Silber muß durch einen Entwicklungsprozeß erst sichtbar gemacht werden. Dies geschieht durch Übergießen mittelst einer angesäuerten Lösung von Eisenvitriol. Jetzt tritt aus der weißen Schicht das Bild derart hervor, daß alle beleuchteten Stellen schwarz erscheinen, also Gesicht und Hände wie die eines Mohren aussehen, während der schwarze Rock weiß bleibt. Ist die Platte zu kurze Zeit beleuchtet worden und hat also das Negativ nicht die erforderliche Kraft erreicht, so wird es mit einer Lösung von Pyrogallussäure übergossen, der man einige Tropfen Silberlösung zugesetzt hat. Das Silber schlägt sich dann als ein schwarzes Pulver nieder und haftet an allen denjenigen Stellen, wo es durch das Licht reduziertes metallisches Silber vorfindet. Das Bild wird also verstärkt. Endlich wird die Platte fixirt, d. h. durch die bereits erwähnte Lösung von unterschwefligsaurem Natron wird das noch in der Collodiumhaut enthaltene Natriumsilber aufgelöst und durch Waschen entfernt. Jetzt ist das Negativ fertig. Es ist eine Schablone, mit welcher unter Einwirkung des Lichtes das positiv mittelst Chlor Silber gefärbte Bild hergestellt wird. Natürlich kann man mit demselben Negativ soviel positive Abdrücke machen, als man will. Aber die Farbe dieser Abdrücke ist fuchsig und häßlich; um die schönen purpurnen oder blauschwarzen Töne zu gewinnen, müssen die Abdrücke in einer Goldlösung — Goldchlorid mit einem alkalischen Salz — schwimmen, bis sie die Goldfarbe angenommen haben. Endlich werden auch diese Papierbilder fixirt und ausgewaschen.

In den letzten dreißig Jahren ist trotz unaufhörlichen Forschens und Experimentirens an dieser Methode etwas prinzipielles nicht geändert worden. Es wurde das einzelne vervollkommenet, man wandte höchst komplizirte Lösungen an, um schließlich doch wieder zum einfachen zurückzukehren. Es wurde die optische Seite in bewunderungswürdiger Weise ausgebildet, es wurden Objektive

von den verschiedensten Linsencombinationen und respektablen Größen gebaut. Die Technik der Photographie wurde zur Kunst erhoben, die Negativretouche, das heißt die Überarbeitung des negativen Glasbildes, wurde mit einer solchen Meisterschaft geübt, daß die eigentümlichen Mängel des photochemischen Verfahrens vollständig überwunden wurden und daß das photographische Nachbild einen künstlerischen Wert gewann. Die Technik selbst wurde mit einer geradezu staunenswerten Sicherheit und Vollendung beherrscht. Aber immer blieb es bei der alten Melodie: Collodium — Jodsilber — Eisenvitriol. Erst in den allerletzten Jahren haben Neuerungen Eingang gefunden.

Die Initiative dazu ist von den Landschaftsphotographen ausgegangen. Für diese hatte das nasse Verfahren große Unbequemlichkeiten. Man kann bei diesem Verfahren nur mit frisch bereiteten Platten arbeiten und muß zu einer Aufnahme im Freien immer den ganzen Apparat von Flaschen und Lösungen und dazu ein Dunkelzelt mitführen. Nun hatte man zwar auch getrocknete Collodiumplatten in Gebrauch, diese waren aber sehr wenig empfindlich und nur bei unbeweglichen Gegenständen oder völliger Windstille verwendbar. Wo es sich um Bäume und fließendes Wasser handelte, war diese Methode unbrauchbar, und man zog es vor, den umständlichen, für das nasse Verfahren erforderlichen Apparat in der ganzen Welt umherzuschleppen. Aus dieser Verlegenheit half die Anwendung des Bromsilbers, eines Chemikals, welches an Lichtempfindlichkeit das Jodsilber noch weit übertrifft.

Auch dies Verfahren hat natürlich seine Vorstadien, jede Manipulation hat ihre eigne Geschichte; es kann jedoch hier nur auf die Erzählung des fertigen Verfahrens sowie der gebräuchlichsten Methoden ankommen.

Bei der Vermischung zweier Lösungen von Bromammonium und Silbernitrat bildet sich ein Niederschlag von Bromsilber, während salpetersaures Ammonium in Lösung bleibt. Dies Bromsilber verhält sich jedoch dem Lichte gegenüber in sehr verschiedener Weise, jenachdem es sich in flockigem oder körnigem Zustande befindet. In letztern kommt es, wenn es einige Zeit der Siedehitze ausgesetzt wird. Es wird so lichtempfindlich, daß nicht allein die geringste Menge weißen Lichtes, sondern auch jedes künstliche Licht hinreicht, es sofort zu zersetzen. Von der Dauer der Erwärmung hängt es ab, wie lichtempfindlich die Masse werden soll. Natürlich kann als Träger des Bromsilbers nur ein Stoff genommen werden, der das Kochen verträgt, und dies ist die Gelatine.

Aber mit der großen Lichtempfindlichkeit der Platten war eine neue Schwierigkeit entstanden. Sonst genügte die Dämpfung des Lichtes durch eine gelbe Glasscheibe, um bei der Bereitung der Platten schädliche Lichtwirkungen zu verhüten, jetzt „schleierten“ die Platten, d. h. sie wurden in Folge des empfangenen Lichteindruckes unklar, man mochte machen, was man wollte. Nachdem sich Monkhofen lange vergeblich gequält hatte, um diesen Fehler zu vermeiden, kam sein Sohn auf den Gedanken, eine Platte in völliger Dunkel-

heit zu präpariren. Nun zeigte die Platte beim Exponiren völlige Klarheit. Hierauf wurde durch Experimente festgestellt, welches Licht die Emulsion vertragen kann; man fand die rubinrote Farbe als die unschädlichste, und jetzt, nachdem die genau richtige Nuance gefunden ist, sind die früher pechdunkeln Kammern wieder freundlich und hell geworden.

Das Verfahren selbst erscheint sehr einfach, fordert jedoch die peinlichste Sorgfalt und die Beobachtung vieler Kleinigkeiten, wenn es nicht mißraten soll. Ein Teil der zu verwendenden Gelatine wird in Wasser gelöst und mit Bromammonium vermischt. In diese erwärmte Lösung wird das Silbernitrat unter sehr sorgfältigem Mischen gegossen. Die Lösung wird milchweiß und zeigt bei der Durchsicht eine rötliche Farbe; es ist die weniger lichtempfindliche Form. Die Emulsion wird daher längere Zeit gekocht, bis sie bei der Durchsicht grünlich erscheint. Darin, daß man die richtige Dauer des Kochens findet, liegt die Hauptschwierigkeit des Verfahrens. Kocht man zu lange, so wird die Emulsion so empfindlich, daß sie verdirbt; kocht man zu kurz, wird sie nicht empfindlich genug. Dennoch sind bestimmte Vorschriften nicht zu geben. Nun wird der Rest Gelatine zugefetzt und die Emulsion in eine Glasschale gegossen. Nach dem Erstarren preßt man die Masse durch Stramin, wodurch sie Ruderform annimmt und wäscht sie, um die löslichen Salze zu entfernen, sorgfältig aus. Sie wird dann nochmals im warmen Wasserbade zerlassen, darauf filtrirt und auf die Glasplatten gegossen. In etlichen Stunden sind die Glasplatten trocken und haben, gut aufbewahrt, eine fast unbegrenzte Dauerhaftigkeit.

Neuerdings ist das Verfahren eingeführt worden, die Empfindlichkeit der Platten durch Ammoniak hervorzurufen oder zu erhöhen. Sehr in Aufnahme gekommen ist auch die Audausche Methode, welche es ermöglicht, die Platten bei Tageslicht zu präpariren. Diese scheinbare Unmöglichkeit wird durch Zusatz von ein wenig doppelchromsauren Kali beseitigt. Es ist schon längst bekannt und bildet die Voraussetzung zum Beispiel auch des Kohlendruckverfahrens, daß Leim, Zucker, Gummi und andre Stoffe, wenn sie in Mischung mit doppelchromsauren Kali dem Lichte ausgesetzt werden, eine unlösliche Verbindung eingehen. Im Audauschen Verfahren ist also das Chrom gleichsam der Lichtwächter, welcher jeden schädlichen Lichtstrahl beseitigt, indem er den Lichteindruck unlöslich macht. Natürlich muß das Chrom vor der Fertigmachung der Platten wieder ausgewaschen werden.

Dies Trockenplattenverfahren ist sowohl für den Photographen von Fach wie auch ganz besonders für den Dilettanten von großem Vorteil. Setzt ist eine Teilung der Arbeit möglich. Der schwierigere Teil der Arbeit wird von Fabriken übernommen, welche in großem Maßstabe mit besten Einrichtungen und erfahrenem Personal arbeiten. Man bestellt sich die fertige Platte, kann versichert sein, korrekt arbeitendes Material zu erhalten und braucht nur zu exponiren und hervorzurufen. Und in der That wachsen jetzt die Trocken-

plattenfabriken wie Pilze aus der Erde. Der Plattenhandel hat bereits die größten Dimensionen angenommen und setzt jährlich Millionen um.

Freilich ist es jetzt schwieriger als früher, die richtige Expositionszeit zu treffen. Bei fünfzehn bis achtzehn Sekunden Exposition, wie es im nassen Verfahren vorkam, ist die Differenz drei Sekunden. Um solche Differenz irrt man sich natürlich viel schwerer, als bei drei Sekunden Exposition um eine halbe Sekunde.

Die exponirte Platte kann längere Zeit aufbewahrt werden, ohne daß es nötig ist, sie fertig zu machen. Man kann eine weite Reise machen, ohne einen Tropfen Lösung mitzunehmen. Zu Hause angekommen, arbeitet man dann in aller Bequemlichkeit, während man unterwegs mit vielen Schwierigkeiten und Zufällen zu kämpfen gehabt haben würde.

Fertiggemacht wird die Platte folgendermaßen. Bei rotgedämpftem Lichte wird sie aus der Kassette genommen, in eine Schale gelegt und mit einer Lösung von Eisenoxalat, d. h. Eisenvitriol und oxalsauerm Kali, übergoßen. Jetzt treten alle beleuchteten Stellen in schwarzer Zeichnung hervor. Nach zwei oder mehr Minuten hat das Negativ genügende Kraft; es wird dann gewaschen und fixirt. Die Gelatineplatte liefert ein außerordentlich zartes, mehr in den Mitteltönen liegendes Negativ und hat übrigens den Vorzug, nicht so penible Behandlung zu verlangen wie die Collodiumplatte. Ein von dem Liebhaber nicht gering anzuschlagender Vorteil ist endlich der, daß es keine schwarzen Finger mehr giebt.

Das ganze Verfahren ist jetzt so sicher und einfach, daß die photographische Methode das Gemeingut aller derer werden kann, welche durch ihren Beruf als Künstler, Archäologen, Kulturhistoriker, Bibliographen an genauen Reproduktionen ein Interesse haben, sowie derjenigen, welche ein landschaftliches Andenken von der Sommerfrische mitbringen wollen oder vielleicht die Idee haben, die das Haus besuchenden Freunde fürs Album zu fixiren. Natürlich will jede Kunst gelernt sein, und jeder ist gehalten, Lehrgeld zu zahlen und die Geduld nicht zu verlieren.

Die außerordentliche Empfindlichkeit der Gelatineplatten, welche bis auf das zwölfwache — und darüber hinaus — der bisher üblichen Collodiumplatte gesteigert werden kann, hat der Augenblicksphotographie neue Gebiete erschlossen. Bisher kam es neben besonders lichtstarken Objektiven darauf an, die Lösungen gegeneinander „abzustimmen,“ um möglichste Empfindlichkeit zu erzielen — ein höchst schwieriges und unsicheres Verfahren. Das Resultat bestand in Augenblicksbildern, die schwerlich kürzere Zeit als eine halbe Sekunde verlangten. Hiermit war man imstande, aus einiger Entfernung, wo die Bewegung sich verkleinert, fahrende Schiffe, rollende Wogen und bewegte Menschenmassen zu photographiren. Gegenwärtig arbeitet man mit $\frac{1}{60}$ Sekunde und kann unter Anwendung besonders scharfen Lichtes die Beleuchtung bis auf $\frac{1}{100}$ Sekunde

kürzen. Bei so kurzen Expositionszeiten ist eine feste Stellung für den Apparat nicht mehr nötig; man kann ihn einfach in die Hand nehmen, ja selbst von Eisenbahnzügen aus ist es gelungen, scharfe Aufnahmen zu machen. Man hat galoppirende Reiter, springende Tiere und Menschen, in der Luft geschwungene Stäbe, sogar geworfene Steine photographirt. Eben geht man damit um, die Flugbahn von Geschossen mit dem photographischen Apparate zu fixiren.

Alles dies ist nicht bloß eine interessante Spielerei, es hat künstlerische, sogar wissenschaftliche Bedeutung. Man erinnert sich gewiß der Augenblicksbilder vom vorjährigen Manöver, welche Anschütz in Elbing aufgenommen hatte. Nicht wenige unter ihnen sind in Haltung und Begung vollendete Genrebilder, wirkliche Kunstwerke. Die Atelieraufnahme ist oft nichts weniger als dies, weil die Unbefangenheit des zu Porträtirenden fehlt und der Photograph nun einmal nicht von der Unsitte abkommen kann, zu gruppiren und arrangiren, bis die schönste Unnatur in Haltung und Falte da ist. So bedarf auch der malende Künstler einer großen künstlerischen Kraft, ehe er sich von dem Gemachten befreit und die Natur wirklich natürlich darstellt. Die Momentphotographie hat den großen Vorzug, wirkliche unbefangene Natur darzustellen. Es soll keineswegs behauptet werden, daß jede Momentaufnahme Anspruch auf künstlerischen Wert habe, aber Thatsache ist es, daß viele derselben in überraschender Weise diese Charakter tragen. So hat man in ihnen sowohl eine Hilfe als auch ein Korrektiv künstlerischer Thätigkeit.

Auch die Wissenschaft wird Nutzen aus der Momentaufnahme ziehen können. Man hat wiederholt das Auge mit einem photographischen Apparate verglichen; der Vergleich liegt auch nahe. Die empfindliche Haut der inneren Augenvölbung wird der lichtempfindlichen Platte gegenübergestellt. Auch das trifft zu, nur daß diese Schicht aus einem höchst feinen Mosaik von Stäbchen besteht, die mit verschieden gefärbten Flüssigkeiten gefüllt sind. Da hätten wir denn auch die photographische Lösung und können behaupten: das Auge arbeitet mit der feuchten Platte. Auch dies natürliche Verfahren ist durch die Trockenplatte überholt worden. Es ist bekannt, daß das Auge eine meßbare Zeit braucht, ehe es den Lichteindruck aufnimmt oder den aufgenommenen Eindruck wieder verschwinden läßt. Ein Blitz, eine am Faden geschwungene Kohle erscheint als heller Strich, die Speichen eines rollenden Rades verschwinden, eine fliegende Kugel kann garnicht wahrgenommen werden. Ein laufender Knabe wird stets so abgebildet, daß das eine Bein nach vorn gebogen, das andre nach hinten geschwungen wird, obgleich dies doch nur ein Bewegungsmoment neben vielen andern ist. Aber nur dieser, nämlich der Wendepunkt der Bewegung, an welchem dieselbe einen Augenblick ruht, wird wirklich deutlich wahrgenommen, alles andre ist undeutlich und verwischt. Ebendarum werden im laufenden Galopp jagende Pferde, laufende Hasen und Hunde immer mit weit gestreckten Vorder- und Hinterfüßen gezeichnet, weil nämlich dieser Moment der sichtbarste ist.

Als man die Photographie zu Hilfe nahm und durch Momentaufnahme den Galoppssprung eines Pferdes in acht Bilder zerlegte, fand es sich, daß das Pferd Stellungen annimmt, die uns völlig unbekannt waren. Wie ein Vogel fliegt, glaubt jeder zu wissen, und doch ist es ein noch ungelöstes Rätsel, jeder glaubt es mit eignen Augen zu sehen und sieht doch z. B. bei einer Taube nur die innere Hälfte des Flügels deutlich, während die äußere wegen der Schnelligkeit der Bewegung ins Unklare verschwindet. Und in der That haben Augenblicksphotographien von fliegenden Tauben Flügelstellungen zutage gefördert, von denen man keine Ahnung hatte. Ein photographirter Blitz hat einen viel verzweigteren und lange nicht so eckigen Gang, als er sich unserm Auge darstellt. So haben wir in der Trockenplatte das authentische Protokoll von dem, was unser Auge sieht und während des Sehens vergißt.

Daß mit den neuen Anforderungen die mechanische Technik treulich Schritt gehalten hat, ist nicht zu verwundern. Der größern Empfindlichkeit der Emulsionsplatten gegenüber erscheinen Kassetten und Cameras, die früher für lichtdicht galten, als reine Lichtfieber. Man mußte also noch genauer arbeiten als früher. Für die Zwecke der Landschaftsaufnahme sind Touristenapparate gebaut worden, welche sich neben der nötigen Solidität durch große Leichtigkeit auszeichnen. Man kann einen Apparat, mit welchem Aufnahmen von Kabinetgröße gemacht werden, in einer Handtasche bei sich führen; er hat die Größe von $22 \times 18 \times 18$ Centimeter und wiegt mit acht Kassetten 1,7 Kilo. Das Stativ hat die Gestalt eines Stockes und wird auch so geführt. Aufstellen und Zusammenpacken nimmt höchstens fünf Minuten in Anspruch. Es ist also ein wirklicher Touristenapparat. Für Momentaufnahmen sind sinnreiche, schnellwirkende Objektivverchlüsse, darunter auch pneumatisch wirkende, konstruirt worden. Die letztern befinden sich im Innern der Camera; sie werden durch einen in eine Kugel endigenden Gummischlauch angeblasen. Nimmt der Photograph die Kugel in die Tasche, wobei der Gummischlauch bis zum Apparat führt, so kann er die Aufnahme machen, ohne daß es jemand merkt, nämlich in dem Augenblicke, wo er noch zu arrangiren scheint, was bei Kindern und lebhaften Personen von großem Vorteil ist. Viefegang hat unter dem Namen Künstler-Camera einen Apparat in den Handel gebracht, welcher aus zwei kleinen übereinandergestellten Apparaten von ganz gleicher Arbeit und einem unter beiden angebrachten verschiebbaren Wechselfasten für zwölf kleine Platten besteht. Das Ganze hat kaum die Größe einer Zigarrenkiste. Man nimmt den Apparat einfach in die Hand und beobachtet durch den oberen Apparat den aufzunehmenden beweglichen Gegenstand. Sobald derselbe die gewünschte Stelle oder Stellung erlangt hat, drückt man auf einen Knopf, und die Aufnahme ist fertig. Der photographische Revolver, mit welchem man wie mit dem Revolver zielt und abdrückt, um Aufnahmen von zwei Centimeter im Quadrat zu machen, ist wohl mehr als Spielerei zu betrachten. Bei alledem steht die Augenblicksphotographie erst noch im Anfange ihrer Entwicklung.

Zum Schluß möge noch ein interessantes Experiment erwähnt werden, welches mit gefärbten Trockenplatten gemacht worden ist. Vergangnes Frühjahr sah ich auf der Buchhändlerausstellung zu Leipzig einen Farbendruck, eine Abendlandschaft. Die Sonne stand als gelbrote Scheibe am Horizont und verursachte ebenso gefärbte Reflexe im Wasser. Daneben befanden sich zwei photographische Reproduktionen dieses Bildes, die eine, welche die Sonne als schwarze Scheibe auf dem grauen Himmel zeigte, die andre, welche das Bild richtig wiedergiebt. Die erste war nach dem herkömmlichen, die zweite nach einem neuen Verfahren hergestellt worden. Obwohl nun der Verfertiger sein Verfahren nicht veröffentlichte, so zweifle ich nicht daran, daß es in der Anwendung gefärbter Trockenplatten bestand. Rote Farben waren von jeher der Kummer der Photographen, denn Rot „kommt schlecht,“ schlechter noch als ziemlich dunkelgefärbte blaue und graue Töne. Darum erscheint die rote Sonne auf dem blaugrauen Hintergrunde als schwarz. Die gelbrote Farbenskala ist eben unempfindlicher als die blaugraue Skala. Wenn ich nun der Trockenplatte eine gelbrote Färbung gebe, so absorbiert diese Farbe, welche die Komplementärfarbe von blau ist, die chemisch wirksamen blauen Töne und stellt das chemische Gleichgewicht zwischen der blauen und gelbroten Skala wieder her. Das Bild wird nun richtig, aber natürlich dauert die Exposition jetzt erheblich länger. Das Experiment muß übrigens auch bei Anwendung gefärbter Glasscheiben gelingen. Damit ist die Möglichkeit gegeben, direkte Aufnahmen von Bildern zu machen, welche die Farbwerte auf der Platte gerade so wiedergeben, wie wir sie mit unsern Augen wahrnehmen, was bisher noch nicht der Fall war.

