Zeitschrift: Revue suisse de photographie

Herausgeber: Société des photographes suisses

Band: 7 (1895)

Heft: 3

Artikel: Sur un nouvel objectif photographique de l'établissement optique de Carl Zeiss, à Iéna

Autor: Rudolf

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-523680

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: 14.07.2025

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

VIIme Année. N° 3 Mars 1895

Omnia luce!

REVUE SUISSE DE PHOTOGRAPHIE

La Rédaction laisse à chaque auteur la responsabilité de ses écrits.
Les manuscrits ne sont pas rendus.

Sur un nouvel objectif photographique de l'établissement optique de Carl Zeiss, à Iéna.

Le nouvel objectif que nous proposons a été construit dans le but de réaliser simultanément par une seule et même série d'objectifs, deux desiderata principaux du photographe concernant l'armement optique de son appareil, desiderata qui jusqu'à présent ne pouvaient être réalisés d'une manière satisfaisante qu'à l'aide de plusieurs constructions différentes. C'est, à notre connaissance, le premier essai tenté dans cette voie et nous espérons réussir à éviter ainsi un inconvénient notoire et fort désagréable des objectifs photographiques actuels.

Pour pouvoir faire face à toutes les éventualités qui se présentent à lui dans l'exercice de sa profession, le photographe doit :

1° Posséder un instrument donnant, avec une luminosité aussi grande que possible, une image nette de grande extension angulaire.

2° Avoir à sa disposition une série bien graduée de distances focales différentes, quand bien même ces dernières ne posséderaient pas chacune au plus haut degré le caractère d'universalité défini sous 1°.

La première condition est actuellement remplie par nos doublets anastigmatiques du type dissymétrique qui, à une ouverture relative de $^1/_6$ à $^1/_9$, réunissent un champ d'image

utilisable de 80 à 90° et au-delà ; les aplanats anastigmatiques que nous avons introduits en 1893 suffisent, par contre, au second besoin. Ces derniers objectifs, qui appartiennent à la classe des doublets symétriques, présentent, suivant qu'ils sont constitués de lentilles à trousse de même ou de différents foyers, un choix de deux ou de trois distances focales différentes, le doublet lui-même représentant ici l'objectif le plus rapide et la plus courte distance focale de la trousse. Ce doublet embrasse un angle d'environ 72° et possède une ouverture relative de $^1/_{7,2}$ à $^1/_{8,5}$ suivant l'écart existant entre les distances focales des deux objectifs simples dont il est constitué : il n'égale par conséquent pas les meilleurs objectifs universels du type dissymétrique.

Grâce à la nouvelle construction, nous avons réussi à combiner de deux objectifs simples anastigmatiques rapides un aplanat anastigmatique dont la luminosité surpasse de 30 % celle des anciens aplanats anastigmatiques, tandis que son champ utilisable est porté à 80°. Ce nouvel objectif égale donc les meilleurs objectifs universels rapides et présente en même temps le caractère d'universalité mentionné sous 2°.

La combinaison optique à laquelle appartient le nouvel objectif simple que nous nommons *lentille anastigmatique* se rapproche beaucoup du type de nos doublets anastigmatiques dissymétriques à 4 verres. C'est une lentille constituée par quatre éléments cimentés entre eux de telle sorte que la couche moyenne de baume relie deux couples de verres composés chacun d'un élément positif et d'un élément négatif. Les verres de chacun de ces couples sont choisis de manière que chez l'un des couples l'élément positif possède un indice de réfraction plus fort, dans l'autre couple un indice de réfraction plus faible que celui de l'élément négatif correspondant. Cette multiplicité d'éléments pour la construction d'un objectif simple permet de réaliser dans cette sorte d'objectifs à un bien plus haut degré de perfection encore que cela n'était possible à l'aide de trois

éléments dans nos lentilles anastigmatiques à trousse de $^1/_{14,5}$ d'ouverture relative, le principe de la correction anastigmatique, principe qui a reçu sa première application dans nos doublets anastigmatiques du type dissymétrique.

Employée seule, la lentille anastigmatique de nouvelle construction possède une ouverture relative de $^1/_{12,5}$, ouverture à laquelle elle donne déjà une bonne netteté sur une grande étendue du champ. Cette qualité remarquable résulte de la perfection avec laquelle la correction des aberrations sphérique, chromatique et d'astigmatisme a été réalisée dans cette combinaison optique. A pleine ouverture ($^1/_{12,5}$) le champ d'image utilisable est de 50° pour les distances focales inférieures ; en diaphragmant, on peut naturellement rendre utilisable un champ notable plus vaste.

Deux lentilles anastigmatiques $^1/_{12,5}$ de même ou de différents foyers réunies en un doublet, constituent un aplanat anastigmatique $^1/_{6,3}$ qui, dans le premier cas, possède l'ouverture relative $^1/_{6,3}$, dans le second, une ouverture relative un peu moindre (voir le tableau ci-dessous). L'angle maximum utilisable est de 80° et, grâce à la correction particulièrement bonne de l'anastigmatisme, la répartition de la lumière du centre vers la périphérie du champ est d'une uniformité remarquable même lorsque l'objectif est utilisé à grande ouverture.

De ce qui précède, il ressort que notre lentille anastigmatique $^1/_{12,5}$ donne un moyen excessivement commode de combiner à volonté des trousses d'objectifs, trousses anastigmatiques d'une haute perfection, sans être obligé d'avoir recours à un bien grand nombre d'éléments. Chaque objectif simple d'une semblable trousse est, en effet, une lentille rapide à paysage, pouvant parfaitement bien être utilisée pour grands portraits, instantanées en plein air, etc., tandis que les doublets $^1/_{6,3}$ résultant de la réunion symétrique sur un même barillet de deux quelconques de ces objectifs simples, sont des objectifs universels de premier ordre. La trousse anastigmatique présente, sur la trousse aplana-

tique ordinaire, outre l'avantage de sa perfection incomparablement plus grande, celui d'un volume bien plus réduit et d'une simplicité extrême. Tandis que pour obtenir, avec les anciennes trousses, une échelle de 6 distances focales par exemple, on avait besoin de 4 à 5 lentilles dont quelques-unes ne pouvaient être utilisées que comme lentilles correctrices, trois lentilles de différents foyers seulement suffisent dans la trousse anastigmatique. Ces avantages sont, croyons-nous, de nature à remettre en vogue les trousses d'objectifs que les défauts qui leur étaient inhérents jusqu'ici, avaient fait discréditer par le monde photographique.

Pour terminer, nous donnons, dans le tableau ci-dessous, un aperçu des capacités d'une telle trousse anastigmatique. Elle est combinée pour la plaque 13 × 18 et constituée par une lentille anastigmatique $^1/_{12,5}$ de f = 350 mm., une semblable de f = 285 mm., et deux de f = 224 mm.

Trousse anastigmatique pour plaque 13 × 18

consistant en une lentille anastigmatique $^1/_{12\cdot5}$ de f = 350 mm., une de f = 285 mm., et deux de f = 224 mm.

Combinaison de lentille		Distance focale résultante en millimètres.	Ouverture relative maximum	Angle utilisé sur la plaque 13 × 18	Plaque bien nettement couverte avec diaphragme			Diamètre de l'image pour un champ de 80° en centimètres.
antér° f = mm.	postér° f = mm.				Ouverture relative maximum cm.	1/12,5 cm.	1/25 cm.	
—	350	350	1/12,5	35°	—	21 × 27	30 × 40	—
—	285	285	1/12,5	43°	—	16 × 21	24 × 30	—
—	224	224	1/12,5	53°	—	13 × 18	21 × 27	—
350	285	179	1/7,2	64°	13 × 21	18 × 24	18 × 24	30,0
350	224	156	1/7,7	71°	12 × 16	16 × 21	16 × 21	26,1
285	224	143	1/7,2	76°	10 × 15	13 × 21	13 × 21	24,0
224	224	128	1/6,3	82°	9 × 12	13 × 18	13 × 18	21,5

Dr RUDOLF.