

Les anastigmatas de Carl Zeiss

Autor(en): **Wallon, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue suisse de photographie**

Band (Jahr): **4 (1892)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-523717>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

est celle qui résulte de la présence du chlorure cuivrique dans le mordant.

Ce sel cuivrique crée sur le zinc un dépôt de cuivre pulvérulent pendant la morsure en tous points attaqués. Ce dépôt sépare la couche de gomme du zinc et le déprépare complètement c'est-à-dire que sa surface est alors dans un état tel, qu'elle peut prendre l'encre et la retenir avec une grande facilité. On peut remarquer, du reste, que sans l'introduction du chlorure cuivrique, il est excessivement difficile, sinon impossible, d'encreur l'épreuve.

A. & L. LUMIÈRE.

Les Anastigmatés de Carl Zeiss.

Il y a un an déjà que M. Fabre communiquait à la Société française de photographie une note assez étendue sur les objectifs anastigmatiques de Zeiss.

Mais comme, depuis lors, il a été apporté à la construction de deux au moins des types étudiés dans cette note des modifications assez importantes, je ne commettrai pas tout à fait un anachronisme en disant un mot des essais que j'ai pu faire récemment sur trois de ces objectifs, que M. le D^r Rudolph avait bien voulu faire mettre pour quelque temps à ma disposition, par la maison Zeiss.

Je rappelle en quelques mots le principe fondamental établi par le D^r Rudolph et sur lequel repose la construction des anastigmatés : par l'emploi de deux combinaisons dissymétriques, isolément achromatiques et à peu près aplanétiques, mais dont l'une est une lentille double de « caractère normal » (c'est-à-dire où le verre le plus réfringent possède le plus grand pouvoir dispersif), tandis que

l'autre est une lentille double ou triple, de « caractère anormal », on peut arriver à réaliser une très bonne correction de l'astigmatisme sans être forcé, comme dans un objectif symétrique, de laisser une courbure assez notable à la surface focale. On pourra donc obtenir des images aussi nettes avec une ouverture relative plus grande que ne le permettait le type symétrique.

J'ai eu entre les mains trois objectifs, constituant, d'après les termes de la lettre de M. le D^r Rudolph, « la garniture normale d'une chambre 13 × 18. »

Un anastigmat $1/_{7,2}$ de 220^{mm} de distance focale (n^o 5, série III, du catalogue C. Zeiss) ;

Un anastigmat $1/_{12,5}$ de 154^{mm} de distance focale (n^o 4, série IV, du catalogue C. Zeiss) ;

Un anastigmat $1/_{18}$ de 112^{mm} de distance focale (n^o 2, série V, du catalogue C. Zeiss).

Les deux premiers sont portés sur ce catalogue pour la dimension 13 × 21, le troisième, pour la dimension 13 × 18.

J'indiquerai seulement ici les résultats d'un certain nombre d'essais pratiques, pour lesquels mon ami, M. G. Rolland, a bien voulu me prêter son très précieux concours.

I. ANASTIGMATE $1/_{7,2}$. — Cet objectif a été étudié comparativement avec un Rectilinéaire rapide de Dallmeyer, de 280^{mm} de distance focale.

Photographie instantanée. — Les deux instruments sont d'une grande clarté ; à vitesse forcée, le Rectilinéaire rapide donne, à ouverture relative égale, des négatifs plus intenses ; mais si l'on règle les ouvertures de façon à obtenir la même netteté sur les bords des images, c'est au contraire l'Anastigmat qui l'emporte sur lui.

Paysages. — L'Anastigmat donne, avec une ouverture

de $f/_{12,5}$ ¹ des images très bonnes ; avec l'ouverture $f/_{18}$, la netteté est absolument complète, jusqu'aux bords.

Avec le plus petit diaphragme ($f/_{50}$) la plaque 18×24 est parfaitement couverte.

Vues d'architecture. — Pour avoir une image rigoureusement nette jusqu'aux bords, il suffit d'une ouverture $f/_{18}$; pour le Rectilinéaire rapide, il faut la réduire à $f/_{25}$.

Reproductions. — Dans l'image d'un journal de grand format, obtenue avec l'Anastigmat en 13×18 (soit un grossissement de $1/5$) pour une ouverture de $f/_{18}$, les plus petits caractères sont lisibles sur les bords : on obtient avec la même netteté une image de 15×21 en réduisant l'ouverture à $f/_{50}$.

L'angle du champ embrassé par cet anastigmat, pour une plaque 13×18 , est de $44^\circ 1/2$ ou de $53^\circ 1/2$, suivant que l'on considère le plus grand côté ou la diagonale de la plaque. Il n'est, pour le Rectilinéaire rapide, que de $35^\circ 1/2$ dans le premier cas et de 43° dans le second ; mais ce n'est pas, pour moi, un grand désavantage : un angle de 40° environ, qui est très suffisant pour la photographie instantanée, à laquelle les deux objectifs sont surtout destinés, est, dans quelques cas, préférable à un plus grand. L'Anastigmat $f/_{7,2}$ est vraiment un peu court de foyer pour certains usages : le portrait au dehors, par exemple.

En somme, il a une clarté propre un peu plus grande, à netteté égale, et il a un champ notablement plus étendu que le Rectilinéaire rapide de Dallmeyer, mais il ne rendra

* ¹ Les fractions $f/_{7,2}$, $f/_{12,5}$, $f/_{18}$, etc., représentent l'ouverture en fonction de la distance focale absolue ; dans la désignation de ces divers types d'objectifs, C. Zeiss remplace par $1/_{7,2}$, $1/_{12,5}$, qui mesurent le diamètre d'ouverture du diaphragme, la distance focale étant prise comme unité.

peut-être pas des services aussi variés. Je crois qu'en diminuant de quelques degrés l'angle de champ, on pourrait utiliser avec une ouverture encore plus grande cet objectif, dont l'anastigmatisme pourrait être meilleur sur les bords : sa supériorité deviendrait alors beaucoup plus marquée.

II. ANASTIGMATE $f/12.5$. — L'angle de champ, calculé sur le plus grand côté de la plaque 13×18 , est pour ce second objectif, de $60^\circ \frac{1}{2}$; sur la diagonale, $71^\circ \frac{1}{2}$.

Avec l'ouverture $f/18$, il couvre très bien, pour des paysages, la plaque 13×18 ; avec $f/25$, il donne, pour des vues d'architecture, une très grande netteté jusque dans les angles.

Très lumineux, il permet de faire, dans ces conditions, des photographies instantanées, même rapides.

Avec son plus petit diaphragme, il ne couvre pas tout à fait bien la plaque 18×24 .

Il me paraît éminemment propre à garnir les appareils à main ; je conseillerais cependant, pour cet usage, de prendre pour la plaque 13×18 l'objectif porté sur les catalogues pour 18×24 , et que l'on pourrait alors presque toujours utiliser avec l'ouverture $f/12.5$.

III. ANASTIGMATE $f/18$. — L'angle de champ est de 78° ou de 90° .

La plaque 13×18 est bien couverte avec le deuxième diaphragme ($f/25$), très nettement avec le troisième ($f/35$) ; avec le dernier ($f/72$), on obtient, avec une netteté complète, des images de 18×24 , et l'instrument peut parfaitement être utilisé pour des reproductions sur plaque de cette dimension : il est relativement très lumineux.

C'est ce dernier objectif qui me paraît être incontestablement le plus remarquable des trois.

D'une manière générale, les trois anastigmatiques que nous avons eu à étudier semblent absolument exempts de dis-

torsion ; ils donnent des images brillantes, très homogènes comme netteté et comme répartition de la lumière : ce sont de très beaux instruments, et je considère qu'en portant ses efforts sur une étude plus complète, et, par suite, sur une correction plus parfaite de l'astigmatisme, le D^r Rudolph a fait faire à l'Objectif photographique un très important progrès.

E. WALLON,

(*Photo-Gazette*, janvier 1892).

Les débuts de l'amateur photographe.

(*Suite*).

Nous avons vu précédemment que pour avoir de la tour que nous examinons avec notre objectif simple une image vraiment nette, nous sommes obligés de fortement diaphragmer. Il est aisé de comprendre pourquoi.

Les rayons parallèles éloignés de l'axe de la lentille (rayons marginaux) ont naturellement un foyer plus rapproché de la lentille que les rayons voisins de l'axe ; il en résulte une succession de foyers qui rendent l'image indistincte.

Si nous faisons abstraction de la plus grande partie de ces rayons marginaux et que nous laissons seulement pénétrer dans l'objectif les rayons centraux, il en résulte que l'écart des foyers est beaucoup moindre et que l'image augmente de netteté à mesure que diminue le diamètre du faisceau lumineux. Cette propriété de la lentille convergente de former des images successivement nettes à des distances diverses de la lentille, se nomme aberration de sphéricité. Elle se fait d'autant plus sentir que les courbures des faces de la lentille sont plus prononcées.