

Bulletin Photoglob.

Paraît 1 fois par mois. Prix de l'abonnement pour toute l'année:

pour la Suisse frs. 1.50
pour l'Étranger frs. 2.—

Les **annonces** se traitent de gré à gré. On est prié de les adresser à la Photoglob Co. Zurich.

Pour la Rédaction: **Osw. Schroeder.**

Erscheint monatlich. Preis des Abonnements für das ganze Jahr:

für die Schweiz Fr. 1.50
für das Ausland (M. 1.60) Fr. 2.—

Inserate werden nach Vereinbarung aufgenommen und sind einzusenden an die Photoglob Co. Zürich.

Für die Redaction: **Osw. Schroeder.**

Die Röntgenstrahlen, deren Eigenschaften und Anwendung.

Wir wollen uns die Entdeckung der X-Strahlen durch Professor W. C. Röntgen in Würzburg nochmals vergegenwärtigen und dann einen Blick auf ihre Eigenschaften und ihre Anwendung werfen. Der genannte Physiker liess die elektrische Entladung eines Induktionsapparates mit 15—20 cm Funkenlänge durch eine stark evakuierte Crookes'sche Röhre schlagen. Neben den bekannten Kathodenstrahlen trat dabei noch eine eigentümliche Fluoreszenzerscheinung auf, die seine besondere Aufmerksamkeit fesselte. Er bedeckte die Glasröhre mit einem schwarzen Karton und verfinsterte das ganze Zimmer sorgfältig. Ein in der Nähe des Apparates aufgestellter Schirm, dessen eine Seite mit Baryumplatincyänür bestrichen war, leuchtete bei jeder elektrischen Entladung lebhaft auf, gleichgiltig ob die bestrichene oder die leere Seite dem Apparate zugekehrt war. Diese Fluorescenz der Masse auf dem Schirm musste demnach von Strahlen hervorgebracht werden, die Körper durchdringen konnten, welche für gewöhnliche Lichtstrahlen undurchlässig sind. Weitere Versuche haben dies bestätigt, und sind fast alle untersuchten undurchsichtigen Körper für diese neuen Strahlen, die er mit dem Namen X-Strahlen bezeichnete, durchlässig gefunden worden, allerdings in sehr verschiedenem Grade. Durch 3 cm dicke Bretter aus Tannenholz ziehen die X-Strahlen fast ungeschwächt durch, während 1¹/₂ mm dicke Bleiplatten dieselben fast ganz absorbierten. Überhaupt haben sich die Metalle als bedeutend weniger durchlässig erwiesen wie die meisten Nichtmetalle und organischen Körper.

Die X-Strahlen sind nicht brechbar, d. h. sie pflanzen sich beim Übergang von einem Medium ins andere unverändert, in ihrer Richtung fort. Aus diesem Grunde ist es auch nicht möglich diese Strahlen mittelst Linse zu sammeln und sie konzentriert auf eine bestimmte Stelle wirken zu lassen. Sie zeigen auch keine regelmässige Reflexion. Das Fehlen dieser Eigenschaften macht es so schwierig, dieselben auf

ihre physikalischen Eigenschaften zu untersuchen und genaue Messungen über ihre Wellenlängen und deren Brechungsexponenten vorzunehmen. Die Durchlässigkeit eines Körpers hängt von seiner Dichte nicht ab, ebenso kann keine allgemeine Abhängigkeit durch chemische Zusammensetzung oder Molekulargewicht nachgewiesen werden.

Fluoreszierende Substanzen werden durch die Einwirkung der X-Strahlen zum Aufleuchten gebracht und machen dieselbe für das Auge sichtbar, indem sie die X-Strahlen in Lichtstrahlen umwandeln. Dabei sind die verschiedenen Substanzen in ihrer Wirkung verschieden, ja selbst chemisch gleiche Verbindungen, aber auf verschiedene Art hergestellt weisen ungleiche Leuchtkraft bei der Bestrahlung mit X-Strahlen auf. Die besten Resultate wurden bis jetzt meistens mit dem Kahlbaum'schen Baryumplatincyänür erreicht. Es ist auch ein Apparat gebaut worden, um die Röntgenstrahlen und ihre Einwirkung auf die Körper direkt mit den Augen beobachten zu können, und hat man ihm den Namen Kryptoskop oder auch Skioskop beigelegt. Er besteht in einem mit schwarzem Papier überzogenen Guckkasten mit Öffnungen für die Augen ähnlich einem Stereoskop, aber ohne Gläser. Die den Augen gegenüberstehende Seite ist mit einem Pappdeckel verschlossen, dessen Innenseite mit Kaliumplatincyänür bestrichen ist. Wenn man vor diesen Apparat die Hand hält und dieselbe mit den X-Strahlen durchleuchtet, so sieht man sie auf dem bestrichenen Karton abgebildet, als dunkler Schatten auf leuchtendem Grunde, und zwar sieht man nicht nur die Konturen der Hand, sondern auch die Knochen, die, weil weniger durchlässig als tiefere Schatten, wie die Fleischteile markiert werden.

Auf Brom-, Chlor- und Jod-Silber in Verbindung mit Gelatine wirken die X-Strahlen ähnlich den Lichtstrahlen ein, dagegen werden diese Silbersalze in Verbindung mit Kollodium nicht afficiert. Wenn man eine gewöhnliche Bromsilbergelatineplatte, wie sie für photographische Aufnahmen gebraucht werden, vor Licht wohl geschützt in einer Holz- oder Pappschachtel den X-Strahlen aussetzt, so wird sie sich beim Entwickeln

schwärzen. Hat man auf dem Deckel der Schachtel irgend einen Gegenstand gelegt, so wird er sich nach seiner Durchlässigkeit für die X-Strahlen auf der Platte abbilden. Legt man z. B. ein Etui mit einer Medaille auf diese eingeschlossene Platte, so wird man beim Entwickeln das Etui als leichten und die Medaille als tiefen Schatten hervortreten sehen. Bei einer aufgelegten Hand werden wiederum die Knochen dunkler wie die Weichteile erscheinen. Bringt man fluorescirende Körper während der Aufnahme mit der empfindlichen Schicht in Kontakt, so kann die Exposition wesentlich abgekürzt werden. Aus diesem Grunde sind wohl auch Eosinsilberplatten für Röntgenstrahlen empfindlicher als gewöhnliche. Auch die Fluorescenz der Gelatine scheint eine wichtige Rolle bei diesen photographischen Aufnahmen zu spielen. Charles Henry hat zuerst die Vermutung ausgesprochen, dass es möglich wird, Gegenstände zu photographieren oder zu sehen, die hinter Körpern sind, welche für die X-Strahlen undurchdringbar sind, wenn man diese Körper mit einer fluorescirenden Substanz bestreicht. Ob diese Hypothese richtig ist, wird die Zeit lehren.

Die Röntgenstrahlen werden von den Kathodenstrahlen dort, wo sie die Rohrwand treffen, hervorgehoben, sind aber von den Kathodenstrahlen verschieden, obschon letztere auch viele undurchsichtige Körper zu durchdringen vermögen. J. J. Thomson ist der Ansicht, dass die X-Strahlen verursacht werden durch elektrisch geladene Moleküle, die von der Kathode gegen die Röhre geschleudert werden. Die X-Strahlen leiten die Reduktion des Quecksilberchlorides durch Ammoniumoxalat ein, ähnlich wie die ultravioletten Strahlen, sie üben demnach chemische Wirkung aus, was sie, sowie Schattenbildung und Fluorescenz mit den Lichtstrahlen verwandt macht. Aus diesem Grunde werden sie von vielen Forschern als longitudinale Ätherschwingungen vermutet, zum Unterschiede von den transversal schwingenden Lichtstrahlen. Durch Einwirkung von X-Strahlen werden elektrisch geladene Körper entladen.

Die Kathodenstrahlen sind nicht die einzigen Hervorrufener der Röntgenstrahlen. Gewisse phosphorescierende Körper vermögen auch ohne Induktionsapparat solche Strahlen auszusenden, so vor allem Schwefelzink (Zinkblende) und Schwefelcalcium, auch brennender Schwefel soll X-Strahlen enthalten.

Da die Intensität der durchgehenden Strahlen mit der Dicke der bestrahlten Körper abnimmt, ist es möglich, ein Relief mit X-Strahlen photographisch aufzunehmen. Die dünneren Partien werden leichter durchdrungen wie die stärkeren. Man wird ein Schattenbild erhalten, das in Verteilung von Licht und Schatten

proportional ist der Höhe der einzelnen Teile im Relief. Da die Röntgenstrahlen nur die Projektion eines Gegenstandes, also einen Schatten auf der empfindlichen Platte geben, wurde versucht, ein körperliches Bild zu erhalten durch Verschiebung der Strahlenquelle oder der empfindlichen Platte. Die Resultate sind sehr befriedigend ausgefallen, und ist man nun im stande, stereoskopische Röntgenbilder aufnehmen zu können. Betrachtet man ein solches Bild durch das Stereoskop, so sieht man nicht nur einen Schatten, sondern einen sich plastisch abhebenden Körper des Originalen.

Wie die Lichtstrahlen so vermindern auch die X-Strahlen den Widerstand in einer Selenzelle, dagegen wird das Crookes'sche Radiometer durch Einwirkung dieser neuen Strahlen nicht in Umdrehung versetzt. Prof. Salvioni hat festgestellt, dass die Krystalllinse des Auges für X-Strahlen undurchlässig ist. Gleichzeitig hat er aber auch bemerkt, dass Teile des Auges unter ihrem Einfluss fluorescieren. Weitere Untersuchungen von Brandes in Halle haben bestätigt, dass die Pupille undurchlässig ist, die Netzhaut aber entweder direkt durch die X-Strahlen erregt wird oder dieselben an ihrer Oberfläche in Fluorescenzlicht umwandelt und dann auf ihr als heller Schein empfunden wird. Da die Krystalllinse undurchlässig ist, hat Brandes angenommen, dass die Röntgenstrahlen die Regenbogen- und Hornhaut durchdringen und die Krystalllinse nur umspülen und so zur Netzhaut gelangen. Folgender Versuch hat seine Annahme zur Gewissheit erhoben. Er konstruierte eine Metallbrille aus Aluminium, das leicht durchlässig ist und beschattete die Iris durch ein Bleischiebchen. Es zeigte sich, dass jetzt die Lichtstärke an der Peripherie noch deutlicher hervortrat. Als er jedoch das Aluminium ganz durch Bleiblech ersetzte und nur ein kleines Loch gegenüber der Pupille machte, wurde gar keine Lichtempfindung wahrgenommen. Es scheint, dass die Insekten die Röntgenstrahlen wahrnehmen, da sie bei einem Versuche, indem sie in einer Schachtel eingesperrt waren, den mit X-Strahlen beleuchteten Teil aufsuchten und zwar nur solche, die nicht geblendet waren. Ihre Sehorgane sind demnach für die Empfindung dieser Strahlen geeignet.

Diamant ist für die X-Strahlen sehr durchlässig, während Glas dieselben sehr stark absorbiert. Dieser Unterschied ermöglicht es, die echten Diamanten rasch und bestimmt vor Imitationen zu unterscheiden. Auch andere Edelsteine zeigen grosse Durchlässigkeit. Alle Kohlenstoffverbindungen, die ausser Kohlenstoff nur noch gasförmige Elemente enthalten, sind sehr leicht durchlässig. Schwefel, Phosphor, Eisen sind stark ab-

sorbierende Elemente. Ihr Vorkommen in chemischen Verbindungen sonst durchlässiger Körper halten die X-Strahlen stark auf.

Interessant ist die Beobachtung, dass viele Körper, die für undurchsichtig gehalten, nun auch für Lichtstrahlen durchlässig gefunden wurden; so lassen Hartgummi und ungebeizte Holzfourniere das elektrische Licht durch. Das Mondlicht soll ebenfalls Holz und verschiedene Metalle durchdringen können.

Wohl die wichtigste Anwendung finden bis jetzt die Röntgenstrahlen in der Medicin und speziell in der Chirurgie. Oft kann man schwierige Operationen umgehen und auf einem weniger gefährlichen Wege einen in den menschlichen Körper eingedrungenen fremden Gegenstand entfernen, indem man vorher genau seinen Sitz durch Beleuchtung mit Röntgenstrahlen erkannt hat. Es ist ja bekannt, dass solche Fremdkörper oft in den Fleischteilen herumwandern und dabei manchmal wenig Schmerzen oder Störungen verursachen, bis dann ein edles Organ getroffen wird und dessen Verlust unvermeidlich wird. Mit Hilfe der X-Strahlen wird man meistens dieser Gefahr rechtzeitig begegnen können.

In der Académie des Sciences in Paris wurde schon im Juni verflossenen Jahres die Photographie einer Revolverkugel im Hirn eines lebenden Mannes vorgewiesen. Man konnte nicht nur den schwarzen Schatten der Kugel sehen, sondern auch deutlich die anatomische Beschaffenheit des Kopfes. Auch Eiterherde an Gelenken, Knochenbrüche, Tuberkeln, Verkalkungen von Blutgefässen sind durch die X-Strahlen erkannt worden. Die Diagnose des Zustandes von Magen und Darm haben mittels dieser Strahlen festgesetzt werden können. Diese Organe wurden vor der Beleuchtung mit für X-Strahlen undurchdringlichen Flüssigkeiten angefüllt und war es auf diese Weise möglich, Grösse und Abnormität zu erkennen.

Die Physiologie hat an den Röntgenstrahlen unstreitig ein sie sehr förderndes Hilfsmittel erhalten. Die mechanische Arbeit des Herzens und der Lunge können am lebenden Wesen beobachtet werden. Die Bildung von Neugelenken der auf chirurgischem Wege entfernten Gelenken ist durch Dr. Neudörfer am lebendem Körper gezeigt worden. In Moskau wurden durch Tonkoff die Bildung der Knochensubstanz aus der Knorpelmasse in verschiedenen Lebensaltern von vier Monate alten Fötus bis zu erwachsenen Menschen studiert.

Durch lange Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Haut entsteht ähnlich wie durch direkte Sonnenstrahlen eine Entzündung, dabei fallen durch an-

dauernde Bestrahlung die Haare aus. Dr. Sortel in Lyon impfte Meerschweinchen mit Tuberkelbacillen, eine Anzahl dieser Tiere setzte er den Röntgenstrahlen aus. Diese letzteren blieben alle gesund, während diejenigen, welche nicht mit Röntgenstrahlen beleuchtet wurden, alle an Tuberkulose starben. Vielleicht kann man durch diese Strahlen auch andere Bakterien, die ihre Zerstörung an verborgenen Orten ausüben, wie z. B. der Hausschwamm, zum Absterben bringen.

Auch die Ägyptologie hat sich die Röntgenstrahlen zu nutze gemacht. In Wien ist eine Mumie, die als Unicum vorhanden ist, und von der man nicht wusste, ob sie in ihrem Innern nur einen Ibis oder auch einen menschlichen Körper beherberge. Für letzteres sprach die äussere Form der Mumie. Eine Untersuchung mit X-Strahlen liess nur die Knochen eines Vogels deutlich erkennen, während Menschenknochen gänzlich fehlen. Der lange Streit über den Inhalt dieses seltenen Zeugen von verflossenen Jahrtausenden ist damit endgültig entschieden.

Wir haben weiter oben gesagt, dass man das Bild eines Gegenstandes mittelst Röntgenstrahlen nur als Schattenbild oder direkte Kopie durch Kontakt mit der photographischen Platte erhalten könne, und sich diese Strahlen nicht mit einer Linse sammeln lassen. Nun hat aber R. W. Lawrence eine Lochkamera konstruiert und mit ihr ein Röntgenbild aufgenommen, das ziemlich deutlich sein soll. Er hat zu diesem Zwecke die Kamera aus Bleiplatten hergestellt und das Loch durch ein dünnes Aluminiumblech verschlossen. Die Bleiplatten lassen die Röntgenstrahlen nicht durch, während das Aluminium leicht durchdrungen wird.

Die Röntgenbilder von Pflanzenblüten und Früchten werden oft viel deutlicher als gewöhnliche Photographien. Sie zeigen durch die Blumen- und Kelchblätter hindurch deutlich Staubgefässe, Stempel- und Fruchtknoten, sowie Steine, Kerne oder Bohnen und Verdickungen oder Verholzungen einzelner Zellen bei Früchten.

Die Erforschung der Eigenschaften in chemischem wie physikalischem Sinne der Röntgenstrahlen ist noch in ihrem Anfangsstadium. Ihre Anwendung ist, wenn auch schon jetzt von grosser Bedeutung, doch noch eine beschränkte. Aber wir sind überzeugt, dass sie immer wieder neue Gebiete erobern werden. Ihr Entdecker hat uns ein neues Hilfsmittel zur Erkenntnis unserer irdischen Körper und ganz besonders der organisierten gegeben. Was man noch vor wenigen Jahren für unmöglich gehalten hat, ist heute ein Faktum: *wir können unseren Mitmenschen ins Herzen sehen!*

Für
Photographische

Landschafts-Aufnahmen (ohne Gelscheibe), sowie Reproduktionen
 farbiger Gegenstände geben meine

Farbenempfindlichen

Silbereosinplatten

die besten Resultate.

Photographische Apparate, Trockenplatten und Bedarfsartikel für Photographie.

Otto Perutz, München, Trockenplatten-
 Fabrik.

Illustrierter Preiscurant gratis und franco (unter Bezugnahme auf dieses Blatt).

Höchste Auszeichnungen.

Internationale Photographische Ausstellungen: BERLIN 1889, MAILAND 1894.

UNGER & HOFFMANN

Trockenplattenfabrik, Fabrik photographischer Papiere

sowie

sämtlicher photographischer Bedarfsartikel für Amateur- und Fachphotographen.

DRESDEN A.

BERLIN SW.

Reisserstrasse 34, 36 u. 38

Jerusalemstrasse 6

empfehlen ihre rühmlich bekannten und über den ganzen Erdball verbreiteten

Special-Erzeugnisse:

Apollo-Trockenplatten, bestes, zuverlässigstes und
 gleichmässigstes Fabrikat.

Celloïdinpapier, sehr haltbar, rasch kopierend und
 von prachtvollem Ton.

Auch orthochromatisch von hervorragender Qualität.

Apollo-Diapositivplatten, allen andern Erzeugnissen
 weit überlegen.

Albuminpapier von langbewährtem Rufe.

Platinpapier mit Heiss- oder Kaltentwicklung, in Fach-
 kreisen als unübertroffen bekannt.

Apparate sowie sämtliche Bedarfsartikel für Photographie
 zu civilen Preisen.

◆ **Permanente Ausstellung** ◆

photographischer Einrichtungen und Neuheiten

zu deren Besuch höflichst eingeladen wird.

Haupt-Preisliste 530 Seiten stark, mit 400 Illustrationen, steht unserer geehrten Kundschaft zu Diensten.

Photogramme — Format III

- 1079 || Schweiz. Arolla. Mont Collon.
 1082 = « Pigne d'Arolla.
 1098 = « Sion, le Tourbillon.
 2682 = « Notre Dame de Valère.
 2678 = « Martigny, vue générale.
 903 = « Bourg et le Col de Balme.
 889 = « Villars.
 1065 = « Hospice du Grand St-Bernard, les prêtres.
 1110 = « Lac Champex et les Alpes.
 1136 = « Besteigung der wilden Frau.
 600 = « Brigade vers Bellalp.
 1072 = « « la Poste et voitures postales au départ.
 685 = « Simplon, l'ancien Hospice.
 697 = « « Galerie d'Hiver.
 1074 = « Route du Simplon, Galerie d'Hiver.
 1073 = « Simplon. Poste Fédérale au Départ.
 1154 = « « L'Hospice.
Tirol. Cyprian mit dem Rosengarten.
 4769 = « Partie im Vajolletthal.
 4794 || « Primiero.
 4802 = « « Care alto und Larengletsocher.
 4822 = « « Bad Rabbi, neue Quelle.
 4832 = « « Tirano.
 4837 = « « Ponte di Legno.
 4842 = « « Val di Sole von Fucine aus.
 4845 = « « Ossana gegen das Val di Pejo.
 4846 = « « Mendelpass. Hotel Penegal.
 4848 = « « Die Hotels.
 4849 = « « Fondo. Burone-Schlucht.
 4850 =

Erata dans le Bulletin No. 11.

Korrektur für Bulletin No. 11.

- Page 110. Photogrammes **Format III**, au lieu de **Format II**.
 Seite 110. Photogramme **Format III**, nicht **Format II**.



Photoglob Co., Zürich.

Nouvelle série de vues: — Neu sind erschienen:

PHOTOCHROMS.

Format II.

- 1083 = **Riviera.** Villefranche vers le Mont Boron.
 8459 = « Cannes. Promenade de la Croisette.
Holland. Dordrecht. Vorstraathaven.
 8461 || « «
 8462 = « Dordrecht. Houtzaagmolens aan den Noordendijk.
 8463 = « Anvers. Brabo et l'Hôtel de Ville.
Holland. Amsterdam. Voorburgwal en Nicolaaskerk.
 8464 = « «
 8465 = « Amsterdam. Vischmarkt en Waag.
 8466 = « «
 8467 = « Eiland Marken. Vischerskinderen.
 8468 = « « Vischershaven en Kerkebuurt.
 8469 = « « Arnhem. Janssingel.
 8470 = « « Velperplein.
 8471 = « « Delft. Haagsche toren, Watertoren.
 8472 = « « « Oostertoren.
 8473 = « « « Vischmarkt en Nieuwe Kerk.
 8474 || « « « Stadhuis.
 8475 || « « « Haag. Nationalgedenktreenen Plein 1813.
 8476 = « « « Vijverberg.
 8477 = « « « Haarlem. Ruïne van Brederode.
 8478 = « « « Stadhuis.
 8479 = **Belgique.** Heyst sur Mer. La Plage et la Dune.
Holland. Haarlem. Sparne mit Windmolen.
Deutschland. Cleve. Kirmesdahl und Schwänenburg.
 8481 = « «
 8482 = « Cleve. Stadt und Hafen.
Holland. Leiden. Delft'sche Poort.
 8483 || « «
 8484 = « « Rotterdam. Vischmarkt.
 8485 = « « « Span'sche Kade.
 8486 = « « « De Kolk.
 8487 = « « « Delft'sche Vaart.
 8513 || « « « Österreich. Triest. Miramare. Der Balkon beim Mondlicht.
 8514 || « « « Triest. Miramare. Das Schloss beim Mondschein.
 8515 = « « « Abbazia. Uferpartie am Bade, beim Mondlicht.
 8516 = « « « Triest. Hafentour beim Mondlicht.
 8615 || **Belgique.** Anvers. Le Calvaire à l'Eglise St. Paul.
 8616 || « « « Anvers. La Flèche de la Cathédrale.

Photoglob Co., Zürich.

Photochroms — Format II.

- 8656 = **Holland.** Dordrecht. Dam en Maashaven.
 8657 = « « „Groothoofd“.
 8658 = **Schweiz.** St. Gallen, von der Falkenburg aus.
 8659 = « « St. Gallen, von Drei Linden aus.
 8660 = « « vom Rosenberg aus.
 8662 = « « St. Leonhard bei St. Gallen mit dem Säntis.
 8663 = « « Lichtensteig.
 8664 = « « Ragaz vom Wartenstein aus.
 8683 = **Luzern.** Bahnhof-Quai und Pilatus.
 8684 = « « gegen den Rigi.
 8685 = « « Kapellbrücke und Wasserturm.
 8815 = **Russie.** St-Petersbourg. L'Arc du Palais de l'Etat-Major.
 8829 = « « Heisingfors.
 8833 = « **Riga.** Kalkstrasse et la Promenade.
 8838 = « **Moscou.** La Tour. Iwan Weliky et le Czar des Canons.
 8839 = « « Le Portail de Nowo Rjady.
 8844 = « **Kremlin.** La Cathédrale de l'Annonciation.
 8848 = « « Cathédrale du St-Sauveur.
 8051 = « « La Porte de Notre Dame d'Ibéria.
 8852 = « « Cathédrale St-Basile.
 8861 = « **Le Monastère de Troitzko** Sergiewo. Vue d'une partie du Convent.
 8863 = « **Types Caucasiens.** Femmes Tartares.
 8865 = « **Wladikawkas.** Partie près de Wladikawkas.
 8880 = « **Crimée.** Gursuff. Les Rochers au bord de la Mer.
 8889 = « **Odessa.** Rue Richeleu.

Panoramas.

Kleinformat — *Petit Format.*

4580. Venezia. Bacino di San Marco. ca. 18 × 44 cm.

Mittelformat — *Format Moyen.*

*4581. Luzern und die Alpen. 17 1/2 × 71 cm.

Folgende Nummern, welche einige Zeit auf Lager gefehlt haben, sind wieder vorrätig:

Les numéros suivants qui ont manqué, sont de nouveau en magasin:

- 42 = **St. Moritz.** Der Innfall.
 1082 = **Monaco.** Vue générale de la Principauté.
 1140 = **Luzern.** Schweizerhofquai.
 1141 = « vom Gletsch aus.

Photoglob Co., Zürich.

Photogramme — Format III.

- 1237 = **Lago di Como.** Bellagio.
 1406 = **Luzern und Pilatus.**
 1413 = **Zürich,** mit Alpenkette, Grossmünster und Fraumünster von der Peterskirche aus.
 1527 = **Graubünden.** Davosersee.
 1603 = **Berner Oberland.** Wengenalp. Mönch und Eiger.
 6096 = **Lago Maggiore** Isola Bella.
 6325 = **Lac Léman.** Etrude de Barque près Montreux.
 6569 = **Riviere.** Lever du soleil.
 6553 = **Schwarzwald.** Günthersthal.
 6554 = « **Hollenthalbahn.**
 6605 = **Vierwaldstättersee.** Pilatus. Eselwand.
 6617 = **Berner Oberland.** Interlaken und Jungfrau.

PHOTOGRAMME.

Format III.

- 370 = **Schweiz.** Teufen und Säntiskette.
 269 = « **Iseltwald,** Generalansicht.
 1116 = « **Beatenberg** mit Hotel Silberhorn.
 374 = « **Äschi** mit Blümlisalp.
 434 = « **Frutigen,** Alpbütten.
 497 = « **Hotel Bellevue.**
 926 = « **gegen Spiez.**
 940 = « **Adelboden,** Hotel Edelweiss.
 761 = « **« Kirche.**
 1265 = **Luzern.** Alte Häuser.
 2219 = « **Lausanne.** La Cathédrale.
 2021 = « **Territet-Montreux** depuis Chambepond.
 2020 = « **Chemin de fer** des Rochers de Naye.
 2076 = « **Château de Chillon** et Territet-Montreux.
 333 = « **Atglen,** le Château.
 470 = « **Bex** et la Dent du Midi.
 818 = « **Diablerets,** vue générale.
 867 = « **« Les Hôtels.**
 679 = « **Finhauts.** Les Hôtels.
 1069 = « **Glacier d'Alétsch.**
 1071 = « **Hôtel Bellalp** et Riederfurka.
 1076 = « **Stalden,** Partie sur la route de Saas-Fee.
 1077 = « **Paysannes** d'Evolène.
 1090 = « **Evolène.**
 467 = « **Ston,** vue générale.

Photoglob Co., Zürich.

Fabrique de carton
GEORGE CHANAL, GENÈVE.

Cartons blanc et couleur en toutes forces.

Cartes diverses pour photographies.

Papiers celloïdine et albuminé.

Avis aux visiteurs de Paris.

J'invite les étrangers visitant Paris et désireux d'y passer quelques moments agréables et instructifs à visiter mon magasin, pour jeter un coup d'œil sur la **collection des photochroms** — vues en couleurs naturelles de tous pays — **unique dans son genre.**

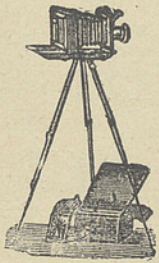
A. C. CHAMPAGNE,

180, Rue de Rivoli, Paris.

**COMPTOIR SUISSE DE PHOTOGRAPHIE
GENÈVE**

40, RUE DU MARCHÉ, 40

(1^{er} ÉTAGE.)



Fabrique d'appareils et fournitures générales pour la photographie.

Deux laboratoires pour amateurs.

PHOTOGLOB Co. ZÜRICH, LONDON, DETROIT.

Permanente **Ausstellung** Bäregasse 3
Parterre

Täglich geöffnet von 8 Uhr morgens bis 6 Uhr abends, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage

Freier Eintritt, ausgenommen Samstag Eintritt Fr. 1. —.

Reichhaltigste Kollektionen von Europa und verschiedenen
aussereuropäischen Ländern in diversen Formaten in

Photochroms  **Photogrammen**

Natur-Farben-
Photographien

unveränderlichen
Landschafts- und Städtebildern in
Glanzton und nach Art der
Platina-Photographien

nach Original-Aufnahmen der eigenen Operateure.

PANORAMEN

aus dem Hochgebirge der Schweiz, des Tirol und des Montblanc-Gebietes.

Salon- und Touristen-Albums in geschmackvoller und origineller Ausstattung.

Prachtwerk: **Panorama der Schweiz** in 8 Bänden mit photographischen Ansichten in Format III
nebst Vignetten und beschreibendem Texte.

Kunstmappen mit 25—30 **Heliotypien** nach freier Wahl aus der Schweizer-,
Riviera- und Ägypter-Kollektion.

➔ Separate Ausstellung der Neuheiten in **Photochrom** und **Photogramm**.

AVIS. Um jedermann Gelegenheit zu geben, unsere ganze Bildersammlung zu sehen und sich wohl auch an Hand derselben einen Reiseplan zusammenstellen zu können, haben wir unsere Kollektion hier ausgestellt und laden höflichst zu deren Besichtigung ein.

Unsere zahlreichen Kunden in den Städten, Kurorten und Fremdenplätzen besorgen nach Angabe der Nummer und des Formates jede Bestellung auf das prompteste und sorgfältigste, und sind wir event. gerne bereit, nähere Adressen aufzugeben.

Photoglob Co.

PHOTOGLOB Co., ZÜRICH-LONDRES.

SCHWEIZER-TRANSPARENT-ROLL-FILMS

für

Cinematograph Animatograph und Kinetoscop etc.

mit oder ohne Edison-Perforation.

Negativ- FILMS

von

*unerreichter
Empfindlichkeit*



Preis:

20 Mark per Rolle

von ca. 22 Meter Länge

und

Edison-Breite.



Positiv- FILMS

*klar und kräftig
arbeitend*



Perforation:

1 Mark

per Rolle extra.

Bedeutende Verbesserungen an Maschinen etc. setzen uns in die Lage, tadellose **FILMS** zu liefern

von genauem Schnitt,
von genauer Perforation,
deren Schicht sich nicht ablöst,
schönste Resultate gebend für Projectionen,
welche von ersten Fachleuten mit Vorliebe verwendet werden.



Sämtliche Momentaufnahmen des Photochrom werden auf unsern Platten hergestellt.