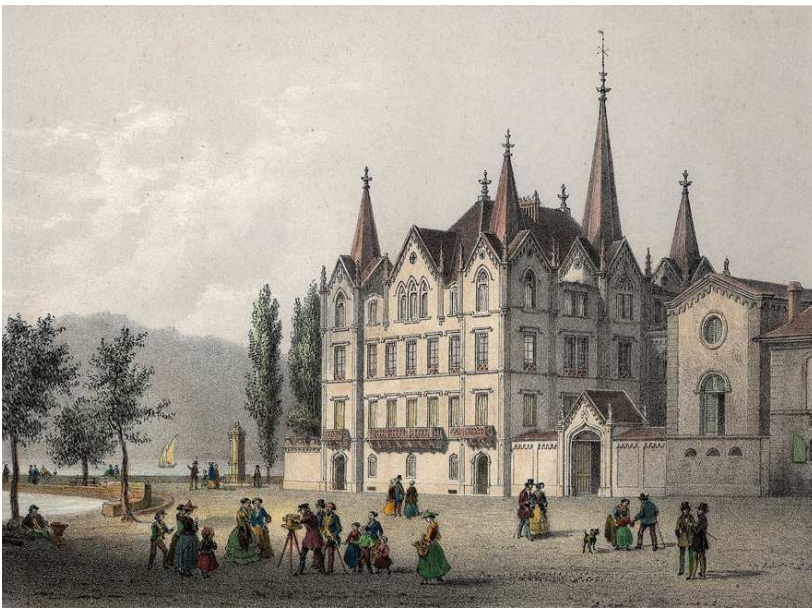


Schweizer Kameramuseum

DIE URSPRÜNGE DER FOTOGRAFIE



Der erste Teil der ständigen Ausstellung mit dem Titel **DIE URSPRÜNGE DER FOTOGRAFIE** erinnert an das Abenteuer, das die Fotografie in ihren Anfängen tatsächlich darstellte. Er tut dies anhand von wunderbaren Instrumenten kombiniert mit faszinierenden Aufnahmen, meist Schenkungen oder Neuerwerbungen.

19. August 1839: offizielle Verkündigung durch die Akademie der Wissenschaften in Paris der Erfindung der Fotografie als Ergebnis der gemeinsamen Forschungen von Niépce und Daguerre... Die Fotografie ist mehr denn je allgegenwärtig und feiert heute ihr 175-jähriges Bestehen.

Sie haben die Möglichkeit, die Ausstellungstexte und -Bilder von unserer Internetseite:
<http://www.ceramuseum.ch/de/N3909/exposition-permanente-de.html> herunterzuladen.
Weitere Illustrationen sind auf Anfrage erhältlich.

Schweizer Kameramuseum - Grande Place 99 - CH-1800 Vevey
Internet: www.ceramuseum.ch - E-mail: ceramuseum@vevey.ch
Tel: +41 (0)21.925.34.80 - Fax: +41 (0)21.921.64.58
Dienstag bis Sonntag von 11 bis 17.30 Uhr geöffnet sowie an Montagen, die auf einen Feiertag fallen.

Die Ursprünge der Fotografie – ein Überblick

Nachdem der Besucher in das Innere einer **Camera obscura** eingetreten ist und eine Vorrichtung zum Silhouettenzeichnen ausprobiert hat, kann er sich mit dem Gebrauch verschiedener anderer Instrumente vertraut machen und Guckkastenbilder aus der Zeit vor der Erfindung der Fotografie entdecken.

Danach kann er die Arbeiten des in Chalon-sur-Saône geborenen Nicéphore Niépce verfolgen, der ab 1816 jahrelang mit lichtempfindlichen Substanzen experimentierte, um ein Bild zu erhalten. Die aus den Arbeiten von **Niépce und Daguerre** hervorgegangene Daguerreotypie, die der Welt 1839 vorgestellt wurde, fand schnell Verbreitung. Die Ausstellung zeigt eine sehr schöne Daguerreotypie-Sammlung, unter anderem mit aussergewöhnlichen Aufnahmen von Paris aus den frühen Anfängen der Fotografie.

Zur gleichen Zeit erfand der englische Gentleman **William Henry Fox Talbot** ein Verfahren für die Fotografie auf Papiernegativen, die «Kalotypie» oder «Talbotypie», die den Gebrauch von Negativ und Positiv einführte, und somit mehrfache Abzüge ermöglichte.

1851 erfand **Frederick Scott Archer** mit der Kollodium-Nassplatte ein Negativ-Verfahren auf Glasplatte, ein entscheidender Fortschritt für die Qualität und die Auflösung des Bildes. Ein ganz besonderes Augenmerk wird auf die Vielfalt der historischen Verfahren zur Herstellung von Papierabzügen gelegt, die anhand von Videopräsentationen dargestellt werden.

Über die Geschichte der verschiedenen Techniken hinaus führt die Ausstellung den Besucher zu einer Begegnung mit den Fotografen der Anfangszeit, die entweder Wissenschaftler oder gebildete Laien, Reisende oder Künstler waren. Desgleichen lädt sie ihn dazu ein, mit den ersten Berufsfotografen Bekanntschaft zu machen.

Einige Zusatzinformationen

Die Camera obscura

Die Abbildung einer Landschaft von aussen durch ein kleines Loch hindurch in einer dunklen Kammer ist ein Phänomen, das lange vor unserer Zeit bekannt war: Der griechische Philosoph Aristoteles hatte es bereits im 4. Jahrhundert vor Christus erkannt, ohne es jedoch erklären zu können.

Im 15. Jahrhundert gelingt es Leonardo da Vinci, das Phänomen rational zu erklären. Im Laufe des 16. und 17. Jahrhunderts kam die Idee auf, eine Linse einzusetzen, um die Bildwiedergabe zu verbessern; später wurde ein Spiegel montiert, um das Bild umzudrehen, und die Camera obscura kam auch als Zeichengerät zum Einsatz.

Die Camera obscura ist ein im 18. und beginnenden 19. Jahrhundert äusserst beliebtes Gerät. In Parks, Gärten und an Orten der Sommerfrische wurden Häuschen errichtet, in denen diese Instrumente zur allgemeinen Freude fest installiert waren.

Ab dem 16. Jahrhundert gilt die Camera obscura als das ideale Instrument für die Wiedergabe von Perspektiven und wird somit zum Werkzeug des Malers. Im 18. Jahrhundert kommt das Reisen in Mode, und man bringt mit Hilfe der Camera obscura erstellte Skizzen und Zeichnungen nach Hause. Verschiedene zusammenklappbare oder kompakte Modelle werden versierten Interessenten zum Kauf angeboten. Sogar Bedienungs- und Bauanleitungen für eine Camera obscura werden veröffentlicht, gleichzeitig versucht man, das optische System zu verbessern.

Die Vorreiter

Im Mittelalter bemerkten Alchimisten, dass Silbersalze lichtempfindlich sind und verwandten sie, um unterschiedliche Materialien wie Holz und Elfenbein zu färben. Zur Zeit der Renaissance entdeckten die Alchimisten dann Silberchlorid. Ein gewisser Fabricius soll 1566 bemerkt haben, dass sich dieses, wenn es dem Licht ausgesetzt wird, dunkelblau verfärbt.

Die erste wissenschaftliche Studie über Reaktionen bestimmter chemischer Verbindungen von Silber wurde 1727 von Johann Heinrich Schulze veröffentlicht, einem deutschen Anatomieprofessor, der sich für Chemie begeisterte und als Erster behauptete, dass Silbersalz lichtempfindlich sei und somit der Fotografie den Weg bahnte.

Jean Sénebier, ein Theologe, der sich für Physik begeisterte und im 18. Jahrhundert in Genf lebte, hatte auf den verschiedensten Gebieten zahlreiche Forschungen unternommen. Er interessierte sich unter anderem für die Lichtempfindlichkeit von Naturstoffen. 1782 verfasste er eine bedeutende Notiz zur spektralen Empfindlichkeit – das heisst zur Farbempfindlichkeit – von Silberchlorid. Er stellte fest, dass blaues Licht dieses Silbersalz am schnellsten schwarz werden lässt.

Um 1800 unternahm Thomas Wedgwood, der dritte Sohn des berühmten Porzellanherstellers, zahlreiche Versuche zur Lichtempfindlichkeit von Silbersalzen. Er verwandte Silbernitrat oder Silberacetat, um Papier lichtempfindlich zu machen, das er anschliessend in einer tragbaren Camera obscura belichtete. Solche Kameras fanden in der Manufaktur seines Vaters häufig für Landschaftsabbildungen Verwendung. Aber auch er erzielte keine überzeugenden Resultate, trotz der Ratschläge seines Freundes Humphry Davy, eines klugen Chemikers, der die gemeinsamen Forschungsergebnisse auch veröffentlichte.

Joseph Nicéphore Niépce

Joseph Nicéphore Niépce wurde 1765 in Chalon-sur-Saône geboren und teilte mit seinem Bruder Claude die Leidenschaft für die Forschung: Die beiden Brüder unterhielten einen regen Briefwechsel über ihre Experimente, dank dem wir heute die Arbeiten von Niépce kennen.

Ab 1816 interessiert sich Niépce für die Lithographie und unternimmt zahlreiche Versuche. Er entdeckt, dass Naturasphalt die Eigenschaft besitzt, unter Lichteinwirkung hart zu werden. Indem er eine transparente Zeichnung auf einer mit dieser Substanz bedeckten Platte dem Licht aussetzt, gelingt es ihm, ein Bild zu erhalten. Er tauft dieses Verfahren Heliographie.

Niépce belichtet dieselben Platten in einer Camera obscura und erhält so die erste Fotografie. Die älteste, heute bekannte Aufnahme, die hier abgebildet ist, benötigte eine Belichtungszeit von einem Tag.

Der vom französischen Forscher Jean-Louis Marignier realisierte Videofilm, der etwas weiter vorne zu sehen ist, rekonstruiert dieses erste fotografische Verfahren.

1839: Daguerres Erfindung wird öffentlich vorgestellt

Louis-Jacques-Mandé Daguerre, 1787 in Corneilles-en-Parisis geboren, kommt 1804 nach Paris, wo er sich zum Theatermaler ausbilden lässt. Zusammen mit dem Maler Bouton schafft er 1822 das Diorama in einem Gebäude, in dem sich grossformatige, beidseitig mit verschiedenen Motiven bemalte Leinwände verändern, je nachdem, ob man sie mit direkter Beleuchtung oder von hinten erhellt betrachtet.

Bei seiner Arbeit verwendet Daguerre häufig die Camera obscura. Er begibt sich oft ins Optikergeschäft der Chevaliers, die ihm von Niépce berichten, mit dem er sich zusammentut.

Parallel zu ihren gemeinsamen Forschungen entdeckt Daguerre, dass sich Silberjodid unter Lichteinwirkung schnell verändert. Er platziert eine silberbeschichtete Platte in einem Behälter mit Jodkristallen, deren Dämpfe an der Plattenoberfläche Silberjodid bilden. Nach der Belichtung in der Kamera wird das auf der Platte noch nicht sichtbare Bild durch den Kontakt mit Quecksilberdämpfen aufgedeckt, die auf eine bestimmte Temperatur erhitzt werden. Dieses Verfahren wird am 19. August 1839 in Paris an der Akademie der Schönen Künste und gleichzeitig auch an der Akademie der Wissenschaften von Arago vorgestellt.

Die Daguerreotypen-Sammlung des Museums

Ein Problem der Daguerreotypie ist die lange Belichtungszeit, was vor allem bei Aufnahmen von Menschen eine grosse Schwierigkeit darstellt. Die Fotografie ist mehr denn je vom Licht abhängig. Die ersten Studios hoch oben in Dachgeschossen sind eigentliche «Glaskäfige». Zur Kamera gesellt sich ein typisches Mobiliar: Sessel oder Stuhl mit Kopfstütze, Säule, Balustrade aus Pappmaché, Wandbehänge, seltene Pflanzen und Hintergrundgemälde. Daguerreotypie-Porträts erfreuen sich in den 1840er Jahren grosser Beliebtheit.

Die Daguerreotypen des Museums formen eine interessante Bildergruppe: Zahlreiche Porträts in kleinen Schatullen oder Bilderrahmen zeugen von dieser einst bedeutungsvollen Technik. Einige tragen die Signatur von Duboscq, Heer, Buvelot, Eynard, Durheim und Delessert. Ein Teil stammt aus der Sammlung von Thomas Ganz und bildet eine seltene Gruppe Kinderporträts. Daguerreotypen von Landschaften sind seltener, das Museum besitzt aber drei aussergewöhnliche «ganze Platten» (16x21 cm) aus Paris, die den Triumphbogen, Notre Dame, und ein Standbild Heinrichs IV. zeigen.

1834: Die fotogenischen Zeichnungen von Talbot

Der 1800 in Südengland geborene William Henry Fox Talbot ist ein Mathematiker, der sich für Archäologie begeistert, viel herumkommt und wegen seiner Reiseskizzen nie ohne Camera obscura unterwegs ist. Da er ein Mittel finden möchte, «diese natürlichen Bilder auf Papier zu drucken...», macht er ab 1834 Experimente in dieser Richtung. Indem er Gegenstände auf speziell behandeltes Papier legt und dieses dem Licht aussetzt, erhält er, was er selbst «fotogenische Zeichnungen» nennt; später belichtet er solches Papier auch in einer Camera obscura.

Seit der Bekanntmachung von Daguerres Erfindung 1839 beschäftigt sich Talbot verstärkt mit seinen Forschungen und entwickelt ein Negativverfahren, die Kalotypie: Die grosse Neuheit ist, dass man damit so viele Abzüge machen kann, wie man will.

Die Ausrüstung der ersten Fotografen

Gleich nach der ersten Präsentation des Verfahrens von Daguerre, das durch Arago an der denkwürdigen Sitzung vom 19. August 1839 an der Akademie der Wissenschaften in Paris vorgetragen wurde, waren «die Optikerläden mit Interessenten überfüllt, die erstmals eine Daguerreotypie sehen wollten». Auch wurden praktische Vorführungen veranstaltet, um den Leuten die kompletten Gerätekits zu verkaufen, die bei verschiedenen Optikern für 300 bis 400 Francs zu kaufen waren – dafür musste ein Arbeiter mehr als 100 Stunden arbeiten. Selbst Daguerreotypien oder später Kalotypien herzustellen, war nicht nur versierten Amateuren vorbehalten, sondern vor allem auch denjenigen, die es sich leisten konnten ...

Das «Magasin pittoresque» wie auch andere Zeitschriften, veröffentlichte am 30. November 1839 eine detaillierte Anleitung zu dem neuen Verfahren, das dadurch schnell über die Grenzen Frankreichs hinaus bekannt wurde. Besonders in Amerika entwickelte sich die Daguerreotypie sehr erfolgreich.

Diese drei Ausrüstungen für Vollplatten, Halbplatten und Viertelplatten stammen vom Schreiner und Fotomaterialhersteller Schiertz an der Rue de la Huchette 29 in Paris. Er erhielt für die herausragende Qualität seiner Kameras und Zubehöre anlässlich der französischen Industrieausstellung 1844 eine Bronzemedaille.

Die Pariser Optikerfamilie Chevalier

Die Optiker Vincent Chevalier, Sohn Charles und Enkelsohn Arthur boten in ihrem Geschäft in Paris unter anderem verschiedene Varianten der Camera obscura an und zählten zu ihren treuen Kunden auch Louis-Jacques-Mandé Daguerre, der als Maler und Bühnenbildner ein eifriger Benutzer dieses Instruments war.

Am 12. Januar 1826 begibt sich Oberst Niépce, ein Cousin von Joseph Nicéphore, zu den Chevaliers und spricht dort über die Arbeit seines Verwandten. Charles Chevalier informiert Daguerre, der im September 1827 mit Niépce

zusammentrifft. Sie schliessen 1829 einen Vertrag miteinander ab, der trotz des Todes von Niépce 1833 zur offiziellen Bekanntmachung der Erfindung der Fotografie im Jahr 1839 führt.

Die Chevaliers verkaufen ab 1840 Kameras, Objektive sowie verschiedenste Schriften zum Umgang mit der Fotografie.

Die Welt in 3 Dimensionen

Wer um 1830–1840 dreidimensionales Sehen erleben wollte, betrachtete perspektivische Zeichnungen oder geometrische Konstruktionen. Liebhaber plastischer Fotografien entdecken sozusagen im Voraus die Freuden einer spontaneren Fotografie: Diese Bilder werden durch Lupen betrachtet; ihr Format kann kleiner sein, die Kamera ist also weniger voluminös und die Belichtungszeit kürzer, denn für eine kleine Platte braucht man weniger Licht. Die Stereoskopie trägt zur allgemeinen Verbreitung der Fotografie bei.

Zu Beginn verwendete man eine einzige Kamera, die zwischen den beiden Aufnahmen seitwärts auf einer Schiene hin und her geschoben wurde. Sehr schnell kam die Idee auf, nur das Objektiv zu verschieben, um den Apparat nicht bewegen zu müssen, der eine innere Trennwand hatte, die eine Überlappung der Bilder verhinderte. Später kombinierte man zwei Apparate, was den Vorteil hatte, dass beide Aufnahmen gleichzeitig gemacht werden konnten. John Benjamin Dancer, ein Optiker aus Manchester, erfand 1856 die erste Kamera mit zwei Objektiven.

Das Stereobild wird zu einem Objekt, das gekauft und gesammelt wird. 1851 fabriziert und vermarktet Louis-Jules Duboscq das erste Stereoskop, das der Engländer David Brewster entworfen hatte. Zur Betrachtung der Papierbilder öffnete man einen Deckel, der mit einem Spiegel versehen war, um sie zu erhellen. Durchsichtige Bilder, sogenannte Transparente, gab es ab 1855. Sie wurden mit einer direkten Beleuchtung durch eine davor aufgestellte Mattscheibe betrachtet. 1861 erfand der Amerikaner Oliver Wendell Holmes das offene Stereoskop, das leichter und angenehmer in der Handhabung war.

1851: Archer erfindet das nasse Kollodiumverfahren

Die Nachteile des nur wenig transparenten Papiernegativs veranlassen die Forscher bald dazu, nach einem besseren Bildträger zu suchen: Die Verwendung von Glas erscheint verlockend, doch wie kann es mit einer lichtempfindlichen Emulsion beschichtet werden?

1846 löst der französische Chemiker Louis Ménard Schiessbaumwolle, einen im selben Jahr vom Basler Chemiker Christian Friedrich Schönbein erfundenen Sprengstoff, in einer Alkohol-Äther-Mischung auf. Er erhält eine sirupartige Flüssigkeit, die schnell hart wird und durchsichtig trocknet: Es handelt sich um Kollodium, das für verschiedenste Zwecke verwendet wird, unter anderem in der Medizin.

Gustave Le Gray, Fotograf und Verfasser einer praktischen Abhandlung zur Fotografie auf Papier und Glasplatten, die 1850 erschien, geht in einem einseitigen Anhang auf die Verwendung von Kollodium auf Glas ein. Seine nicht gerade einfache Methode scheint hingegen hervorragende Ergebnisse erzielt zu haben.

Im März 1851 entwickelt der englische Bildhauer und Kalotypist Frederick Scott Archer das sogenannte «nasse Kollodiumverfahren»: Die Platte muss unmittelbar vor Gebrauch präpariert werden, weil sie sonst ihre Lichtempfindlichkeit verliert, und muss sofort nach der Aufnahme entwickelt werden. Der Fotograf muss sich folglich mit einem «tragbaren» Labor ausrüsten, wenn er ins Freie geht! Die hervorragende Qualität der auf diese Weise erhaltenen Negative führt dazu, dass diese Methode sich in den 1860er Jahren gegen die Daguerrotypie und Kalotypie durchsetzen kann.

1864: Die Laborkamera von Dubroni

Die Idee, das belichtete Bild gleich im Inneren der Kamera zu bearbeiten, kam sehr schnell auf: Bereits 1839 stellte sich Talbot eine derartige Vorrichtung vor. Am 21. Dezember 1864 meldet Jules Bourdin in England ein Patent an, für einen Apparat, den er «Taschenfotograf» Dubroni (ein Anagramm seines Familiennamens) nennt, der in verschiedenen Grössen und Modellen hergestellt wurde.

Wir befinden uns in der Zeit der Kollodiumplatten, die kurz vor der Aufnahme befeuchtet und sofort danach entwickelt werden mussten. Im Kameragehäuse befindet sich eine mit offener Rückwand Flasche: Anstelle der Mattglasscheibe wird eine Glasplatte eingesetzt. Mit einer Pipette füllt man in eine Öffnung oben am Gehäuse die Lösung, die die Platte lichtempfindlich macht, und neigt den Apparat, damit sie sich gut verteilen kann. Nach einer Belichtung von wenigen Sekunden – die Kamera auf dem Stativ und mit Auslöser – geht man sogleich zur Entwicklung über. Diese kann durch ein gelbes Glas auf der Rückseite kontrolliert werden, das durch eine Klappe geschützt ist.

Das Modell Nr. 2 gehört zu einem Kofferchen, das Fläschchen der Marke Dubroni enthält, das heisst sämtliche Produkte, die für die Behandlung der Platten notwendig sind, sowie verschiedenes Zubehör und Papier für die Abzüge, nicht zu vergessen die Bedienungsanleitung!

Aussenaufnahmen zur Zeit des Kollodiumverfahrens

Aufnahmen von Landschaften und Monumenten haben Fotografen schon früh begeistert, selbst wenn sie nicht immer ganz leicht zu erhalten waren...

Obwohl sich seit dem Kollodiumnegativ eine weit bessere Bildqualität erzielen lässt, besteht weiterhin ein gewisses Hindernis: die Notwendigkeit, die Platte kurz vor und sofort nach der Aufnahme zu behandeln. Ab den 1850er Jahren musste man also neben dem schon sperrigen Aufnahmematerial noch ein Labor mit sich herumschleppen... Sehr viele Fotografen haben das Kollodiumnegativ für Grossformate auch noch verwendet, nachdem die Trockenplatten aufgekomen waren, weil sie keine so grossen, industriell gefertigten Platten fanden, sicher aber auch aus finanziellen Gründen.

Die Ferrotypie und Ambrotypie

Wenn man eine schwarz oder braun lackierte Zinnplatte mit nassem Kollodium lichtempfindlich macht, erhält man ein direktes Positiv. Dieses Ferrotypie genannte Verfahren wurde 1853 vom französischen Fotografen Adolphe Martin erfunden. In England ist es ab 1856 bekannt und wird «tintype» genannt, in den Vereinigten Staaten erhält es im selben Jahr den Namen «melanotype».

Die Ambrotypie ist ein von James Ambrose Cutting 1854 in den USA patentiertes Verfahren, bei dem man ein Negativbild auf einer Glasplatte erhält. Diese wird auf der Rückseite schwarz beschichtet (mit Farbe oder Stoff), wodurch das Bild als Positiv erscheint.

All diese Verfahren wurden vor allem für Porträtaufnahmen im Kleinformat verwendet, das manchmal nicht grösser als ein Knopf oder eine Briefmarke war. Sie wurden gerahmt oder in reich verzierten Etuis und sogar Schmuckstücken gezeigt. Vor allem Wanderfotografen arbeiteten mit diesen eher preiswerten Verfahren, die in den 1860er und 1870er Jahren sehr beliebt waren.