

**Zeitschrift:** Revue suisse de photographie  
**Herausgeber:** Société des photographes suisses  
**Band:** 14 (1902)

**Artikel:** Einige Bemerkungen über rasch und langsam arbeitende Entwickler  
**Autor:** Reiss, R.-A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-523877>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

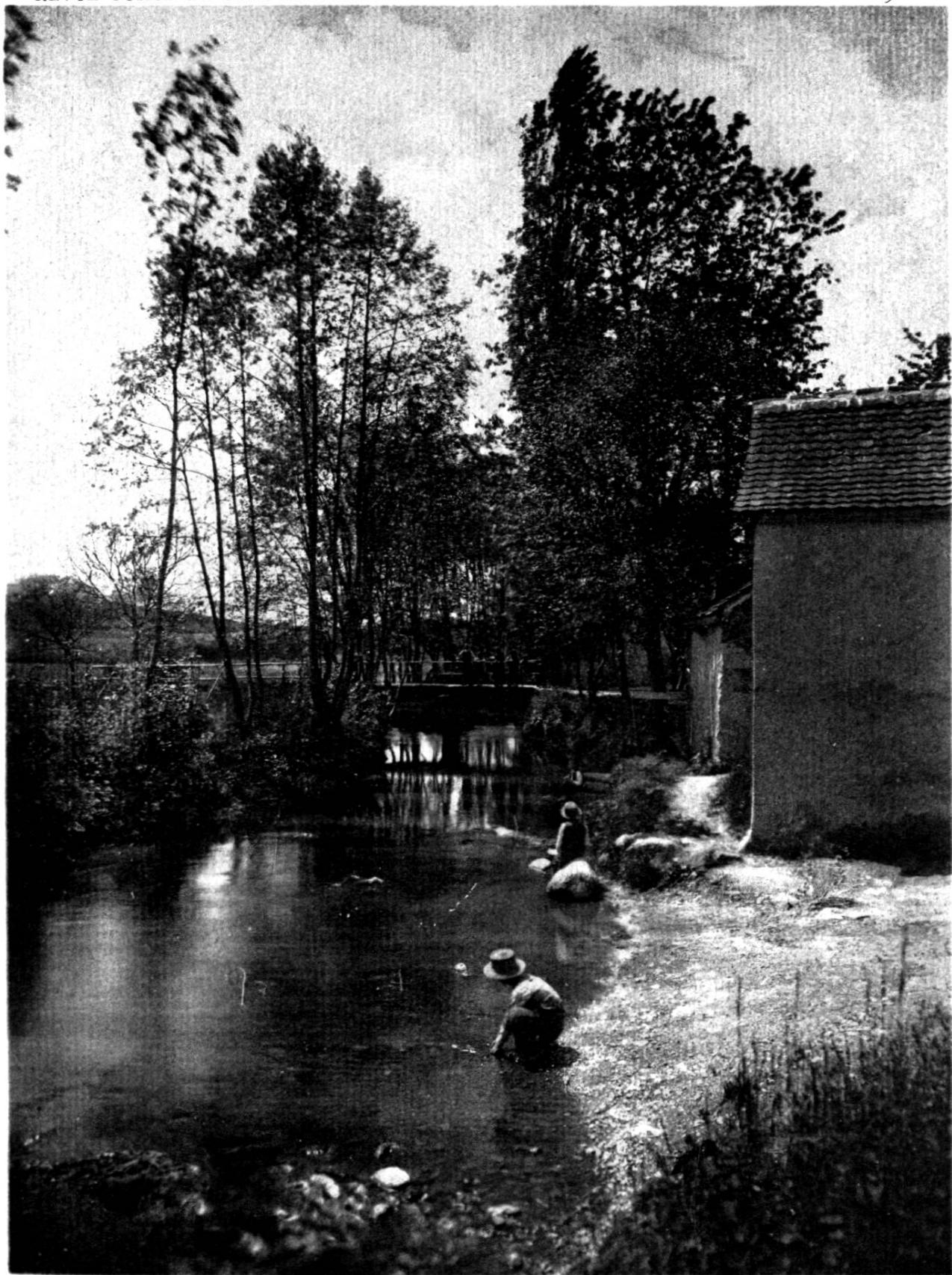


# Einige Bemerkungen über rasch und langsam arbeitende Entwickler

von Dr R.-A. REISS

Für den Amateur und auch den Fachmann ist es heutzutage manchmal recht schwer, unter der grossen Anzahl der verschiedensten Entwickler den herauszufinden, der seinen Anforderungen am besten entspricht. Jede Fabrik empfiehlt ihre Spezialprodukte, und würde man nur nach den Prospekten urteilen, so müsste eigentlich ein jeder Entwickler als der beste bezeichnet werden. Wahr ist, dass ein geschickter Operateur, der methodisch zu entwickeln versteht, bei einiger Uebung mit fast jedem Entwickler brauchbare Resultate erzielen kann. Merkwürdiger Weise wird nun in vielen dieser Prospekte als ein Hauptvorzug des empfohlenen Produktes sein rasches Arbeiten hervorgehoben. Noch merkwürdiger ist es aber, dass selbst Fachmänner den Rapidentwicklern vor den langsam arbeitenden den Vorzug geben.

Ob diese Bevorzugung berechtigt ist oder nicht, soll in diesem Aufsatz kurz behandelt werden.



PHOT. G. WOLFSGRUBER, AARAU.

Au bord du Nusseau.

Betrachten wir zunächst die Vorteile, die der Rapidentwickler vor dem langsam arbeitenden voraus hat. Da wäre natürlich in erster Linie die Zeitersparnis infolge des raschen Arbeitens der Entwicklerlösung zu erwähnen. Ausserdem erlauben aber auch die meisten Rapidentwickler, was übrigens auch bei vielen langsam arbeitenden Entwickler der Fall ist, eine starke Konzentration. Zum Gebrauch werden sie mit Wasser verdünnt. Je nach der Stärke der Verdünnung arbeiten sie härter oder weicher. Auch ist eine Färbung der Gelatine durch die Oxydationsprodukte der Entwicklersubstanz bei ihnen nicht zu befürchten.

Diesen guten Eigenschaften stehen nun eine ganze Reihe grosser Nachteile gegenüber. Der Ansicht des Schreibers dieser Zeilen nach ist gerade das vielgepriesene rasche Arbeiten einer ihrer grössten Nachteile. Durch das rasche Erscheinen des Bildes wird es dem Operateur sehr oft unmöglich gemacht, sein Bad eventuell zu modifizieren, d. h. der Belichtung und dem Charakter, den das Negativ für ein bestimmtes Kopierverfahren besitzen soll, anzupassen.

Ein Fachmann, der fast immer unter ihm genau bekantenn Bedingungen arbeitet, kann mit einiger Uebung dahin kommen, dass er schon vor dem Hervorrufen sein Entwicklungsbad durch stärkere oder schwächere Verdünnung dem Charakter seiner Platten anpassen kann.

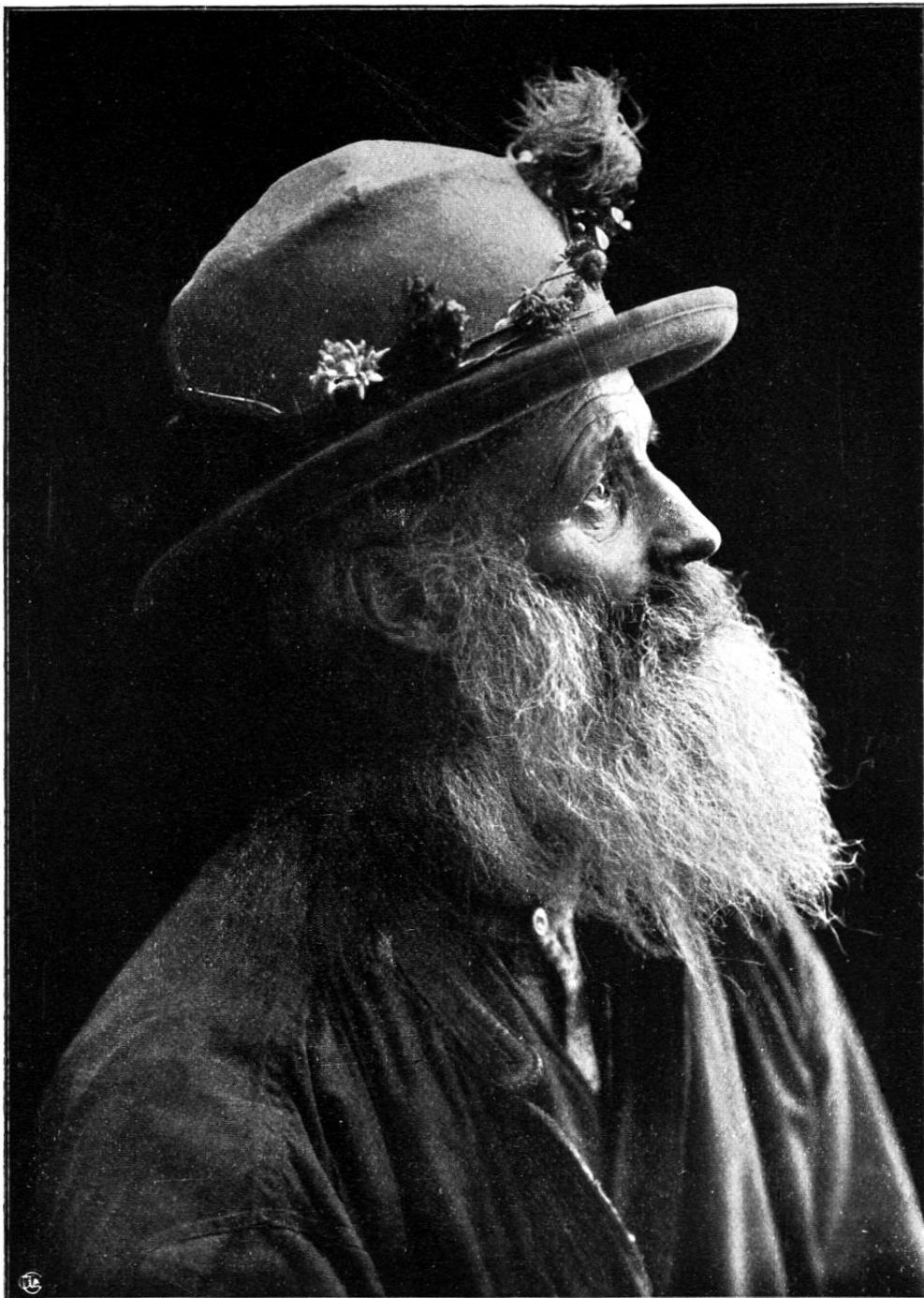
Beim Amateur ist das aber eine ganz andere Sache. Der Amateur besitzt meistenteils nicht die nötige Uebung, um gleich schon im Voraus bestimmen zu können, ob sein Cliché richtig, unter- oder überexponiert ist. Er arbeitet deswegen meistens mit "zweifelhaft richtiger Belichtung." Diese zweifelhaft richtige Belichtung muss nun durch eine zweckentsprechende Entwicklung korrigiert werden, d. h. der Entwickler, je nach dem, durch Zufügen von Alkali-, Entwicklersubstanzlösung, Verzögerer, event. auch durch

Verdünung für die Unter- Ueber- oder richtige Exposition „ abgestimmt „ werden.

Die richtige oder unrichtige Exposition einer Platte erkennt man aber bekanntlich an dem Herauskommen der Bildzeichnung im Entwickler. Ist Ueberbelichtung vorhanden, so erscheinen zu gleicher Zeit mit den höchsten Lichtern auch die Halbtöne; bei normaler Belichtung kommen zuerst die höchsten Lichter und dann nach und nach die Halbtöne; bei Unterbelichtung endlich kommen nur die Lichter, während die Halbtöne ganz oder fast ganz ausbleiben. Um die Art des Erscheinens des Bildes mit Sicherheit feststellen zu können, braucht man aber Zeit und darf unterdessen die Entwicklung der Platte nicht so weit fortgeschritten sein, dass eine nachfolgende Modifikation des Bades keinen Zweck mehr hat. Das Bild darf gerade nur soweit erscheinen, dass selbst bei starker Ueberexposition durch Anpassen des Entwicklers noch ein brauchbares Negativ hervorgerufen werden kann.

Die Rapidentwickler rufen nun meistenteils das Bilde so rasch hervor, dass eine Modifikation des Bades während der Entwicklung nur schwer und nur bei grosser Uebung bewerkstelligt werden kann. Hat man z. B. seinen Entwickler für Normalplatten abgestimmt, und befindet sich unter der Zahl der hervorzurufenden Platten eine überexponierte, so wird man in 99 unter 100 Fällen auch nach Zugabe von Bromkaliumlösung, wenn man erst einmal die Ueberbelichtung im Bade erkannt hat, nur ein graues, kontrastloses Cliché erhalten. Bei Unterexposition aber decken sich die Lichter zu rasch, während die Details in den Schattenpartien, durch das langsame Eindringen des Entwicklers in die Schicht, nicht Zeit haben, genügend herauszukommen. Als Resultat erhält man sehr harte Platten. Dazu kommt noch, dass die Verzögerer auf die meisten Rapidentwickler nur einen sehr gering verzögernden Ein-

fluss haben. Bei Anwendung von Bromkalium z. B. darf man sich bei einigen dieser Entwickler nicht scheuen, bis



Phot. A. Wicky, Berne.

zu  $25 \text{ cm}^3$  zehnprozentiger Lösung zu  $100 \text{ cm}^3$  Entwicklerlösung hinzuzusetzen.

Ein weiterer Nachteil der Rapidentwickler ist der, dass sie ausserordentlich leicht schleiern. Dieses Schleiern ist nur durch Zugabe einer grossen Dose Bromkaliumlösung zu

verhindern und gelingt dies auch selbst dann nur, wenn das Entwicklungsbad die Normaltemperatur (15-18°) nicht überschreitet. Ist das Bad wärmer, so tritt unvermeidlich Grauschleier auf, der, je nach dem angewendeten Entwickler, schwächer oder stärker ist. So verursacht z. B. Rodinal schon bei 20° ein sehr starkes Schleieren.

Bei niederen Temperaturen versagen die meisten der Rapidentwickler, oder sie ergeben flaeue, schleierige Negative.

Rapidentwickler verlangen einen starken Zusatz von Alkalien als Beschleuniger. Gewöhnlich genügen hierzu die Karbonate der Alkalimetalle, einige jedoch wie Rodinal (Paramidophenol) kaustische Alkalien (Natronlaugo). Eine Ausnahme hiervon macht der Amidolentwickler, den man zwar eigentlich nicht mehr zu den Rapidentwicklern zählen kann, sondern unter die mittelmässig rasch arbeitenden Entwickler rangieren muss.

Der im Verhältniss zur Entwicklersubstanz starke Alkal Gehalt hat nun einen schädlichen Einfluss auf die Gelatine. Durch ihn wird letztere angegriffen und wird hierdurch öfters ein Abheben der Schicht an den Rändern von der Unterlage bewirkt.

Auf diesen im Verhältnis zur Entwicklersubstanzmenge grossen Alkal Gehalt muss auch die starke Neigung der Rapidentwickler zum Schleieren zurückgeführt werden.

Wie schon weiter oben gesagt, kann ein geschickter Operateur trotz dieser Nachteile der Rapidentwickler mit ihnen brauchbare Resultate erzielen; doch besitzen solche "rapidentwickelte" Negative nie die Feinheit der Zeichnung und die Modulation einer mit einem langsam arbeitenden Entwickler, z. B. Glycin, hervorgerufenen Platte.

Die langsam arbeitenden Entwickler haben eigentlich nur einen Fehler, nähmlich den, die Gelatine leicht durch die im Laufe der Entwicklung entstandenen Oxydationsprodukte

zu färben. Diese Färbung kann jedoch in den meisten Fällen durch Anwendung eines sauren Fixierbades wieder entfernt werden.

Das langsame Erscheinen des Bildes ist nur für den vielbeschäftigte Berufsphotographen, der manchmal viele Dutzende von Platten hintereinander entwickeln muss und für den jede Minute wertvoll ist, ein Nachteil. Dem Amateur sollte es nicht darauf ankommen, fünf oder zehn Minuten länger in der Dunkelkammer zu bleiben, wenn er dadurch bessere Resultate erzielen kann.

Diese Nachteile der langsamem Entwickler werden aber vollständig durch ihre guten Eigenschaften kompensiert. Solche Entwickler lassen sich während der Entwicklung bequem jeder Art der Belichtung anpassen und können mit ihnen, je nach ihrer, während dem Hervorrufen bewirkten Zusammensetzung weiche, harte, dichte, etc., dem Wunsche des Operateurs entsprechende Negative erhalten werden. Bromkalium wirkt bei den meisten sehr energisch. Schon einige Tropfen genügen z. B. beim Eisenoxalat und beim Glycinentwickler, um ihre Wirkung vollständig zu modifizieren. Auch sind sie grösstenteils relativ sehr unempfindlich gegen Temperaturschwankungen und haben auch nur sehr wenig Neigung zur Schleierbildung.

Die mit ihnen hervorgerufenen Clichés besitzen eine ausserordentlich schöne Modulation und sind sehr kontrastreich. Mit Leichtigkeit kann man mit ihnen sehr gedeckte und sehr weiche Negative erzielen.

Fast die gleichen Eigenschaften, wie die langsamem Entwickler haben auch die mässig rasch arbeitenden z. B. der Adurolentwickler. Ihre Wirkung ist hinlänglich langsam, um eine Abstimmung derselben während der Entwicklung zu erlauben. Allerdings besitzt Bromkalium einen bei weitem schwächeren Einfluss. Ihre Neigung zum Schleieren ist grösstenteils auch nur sehr gering.

Aus dem Vorhergehenden muss gefolgert werden, dass derjenige, der sich nicht häufigen Fehlresultaten aussetzen und der die Entwicklung seiner Platten vollständig in der Hand haben will, besser thut, sich der langsam arbeitenden Entwickler zu bedienen. Die Rapidentwickler sind nur denen zu empfehlen, die eine grosse Anzahl unter denselben oder doch unter sehr ähnlichen Bedingungen aufgenommener Negative zu entwickeln haben und die Wirkung der Rapidentwickler gründlich kennen. Natürlich müssen die langsam wie auch die rapiden Entwickler in zwei getrennten Lösungen (Entwicklersubstanzlösung und Beschleuniger- (Alkalilösung) zur Anwendung kommen. Ausnahmen von dieser Regel sind der Glycin- und der Rodinalentwickler, deren man sich in einer einzigen Lösung bedienen kann.

Lausanne, März 1902.

