

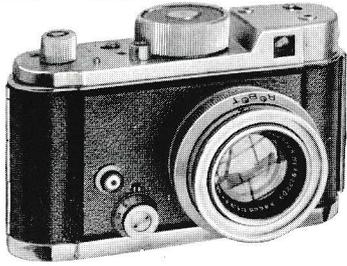
CAMERA

INTERNATIONALE MONATSSCHRIFT FÜR PHOTOGRAPHIE UND FILM / INTERNATIONAL MAGAZINE FOR PHOTOGRAPHY AND MOTION PICTURE
REVUE MENSUELLE INTERNATIONALE DE LA PHOTOGRAPHIE ET DU FILM

XXVIII. JAHRGANG NR. 2 FEBRUAR 1949



ROBOT



Die automatische Kamera, mit der jede Aufnahme gelingt

Hersteller:

ROBOT BERNING & CO., DUSSELDORF

Schweizer Vertreter:

OTT & CO., ZOFINGEN

Neues bei

O. BURNAND, LAUSANNE

Avenue de Morges, 33

- Kurbel zum Aufspulen von Kleinbildfilmen Fr. 9.—
- Correx-Ersatzbänder: 35 mm 12.—, 6×9 „ 10.70
- Schneidemaschinen, glatt, 19 cm „ 13.65
- Tischstative PAX „ 23.—
- Entwicklungs Dosen FR, 35 mm „ 29.10
- Entwicklungs Dosen FR, verstellbar, 35 mm, 6×9 „ 28.80
- Laboruhren FR „ 36.—
- Sportsucher zu Rolleiflex „ 47.55
- Universalsucher zur Leica „ 90.—
- NORCA-Kleinbildkamera 1:3,5, 1—¹/₅₀₀ Sek. „ 180.—
- Reproduktionsgerät mit Mattscheibe für Leica „ 300.—
- Moderne Vergrößerungsapparate aller Formate.

Alles für die Retusche:

- Messer: Kindermann, X-acto
- Farben: Schmincke, Rowney, Bordeaux
- Pinself: Gibo, Diana
- Luftspritzpistolen: Airbrush Thayer & Chandler.

Omag Vacublitz

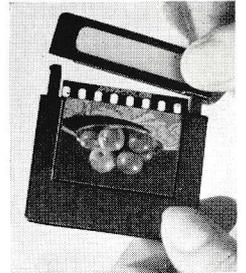
Die einfache und zuverlässige Blitzlichteinrichtung für die meisten Apparatemodelle



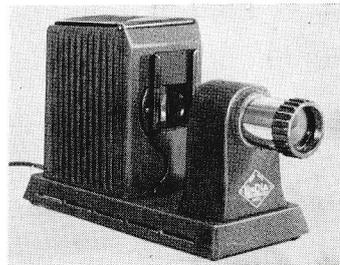
OPTIK UND MECHANIK AG. NEUALLSCHWIL BASELSTADT

LINDIA

das neuartige Diapositivrähmchen zum Einfassen Ihrer wertvollen Farbfilm-aufnahmen.



(Schweizer Fabrikate)



LINDIA

der handliche und preiswerte Kleinbildprojektor.

Fragen Sie Ihren Photohändler!

AGFA-Photo Aktiengesellschaft Zürich 2



CAMERA

XXVIII. JAHRGANG

NO. 2

FEBRUAR 1949

INTERNATIONALE MONATSSCHRIFT FÜR PHOTOGRAPHIE UND FILM
REVUE MENSUELLE INTERNATIONALE DE LA PHOTOGRAPHIE ET DU FILM
INTERNATIONAL MAGAZINE FOR PHOTOGRAPHY AND MOTION PICTURE

INDEX

Umschlag / Couverture / Our Cover: Photo Walter Läubli

Reporter Theo Frey

Die moderne Photo-Optik / Modern Photo Optics

«London» — ein Photobuch von Bill Brandt / «Camera in London» by Bill Brandt

Über moderne Blitzlichtphotographie

Theater-Photographie mit modernen Gasentladungs-Blitzlichtlampen
Theatrical Photography with modern Electronic Flash Discharge Lamps

Roger Corbeau, Photograph des Films «Pattes blanches» / Roger Corbeau, photographe du film «Pattes blanches»

Die Kleinbildkamera im Gebrauch für Groß- und Makroaufnahmen

Buchbesprechungen

Neuigkeiten auf dem Photomarkt

Photoausstellungen

REDAKTION: WALTER LÄUBLI

ABONNEMENTS / SUBSCRIPTIONS

SCHWEIZ: jährlich Fr. 16.—, halbjährlich Fr. 8.—

AUSLAND: jährlich Sw. Frs. 26.—, halbjährlich Sw. Frs. 13.—

Einzelnummer Fr. 2.—

Einzelnummer Sw. Frs. 2.30

Die CAMERA ist in folgenden Ländern erhältlich:

CAMERA est en vente dans les pays suivants:

CAMERA is on sale in the following countries:

Aegypten Argentinien Australien Belgien Brasilien Columbien Dänemark Deutschland Finnland
Frankreich Großbritannien Indien Indochina Irland Island Italien Jugoslawien Liechtenstein Luxemburg
Niederlande Niederländisch-Indien Norwegen Polen Portugal und Portugiesische Kolonien Rußland Schweden
Spanien Südafrikanische Union Tschechoslowakei Türkei U.S.A.

VERLAG C. J. BUCHER AG., LUZERN (SCHWEIZ)

PUBLISHED BY C. J. BUCHER LTD., LUCERNE (SWITZERLAND)

ÉDITEURS: C.-J. BUCHER S.A., LUCERNE (SUISSE)

REPORTER THEO FREY

Wenn der Laie von einem Reporter hört, so stellt er sich darunter einen Menschen vor, der wie ein Hund hinter dem Wilde her ist. Das Wild bedeuten in diesem Fall Katastrophen, Skandale, Sportsensationen . . .

Der Laie sieht den Reporter mit Blitzlicht und Büchse in die Abgründe des Lebens tauchen, als einen Spürhund, der überall gegenwärtig ist, wo etwas läuft, und überall die Nase zu vorderst hat.

Theo Frey ist nicht von dieser Art.

Er ist auf dem Lande geboren und aufgewachsen. In der Stadt hat er sich aus einem Maschinentechner zum Photoreporter entwickelt. Die Erde blieb an seinen Sohlen haften: Er liebt es nicht, den *rasenden* Reporter zu spielen, lieber geht er den Dingen *bedächtig* auf den Grund. Die Gründlichkeit ist sein Wesenszug. Untrüglich packt seine Linse zu, wenn es gilt, den Menschen in einer Stellung oder Bewegung zu überraschen, die etwas von seiner Natur, seinen Sorgen, seinen Pflichten verrät. Keiner hat den schweizerischen Menschen so schweizerisch, so nüchtern und sachlich mit der Kamera erfaßt wie Theo Frey.

Das mag daher kommen, daß die für die Schweiz so typische Mischung von Land und Stadt (wir haben städtische Dörfer und ländliche Städte!) in seinem eigenen Leben enthalten ist. Die Vorliebe für den arbeitenden Menschen rührt wohl daher, daß er vier Jahre lang in einer Mechanikerwerkstätte, an der Drehbank und in der Schmiede, seine Lehrzeit machte. Damals fühlte er sich zu allem und zu nichts begabt, litt unter der Ziellosigkeit seines Strebens und hängte eines Tages Berufslehre, Studium, Praxis in der Maschinenfabrik — das ganze solide, in zehn Jahren erworbene Rüstzeug — an den Nagel. Er sah sich um nach einer andern Tätigkeit und kam durch nüchternes Ueberlegen zum Schluß, daß das Photographieren am besten zu seinem Charakter passe.

Wenn nun diesem Reporter die Spiegelung des einfachen Lebens am leichtesten gelingt, wenn er Trachten und Treiben ländlich-städtischer Mischdörfer nach ihrer äußern Erscheinung und gesellschaftlichen Schichtung dokumentarisch festhält, wenn überhaupt die Themen mit sozialem Einschlag ihm am meisten liegen, so rührt das gewiß von seiner Herkunft und seiner Entwicklung her.

Wie selten bei einem Photographen, bedingt bei Frey der Lebenslauf die Art des Photographierens. Das hat zur Folge, daß er überall Mensch bleibt und sich an vieles, was von den Auftraggebern gewünscht wird, überhaupt nicht heranmacht. Nie verfällt er der Versuchung zum Blendertum. „Man riecht den Frey“, hat einmal ein Betrachter seiner Photos geäußert, und meinte damit, daß jedes seiner Bilder etwas von seinem Wesen enthalte.

Er will nur Leben geben, ungeschminktes, natürliches Leben. Darin ist er ganz Reporter, Feilträger der Erscheinungen, unbestechlicher Spiegler der Wirklichkeit.

Seine Reportagen sind epischer Art. Er gibt nicht Augenblicke nervenzermürender Spannungen wieder, sondern er geht den Erscheinungen gleichsam mit der Zeitlupe nach. Wenn er Menschen oder Menschengruppen aufnimmt, dann erfahren wir etwas über ihre Vergangenheit und über ihre Umwelt. Wir sehen zum Beispiel Bauernkinder vor eine Wand gereiht, vor die Wand, die einen Teil ihres Lebens Schutz und Halt bedeutet: Sie essen und beten vor dieser Wand, machen ihre Schulaufgaben, schnetzeln ihr Spielzeug. Zugleich sehen wir durch die Wand hindurch und ahnen, was die Kinder draußen «werchen und wirbeln», draußen auf der Straße, auf der Wiese und im Wald. Freys Photos sind «evokativ», denn sie sagen mehr, als sie enthalten.

Ueberraschendes läßt sich nicht von Frey vermelden. Er ist der Reporter, dem die Ueberraschungen das Abnormale, das Absonderliche bedeuten. Ihm aber liegt daran, am Menschen das durch Natur und Arbeit Genormte und dauernde Gültige aufzuzeichnen. Im Gewöhnlichen das Außerordentliche zu entdecken, ist weit schwieriger, als im Ueberraschenden das Auffallende zur Schau zu stellen.

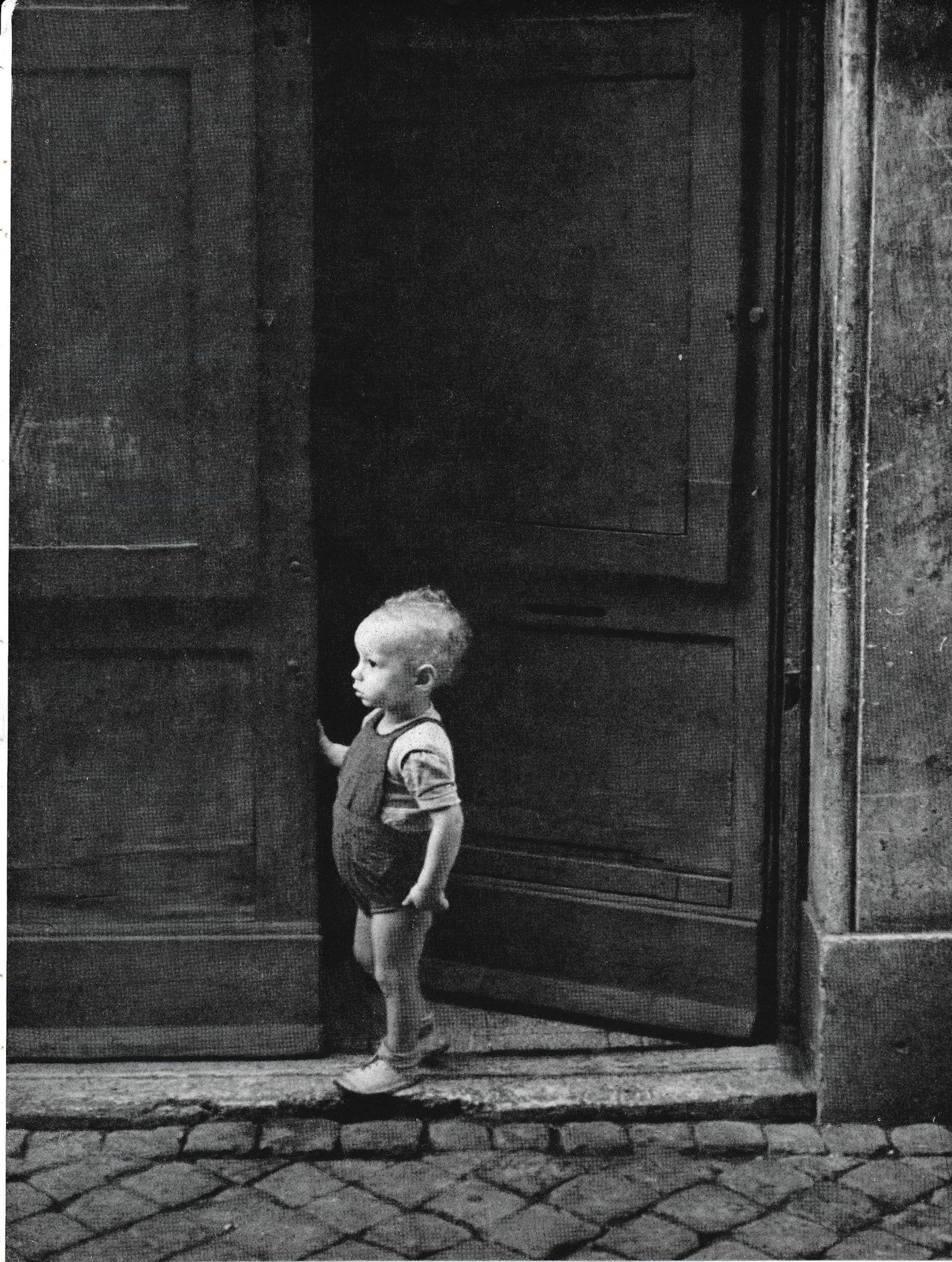
Das Außerordentliche an Theo Frey besteht darin, daß er sich nicht von der Zeitströmung tragen läßt, die nach Skandalen und Sensationen verlangt. Er kann auf diese «Fundgruben» photographierender Kehrachtsammler verzichten und trotzdem bestehen. Seine Reportagen erscheinen in allen schweizerischen Illustrierten und beginnen auch in der amerikanischen Presse zu erscheinen. Stets waren es jene Einzelgänger, die sich nicht der Mode unterwarfen, die eine Zeitströmung in eine neue Richtung zwangen. Fritz Flueler.



Tabakarbeiterin f 8, $\frac{1}{25}$ Sek.

Ouvrière dans une manufacture de tabac f 8, $\frac{1}{25}$ sec.

Worker in a Tobacco Manufactory f 8, $\frac{1}{25}$ sec.



When the public hear from a reporter, they think of a man hunting for sensational pictures, with camera in one hand, and flash-light in the other, scenting his game like a hound—catastrophes, scandals, sports events—plunging into the abysses of life—in short, the man who is always present and in the front row whenever something is happening.

Theo Frey is not that type.

He was born and brought up in the country. In town, he became a mechanical engineer, and, later on, a photoreporter. But the earth stuck to his shoes: he has a strong dislike for the hurry of the news reporter. His own way is slow and thorough.

Thoroughness is his most striking feature. Whenever he portrays persons, his lense never fails to catch them in an attitude or movement which reveals something of their true nature, of their concerns and their duties. No photographer has ever been able to portray the Swiss character so simply, so objectively, in such a truly Swiss way as Theo Frey.

Possibly, he owes this talent to the fact that his own life is full of that mixture of town and country which is so typical of Switzerland (we have town-like industrial villages, and rural towns!) His four years' apprenticeship in a mechanical workshop, at the lathe and the forge, probably account for his predilection for workers. Those were unhappy years, when he bitterly felt the vacancy of his striving. He was talented for many things, but could not make his choice. One day, he gave up everything: apprenticeship, studies, practical experience in a factory, the whole professional training acquired in ten years of work. He looked around to find another job. Everything duly considered, he came to the conclusion that he was best fit for photography.

As a reporter, he is most successful in catching photographs of simple life. The pictures taken in those peculiar villages with town-like and rural features show their material and spiritual life, reflected in their outward manifestations, and social structure. If, generally speaking, Theo Frey is fond of subjects with a social aspect, the reason must be sought in his own origin and evolution.

More than with most photographers, his personal life influenced his way of looking at his task. Consequently, he always remains human, and takes no interest in many subjects which would make easy money. Nor does he give way to the temptation to throw dust in your eyes. "You can smell Frey", said somebody while looking at his photograph implying that there is something of his personality in every one of them.

The only thing he wants to show is life, natural, unfalsified, without make-up. This is what really makes him a reporter, an incorruptible recorder of phenomena, an unbiassed mirror of reality. His portraits of people, alone or in groups, tell us about the past of those people and about their environment. Children of peasants are shown in front of a wall—the wall which offers protection and support during part of their lives: this is where they eat and pray, learn their lessons or carve their toys. But, at the same time, we can see through the wall, and guess everything the children do outside, in the streets, the meadows or the woods. Theo Frey's photographs have an evocative quality: they suggest more than what can be seen.

There is nothing surprising to be quoted from Theo Frey. He is the reporter for whom surprises are an abnormal, an extraordinary thing. He is interested only in that which, in human nature, is moulded by nature and work, and has acquired a lasting value. Is it not far more difficult to discover the remarkable features of everyday life, than to exhibit the striking features of the unexpected?

Theo Frey is a peculiar reporter in so far as he does not let himself be governed by fashion, which requires scandals and sensations. His works are very different from the "discoveries" other photographers make in the refuse of our civilisation—and still, they are published. His reports appear in all Swiss illustrated papers, and begin to be printed in the American press. At all times, those who gave a new direction to the trend of an epoch were the few individualists who refused to submit to the fashion.

Quand on parle d'un reporter, le public imagine un homme armé de sa lampe à magnésium et de sa camera, à l'affût de tous les événements sensationnels, catastrophales, scandales, records sportifs — un homme qui plonge dans tous les abîmes de la vie, — qui, tel un chien de chasse, est toujours sur la piste de l'actualité, toujours le premier là où il se passe quelque chose.

Theo Frey n'est pas de ceux-là.

Né dans un milieu rural, il passa sa jeunesse à la campagne. Plus tard, en ville, il devint ingénieur-mécanicien, puis photographe et reporter. Mais il emportait sa terre à la semelle de ses souliers. Plutôt que de se laisser prendre par le rythme effréné du journalisme d'actualité, il conserva sa façon de travailler lente, qui va au fond des choses. C'est là son trait caractéristique.

Son objectif infailible surprend l'homme dans la pose ou le geste expressif, révélant quelque chose de sa personnalité, de ses soucis, de ses responsabilités. Nul n'a su rendre, par la photographie, le caractère du Suisse d'une façon aussi typiquement suisse, aussi sobre et aussi objective que Theo Frey. Peut-être est-ce parce que l'artiste trouve dans son propre passé ce mélange ville-campagne si typique de la Suisse? Car nous avons les villages industriels, et des villes au caractère rural. Sa prédilection pour le travailleur provient sans doute de ce qu'il fit ses quatre années d'apprentissage dans un atelier mécanique, travaillant à la forge et au tour. Années sans but, pendant lesquelles il souffrit du manque de direction de sa vie, car il se sentait doué pour beaucoup de choses, sans pouvoir décider de la voie à suivre. Un beau jour, il lâcha tout: apprentissage, études, expérience acquise dans une usine mécanique, toute sa solide formation professionnelle, le fruit de dix années de travail. Cherchant une autre activité, il arriva, par le simple raisonnement, à la conclusion que le métier de photographe répondait le mieux à son tempérament.

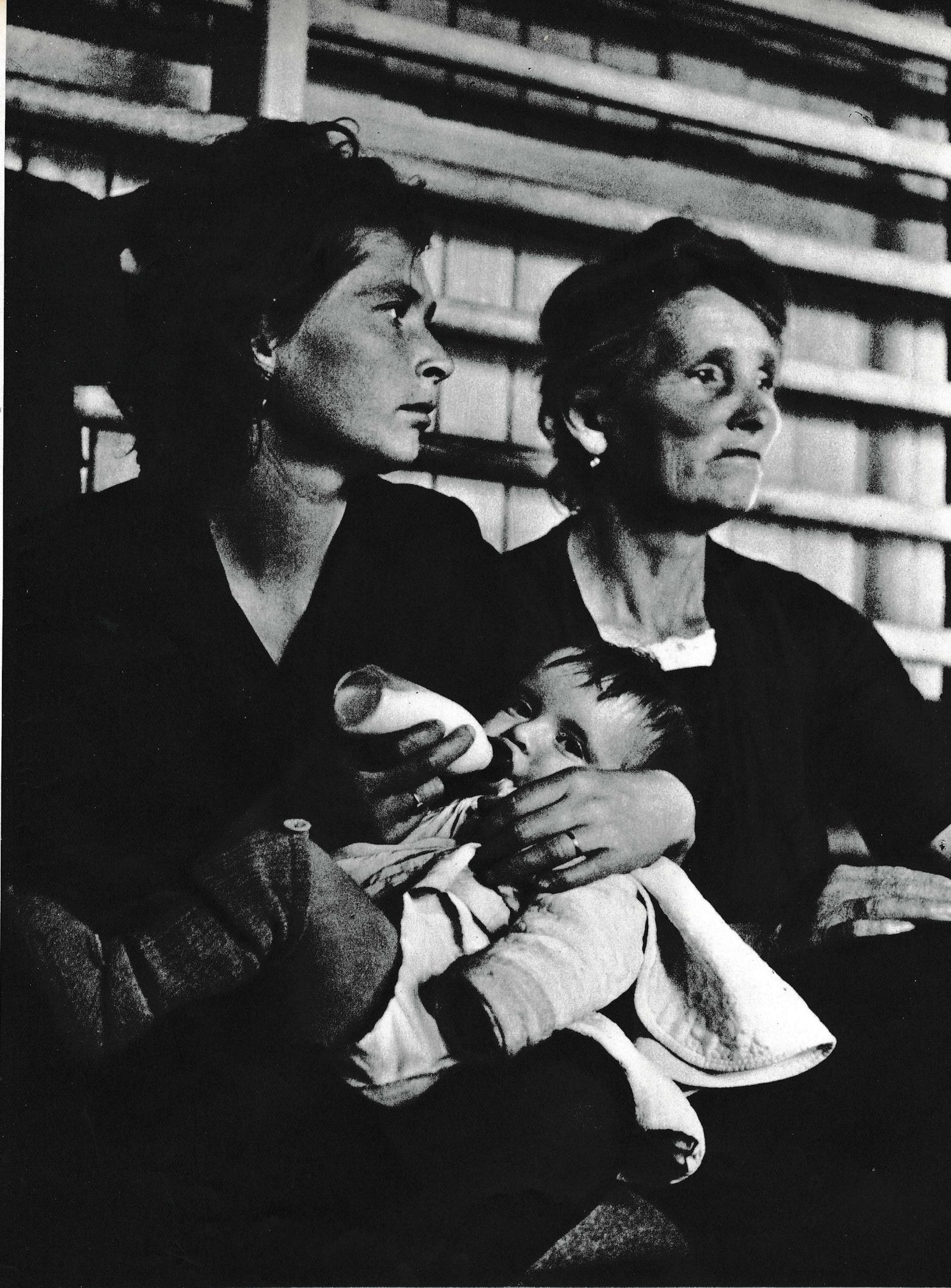
Si ce photographe réussit en premier lieu dans les scènes de la vie simple; si ses reportages reflètent fidèlement l'existence de ces villages mixtes, mi-ruraux et mi-urbains, leur physionomie et leur structure sociale; si enfin les sujets à tendance sociale lui sont les plus chers, nous le devons sans doute à son origine et à son évolution.

Ce qu'il veut rendre, c'est la vie, la vie naturelle et sans fard. Et par là, il est véritablement « reporter », enregistrant ce qu'il voit, comme un miroir fidèle du monde.

Ses reportages pourraient être qualifiés d'épiques: jamais il ne retient les instants dramatiques, les moments de forte tension. Au contraire, c'est pas à pas qu'il suit le déploiement des apparences pour réussir à saisir totalement son sujet. Lorsqu'il photographie des hommes, seuls ou en groupe, il nous révèle quelque chose de leur passé et de leur milieu. Il nous montre des enfants de paysans devant un mur, ce mur qui les protège et les soutient pendant des années, ce mur devant lequel ils mangent, prient, font leurs devoirs ou taillent leurs jouets. Mais en même temps, nous voyons au-delà de ce mur, et nous devons ce que les enfants font dehors, sur la route, dans le pré ou la forêt. Les photos de Theo Frey sont évocatrices, elles disent plus que ce que l'on y voit.

On ne peut citer aucune photo surprenante de Theo Frey: il est le reporter pour qui tout ce qui surprend a quelque chose d'anormal, d'exceptionnel. Ce qu'il cherche à retenir, c'est l'empreinte que laisse sur l'homme la nature et le travail, ce qui atteint à une vérité durable. Mais n'est-il pas infiniment plus difficile de découvrir ce qu'a de remarquable la vie quotidienne, que de faire ressortir ce qui frappe dans l'exceptionnel?

La particularité de Theo Frey est de ne pas céder à la tendance du jour, qui demande des scandales et des événements sensationnels: il laisse à d'autres ces « trouvailles » photographiques, tirées de la boue de notre civilisation. Ses reportages paraissent dans tous les journaux illustrés de Suisse, et commencent même à paraître dans la presse américaine. Ce sont toujours ces individualistes qui, refusant de s'incliner devant la mode, donnent au style d'une époque une orientation nouvelle.





Silvesterball in der «Chesa Veglia» in St. Moritz, f 5,6, $\frac{1}{50}$ Sek. (Blitz)

Bal de la Saint-Sylvestre à la «Chesa Veglia» à St-Moritz, f 5,6, $\frac{1}{50}$ sec. (éclair)

New Year's Eve at the "Chesa Veglia" in St. Moritz, f 5,6, $\frac{1}{50}$ sec. (flash-light)



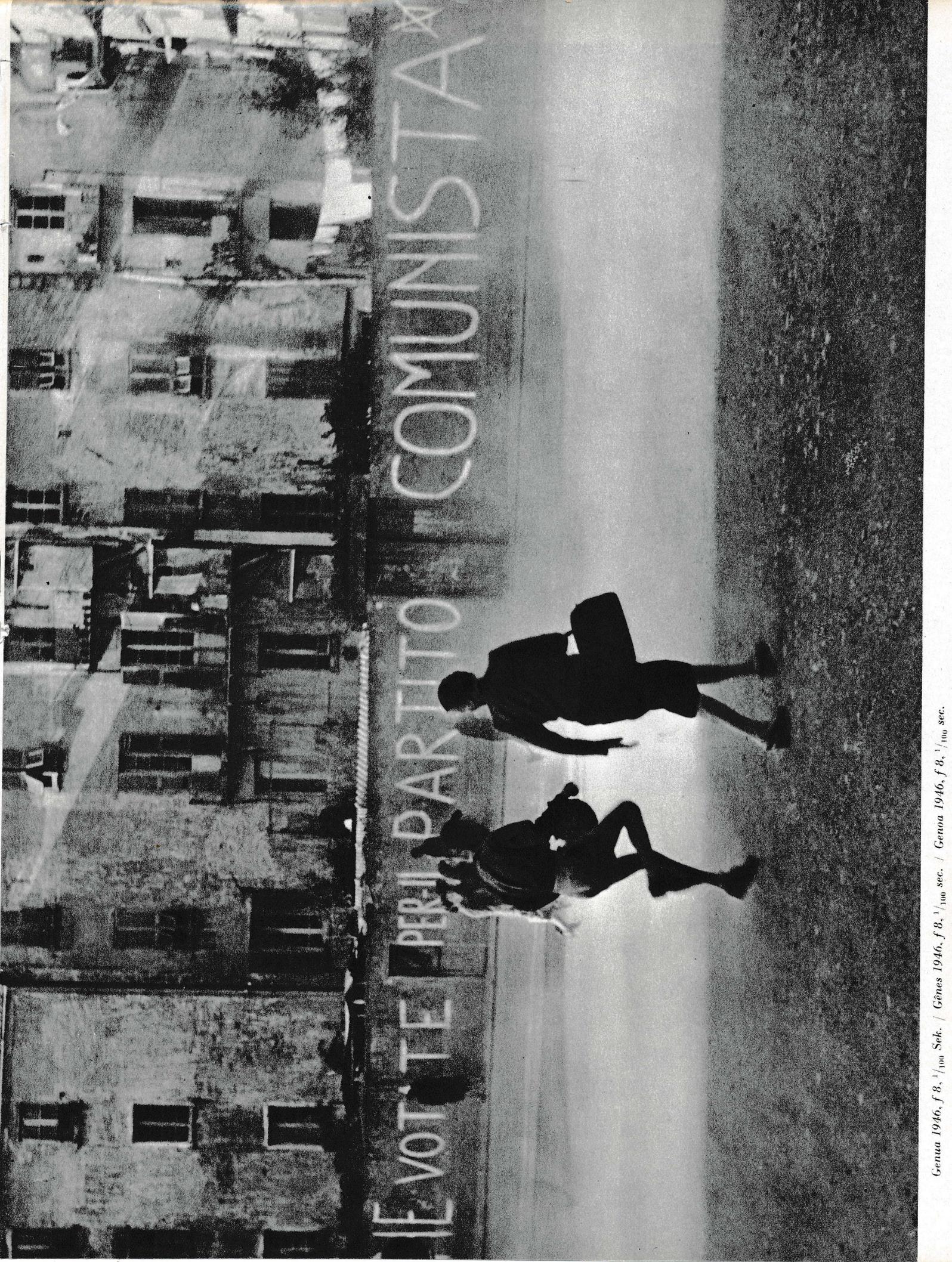
Ankunft englischer Wintergäste in Basel. f 5,6, $\frac{1}{50}$ Sek. (Blitz)

Arrivée des hôtes anglais à Bâle pour la saison d'hiver. f 5,6, $\frac{1}{50}$ sec. (éclair)

Arrival of English Winter-Guests at Basle. f 5,6, $\frac{1}{50}$ sec. (flash-light)



Porte de Clignancourt (Paris 1946), f.8, 1/25 sec.



LE VOTTE PER IL PARTITO COMUNISTA

Genoa 1946, f. 8, $\frac{1}{100}$ Sek. / Gènes 1946, f. 8, $\frac{1}{100}$ sec. / Genoa 1946, f. 8, $\frac{1}{100}$ sec.

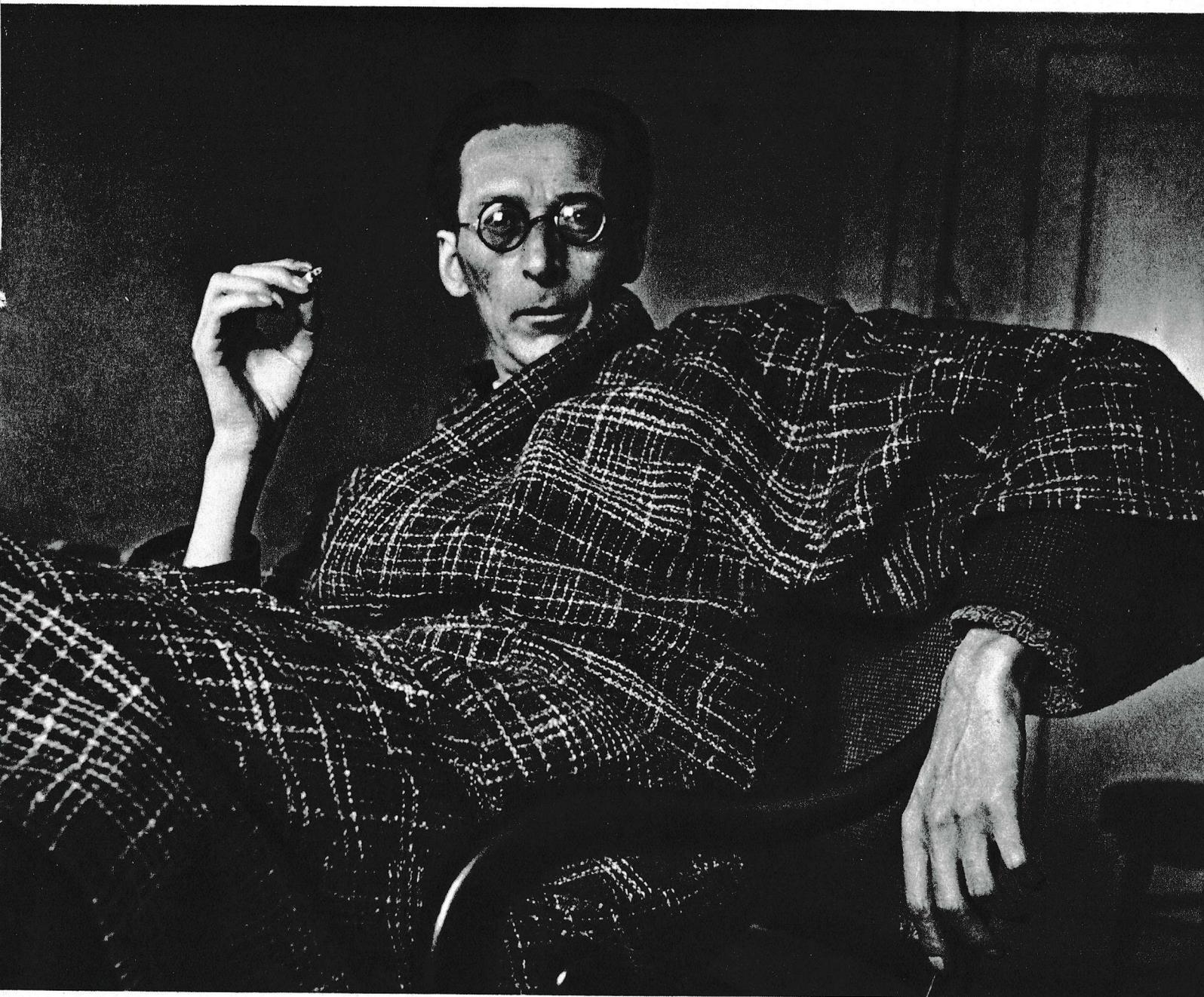


Kohlenarbeiter, f 4,5, $\frac{1}{25}$ Sek.

Mineurs, f 4,5, $\frac{1}{25}$ sec.

Miners, f 4,5, $\frac{1}{25}$ sec.

Der Schriftsteller R. J. Humm, f 5,6, $\frac{1}{10}$ Sek.
L'écrivain R. J. Humm, f 5,6, $\frac{1}{10}$ sec.
The Writer R. J. Humm, f 5,6, $\frac{1}{10}$ sec.





Bauernkinder, f 11, $\frac{1}{20}$ Sek. (Blitz) / Enfants de paysans, f 11, $\frac{1}{20}$ sec. (éclair) / Farmer's Children, f 11, $\frac{1}{20}$ sec. (flash-light)

DIE MODERNE PHOTO-OPTIK

MODERN PHOTO-OPTICS

A. W. TRONNIER

III

Ueber die beträchtliche Auswirkung der normalen Lichtverluste in optischen Systemen ist den Lichtbildnern im allgemeinen keine nähere Vorstellung geläufig. Deshalb sei hier erwähnt, daß bereits eine Einzellinse aus mittelschwerem Flintglas nur 89% des einfallenden Lichtes wieder austreten läßt, während etwas mehr als 10,5% der gesamten Lichtintensität als Reflexionsverluste der Abbildungsvermittlung verloren gehen. Die gleiche Linse mit einer Reflexschicht des Reflexions-Koeffizienten $R = 0,85\%$ beidseitig beschichtet läßt jedoch 98% des einfallenden Lichtes durch, bei nur 1,6% Restreflexionsverlust. Für ein ganzes optisches System aus mittelschweren Gläsern und mehreren in Luft stehenden Gliedern ergeben sich folgende Werte für die Durchlässigkeit (D) und Reflexionsverlust (R) in Prozenten der einfallenden Gesamtintensität für die Ausführung ohne und mit Reflexschutz obiger Art:

| Mehrgliedriges photographisches System | | | | |
|--|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| Zahl der System-Glieder | Ohne Reflexschutz: | | Mit Reflexschutz: | |
| | Lichtdurchlässigkeit D | Reflexionsverluste R | Lichtdurchlässigkeit D | Reflexionsverluste R |
| 2 | 77,4 % | 20,6 % | 95,6 % | 3,3 % |
| 3 | 67,7 % | 29,2 % | 93,5 % | 5,0 % |
| 4 | 59,1 % | 36,9 % | 91,4 % | 6,6 % |
| 5 | 51,2 % | 43,8 % | 89,3 % | 8,2 % |

Bei Verwendung der neuen Schwermetall-Gläser steigen diese Reflexionsverluste bei 5-gliedrigen Systemen bis auf über 50% an. Zur Abbildungsvermittlung verbleiben dann — unter Berücksichtigung der Absorptionsverluste — nur noch etwa 40% der in das System eingetretenen Gesamtintensität. Daraus erhellt eindeutig die zwingende Notwendigkeit, daß die modernen lichtstarken photographischen Hochleistungsobjekte mit Reflexschutz ausgestattet sein sollen.

*

Die durch den konstruktiven Aufbau der modernen Systeme zur Verfügung gestellte hohe Bildleistung bedingt für ihre praktische Verwirklichung eine entsprechende Ausgestaltung der Herstellungs- und Prüf-Methoden, da in Rücksicht auf die spezifische Empfindlichkeitsverteilung innerhalb der Systemelemente die Fabrikationstoleranzen wesentlich kleiner sein müssen als bisher. Infolgedessen waren die Toleranzgrenzen für die Fertigung auf hundertstel und tausendstel Millimeter abzustellen.

Naturgemäß mußte diesen Maßnahmen die Entwicklung geeigneter Meß- und Prüfeinrichtungen vorausgehen, die an jeder Stelle innerhalb des Fabrikationsganges die Ausübung der notwendigerweise gleich strengen wie zuverlässigen Kontrollen gestatten. Diese Kontrollen erstrecken sich vom Rohmaterial bis zum fertigen Objektiv über jedes einzelne Detail der Fertigung, da das konsequente Ineinandergreifen von Herstellung und Kontrolle nicht nur die Güte der Erzeugnisse, sondern überhaupt erst den reibungslosen Ablauf einer Großserienfabrikation sicherstellt.

With regard to the important effects brought about by normal losses of light in optical systems, photographers are as a rule not familiar with them. Consequently, it should be mentioned here that a single lens of medium weight flint glass lets only 89% of the falling light go out again, whereas a little more than 10.5% of the total light intensity is lost as reflection losses of the reproduction process. The same lens with a reflex protective coat of reflection coefficient $R = 0.85\%$ coated on both sides, however, lets pass 98% of the falling light, with only 1.6% remaining reflection loss. For a total optical system of medium weight glasses and several members in the air, the following values result for the transmission (D) and reflection loss (R) in per cent of the falling total intensity, for execution without and with reflex protection as referred to above:

| Photographic System with Several Members | | | | |
|--|---------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| Number of Members of System | Without Reflex Protection | | With Reflex Protection | |
| | Light Transmission D | Reflection Losses R | Light Transmission D | Reflection Losses R |
| 2 | 77.4 % | 20.6 % | 95.6 % | 3.3 % |
| 3 | 67.7 % | 29.2 % | 93.5 % | 5.0 % |
| 4 | 59.1 % | 36.9 % | 91.4 % | 6.6 % |
| 5 | 51.2 % | 43.8 % | 89.3 % | 8.2 % |

When using the new heavy metal glasses, these reflection losses increase, in the case of five member systems, by more than 50%. For the reproduction process, there then remains—taking into account absorption losses—only about 40% of the total intensity having entered the system. This clearly shows the absolute necessity of providing modern intense light photographic objectives of high capacity, with reflex protection.

*

The high picture capacity available thanks to the structure of modern systems involves for its practical realization a corresponding arrangement of fabrication and testing methods as in view of specific sensitivity distribution within the elements of the system, fabrication tolerances must be considerably smaller than has been the case hitherto. Consequently, tolerance limits for the fabrication had to be based on hundredths and thousandths of one millimeter.

Naturally, these conclusions had to be preceded by the development of adequate measuring and testing apparatus affording, at any stage of the fabrication process, the carrying out of both rigid and reliable controls. These controls extend from the raw material to the finished objective, involving every detail of the fabrication process as the latter, in concurrence with control, does not only ensure quality of products, but the smooth running of a series fabrication in general.

The fact that the most accurate controls are made with regard to the picture capacity of every single finished objective, as well as (with an accuracy to one hundredth of one millimeter) to focal distances and coating substances of the systems, is a matter of course in the era of

Daß dabei die schärfsten Kontrollen der Bildeistung jedes einzelnen fertigen Objektivs sowie (mit hundertstel Millimeter Genauigkeit) den Brennweiten und Auflagemaßen der Systeme gelten, ist im Zeitalter der Präzisionskamera mit fixem Auszug und gekupeltem Entfernungsmesser selbstverständlich.

Diese Kontroll- und Meßgeräte stellen kostbarste Präzisionsinstrumente der feinmechanisch-optischen Technik dar, in denen gleichzeitig die jahrzehntelangen Spezialerfahrungen der Firmen wie der an ihrem Aufbau beteiligten Wissenschaftler und Ingenieure verankert sind. Dennoch wird an der Vervollkommnung und Leistungssteigerung dieser Geräte unermüdlich weitergearbeitet, da dieselben immer auf einem solch hohen Leistungsstande gehalten werden müssen, daß mit ihnen jeder inskünftige technische Fortschritt der optischen Systeme wie auch der Fabrikationsmethoden, die ihrer Herstellung dienen, sowohl qualitativ wie quantitativ mit absoluter Sicherheit erfaßt und unter Kontrolle gehalten werden kann.

Die Schärfenleistung dieser modernen Objektive — die derjenigen früherer Systeme mit wesentlich geringerer Anfangsöffnung mindestens vollkommen ebenbürtig, bei vielen Typen sogar beträchtlich überlegen ist — kann jederzeit zahlenmäßig durch Rechnung oder Messung fixiert werden. Die meßtechnische Fixierung dieser Ergebnisse kann bei der Vollkommenheit des Instrumentariums, welches den maßgeblichen optischen Werken zur Verfügung steht, visuell wie photographisch für jeden beliebigen Wellenlängenbereich des Lichtes sowohl integral (Messung der Schärfenleistung) wie für die einzelnen Bildfehlerarten spezialisiert (Aberrationsmessung) durchgeführt werden. Solche Zahlenangaben können aber im allgemeinen nur von dem optischen Spezialisten ausreichend gedeutet werden, eine Sachlage, die bei dieser überaus komplizierten Materie auch dem Außenstehenden ohne weiteres verständlich sein wird. Der ausübende Lichtbildner dagegen vermerkt ständig bei seinen Arbeiten die unmittelbare Auswirkung — und zwar in ihrer schönsten, praktischen Gestalt — aller dieser vorstehend geschilderten Bemühungen, Forschungen und Erfindungen der Wissenschaftler und Ingenieure sowie der Sorgfalt und Präzisionsleistung vorbildlichster Werkmannsarbeit in den Werkstätten der optischen Industrie und der damit erzielten außerordentlichen Fortschritte der modernen Photo-Optik.

the precision camera with fixed extension and coupled range finder. These controlling and measuring implements are most valuable precision instruments of optical tool technique, in which is anchored at the same time the long special experience of firms as well as scientists and engineers having participated in their development. Notwithstanding this, work tending toward the perfection and increase of capacity of these instruments, is being continued indefatigably as the instruments must always be maintained at such a high capacity level that with their aid, any future technical progress in the optical systems as well as in the fabrication methods serving for their manufacture, can be comprehended and controlled, both qualitatively and quantitatively, with absolute safety.

The degree of accuracy of these modern objectives—which are at least equivalent, and in the case of certain types, even much superior to the former systems with considerably smaller initial opening—can be figured at any time by means of calculation or measurement. What with the perfection of the instruments available to the competent optical works, the measuring of these results may be carried out visually as well as photographically for any range of wave length of the light both integrally (measurement of degree of accuracy), and for the various types of picture defects in specialized form (measurement of aberration). In general, however, such data in figures can be clearly interpreted only by the specialist in optics. In consideration of the extremely complicated subject involved, this will be immediately clear even to the outsider. On the other hand, the exercising photographer continuously perceives in his work the direct effects—in their most beautiful practical form—of all the endeavours, research work, and inventions of scientists and engineers, as well as of the care and the precision work of first class craftsmen in the optical industry, and, as a consequence, the extraordinary progress achieved by modern photo-optics.

Dream Nude

Photo: R. Winquist, Stockholm



«LONDON» — EIN PHOTOBUCH VON BILL BRANDT

Verlag Focal Press London

L. A. MANNHEIM, LONDON

Um ein Kunstwerk zu erschaffen, muß sich der Künstler von seinem Instinkt leiten lassen.

Das ist Bill Brandts Philosophie. Er weiß es aus eigener Erfahrung, daß ein Photograph, der nicht instinktiv photographiert, jahrelang Aufnahmen machen kann, ohne etwas vom Reiz des künstlerischen Schaffens mit der Kamera zu erleben.

Bill Brandt ist ein Londoner Photograph. Er ist nicht nur ein Photograph, der zufällig in London photographiert, sondern er ist einer, der die Stadt London photographiert. In seinem Buch «Camera in London» fängt er damit an, daß er fragt, ob es wohl je einem gelingen könnte, London wirklich zu photographieren. «Man würde eine Bibliothek von Bilderbüchern brauchen, um Londons jede Stimmung zu zeigen. Und dennoch würde der Photograph wahrscheinlich jene Seitenstraße in Islington vergessen, wo bei jeder Haustür zwei Sphinxen eingemeißelt sind.»

Ein Photograph, der etwas kann, macht von jedem Motiv ein gutes Bild. Aber seine Bilder sind nur dann hervorragend, wenn das Motiv auf ihn einen besonderen Eindruck macht und wenn sein Interesse ganz mitwirkt. Und der moderne Photograph findet es nicht leicht, seinen besonderen Interessenkreis zu erkennen, denn der Umfang der technischen Fortschritte heutzutage gibt ihm große, ja zu große Auswahl. Wenn er daher nicht von Anfang an das Photographieren als einen Weg herangezogen hat, dem, was in ihm schlummert, Ausdruck zu verleihen, muß er mit der Kamera experimentieren. Wenn er also nicht von seinen Eindrücken, mit der Absicht, etwas, worüber er sich schon im klaren war, im Bilde wiederzugeben, ausging, sondern von der Photographie als solche angezogen wurde, muß er erst suchen, was er mit der Hilfe der Photographie ausdrücken kann.

Bill Brandts erste Versuche gingen so ziemlich ins Blaue hinaus. Er war sich damals noch nicht im klaren darüber, was er photographieren wollte. Architektur interessierte ihn zwar immer, und er photographierte auch viele Gebäudemotive, aber er war mit seinen Bildern nicht recht zufrieden. Es waren hinlängliche, sogar gute Photographien, aber, wie er in seinem Vorwort zu «Camera in London» erzählt, fehlte etwas. Etwas Unbestimmtes und Undefinierbares, von dem er wußte, daß es ihm Freude gemacht hätte, wenn es da gewesen wäre. Er fand jedoch, als er sich zufällig der Landschaftsphotographie zuwandte, daß er da entdeckte, was er anderswo vergebens gesucht hatte, obwohl er sich eigentlich nicht als ein besonderer Naturfreund bezeichnet. Und wie sich langsam seine Landschaftsphotographie mit der Architekturphotographie verband, wie sich seine Lieblingsgebäude nach und nach auch in seine Landschaftsbilder einschlichen, erkannte er, was ihm gefehlt hatte.

Er findet es in seinen Bildern von London im Nebel — das so typische London! — wo Big Ben auf der gegenüberliegenden Seite der Westminsterbrücke gerade noch in seinem allen Londonern bekannten schattenhaften Umriß zu sehen ist. «Der Nebel wurde jede Minute dichter, und eine Viertelstunde später konnte ich Big Ben schon über-

haupt nicht sehen», erklärt Brandt. Wie ich hier sitze und schreibe, kann ich aus den Fenstern die Bäume gegenüber im Park auch kaum durch die gelbgrauen Schwaden erkennen. Es ist derselbe Nebel, der als leichter Dunst die Bäume von Chiswick House Gardens in phantastische Gestalten verwandelt; der den einsamen Radfahrer in seiner traumhaften Umgebung frühmorgens an die Arbeit radelnd zeigt, und den Kavalier, welcher wahrscheinlich zur selben Tageszeit, jedenfalls lange nach der Polizeistunde, im Zylinderhut an eine Straßenlampe gelehnt, das Ende des gestrigen Tages betrauert.

Brandts Bilder sehen die kalte Winterstimmung über den Dächern Londons, die Oede über Adelphi, welche wohl manchmal vergeht, sowie die Oede über und unter den Dächern der Slums von Shoreditch, welche mit ihren Haufen von alten Kisten, zerbrochenen Möbeln, Abfall und schmutziger Wäsche wahrscheinlich noch lange bleiben wird. Denn London ist eine Stadt von Kontrasten. Es sind nicht nur die Kontraste von Ost- und Westlondon, wie sie Brandt in seinen Bildern von der East End Hausfrau, die ihre Türschwelle scheuert, und dem Stubenmädchen in Mayfair mit ihrem Staubwedel (die, wie die Gnädige stolz und selbstzufrieden erzählt, schon seit 1909 bei ihr angestellt sei), uns zu sehen gibt. Brandt zeigt auch die Kontraste zwischen London vor dem Kriege, mit Neonreklamen im Piccadilly Circus, alten Taxis und noch älteren Droschken, und der verdunkelten Stadt mit nur vom Mond beleuchteten Fenstersimsen und Straßenecken; zwischen den leeren Plätzen und der einsamen Silhouette der St.-Pauls-Kathedrale, und den zusammengepferrchten Menschenmassen in den Bombenunterständen der U-Bahn.

Und dazwischen sind die kleinen Winkel von London, die Häuser von Cheyne Row, die Straßen von Chelsea und in Hampstead, im Sommer und im Winter, Balkone und Hintergärten, die Terrassen in der Gegend von Regents Park, Frühling im Künstlerviertel von Chelsea und der Herbst, durch die Veteranen der Kriege der vorletzten Generation, die Chelsea Pensioners in ihren mit Medaillen besetzten Uniformen, verkörpert. Und überall die Geländer und Gitter, welche nicht so sehr dem Londoner wie den Engländer symbolisieren. Brandt sieht Park Lane in Mayfair mit Autobussen, Droschken, Autos und Taxis durch das Gitter von Hyde Park, die Häuser von Chelsea durch das Balkongeländer von gegenüber. Der Engländer will in Ruhe gelassen werden. An Englishman's home is his castle — das Heim des Engländer ist seine Burg. Und wenn heutzutage der Engländer weniger in Ruhe gelassen wird als je, so hat er, soweit sie nicht während des Krieges als notwendiges Metall beschlagnahmt wurden, doch seine Gitter.

Bill Brandt glaubt, daß er mit dem Photographieren Londons nie fertig werden wird. Denn sein Ausblick, seine Stellungnahme zum Leben und zur Photographie ändern sich die ganze Zeit. Und währenddessen ändert sich auch London. Brandt hofft, daß, wenn aus der Stadt ein neues London aufgebaut wird, er noch da sein wird, um es zu photographieren.



East-End fight, f 8, $\frac{1}{50}$ sec.

"CAMERA IN LONDON" BY BILL BRANDT

L. A. Mannheim



Looking down the river, f 16, 1/25 sec.



Outside a Soho night club, f 11, 1 sec.

To create a work of Art, the artist must allow himself to be guided by his instincts.

This is Bill Brandt's philosophy. In his book "Camera in London" (Focal Press, London) he shows where his philosophy and his instinct have lead him.

Bill Brandt is a photographer of London, not just a photographer in London. We may well ask, and he asks it himself, whether anybody could ever succeed in portraying London. It would need a whole library of picture books to show every facet of the varied and everchanging mood of the town, particularly of such a varied and everchanging town. But "Camera in London" would certainly be one of the most important books in such a library.

Brandt admits that he cannot explain what this mood, this atmosphere is, he can only feel it. But through his pictures he can make us feel it, too. It comes to us in his pictures of London in the fog, with Big Ben just recognisable in its well known shadowy outline on the other side of Westminster Bridge, or in his views up and down the river.

He shows the cold winter air and bleakness over the roofs of Adelphi, and also over the slums of Shoreditch. For London is a city of contrasts. We have not only the contrast between the scrubbing East End housewife and the West End refined housemaid, but also of London before the war with neon lights, and during the war with no light but the moon. In between are the odd corners, the houses in Cheyne Row, Winter in Hampstead, Spring in the artist's gardens in Chelsea. And then there are the people of London: the families in the East End, the regular customers in the pubs, a lonely girl relaxing in a nightclub, the more or less happy lovers at street corners and on the grass in the park. They interest Brandt as types of Londoners not as individual people. He likes to observe them with his camera. They seem to treat him as an observer, too, whether he drops in on a family supper, or watches the children play, or fight. Sometimes they show off for him, sometimes they take no notice. Occasionally he finds other observers. So he observes them, too.

All this is London. The individual bits may be Hampstead, or Chelsea, or Islington, or Kensington, and all the other parts of London. But it is the sum of these fragments which makes up London. And although "Camera in London" can only show a small crossection, it is real, and it is alive. It shows the thoroughfares and hidden corners, the crowded and the lonely places in which Bill Brandt found the charm of London.



ÜBER MODERNE BLITZLICHTPHOTOGRAPHIE

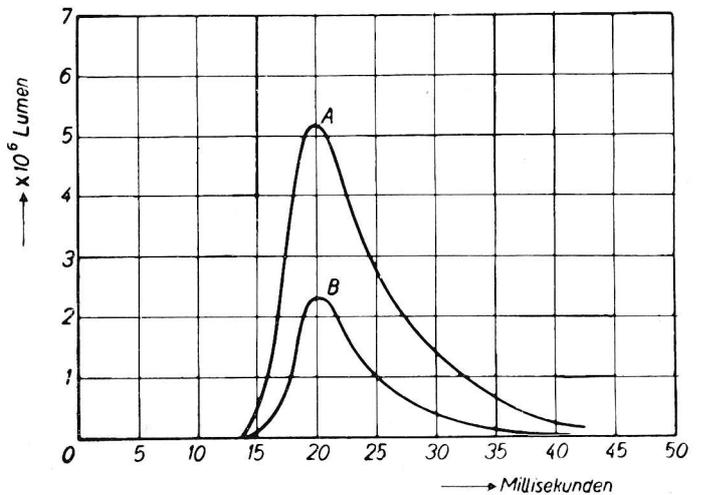
DR. ARPAD VON BIEHLER

Graphische Versuchs- und Lehranstalt, Wien

In der letzten Zeit macht eine neue Art von Blitzlichtphotographie viel von sich reden, die dadurch charakterisiert ist, daß mit Hilfe einer verhältnismäßig einfachen Apparatur eine große Zahl von Blitzlichtaufnahmen rasch hintereinander gemacht werden können, ferner die jeweils ausgestrahlte Energie über die bisher in Anwendung gebrachte hinausgeht und diese in sehr kurzer Zeit, nämlich in wenigen zehntausendstel Sekunden ausgestrahlt wird. Hierdurch wird die Aufnahmebereitschaft enorm erhöht und die Möglichkeit geschaffen, sehr schnelle Bewegungen — unabhängig von der Momentgeschwindigkeit des Verschlusses — mit erstaunlicher Schärfe wiederzugeben. Diese Entwicklung der Momentphotographie verdanken wir der amerikanischen Industrie, die auf bereits lange Zeit bekannten Voraussetzungen und Anwendungen fußend, eine früher nur für wissenschaftliche Zwecke in der sogenannten Funckenkinematographie angewandten Methode für die gewöhnliche Photographie brauchbar gemacht hat. Bis vor kurzem hat man in schlecht beleuchteten Räumen zur Erzielung genügender Aufnahmehelligkeit Blitzlichter angewendet, chemische Prozesse mit großer Energieabstrahlung, vor allem Verbrennungsvorgänge mit Hilfe von Magnesium oder Aluminium und Sauerstoff. Die allerälteste Methode bediente sich des Magnesiumpulstlichtes, wobei Magnesiumpulver in eine heiße Flamme geblasen wurde. Später wandte man Blitzlichtpulver an, Gemische von Magnesiumpulver und sauerstoffreichen Stoffen, die eine raschere, beinahe explosive Verbrennung ergaben. Diese Blitzlichtmischungen erzeugten einen Rauch, der aus den fein verteilten Verbrennungsprodukten, z. B. Magnesium- und Alkali-Oxyden bestand. Um den Rauch zu vermindern, verwendete man an Stelle der Alkalimetalle Schwermetalle in sauerstoffreichen Verbindungen, z. B. das Mangandioxyd, Braunerstein, das z. B. in den raucharmen Blitzlichtpulvern der Farbenfabriken vormals F. Bayer, Leverkusens, enthalten war. Gegenüber den Kaliumchlorathaltigen Blitzlichtpulvern war es nicht explosiv, hatte allerdings den Nachteil, daß die nachglühende Asche bei unvorsichtiger Handhabung Schaden verursachen konnte. Durch Verwendung von Cersalzen, vor allem Cernitrat, war das raucharme Agfa-Blitzlicht gekennzeichnet.

Wirklich rauchlos war erst der Vacublitz. Bei diesem erfolgte die Verbrennung in einer geschlossenen Glasglocke. Die Zündung erfolgt elektrisch durch Anschluß an eine Batterie oder andere Stromquelle, wodurch ein Draht zum Erglühen gebracht und die meist verwendete Aluminiumfolie entzündet wird. Der dazu erforderliche Sauerstoff befindet sich in der Glasbirne, und zwar unter so stark vermindertem Druck, daß bei der eintretenden Erwärmung ein Platzen der Birne vermieden wird. Nach vollzogener Reaktion ist der Sauerstoff verbraucht und in der Birne ein Unterdruck, sodaß beim Springen der Birne kein Schaden eintreten kann. Der Menge des zu verbrennenden Metalls (Aluminium) muß sonach die Größe der Birne angepaßt sein. Die Verbrennungszeit ist von der Reaktionsgeschwindigkeit und diese wieder von der Struktur des Metalls abhängig. Man verwendet sehr dünn gewalztes Aluminiumblech oder Aluminiumdraht. Mit der Verkürzung der Reaktionszeit geht eine Erhöhung der Reaktionstemperatur und damit eine Erhöhung der Aktinität des Blitzes Hand in Hand. Zu einer weiteren Verkürzung der Abbrenngeschwindigkeit führten Neukonstruktionen, bei denen das Metallpulver, mit Sauerstoffträgern gemischt, auf dem Glühdraht angeordnet wird, wodurch überdies die Dimension der Glasbirne erheblich verkleinert werden kann. Der Gefahr des Platzens der Birne wird durch einen Ueberzug der Birne mit Gelatine begegnet. Schließlich kann durch Anfärbung der Gelatineschicht mit blauen Farbstoffen die störende Wirkung eines «weißen» Blitzes erheblich vermindert werden, ohne daß die Aktinität allzusehr geschwächt wird.

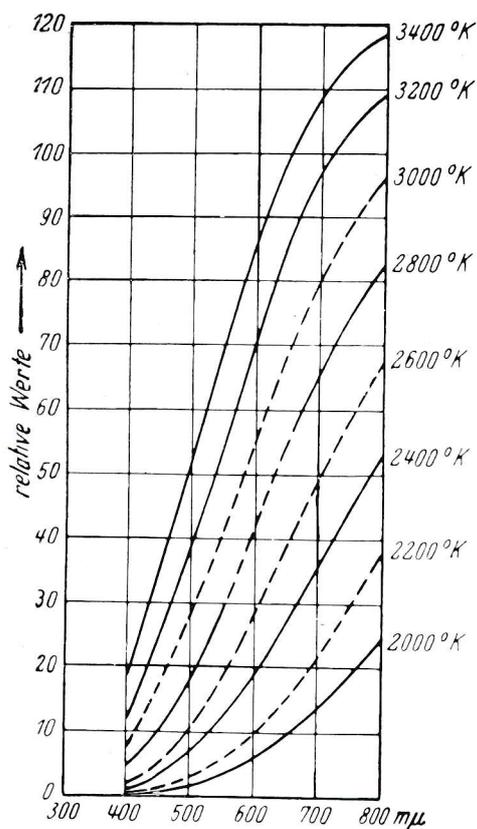
Die kürzeren Abbrennzeiten der modernen Vacublitzes bedingten eine Verfeinerung der Aufnahmetechnik. Während es bei der relativ langen Verbrennungszeit der Blitzpulver wenigstens theoretisch möglich war, innerhalb der Verbrennungszeit durch eine kürzere Momentgeschwindigkeit des Verschlusses eine passende Belichtungszeit «herauszuschneiden», war dies bei den neueren Blitzes nicht mehr möglich. Hier muß die Verschußgeschwindigkeit so gewählt werden, daß die Abbrennzeit in die Zeit der Offenhaltung des Verschlusses fällt. Bei der Verwendung von Blitzlichtpulvern ging man meist so vor, daß man den Verschuß auf «Zeit» stellte und wartete, bis der Blitz abbrannte. Hierbei konnten aber auf modernem hochempfindlichem Aufnahmematerial bereits Doppelbilder, die durch die Wirkung der Raumbelichtung bedingt sind, entstehen. Bei den neueren Vacublitzes kann die einzustellende Verschußgeschwindigkeit der Abbrennzeit sehr exakt angepaßt werden, da die Zeitspanne bis zur Zündung bei dem gleichen Fabrikat und noch nicht erschöpfter Batterie immer gleich ist. Durch Druck auf den Auslöseknopf wird gleichzeitig der Kontakt für die Zündung hergestellt und der Blitz synchronisiert. Ueber die Abbrennzeiten und die Art des Abbrennens gibt das nachstehende Diagramm Auskunft (Abb. 1).



Zeitliche Lichtverteilung zweier Vakuum-Blitzlampen verschiedener Lichtstärke. Als Nullpunkt der Zeitachse (tausendstel Sekunden) dient der Moment des Einschaltens des Zündstromes. Nach 15 Millisekunden setzt der Blitz ein, erreicht nach weiteren 5 msec das Maximum der Lichtentwicklung und klingt dann langsamer ab (aus «Zeitschrift für angewandte Photographie» 4, 6, 1942).

Sehr wichtig ist aber auch die Aktinität, bzw. die Farbtemperatur des Blitzes. Bekanntlich ändert sich mit der Temperatur der Lichtquelle die Zusammensetzung des Lichtes. Die künstlichen Lichtquellen weisen im allgemeinen im langwelligen Strahlenggebiet einen Ueberhang im Vergleich zu der Zusammensetzung des normalen Sonnen-, bzw. Tageslichtes auf, entsprechend ihrer niedrigeren Farbtemperatur. Durch die bei der Magnesium-, bzw. Aluminiumverbrennung auftretende Emission von Linien im grünen und blauen Teil des Spektrums wird zwar das Manko an kurzwelligen Strahlen etwas verringert — aber insgesamt entspricht es bei weitem noch nicht der Farbzusammensetzung des Tageslichtes. Um daher beispielsweise die Farben auf Agfacolormaterial naturgetreu wiederzugeben, ist die Einschaltung bestimmter Filter erforderlich. Die Aenderung der Licht-

zusammensetzung mit der Farbtemperatur ist in dem nachfolgenden Diagramm graphisch dargestellt (Abb. 2).



Spektrale Energieverteilung von Glühlampen verschiedener Farbtemperatur im sichtbaren Gebiet (aus «Fortschritte der Photographie» II, Akademische Verlagsgesellschaft, S. 14).

Die Blitzlichtphotographie — auf Grund von Verbrennungsvorgängen kam mit der geschilderten Entwicklung zu einem gewissen Abschluß. Eine Verkürzung der Abbrennzeit und Erhöhung der Aktivität erscheint zunächst auf chemischem Wege nicht mehr möglich. Auf der Suche nach anderen Energiequellen war es naheliegend, sich an den Funken, an den Blitz in des Wortes eigentlicher Bedeutung zu erinnern. Auf Blitzphotographien sieht man sehr häufig auch die Umgebung, wenn auch meist unterbelichtet, wiedergegeben, wodurch der Beweis für die Verwendungsmöglichkeit elektrischer Entladungen für die Ausleuchtung von photographischen Aufnahmen erbracht war. Tatsächlich haben bereits seit langer Zeit Cranz und Schardin* in vielen Untersuchungen ballistischer Probleme fliegende Geschosse mit Hilfe von Funken, die durch Schwingungskreise hoher Frequenz in regelmäßiger Folge erzeugt wurden, abgebildet und die erzeugten Bilder kinematographisch vorgeführt, wodurch sie eine Ultra-Zeitlupenwirkung erzielen konnten. Die Einzelbelichtungszeit war eine hunderttausendstel bis eine millionstel Sekunde. Die Entladungsdauer eines atmosphärischen Blitzes beträgt etwa eine tausendstel Sekunde bei einer Stromstärke von etwa tausend Ampère und einer Spannung von mehreren Millionen Volt. Die gleiche Arbeit würde von einem Strom von einem Ampère während einer Sekunde (bei gleicher Spannung) geleistet werden.

Um einen möglichst energiereichen Funken zu erhalten, wird die elektrische Energie bei möglichst hoher Spannung gespeichert und dann in einem Funken über eine Funkenstrecke entladen. Der Weg zur einwandfreien Lösung dieses Problems wies die durch die Röntgenphotographie und Radiotechnik zu hoher Entwicklung gebrachte Hochfrequenztechnik. Besonders in Amerika wurde knapp vor dem

Kriege, besonders aber während desselben, zum Teil angeregt durch militärische Aufgaben, auf diesem Gebiet eifrig gearbeitet und eine befriedigende Lösung gefunden. Die Resultate wurden nach dem Kriege für Friedenszwecke ausgewertet.

Zur Erzielung eines kräftigen Funkens wird Wechselstrom niederer Spannung auf eine hohe Spannung mit Hilfe eines Transformators gebracht und dann gleichgerichtet. Die elektrische Energie wird in einem Kondensator angesammelt und schließlich über eine Gasentladungslampe entladen.

Als ortsunabhängige Stromquelle dient im allgemeinen eine Akkumulatorenbatterie von 4 Volt Spannung mit einer Kapazität von etwa 5—10 Ampèrestunden. Für das Atelier werden Geräte für Wechselstromanschluß mit einer Leistungsaufnahme von ca. 100 Watt gebaut. Der Gleichstrom des Akkumulators wird mittels Unterbrechers (Vibrator) zerhackt und der Primärwicklung des Transformators zugeführt, wodurch in der Sekundärwicklung ein Wechselstrom von etwa 2000 Volt Spannung erzeugt wird. Bei vorhandenem Wechselstrom wird die Primärspule direkt an das Netz angeschlossen. Vorläufig scheinen aus Gründen der Handhabungssicherheit nur Geräte mit verhältnismäßig niederer Frequenz und Spannung gebaut zu werden, obwohl hochfrequente Wechselströme höherer Spannung rationeller wären und auch kleinere Aggregate ermöglichen würden.

Die Gleichrichtung des hochgespannten Wechselstromes erfolgt meist durch eine Quecksilberdampf-Gleichrichterröhre bekannter Bauart. Der Kondensator besitzt eine Kapazität von ca. 1 Mikrofarad und benötigt als Aufladungszeit etwa 5—10 Sekunden. Seine Entladung erfolgt durch Einschaltung einer Relaisröhre, die den Funkenüberschlag in der Blitzlampe durch Ionisierung des darin enthaltenen Edelgases (meist Neon) steuert. Die Relaisröhre hat die Bezeichnung «Trigger-tube». Die Blitzlampe entspricht prinzipiell den bekannten Neonröhren, die für allgemeine Beleuchtungszwecke gebräuchlich sind. Durch die Relaisröhre wird auch die Synchronisierungseinrichtung des Verschlusses betätigt. Durch den Einbau von Verzögerungswiderständen kann die Auslösung des Verschlusses dem Blitz sehr genau angepaßt werden.

Die Auslösung der steuernden Relaisröhre kann mittels Schalters erfolgen, jedoch ist auch eine phonetische oder optische Auslösung, z. B. durch Knall oder Licht über ein Mikrophon oder eine Photozelle und Verstärker möglich. Auf diese Weise läßt sich z. B. die Zertrümmerung einer Glasbirne oder das Durchbrennen eines Widerstandes einwandfrei photographisch erfassen.

Für die Benützung der Einrichtung in Ateliers ist in der Blitzlampe, um die Einstellung zu erleichtern, gelegentlich auch eine gewöhnliche Halbwattglühlampe eingebaut, die vor der eigentlichen Aufnahme, besonders dann, wenn es sich um eine Farbaufnahme handelt, ausgeschaltet wird. Eine solche Röhre ist z. B. die Kodatron FII von Kodak. Von Siemens wird die Xenonröhre SF2 mit eingebautem Silberreflektor geliefert.

Von einer Anlage können auch mehrere Blitze zu gleicher Zeit ausgelöst werden — naturgemäß auf Kosten der Einzellichtstärke. Mehrere Anlagen können durch eine einzige Steuerröhre gleichzeitig oder nacheinander ausgelöst werden.

Die Entladung in der Blitzlampe erfolgt unter einer Spannung von 2000 Volt, die Zündspannung beträgt sogar ca. 10 000 Volt; es sind daher die Verbindungskabel zur Lampe mit besonderer Vorsicht zu behandeln. Diese ist auch, wie bereits erwähnt, bei der Bedienung der Apparatur sehr am Platze, wenn auch durch automatische Sicherheitsvorkehrungen eine sehr hohe «foolproofness» erreicht wird. Wenn die Kondensatoren aufgeladen sind, wird die Stromzufuhr automatisch unterbrochen und eine Pilotlampe zum Aufleuchten gebracht, die die Aufnahmebereitschaft anzeigt.

Eine Ladung des Akkumulators reicht für etwa 200 Blitze. Der jeweilige Stromvorrat kann bequem abgelesen werden. Die Xenonlampe hat eine Lebensdauer von mehreren 1000 Blitzen, sodaß ein Blitz nur wenige Rappen kostet. Ueberdies sind auch Verbesserungen der Lebensdauer zu erwarten. Die Farbtemperatur des Blitzes entspricht etwa 6500° K und gestattet die Verwendung von Tageslicht-

* Cranz G. Lehrbuch der Ballistik, Berlin, 1927.
Cranz und Schardin, Fortschritte auf dem Gebiete der Hochfrequenzkinematographie, Z. V. D. I. 19 (1935), S. 1075.

Farbenaufnahmematerial für eine naturgetreue Farbenwiedergabe. Die Blitzdauer beträgt ca. eine zehntausendstel Sekunde und ermöglicht somit die Festhaltung der schnellsten Bewegungsvorgänge; Akrobatensprünge, Tanzphasen, Schußszenen werden ebenso scharf wiedergegeben wie die Zertrümmerung eines Glaskolbens oder die Wiedergabe fallender Wassertropfen. Allerdings ist für die einwandfreie Wiedergabe eine exakte Synchronisation des Verschlusses mit dem Blitze erforderlich, was aber unschwer zu erreichen ist.

Die Blitzenergie der transportablen Geräte entspricht etwa 4000 Lumen je Sekunde, die Energiespitze beträgt ca. 20 Millionen Lumen, entspricht also der Lichtausstrahlung von ca. 45 000 40-Watt-Lampen. Diese Lichtmenge genügt zur ausreichenden Belichtung auf normalem hochempfindlichem Aufnahmematerial bei Verwendung einer Blende von f 11 und einer Entfernung der Lichtquelle, bzw. des Apparates von 6 Meter vom Objekt ohne Rücksicht auf die Verschlußgeschwindigkeit. Bei der Synchronisation ist darauf zu achten, daß während des Blitzes der Verschluß völlig geöffnet ist, bzw. bei Schlitzverschlüssen das ganze Plattenformat frei ist, also die größte Schlitzbreite eingestellt ist. Bei Ateliergeräten beträgt die Blitzenergie ein Mehrfaches der obigen Werte, wobei allerdings die Blitzdauer etwas länger ist. Das Gewicht der transportablen Geräte beträgt ca. 7—8 kg, wird aber wohl noch geringer gemacht werden können. Die Entwicklung ist immer noch im raschen Fluß. Auch hinsichtlich des Preises dürften Ueberraschungen zu erwarten sein. Gegenwärtig werden englische Ge-

räte mit Akku zu etwa 1000 SF. angeboten. Da jedoch bereits Schaltskizzen in amerikanischen Zeitschriften für den Bau derartiger Apparate mit genauen Dimensionsangaben veröffentlicht wurden, ist die Selbstherstellung von Blitzgeräten für den gewandten Amateur zu verhältnismäßig niedrigen Preisen möglich.

In der Reportage- und Theaterphotographie werden die neuen Geräte bereits seit längerer Zeit mit bestem Erfolg angewandt, aber auch in der Porträtphotographie, im Atelier fassen sie immer mehr Fuß. Insbesondere die Farbenphotographie wird erheblichen Nutzen aus dem neuen Blitz ziehen können. Die Anwendungsmöglichkeiten liegen auf der Hand. Entgegen der zunächst naheliegenden Annahme, daß die Ausleuchtung wie bei allen Blitzten sehr hart ausfällt, ist insbesondere bei Verwendung von mehreren gleichzeitigen Blitzten, gerade das Gegenteil der Fall. Die Negative müssen im allgemeinen länger entwickelt werden, um den gewohnten Kontrast zu erhalten.

Nun noch ein Wort zu der deutschen Bezeichnung der neuen Blitzten. In der anglo-amerikanischen Literatur werden die Geräte als Speedflash, High Intensity flash, dann nach den Erzeugerfirmen und ganz vereinzelt auch als Elektron flash bezeichnet. In der deutschen Literatur findet man auch die Bezeichnung Elektronenblitz. Da aber dieser Ausdruck nicht das Wesen der Erscheinung trifft und eine falsche Vorstellung über das Zustandekommen des Effektes zu erzeugen vermag, wird es für zweckmäßiger gehalten, dem neuen Blitz die Bezeichnung *Entladungsblitz* oder *Hochleistungsblitz* zu geben.

THEATER-PHOTOGRAPHIE MIT MODERNEN GASENTLADUNGS-BLITZLICHTLAMPEN

THEATRICAL PHOTOGRAPHY WITH MODERN ELECTRONIC FLASH DISCHARGE LAMPS

HERBERT K. PAUL, ARPS.

Der Zufall wollte es, daß zwei ähnliche Artikel über den gleichen Gegenstand zur selben Zeit aus Oesterreich und aus England in der Redaktion eingetroffen sind. Obwohl sich die Aufsätze in einigen wenigen Punkten überschneiden, zögern wir nicht, beide Artikel zum Abdruck zu bringen, da uns die Wichtigkeit des Themas und die beachtliche Verschiedenheit des Standpunktes der Autoren interessant genug erscheinen.

Die Redaktion.

Zu allen Zeiten ist der Fortschritt in der Photographie von der Erfindung neuer technischer Mittel und Arbeitsmethoden beeinflusst. Eine dieser Neuerungen ist die Anwendung von «Gasentladungs-Blitzlichtlampen» in vielen photographischen Gebieten seit dem Ende des Krieges. Obwohl diese Beleuchtungsmethode, besonders in Europa, immer noch im Anfangsstadium begriffen ist, hat sie trotz ihres kurzen Bestehens schon wesentlich dazu beigetragen, bisher unbetretene Wege in der Photographie zu erschließen. Der volle Wert dieser neuen Lichtquelle wird erst richtig gewürdigt werden, wenn ihre vielseitige Gebrauchsmöglichkeit weiten Kreisen von Berufs- und Liebhaber-Photographen nahegebracht worden ist.

Schon im Jahre 1850 hatte der englische Photograph Fox-Talbot die Möglichkeit erkannt und benutzt, mittels eines elektrischen Funkens als Beleuchtungsquelle schnell sich bewegende Gegenstände auf einer photographischen Platte festzuhalten. Das Verfahren ist seinerzeit in England patentiert worden, hat aber aus vielen erklärlichen Gründen niemals einen praktischen Verwendungszweck gefunden. Erst in unserer Zeit, vor ungefähr 20 Jahren, ist dieselbe Idee von Professor H. E. Edgerton in Amerika wieder aufgenommen und entwickelt worden. Während des Krieges hat die englische Luftwaffe diese Lampen benutzt, um in der Nacht Aufnahmen aus sehr großer Höhe über Feindesland zu machen. Heute sind diese Art von Lampen ein

At all times progress in photography is influenced by new technical inventions and working methods. One of these latest developments is the application of electronic flash discharge lamps in many branches of photography since the end of the war. In Europa this kind of illumination is still in its infancy. During its short time of existence, however, it has already made many contributions towards the opening up of new possibilities. The real value of this new lighting equipment will be fully appreciated when the majority of professional and amateur photographers will have become fully conversant with its manifold ways of application.

As far back as 1850 the English photographer Fox-Talbot had recognised the possibility, and even applied it, to record on a photographic plate fast moving objects illuminated by an electric spark. A patent was taken out for this method but for many obvious reasons the process had never been used for any practical purpose. In our days again—about 20 years ago—Professor H. E. Edgerton in U.S.A. took the idea up again and developed it. During the war the R.A.F. used these lamps for taking photographs from high altitudes over enemy territory at night. To-day this type of lighting equipment is pack and parcel in the photographic outfit of many American photographers. In Europe this method of photographic lighting began to be first introduced for commercial purposes after the war. It can be stated without exaggeration that the technique, safety (a most important factor) and reliability of certain electronic flash discharge lamps produced to-day in England are already superior to American outfits.

Before I try describing the application of these lamps to action photography in theatre, ballet, variety or circus I would like to introduce the reader briefly into the electrical set-up of the new lamp.

selbstverständlicher Ausrüstungsgegenstand vieler amerikanischer Photographen. In Europa hat man diese Beleuchtungsmethode erst nach dem Ende des Krieges für kommerzielle Zwecke einzuführen begonnen. Es kann ohne Uebertreibung gesagt werden, daß bestimmte, heute in England hergestellte Gasentladungs-Blitzlichtlampen in bezug auf Technik, Sicherheit (ein äußerst wichtiger Faktor) und Lebensdauer den amerikanischen Produkten schon überlegen sind. Bevor ich an die Beschreibung der Anwendung dieser Lampen für Bewegungsphotographie im Theater, Ballett, Variété oder Zirkus herangehe, möchte ich den Leser mit der elektrotechnischen Seite dieser neuen Lichtquelle in Kürze vertraut machen.

Die Ausdrücke Lampe oder Lichtquelle, welche sich in dieser Abhandlung des öftern wiederholen werden, beziehen sich auf eine spiralförmige Röhre aus Glas oder Quarz, die hermetisch abgeschlossen und durch eine Glashaube von äußeren Einflüssen geschützt ist. In ihr wird ein Lichtbogen zwischen zwei Elektroden erzeugt. Die Spirale ist mit Xenon, einem Edelgas, gefüllt, dessen Druck so reguliert ist, daß eine Entladung nur dann stattfinden kann, wenn eine hohe Spannung für ganz kurze Zeit auf eine dritte Elektrode entweder innerhalb oder außerhalb der spiralförmigen Röhre angelegt wird. Die Entladung findet in Form eines ungewöhnlich hellen Blitzes innerhalb $\frac{1}{5000}$ Teil oder $\frac{1}{10000}$ Teil einer Sekunde statt. Die notwendige elektrische Energie wird entweder durch einen gewöhnlichen Akkumulator oder vom Wechselstrom-Netz — je nachdem welcher Typ von Lampe Verwendung findet — unter verhältnismäßig hoher Spannung in einem Kondensator aufgespeichert. Dieser ist mit den anfangs erwähnten Elektroden in der Glasröhre verbunden. Nach jeder Entladung sinkt die Spannung im Kondensator, und es beginnt sich die elektrische Aufladung für den nächsten «Blitz» im Kondensator zu sammeln. Innerhalb von 5 bis 10 Sekunden ist die Lampe wieder zu einer neuen Entladung bereit. In der praktisch unvorstellbar kurzen Entladungszeit wird, abhängig von der Größe der Lampe, eine Lichtstärke entwickelt, die von 12 500 bis 65 000 100-Watt-Glühlampen geliefert würde. Die Kapazität der Gasentladungslampen, die von Siemens in England hergestellt werden, wird in Joule gemessen. 100 Joule entsprechen 100 Wattsec. Es sind Lampen zu 100, 200, 500 und 1000 Joule erhältlich.

Trotz dieser großen Intensität hat das Licht infolge der Kürze eines jeden Blitzes keinerlei schädliche oder störende Einflüsse auf die Umgebung. Das Aufleuchten der Lampe kann nach Belieben oft, und wenn notwendig in Zeitabständen von 5 bis 10 Sekunden wiederholt werden. Die Leuchtkraft eines jeden Blitzes ist die gleiche. Demzufolge ist auch die Farbtemperatur von 6000° K (Sonnentemperatur) keinerlei Schwankungen unterworfen, ein Umstand von größter Wichtigkeit für Farbenphotographie. Das Licht selbst ist «weich», das heißt, es erzeugt keine Schlagschatten, wie es die gewöhnliche Blitzlichtlampe tut. Es ist überhaupt falsch, die Gasentladungsblitzlichtlampe mit dem gewöhnlichen Blitzlicht zu vergleichen, obwohl der Name unglücklicherweise leicht dazu verleitet. Der Verbrauch dieser Lampen an elektrischem Strom beträgt ungefähr 5% der Elektrizität, die für gewöhnliche Atelierlampen jeglicher Art notwendig ist.

Alle diese Vorteile zusammen mit den Tatsachen, daß diese Lampen zum ersten Mal in der Geschichte der Photographie dem Photographen eine transportable Lichtanlage von großer Intensität und gleichzeitig eine mechanische Objektiv-Verschlüsse bei weitem übersteigende Kürze an Belichtungszeit bieten, haben mich schon vor einigen Jahren veranlaßt, sie für Bewegungsaufnahmen im Atelier und außerhalb in Theatern usw. zu benutzen. Es ist durchaus möglich, diese Lampen genau so wie gewöhnliche Atelierlampen und Scheinwerfer zu gebrauchen. Licht- und Schatteneffekte lassen sich leicht herstellen, sobald man sich mit den Eigenarten der neuen Beleuchtungsquelle vertraut gemacht hat. Das Spektrum, welches beim Aufleuchten des Xenon-Gases ausgesandt wird, ist vom photographischen Standpunkt höchst befriedigend. Zwischen Ultra-Violett und Infrarot verläuft es sehr gleichmäßig. Es zeigt nur ganz wenig überschüssiges Blau, das jedoch keinerlei nennenswerte Störungen in der Far-

The phrases "lamp" or "light source" which are very frequently repeated in this article refer always to a spiral shaped tube made of glass or quartz. These tubes are sealed and protected by a glass cover against damage from outside. In the tubes an arc is produced between two electrons. In the spiral containing a certain quantity of the rare Xenon gas a carefully balanced gas pressure is maintained allowing a discharge only when for a very short period a high voltage is applied to a third electron inside or outside the tube. The discharge takes place in the form of a very bright flash of the duration of $\frac{1}{5000}$ or $\frac{1}{10000}$ of a second. From an ordinary accumulator or from A. C. Mains—depending on the type of lamp being used—the required energy for the discharge is stored in a condenser in the form of high voltage. The condenser is connected across the two electrons in the tube. After every discharge the voltage in the condenser falls so low that the tube is no longer conductive. At this stage the electrical charge for the next flash begins to accumulate in the condenser. The lamp is ready for a new discharge within 5 to 10 seconds. During the duration of the flash the shortness of which is difficult to imagine an intensity of light is produced comparable—according to the size of the lamp in operation—with the light output of minimum twelve thousand five hundred (12.500) 100-Watt lamps up to maximum sixtyfive thousand (65.000) ordinary 100-Watt bulbs. The energy of electronic flash discharge lamps which in England are produced by Siemens is measured in terms of "joules". 100 joules are equivalent to 100 watt/seconds. Lamps are obtainable with 100, 200, 500 and 1000 joules flash energy. The enormous light intensity, however, does not cause any inconvenience or damage to the surroundings because of the short duration of the flash. The flash can be repeated at will and if necessary as often as every 5 or 10 seconds. Each flash has the same light intensity. Consequently the colour temperature of 6.500° Kelvin remains also constant, a factor of great importance with colour photography. The light as such is "soft". In other words, it does not produce hard shadows and great contrasts which are so common with ordinary flash bulbs. To compare electronic flash discharge lamps with flash bulbs would be totally wrong. The consumption of electricity by the new lamps amounts to about 5% of the power consumed by ordinary studio lamps of every description.

The fact that for the first time in photographic history one portable source of illumination of immense intensity and, at the same time, of an exposure speed surpassing all mechanical shutters is available and all other advantages have induced me some years ago to use them for action photographs in the studio and outside in theatres, etc. It is possible to apply these lamps in exactly the same way as other studio lamps and spotlights. Lighting effects are easily produced once one has become familiar with the characteristics of the new lamp. The colour spectrum of Xenon gas is most satisfactory from the photographic point of view. It shows a uniform distribution between ultra-violet and infra-red. There is very little excessive Blue causing no disturbance. The rendering of skin tones on panchromatic negative material without any filters is very pleasing. The amount of heat emitted from the lamp at the moment of the discharge is so small that it can only be noticed by putting the hand direct on the coverglass around the spiral. Every experienced photographer will appreciate the absence of heat at takings in the studio and specially with heavily made-up sitters.

The extremely brief exposure time is capable of recording on the negative with utmost definition any movement, even the fastest one such as a bullet in flight. On the other hand the intensity of light makes it feasible to illuminate uniformly and effectively huge areas, for instance theatre stages. Two lamps with a flash energy of 200 joules each corresponding to the intensity of fifty-thousand (50.000) 100-Watt lamps are sufficient for the illumination of a stage about 60 feet wide and 90 feet deep. The ordinary stage lighting including the front-of-house spotlights will have no effect at the exposure of the negative. The energy of electronic flash discharge lamps eliminates the stage lighting. Once and for all the exposure time is determined by the duration of the flash. The quantity of light is controlled by the aperture of the lens.

benwiedergabe verursacht. Haut-Töne auf panchromatischem Negativmaterial kommen besonders gut ohne jeglichen Filter heraus. Die Hitze, welche im Augenblick der Entladung erzeugt wird, ist so gering, daß sie nur durch Auflegen der Hand auf die die Spirale schützende Glashaube zu spüren ist. Dieser Vorteil bei Aufnahmen im Atelier und besonders bei stark geschminkten Personen wird von jedem erfahrenen Photographen gewürdigt werden.

Jede Bewegung, auch die allerschnellste, wie zum Beispiel ein im Fluge befindliches Geschloß, kann durch die überaus kurze Belichtungszeit mit größter Klarheit auf der Platte festgehalten werden. Andererseits ermöglicht die Lichtintensität, große Flächen wie Theaterbühnen gleichmäßig und doch auch effektivvoll zu beleuchten. Zwei Gasentladungslampen von je 200 Joule Kapazität, die ungefähr einer Leuchtkraft von 50 000 100-Watt-Glühbirnen entspricht, sind ausreichend für eine gleichmäßige Beleuchtung einer Bühnenfläche von ungefähr 20 Metern Breite und 30 Metern Tiefe. Die gesamte normale elektrische Bühnenbeleuchtung einschließlich der auch außerhalb des Bühnenraumes angebrachten Scheinwerfer hat keinerlei Einfluß auf die Belichtung des Negativs. Die Kraft der Gasentladungslampen macht die Bühnenlichter unwirksam. Die Belichtungszeit ist ein für alle Male durch die Dauer des Blitzes festgelegt. Die Lichtmenge wird durch die Blende des Objektivs kontrolliert. Bei kleinen Szenen oder Tanzgruppen mit nur wenigen Personen erfolgt die Anordnung der Lampen in der üblichen Art. Die eine wirkt als Hauptlichtquelle irgendwo seitlich von der Kamera, während die zweite entweder als Seitenbeleuchtung oder zum Aufhellen des Hintergrundes, für Gegenlicht oder für Effektbeleuchtung verwendet wird. Für Aufnahmen von großen Gruppen ist es empfehlenswert, eine Lampe auf jeder Seite vor der Bühne im Zuschauer-raum aufzustellen. Erfahrung hat gezeigt, daß zwei Lichtquellen in dieser Anordnung bei über die ganze Breite der Bühne sich erstreckenden Szenen wie auch bei Aufnahmen einzelner Personen keine flache Beleuchtung hervorrufen. Es soll unter allen Umständen vermieden werden, den Standort der Lampen während der Vorstellung oder zwischen den einzelnen Aufnahmen wechseln zu müssen.

Im allgemeinen werden Photographien von Theaterstücken in einer hierzu besonders arrangierten «Photo-Sitzung» gemacht, die oftmals große Anforderungen an Nerven und Geduld aller Beteiligten stellt, gar nicht zu reden von Zeitverlust und Kosten für die Theaterleitung. Die von mir angewendete Methode mit Gasentladungs-Blitzlichtlampen hat von Anfang an den Beifall der Theaterdirektoren und Schauspieler gefunden. Die Resultate sind von großer Natürlichkeit und zeigen Bewegung und Leben. Diese Tatsachen machen die Bilder für Reklamezwecke besonders wertvoll. Bei der letzten Generalprobe, während das Stück von Anfang bis zu Ende durchgespielt wird, werden die Aufnahmen gemacht. Wie bereits erwähnt, ist nur eine Zeitspanne von höchstens 10 Sekunden erforderlich, um die Lampen nach der Entladung eines Blitzes für den nächsten wieder aufzuladen. Mit anderen Worten steht die Lichtquelle alle 10 Sekunden für eine neue Aufnahme zur Verfügung. Im allgemeinen arbeite ich mit der amerikanischen «Speed Graphic» Kamera, die wegen ihres mit dem Objektiv gekuppelten Entfernungsmessers und wegen ihres Negativ-Formates von $12\frac{1}{2}$ cm \times 10 cm für diese Zwecke ideal ist. Sehr oft ist es auch erforderlich, daß bis zu drei Kameras, jede mit einem anderen Bildwinkel, ins Feld geführt werden müssen. Eine Plattenkamera mit einem Negativformat von 24 cm \times 18 cm oder noch größer ist weit hinten im Zuschauerraum, ungefähr 15 m von der Bühne, aufgestellt, um die die ganze Bühne ausfüllenden Szenen festzuhalten.

Die Speed-Graphic wird ganz vorn vor der Bühne für Nahaufnahmen oder kleine Gruppen benutzt. Sie wird nicht vom Stativ, sondern aus der Hand betätigt, und für volle Bewegungsfreiheit in jeder Richtung ist Rechnung getragen. Ein weiterer Apparat mit einer Negativgröße zwischen den beiden eben erwähnten Formaten ist in einer der Logen im ersten Rang seitlich von der Bühne aufgestellt. Der Verschuß einer jeden Kamera ist mit der Kontroll-Apparatur der Gasentladungslampen durch Kabel verbunden und synchronisiert. Diese elektrischen Drähte können von beliebiger Länge sein. Die Kamera kann bis zu

In small scenes or for groups consisting of a few people the lamps can be arranged in the usual way. One light being used as source of general illumination positioned on either side of the camera the second lamp is applied for modeling purposes, for lighting up the background or for any effects. To illuminate large groups it is recommended putting one lamp in front of the stage on either side. Experience has shown that no flat lighting occurs from such an arrangement when either photographing scenes filling the width of the stage or when taking close-ups of individuals. Under all circumstances one should avoid to change the position of the lamps during the performance or between the takings.

Theatrical productions are usually photographed during a specially convened "photo-call" which very often imposes great strain on the nerves and patience of all concerned, not to mention at all the cost of time and money for the Management. My application of electronic flash discharge lamps has met with the full approval by directors and cast right from the outset. The results are very natural photographs full of life and movement, facts making them specially valuable for publicity and advertising purposes. The photographs are taken during the final dress rehearsal while the production is run through from beginning to end. As already mentioned a period of maximum 10 seconds has only to elapse in order to recharge the lamps after a flash, this means, every 10 seconds the lamps are ready for another exposure. My favoured camera is generally the American "Speed Graphic". Its coupled rangefinder and the negative size of $5'' \times 4''$ make it ideal for my purpose. Frequently it becomes necessary operating up to three cameras, each one from a different angle. At the back of the Stalls at a distance of about 45 feet from the stage a plate-camera with the negative size of $8\frac{1}{2}'' \times 6\frac{1}{2}''$ or even bigger is in position for taking whole spreads on the stage. The Speed Graphic is in action in front of the stage. It is not fixed on a tripod but operated from the hand as a roving camera with great freedom of movement into every direction. Another camera with a negative-size ranging between whole plate and $5'' \times 4''$ is in position in one of the boxes of the Dress Circle, next to the stage. The shutter of each camera is connected and synchronised with the control-unit of the flash discharge lamps. The connecting cables can be of any length. The distance between camera and control unit can be as much as 300 feet. Any type of shutter, for instance Leica- and Contax shutters, roller-blind- and focal plane and compur shutters can be effectively synchronised. When the camera shutter is released a small lever inside the shutter makes contact with the lead from the control-unit and fires the lamps. Thus each camera can be operated in turn in intervals of 5—10 seconds. This arrangement facilitates a recording in quick succession of movements in ballet or revues, etc. A lens-aperture of F 8 or F 11 can be applied at a distance between lamps and stage of about 30 feet and between camera and stage of approximately 45 feet.

It is also possible to operate the lamps by sound which is transferred to the control-unit by means of a microphone. By this method artistes can photograph themselves at the right moment in extremely fast or daring acrobatic acts.

Due to the low sensitivity of colourfilms more than two lamps are usually required photography in colour, if light sources of 500 and 1000 joules flash energy should not be available. In cases where more than two lamps will be employed, any number of them can be operated simultaneously by means of photo-electrical cells with a theoretical timelag of $\frac{1}{500\ 000}$ of a second. The photo-electric cell reacts only to a sudden change of light intensity. It would not respond to a constant source of light of any intensity. An abrupt change, however, can be recorded by the photocell over a distance up to 300 feet. Thus it is made possible to distribute lamps over huge areas without interconnecting them by interfering cables.

In London and New York theatrical photography of the kind described here is nothing unusual. The method requires quick and smooth teamwork. Two people can operate easily three cameras put up in various places. A third person, reliable and skilful, is required for changing the varying sizes of negative material used in the different

100 Meter von der Kontroll-Apparatur entfernt betätigt werden. Jede Art von Kameraverschluß, wie zum Beispiel Leica- und Contax, allgemeine Schlitzverschlüsse und Compur-Verschlüsse können elektrisch synchronisiert werden. Dies bedeutet, daß ein kleiner, innen im Verschluß angebrachter Hebel bei der Auslösung Kontakt mit der Kontroll-Apparatur der Lampen herstellt und sie somit in Tätigkeit setzt. Auf diese Weise kann jede einzelne Kamera in Abständen von 5—10 Sekunden für Aufnahmen benutzt werden. Es wird daher möglich gemacht, von Ballett-Aufführungen oder Revuen mit viel Bewegungen, Tänzen usw. Bilder in schneller Folge festzuhalten. Bei einem Abstand zwischen Lampen und Bühne von etwa 10 Metern und einer Entfernung zwischen Kamera und Bühne von ungefähr 15 Metern kann eine Objektiv-Blende von F 8 oder F 11 benutzt werden.

Die Lampen können auch durch Geräusche in Tätigkeit gesetzt werden, die durch ein Mikrophon zu der Kontroll-Apparatur übertragen werden, wo das Geräusch den Kontakt herstellt. Besonders schnelle oder schwierige akrobatische Akte können auf diese Weise von den Artisten selbst im gegebenen Zeitmoment aufgenommen werden.

Für Farbaufnahmen sind infolge der geringen Lichtempfindlichkeit der Farbfilme meistens mehr als zwei Lampen notwendig, wenn nicht Lichtquellen von 500 und 1000 Joule Kapazität zur Verfügung stehen. Wenn mehr als zwei Lampen notwendig sind, so kann jede beliebige Anzahl durch photoelektrische Zellen mit einem theoretischen Zeitverlust von $\frac{1}{500\,000}$ einer Sekunde zum Aufleuchten gebracht werden. Die Photo-Zelle ist nur empfindlich gegen einen plötzlichen Wechsel einer Licht-Intensität. Sie kann daher von keinem konstanten Licht, gleich welcher Stärke, beeinflußt werden. Ein plötzlicher Lichtwechsel kann jedoch über Entfernungen bis zu 100 Meter von der Photo-Zelle registriert werden. Dies ermöglicht die Verteilung von Lampen über riesige Flächen ohne irgendwelche störenden Kabelverbindungen.

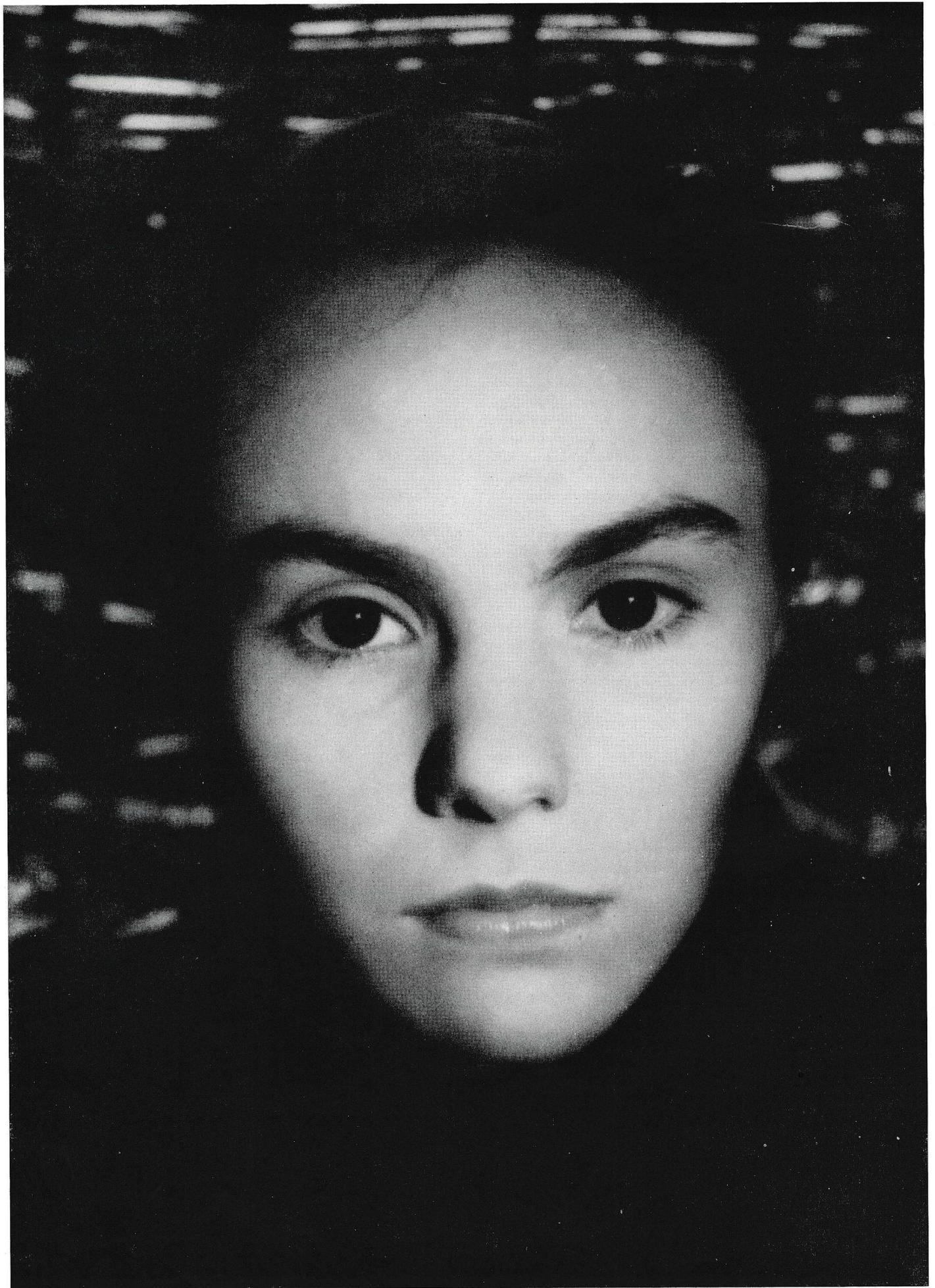
Theater-Aufnahmen der vorbeschriebenen Art sind nichts Außergewöhnliches in Städten wie London und New York. Sie erfordern eine sorgfältige und schnell und reibungslos arbeitende Gemeinschaft zwischen dem Photographen und seinen Assistenten. Theateraufnahmen mit drei Kameras von drei verschiedenen Standpunkten können von zwei Personen gemacht werden. Eine dritte, vertrauenswürdige und technisch erfahrene Person ist benötigt, um belichtete Negative der verschiedenen Größen gegen frisches Negativ-Material schnell und fehlerlos in den Plattenhaltern zu ersetzen. Der altmodische Plattenwechsel-Beutel aus Großvaters Zeiten ist hierbei von unschätzbarem Wert und konnte bisher noch durch keine moderne Erfindung ersetzt werden. Das Auswechseln im Beutel kann in der Nähe der Kamera und in jeglichem Licht erfolgen. Ein vierter Gehilfe ist erforderlich für Handreichungen.

Aufnahmen mit Gasentladungslampen ergeben im Entwicklungsprozeß Negative von ungefähr gleichmäßig durchgehender Schwärzung. Im Vergrößerungsvorgang bedeutet dies Zeitersparnis, weil alle Negative gleiche Belichtungszeit und den gleichen Grad Papier erfordern. Infolge der sogenannten «Weichzeichnung» des Lichtes ist Nachbelichtung gewisser Negativteile in den meisten Fällen nicht erforderlich. Im Rahmen dieses Beitrages ist es natürlich unmöglich, auf weitere Einzelheiten einzugehen. Aus der Fülle der Möglichkeiten, welche sich der Anwendung dieser Lampen darbieten, habe ich versucht, einen Anwendungsbereich herauszuheben. Man wird mehr über diese Lampen hören. Viele fortschrittlich gesinnte Photographen benutzen sie schon auf vielen Gebieten. Denen, die in ihre Fußstapfen treten werden, werden sich neue Ausblicke auf die Photographie eröffnen. Einige davon kommen in unsere erreichbare Nähe zum ersten Male seit dem Bestehen der Photographie.

darkslides. This must be done quickly and efficiently. The old-fashioned changing bag from grandfather's times is invaluable for this purpose and has not been replaced yet by a modern invention. The process of changing the negative material can take place near the camera and in any sort of light. A fourth person may be wanted as general assistant. Exposures made with electronic flash discharge lamps show an uniform density after the developing. This results in saving time in the enlarging process because all negatives require the same exposure time and also the same grade of enlarging paper. In most cases a prolonged exposure of certain parts of a negative is not needed owing to the soft effects produced by the electronic flash discharge lamps.

It is, of course, out of question to go into further details within the framework of this contribution. I have tried to pick at random one subject out of the abundance of possibilities offering themselves to the application of the new source of illumination. We shall hear more of these lamps. Many progressive photographers in all fields use them already, with great success. To those who will follow their steps, new aspects of photography will be revealed, some of them brought within our reach for the first time since the existence of photography.





FILM

ROGER CORBEAU

Photograph des Films « Pattes blanches »

Regie: JEAN GRÉMILLON

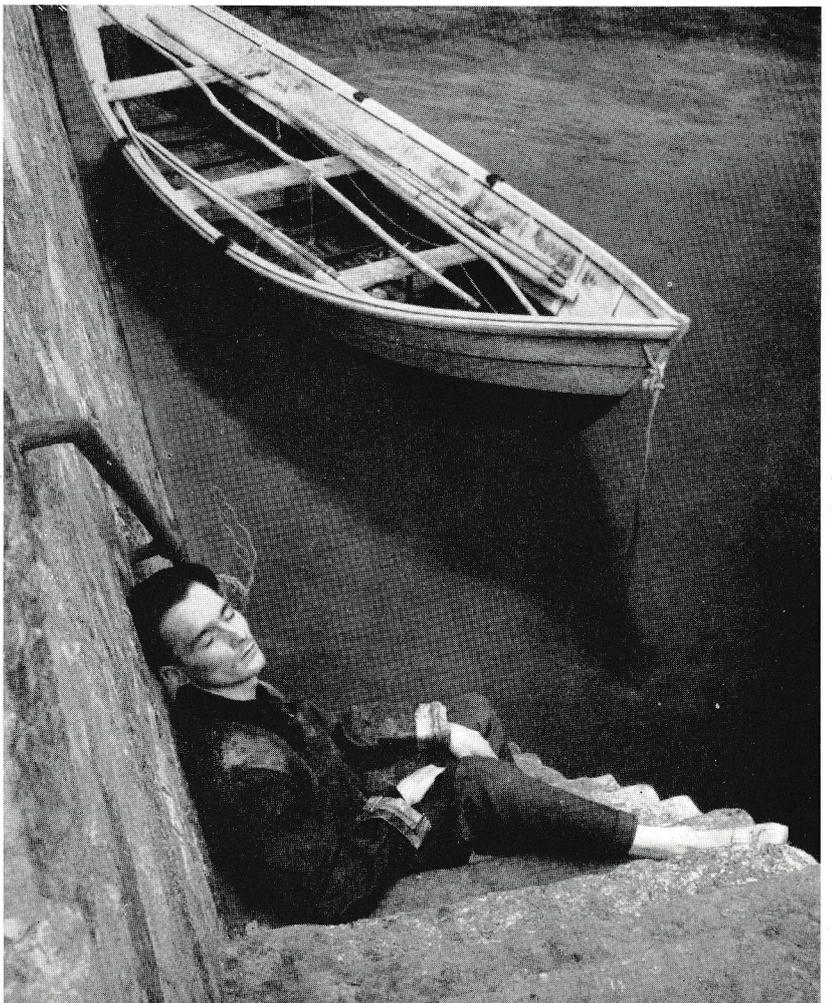
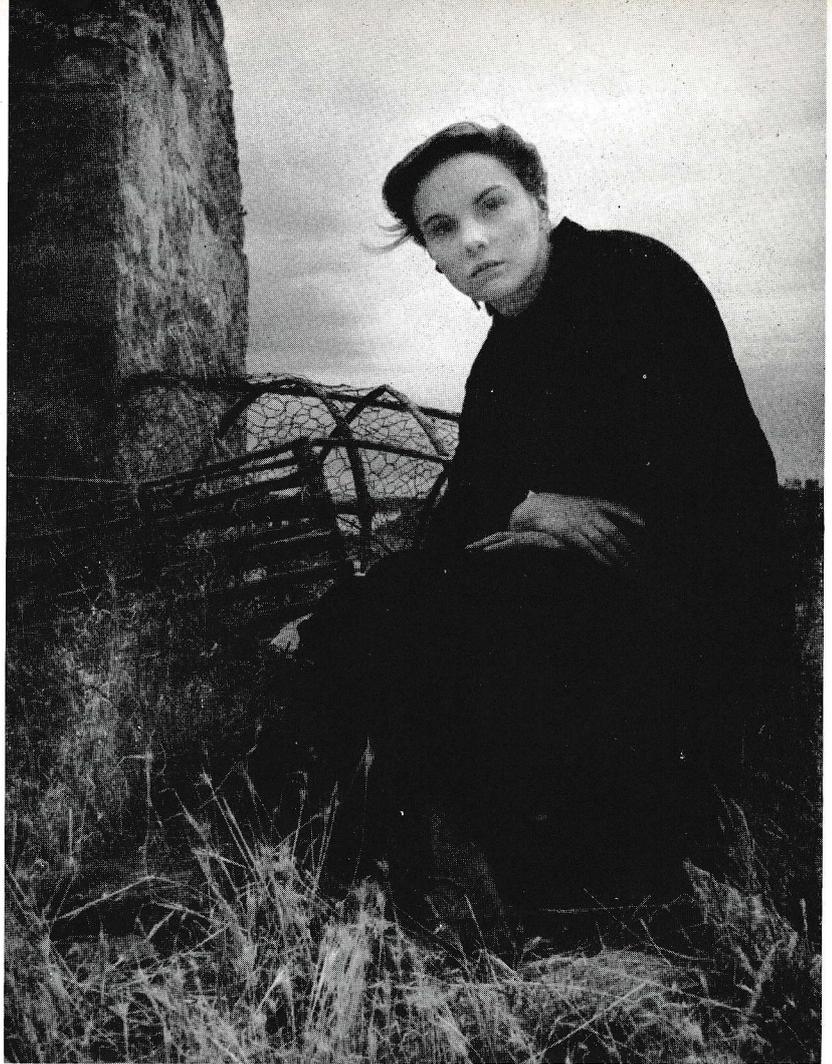
Der Film « Pattes blanches », den Jean Grémillon nach dem Originaldrehbuch von Jean Ancuilh dreht, wird einer der zwei oder drei Spitzenfilme sein, die die französische Filmindustrie dieses Jahr herausbringt. Das dramatische Geschehen des Films spielt sich in der heutigen Zeit in einer kleinstädtischen Atmosphäre ab. Die Außenaufnahmen wurden in der Bretagne, in der Gegend von Erpuy gemacht, dann installierten sich die Filmoperateure im Studio in Neuilly, wo die Innenaufnahmen mit den Kulissen von Léon Barsacq, die die massive, schwerfällige Bauart eines alten Herrschaftshauses wiedergeben, gedreht werden. Neben Jean Grémillon finden wir Philippe Agostini, den Chefoperateur und Roger Corbeau, den Photographen.

Die Photos, die wir hier zeigen, stammen von den Außenaufnahmen des Films. Sie wurden absichtlich bei bedecktem Himmel aufgenommen, um die düstere Stimmung im Film, seine dramatische Schwere, das Gefühl einer undefinierbaren, aber dauernden Drohung, wiederzugeben.

Roger Corbeau will uns nichts vormachen. Sein persönlicher Stil entspringt seinem Feingefühl, seinem künstlerischen Sinn für Werte. Er betrachtet aber nicht nur die künstlerische Seite des Films, er wertet auch dessen Ausdrucksvermögen und psychologische Möglichkeiten aus. Da ist zuerst einmal die Beleuchtung, dann der Rahmen des Bildes und die Perspektive. Darin — sagt er — liegt das Wesentliche! Dann folgt das, was er die « Ecke » nennt, nämlich der Ausschnitt aus der Landschaft, aus der Gesamtheit des Panoramas, der so viel ausdrücken soll wie der Darsteller in Worten sagt.

Roger Corbeau begann seine Karriere zur « Glanzzeit » der Pagnol-Filme und hat dem Regisseur Marcel Pagnol seinen Aufstieg zu verdanken. Der Zufall kam ihm dabei etwas zu Hilfe. Pagnol drehte « La Femme du Boulanger », als plötzlich eines Tages der Filmphotograph nicht erschien. Pagnol war über dessen Fernbleiben sehr erzürnt und ließ sofort Roger Corbeau kommen . . .

Corbeau war damals noch ein junger Amateurphotograph, der alle Anstrengungen machte, um beim Film arbeiten zu können. Während der Aufnahme zu « La Femme du Boulanger » hatte er « nebenbei » einige Photos gemacht, die Pagnol als Reklame für den Film verwenden wollte. Nun wurde Corbeau auch für den nächsten Film von Pagnol: « Angèle », mit Fernandel und Orane Demazis verpflichtet. Als er diesen Film aufnahm, hatte er zwar einen guten Geschmack und einen ästhetischen Sinn, aber nur sehr spärliche Kenntnisse von der technischen Seite der Aufnahmen. Gestützt auf einige gute Angaben des Filmoperateurs und der technischen Mitarbeiter im Laboratorium, stürzte er sich — wie er selbst sagte, sogar ohne irgendwelche Bedenken — in das Abenteuer, und wurde Filmphotograph.



ROGER CORBEAU

Photographe du film « Pattes blanches »

Réalisé par JEAN GRÉMILLON

Il semble bien que « Pattes blanches », que réalisa Jean Grémillon, d'après un scénario original de Jean Anouilh, sera l'un des deux ou trois films les plus importants de la production française de cette année... C'est un film dramatique et d'atmosphère provinciale, situé à l'époque actuelle.

Après avoir tourné les extérieurs du film en Bretagne, dans la région de Erpuy, l'équipe de réalisation s'est installée au Studio de Neuilly, pour y tourner les intérieurs, dans une suite de décors de Léon Barsacq, reproduisant l'architecture massive, pesante d'une vieille demeure seigneuriale... Auprès de Jean Grémillon, voici Philippe Agostini, chef-opérateur, et Roger Corbeau, photographe.

C'est au temps de la « grande époque » de Marcel Pagnol que, auprès de ce réalisateur, M. Corbeau fit ses débuts... et ce fut un peu par hasard... Pagnol tournait « La Femme du Boulanger »; un jour, le photographe du film s'absenta inopinément... Pagnol se fâcha et fit appel immédiatement à Roger Corbeau...

C'était alors un jeune photographe amateur, qui s'efforçait de pénétrer dans les milieux du cinéma. Il avait fait quelques photos « autour » de « La Femme du Boulanger », et Pagnol déjà avait décidé d'en utiliser certaines pour la publicité du film. C'est ainsi que Roger Corbeau devint le photographe du film suivant de Pagnol: « Angèle », avec Fernandel et Orans Demazis. Il avait alors plus de goût, de sens esthétique de la photo que de technique; pourtant, aidé par les indications sommaires de l'opérateur et des techniciens du laboratoire, il se lança dans l'aventure sans la moindre peur, nous dit-il... C'est par la suite qu'il commença à avoir peur...!

Ses films, ensuite, se succèdent à cadence rapide: ce sont, en ne retenant que les principaux: « Hélène », de Benoît-Lévy avec Madeleine Renaud; « La Dame de Pique », de Féodor Ozep; « Alibi », de Chenel... Après la guerre, ce sont « La Fille aux Yeux gris », de Jean Faurez; « Un ami viendra ce soir », de Raymond Bernard; « Patrie », de Daquin; viennent ensuite la série des films majeure auxquels le nom de Roger Corbeau restera attaché: « La Symphonie pastorale », de Delannoy; « Macadam », de Jacques Feyder et Blistène; « La Vie en Rose », de Jean Faurez; « M. Vincent », de Maurice Cloche; « Les Parents terribles », de Jean Cocteau.

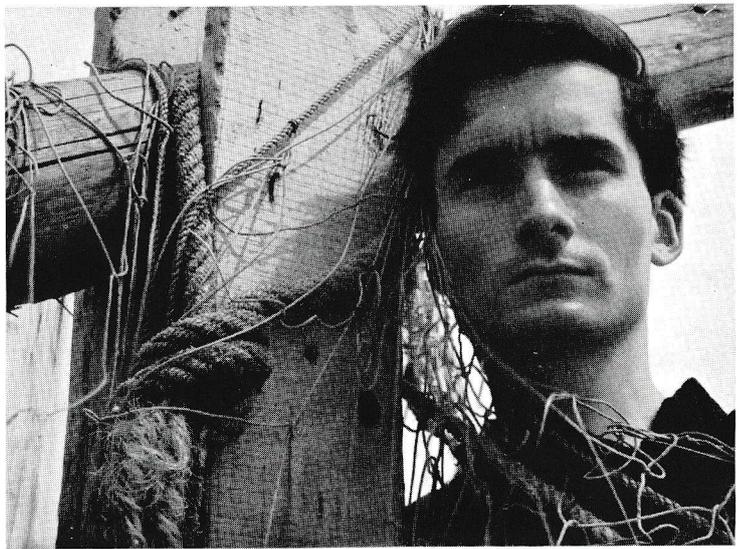
C'est à présent « Pattes blanches », de Jean Grémillon...

Les photos que nous publions ici appartiennent aux extérieurs du film. Elles ont été prises, volontairement, par temps gris, pour respecter le climat moral assez sombre, pesant du film, son caractère lourdement dramatique, la sensation de menace imprécise mais permanente qu'on y respire...

M. Corbeau n'a pas de secret, évidemment... son style personnel est celui de son tact, de son sens artistique mis au service des valeurs, non seulement artistiques du film, mais surtout de ses valeurs expressives et psychologiques. D'abord les éclairages, le cadrage et les angles... c'est là, nous dit-il l'essentiel. Et puis ce qu'il appelle le coin; le fragment de paysage choisi, dans l'ensemble du panorama, et qui va être isolé photographiquement, et qui doit être aussi éloquent que le personnage.

Au studio, la photographie (ses valeurs et son atmosphère) est commandée par les éclairages. Là, nous avons vu au travail M. Agostini, maître des lumières, créateur d'atmosphères... Par lentes et patientes approximations, par retouches minutieuses: « Un autre projecteur ici, une résistance à celui-là, un voile de mousseline sur celui-ci, avancez le numéro un, poussez à droite le numéro deux »... la composition d'ambiance atteint sa mise au point définitive... Ainsi compris, le cinéma s'ouvre, dans le domaine du spectacle, les voies des plus hautes ambitions.

Pierre Michaut.



DIE KLEINBILDKAMERA IM GEBRAUCH FÜR GROSS- UND MAKROAUFNAHMEN

Großaufnahmen und eigentliche Makroaufnahmen erfreuen sich einer ständig wachsenden Anwendung zur Bebilderung von wissenschaftlichen, technischen und Reklame-Drucksachen. Jede Beschreibung und Gebrauchsanweisung gewinnt an überzeugender Wirkung durch den Gebrauch von derartigen Aufnahmen, die einen sofortigen Kontakt mit der Materie schaffen, fast wie wenn man das abgebildete Stück direkt vor sich hätte. Da also die Nachfrage nach Großaufnahmen im Ansteigen begriffen ist, lohnt es sich, einige Angaben über die zweckmäßigste Art und Weise deren Herstellung zu machen. Man darf füglich behaupten, daß sich für solche Aufnahmen nur Apparate eignen, bei denen man eine direkte Einstellung auf der Mattscheibe vornehmen kann, denn je kürzer der Betrachtungsabstand wird, desto stärker kommt es auf die genaue Einhaltung einer bestimmten Blickrichtung an.

Entscheidend bei Großaufnahmen ist die richtige Wahl des notwendigerweise knappen Bildausschnittes und die Geltendmachung des Wesentlichen. Kein optischer Sucher, keine noch so raffinierte Hilfvorrichtung kann hier das tatsächliche Mattscheibenbild, vom Aufnahmeobjektiv selbst entworfen, ersetzen. Demnach eignen sich für diese Art von Aufnahmen entweder Kammern mit Mattscheibeneinstellung oder Spiegelreflex-Apparate mit ausklappbarem Spiegel. (Sog. *einäugige* Spiegelreflex-Kameras.)

Das Kernproblem der Großabbildung ist die Bewältigung der erforderlichen Schärfentiefe, da es nicht angängig ist, nur jene Stelle scharf abzubilden, auf die es ankommt, und alles übrige in einer wolligen Unschärfe schwimmen zu lassen. Eine solche Darstellung ist nicht wirklichkeitsnah und daher befremdend. Wohl gilt die Regel, daß bei gleichem Aufnahmemaßstab, die Tiefenschärfe unabhängig von der Brennweite der Optik wird, doch entscheidet eben gerade hier die Praxis zu Gunsten des Kleinbildes.

Müssen wir irgend ein Maschinenstück im Maßstab 1:1, d. h. natürlicher Größe aufnehmen und dieses Stück sei 10 cm groß, so können wir wohl auf Negativformat 9×12 cm mit Optik von z. B. 15 cm und Auszug 30 cm eine direkte Aufnahme erhalten, doch werden wir je nach der Dicke des Stückes auf F/22 oder F/50 abblenden müssen. Ist die Dicke zu groß und genügt selbst Blende F/50 nicht, so sind wir am Ende des Lateins angelangt, da kleinere Blenden bekanntlich der absoluten Schärfe schaden (Beugungserscheinungen).

Nehmen wir jedoch das gleiche Stück mit einer Kleinbildkamera auf, so verbietet uns von selbst das Negativformat 24×36 mm, das Maschinenstück in natürlicher Größe abzubilden. Vielmehr müssen wir uns mit einer Verkleinerung auf ca. $\frac{1}{3}$ begnügen und nützen den Vorteil der größeren Tiefenschärfe für diesen Reduktionsmaßstab aus. Die nachträgliche Vergrößerung des Negatives 3fach ergibt uns die verlangte Abbildung in natürlicher Größe, somit nützt man den Vorteil des größeren Schärfebereiches aus.

Nur so nebenbei sei dabei erwähnt, daß es viel angenehmer ist, am Vergrößerungsapparat einen bestimmten Maßstab einzustellen, als auf der Mattscheibe einer Aufnahmekamera.

Alle diese Ueberlegungen führten dazu, daß sich die Alpa-Reflexe 24×36 mm Kleinbildkamera gerade wegen ihrer Reflexeinrichtung und ihrer Handlichkeit bei den Gebrauchern in steigendem Maße für Groß- und Makroaufnahmen einführte, wobei der Wunsch nach einem Spezialstativ immer dringender wurde.

Unter der gesetzlich geschützten Marke *Makrostat* wird seit einigen Monaten ein Spezialstativ angeboten, das in einer ausführlichen und reich illustrierten Broschüre beschrieben ist. Diese Drucksache steht den Lesern der Camera auf Anforderung hin zur Verfügung. Wir können uns daher im Rahmen dieser Abhandlung darauf schränken, die sachlichen Darlegungen der Reklame-Druckschrift durch Erwägungen praktischer Art zu ergänzen.

Man kommt mit relativ geringen Anschaffungen aus, weil die Spiegelreflex-Einrichtung, die in der Kamera schon enthalten ist, für jede Aufnahmeart die absolute Einstellkontrolle ergibt. Der Extensalschneckengang, der allen langbrennweitigen Wechselobjektiven gemeinsam ist, gibt schon an und für sich, dank des großen Hubes von 20 mm, eine direkte Naheinstellung, wie sie sonst nicht erreicht wird. Die zusätzlich erhältlichen Tubal-Verlängerungsringe können mit den Objektiven der normalen Brennweite wie mit allen Wechselobjektiven Verwendung finden und dienen zugleich in Verbindung mit dem Mikral-Zwischenstück sogar für den Aufbau der Alpa-Reflex-Kamera als Mikroskop-Aufsatzkamera. Das Makrostat-Stativ erschließt in Verbindung mit den Wechselobjektiven und den Tubal-Zwischenringen nicht nur das ganze Gebiet der eigentlichen Makrophotographie, sondern natürlich auch die Reproduktion auf Kleinbildformat.

Zweidimensionale Vorlagen können mit beliebiger Brennweite aus der sich daraus ergebenden Distanz aufgenommen werden. Für die zweckmäßigste Wahl sind nur Faktoren maßgebend, wie passende Gegenstandsweite, um mit einer Beleuchtung bequem operieren zu können und andererseits nicht unnötige Abstände in Kauf nehmen zu müssen. Anders dagegen bei räumlichen Objekten, weil hier die Perspektive eine wichtige Rolle spielt, indem sie die relative Größe der Abbildung von Objekten, die in verschiedenen Ebenen liegen, bestimmt.

Durch Wahl einer zu kurzen Brennweite wird dieses Größenverhältnis übertrieben, bei zu langen Brennweiten verflacht.

Als Beispiel aus der Praxis sei hier folgender Fall angeführt: Ein Mützenfabrikant, der hauptsächlich Uniformmützen herstellt, erhielt erst perspektivisch ansprechende Aufnahmen seiner Erzeugnisse, als er für Kleinbildaufnahmen die Brennweite 13,5 cm wählte. Dies ist ein umso wertvollerer Hinweis, als Mützen in Ihrer Formgestaltung an und für sich einfach sind und daher dem Beschauer noch viel leichter in ihrer Wirkung als gut oder übertrieben («verzeichnet») abgebildet vorkommen.

Für den Entscheid der günstigen Wahl kommt auch hier der Betrachtung des Bildes auf der Mattscheibe die größte Bedeutung zu.

Die Wendigkeit und allgemeine Anwendung der Kleinbildkamera erheischen auch ein Stativ, das leicht und überallhin zu transportieren ist. Die gleichen Hauptstücke müssen zudem sowohl für Reproduktion

als auch für perspektivische Aufnahmen innen und außen verwendet werden können.

Das geringe Gewicht einer Kleinbildkamera macht es auch unnötig, ein solches Stativ übertrieben schwer und massiv zu gestalten, wie dies z. B. für Kinoaufnahmen erforderlich wird, wo nicht nur die Kamera schwer ist, sondern die Vibrationen des Motors unschädlich gemacht werden müssen.

Die Kleinbildkamera an und für sich muß leicht sein (wenn sie ihre Daseinsberechtigung nicht verlieren will) und erlaubt es, Stative mit größerer Ausladung zu verwenden. Trotzdem gilt der Grundsatz: Lieber kein Stativ als ein wackeliges.

Ein gesunder Kompromiß zwischen Gewicht und Stabilität muß das gewünschte Resultat ergeben.

Die Lösung im Makrostat besteht in der Schaffung einer 86 cm hohen, zweiteiligen Säule, die entweder mittels eines Kreuzstückes an jedem soliden Tisch oder (für Dauergebrauch) auf einem soliden Reißbrett montiert werden kann, oder mit einer (patentierten) Bodenspitze im Freien in den Boden gerammt wird. Der Kamerastab mit dem entsprechenden Kreuzstück und Kugelgelenk gestattet die Anpassung an jede Lage und jede Aufnahmerichtung.

Genügt für Reproduktionen die Höhe der Säule von 86 cm nicht, so schwenkt man den Kameraarm aus und legt die Vorlagen sei es auf den Boden oder auf einen Schemel in passendem Abstände. Bei Montage auf einem normalen Tisch und Vorlage am Boden, lassen sich sogar Plakate im Weltformat leicht reproduzieren. Die Aufnahmen von Buchseiten, Papieren, Plänen usw. erfolgen am besten bei Kunstlicht, damit stets mit der gleichen Ausleuchtung und konstanter Belichtungszeit gearbeitet werden kann. Daher liefert man zum Makrostat zwei geeignete Reflektoren.

Als wichtiges Zusatzrequisit ist aber noch ein Spiegel zu nennen, der einseitig plan, auf der andern Seite dagegen hohl ist. Mit diesem auf biegsamem Arm montierten Spiegel können alle möglichen Lichteffekte bei Kunst- und Tageslicht aufgesetzt werden.

Alle diese Bestandteile des Makrostat-Gerätes lassen sich ohne weiteres in einer normalen Aktentasche unterbringen, so daß Mitnahme auswärts (z. B. in Bibliotheken, Museen usw.) leicht möglich ist.

Dem künstlerisch arbeitenden Photographen eröffnet aber das Makrostat in Verbindung mit der Kleinkamera ein weites Betätigungsfeld der Entdeckung verborgener Schönheit in der Natur. Ein großes Gebiet, das bisher nur schwer zugänglich war, erschließt sich von selbst. Die komplette Ausrüstung Makrostat für Außenaufnahmen wiegt ohne Kamera nur 2210 g, wobei noch meist die Hälfte der Säule zu Hause gelassen werden kann, was 330 g weniger ausmacht. Die Belastung des Rucksackes selbst für Aufnahmen von Alpenblumen, beträgt weniger als 2 kg zusätzlich.

Hier muß noch über das «Herausvergrößern» ein Wort gesagt werden. Nimmt man auf einem größeren Negativformat etwas auf, wovon man nur einen Teil gebrauchen kann, und vergrößert diesen Anteil stärker, so ist das eine wenig zweckmäßige Arbeitsweise, aber man kann grundsätzlich nicht viel dagegen einwenden, es sei denn den Hinweis anzubringen, daß das Negativmaterial größerer Formate nicht die gleiche Feinkörnigkeit wie der Kleinbildfilm aufweise. Will sich aber ein Benutzer einer Kleinbildkamera damit brüsten, daß er keiner Wechseloptik längerer Brennweite bedarf, er vergrößere einfach Bildauschnitte heraus, wenn ihm der Abbildungsmaßstab nicht passe, so darf man ihn nicht ernst nehmen. Geht die Vergrößerung (und damit implizite die Vergrößerung) parallel mit der Zunahme des Betrachtungsabstandes, dann ist nicht viel einzuwenden. Man betrachtet schließlich eine Vergrößerung im Format 50×60 cm nicht aus 25 cm deutlicher Sehweite! Mutet uns aber der Hersteller von «herausvergrößerten» Teilen zu, im Format 13×18 cm einen Ausschnitt zu beisehen, der aus einer Vergrößerung 50×60 cm stammt, dann schadet er nicht nur sich, sondern dem Ansehen des ganzen Kleinbildwesens, insbesondere, wenn er es verschweigt, daß es sich um eine starke Ausschnittvergrößerung handelt.

Bei Farbaufnahmen, die nur als Projektionsdias zu verwenden sind, scheidet ein solches Verfahren von vornherein aus. Unterlasse man

daher auch für gewöhnliche Aufnahmen solche Experimente und lasse sich vom Grundsatz leiten: Groß aufnehmen, um groß vergrößern zu können. Es bleiben immer noch (trotz Spiegelreflex-Betrachtung) kleine Verbesserungen des Bildausschnittes übrig, die man gerne und leicht mit dem Vergrößerungsapparat vornimmt.

Der Besitzer einer Kleinbildkamera mit Wechseloptik, der den Apparat nur mit der Normalbrennweite 5 cm kauft, beraubt sich freiwillig großer Möglichkeiten. Erfahrungsgemäß machen nämlich geübte Kleinbildspezialisten nicht mehr als 40% ihrer Aufnahmen mit der Normalbrennweite, während alle übrigen auf die verschiedenen Wechselobjekte entfallen.

Nächst der Normalbrennweite ist das 9-cm-Objektiv das meistverkaufte, nachher kommt der schwache Weitwinkel und daraufhin erst die längeren Brennweiten. Seine Nutzenanwendung ist sehr groß, gerade im Hinblick auf Groß- und Makroaufnahmen. Da das 9-cm-Objektiv mit größter Oeffnung $F/2,5$ vorliegt, so übernimmt dieses die Doppelrolle einerseits für Porträt- und Kinderaufnahmen, andererseits bei Abbildung auf $F/4$ — $F/8$ für Landschafts- und Großaufnahmen zu dienen.

Es darf nicht vergessen werden, daß die Bezeichnung Makro-Aufnahme eine Darstellung in natürlicher oder übernatürlicher Größe bezeichnet, die sich jedoch nicht auf das Negativ, sondern auf das fertige Bild bezieht. Da eine Kleinbildaufnahme mindestens fünfmal vergrößert werden sollte, um, aus der normalen Sehweite von 25 cm betrachtet, eine richtige Perspektive zu ergeben, so kommt man sehr bald in den Bereich der eigentlichen Makro-Photographie und könnte dazu verleitet werden, solche Aufnahmen ohne Stativ zu machen. An und für sich ist dies möglich, doch erheischt die erforderliche Tiefenschärfe meist Abblendungen, die zu Belichtungszeiten führen, deren sichere Gewährung nur bei fester Kamerahaltung möglich wird.

BUCHBESPRECHUNGEN

Ein viersprachiges Wörterbuch der Photographie

Aus Holland erreicht uns ein Werk, das in kleinem Raum die wichtigsten technischen Begriffe der Photographie in vier Sprachen — Holländisch, Deutsch, Französisch und Englisch — zusammenstellt. Der Verfasser des Buches — es nennt sich «Foto-Tolk» — hat sich neben phototechnischen auch ganz bedeutenden sprachlichen Problemen gegenüberstellen müssen. Besondere Sorgfalt widmete er dem holländisch-sprachigen Teil, der denn auch — verständlicherweise — das Hauptgewicht trägt. Er sah sich vor der Tatsache, daß im technischen Wortschatz des Holländischen bereits sehr viele Barbarismen sich eingenistet hatten. Unter Mithilfe sprachkundiger Mitarbeiter hat er versucht, die ursprüngliche Sprache seines Landes so gut als möglich rein zu erhalten.

Doch nicht nur dem Holländer will das Buch dienen. Neben dem englisch-holländischen, französisch-holländischen und deutsch-holländischen Teil mit ausführlichen Erklärungen in holländischer Sprache, bringt es einen Abschnitt, in welchem die technischen Begriffe in allen vier Sprachen alphabetisch aufgeführt werden, und der darum für den deutsch-, französisch- oder englischsprachigen Benutzer wertvoll ist. Ebenso verdient der illustrierte Teil, in dem die wichtigsten Apparaturen, die auf dem Gebiete der Photographie Anwendung finden, schematisch dargestellt sind, mit den entsprechenden Bezeichnungen der Bestandteile in vier Sprachen. «Foto-Talk», erschienen im Spezialverlag für Photo- und Schmalfilmliteratur Focus AG., Bloemendaal (Holland), ist ein internationales Lexikon der phototechnischen Bezeichnungen, auf kleinsten Raum beschränkt, und leistet jedem, der auch die einschlägige fremdsprachige Fachliteratur mit Gewinn studieren will, als handliches Nachschlagewerk vorzügliche Dienste.

P. H.

“Photograms of the year 1948”

“Photograms of the Year 1948: The Annual Review of the World’s Photographic Art”. Published on December 10th, 1947 for “Amateur Photographer” by Iliffe & Sons, Ltd., Price 7 s. 6 d. in paper covers (6 d. postage); 10 s. 6 d. in cloth binding (7 d. postage). Size 7³/₈ in. (wide) by 10³/₈ in.; 64 art plates plus 16 pages introduction.

Once again “Photograms of the Year” (the 1948 edition is the fifty-third to be issued) presents a selection of the world’s photographic art, the plates containing seventy-six reproductions of outstanding recently exhibited pictures. These cover a wide variety of interests and there is something to interest every user of a camera. The seventy-six photographers whose work has been selected for inclusion in this review are mainly English, but prints from Swedish, Danish, Dutch, Belgian, Spanish, United States, Swiss, Indian, South African, Australian, Czechoslovakian, Hungarian, Malayan, Chinese, New Zealand, and Portuguese sources are also included.

There is an introduction by R. H. Mason, F.I.B.P., F.P.P.S., President of the Institute of British Photographers; with notes on “Photography All Over the World”; and a Commentary on the pictures by Gilbert Adams, F.B.B.P., F.R.P.S., to round off this well-produced record of photographic achievement.

All copies of the book have already been distributed by the publishers and copies are available from booksellers, bookstalls and photographic dealers.

NEUIGKEITEN AUF DEM PHOTOMARKT

Eine Taschen-Kamera

Genau so gern wie Sie ein Päckchen Zigaretten in die Tasche stecken, werden Sie die Microkamera Ducati mit sich tragen.

Die Mailänder Firma *Ducati* hatte den Ehrgeiz, einen Apparat herauszubringen, der bei höchster Handlichkeit das Äußerste an technischer Fertigkeit darstellt. Sie ist 10 cm lang, 5,4 cm hoch und 3 cm breit und wiegt im ganzen 345 Gramm!

Das Format 18×24 mm auf normalem Kinofilm ergibt Bilder von vorzüglicher Leuchtkraft und Schärfe. Der Entfernungsmesser ist nach dem Doppelbilderprinzip eingebaut und mit allen auswechselbaren Objektiven gekoppelt. Ein rotes Warnzeichen im Sucher macht darauf aufmerksam, daß der Film noch nicht weitergedreht und der Verschluss noch nicht gespannt ist.

Die gleiche Sorgfalt wie dem Apparat wurde auch den Zubehörteilen gewidmet. Wir nennen hier das *Mikrostativ*, das die Kamera 16,5 cm über die Auflagefläche hält. Es ist leicht von Gewicht und, wenn geschlossen, von kleinsten Ausmaßen. Das *Taschenstativ*, ebenfalls mit kugelgelagertem Anschlußkopf, hält die Kamera, je nach Einstellung der Beine, 250 bis 325 mm über die Auflagefläche. Das *Vierbeinstativ* ist besonders für Aufnahmen von Schriftstücken in den Formaten bis zu 115×150 und bis zu 230×300 mm geeignet, mit Zusatzlinsen «Vicino» zu gebrauchen.

Die Zusatzlinsen «Vicino» (= nahe) wurden zur Reproduktion von Gegenständen und Dokumenten in den Entfernungen von 250 und 400 mm errechnet und ermöglichen den Gebrauch von Blendenöffnungen bis zu 1:5,6, wenn die Zusatzlinsen den Objektiven von $f = 35$ vorge setzt werden.

Die Farbfilter entsprechen den modernsten Fortschritten.

Alles in allem: Die Ducati mit Belichtungszeiten bis zu $\frac{1}{500}$ Sekunde bedeutet eine bahnbrechende Leistung der optischen Industrie. Und es freut uns besonders, daß es einer italienischen Firma gelang, allen Schwierigkeiten zum Trotz einen so vielseitigen Präzisionsapparat herauszubringen.

F.

PHOTO-AUSSTELLUNGEN

SIXTH INTERNATIONAL EXHIBITION OF PICTORIAL PHOTOGRAPHY, RUNCORN (CHESHIRE), ENGLAND

April 20th to 23rd, 1949

Einsendetermin: 17. März 1949

Adresse: Sixth International Exhibition of Pictorial Photography, Hon. Secr. Mr. R. J. Edwards, 10, Victoria Road, Runcorn (Cheshire), England.

SALON INTERNATIONAL DE PHOTOGRAPHIE D'ART MECHEUSE FOTOKRING, MALINES, BELGIQUE

Exposition organisée à l'occasion du 25^e anniversaire de sa fondation.

5—16 juin 1949.

Einsendetermin: 1. Mai 1949.

Adresse: M. L. van Zeir, Befferstraat 9, Malines, Belgique.

THIRD MICHIGAN INTERNATIONAL EXHIBITION OF NATURE PHOTOGRAPHY

Cranbrook Institute of Science

March 23rd, 1949 — April 19th, 1949

Classes: Zoological; Botanical; Scenery; emphasis on geological aspects and natural phenomena; micro and macro subjects.

Einsendetermin: 14. März 1949.

Adresse: Mr. Roger E. Richards, Chm. 1838 N. Gully Road, Dearborn, Michigan, USA.

5th INTERNATIONAL SALON OF PHOTOGRAPHY

April 16th—April 23rd, 1949.

Letzter Einsendetermin: 18. März 1949.

Adresse: G. N. Jefcoat, Hon. Exhibition Secretary, Norton-on-Tees Photographic Society, 7, Cumberland Grove, Norton-on-Tees, England.

THE TWENTY-NINTH ANNUAL COMPETITION OF AMERICAN PHOTOGRAPHY AND THE AMERICAN ANNUAL OF PHOTOGRAPHY

Will be judged at Boston, Mass., in April 1949.

Einsendetermin: 15. März 1949.

Adresse: To American Photography 353, Newbury Street, Boston 15, Mass.

THE BRISTOL SALON OF PHOTOGRAPHY 1949

April 9th to May 7th 1949.

Einsendetermin: 12. März 1949.

Adresse: The Bristol Salon of Photography, The Reception Secretary T. L. Martin Esq., Port of Bristol Authority, Avonmouth Docks, Bristol, England.

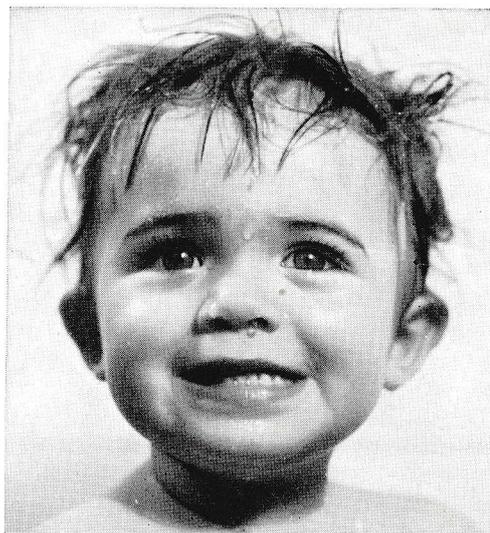


Heimaufnahmen

kinderleicht mit

PHILIPS-PHOTOLAMPEN

Photolita * Argaphoto * Photomirenta
 Photoaufnahmelampen in blauem Naturglas
 Vergrößerungslampen in Opalglass
 Dunkelkammerlampen * Photoflux
 Reflektoren E/10 und E/27 (Karton versilbert)
 Photolampen schon von Fr. 1.10 an



Erhältlich in allen Photo-Fachgeschäften

PHILIPS A.G. ZÜRICH



THE ROYAL PHOTOGRAPHIC SOCIETY

Founded 1853 for the advancement of all
 branches of photography.

Membership open to all interested in
 photography, whatever their nationality.

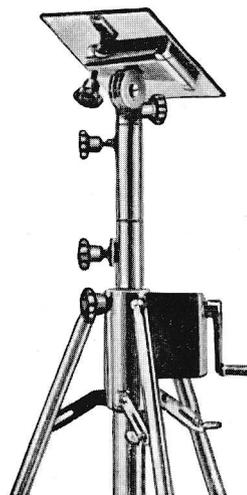
A. R. P. S. (Associate) and F. R. P. S.
 (Fellow) are established qualifications
 throughout the world.

THE PHOTOGRAPHIC JOURNAL

Indispensable to serious photographers:
 gratis to all members.

Information from:

THE SECRETARY, 16 PRINCES GATE
 LONDON S. W. 7, England



KOLLER

Universal- Foto-Stativ

Die überlegene Schweizer
 Konstruktion. Uni-
 versell verstellbar, z. B.
 für Tief-, Eck- u. Frosch-
 perspektive. Einstellhö-
 he ab 20 cm bis 2,40 m
 über Boden. Leichtes Ge-
 wicht, sofortige Bereit-
 schaft, unverwüsthche,
 gediegene Metallkon-
 struktion.

Verlangen Sie den Prospekt vom Fabrikanten

KOLLER METALLBAU AG. BASEL

Holestraße 85 · Tel. 3 39 77