Zeitschrift: Revue suisse de photographie

Herausgeber: Société des photographes suisses

Band: 3 (1891)

Heft: 5

Artikel: Sur quelques nouveaux objectifs photographiques construits par M. Zeiss à Iéna

Autor: Fabre, É.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-524149

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: 08.08.2025

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

Sur quelques nouveaux objectifs photographiques construits par M. Zeiss à Iéna.

Le célèbre opticien Zeiss, dont le nom est connu de tous les micrographes, vient de mettre en vente plusieurs séries d'objectifs photographiques dont les lentilles sont établies d'après des formules nouvelles. On ne peut utiliser ces formules qu'à l'aide de verres spéciaux ayant un indice de réfraction élevé et un pouvoir dispersif relativement faible.

Les progrès récents réalisés en Allemagne dans l'art du verrier sont, en partie, dus aux subventions considérables que le gouvernement de ce pays a accordé à cette industrie qui fournit la matière première à l'opticien.

Certaines personnes, dans un but plus ou moins intéressé, ont émis des doutes sur les bons effets que l'on peut obtenir par l'emploi de ces nouveaux verres ; nous devons donc rappeler très sommairement les progrès que permettent de réaliser ces matières nouvelles.

On sait que les premières substances employées à la fabrication des objectifs étaient les « flint » et les « crown ». Les premiers (silicate de potasse et de chaux) dispersent peu la lumière et la réfractent relativement peu. Avec ces anciennes matières il n'est pas possible de faire augmenter ou diminuer le pouvoir réfractif sans que la réfraction augmente ou diminue en même temps. Ces faits sont connus de tous ceux qui ont les notions les plus sommaires de l'optique. Les formules qui conduisent à l'établissement des meilleurs objectifs théoriques exigent que l'on se serve de crown et de flint dans lesquels la dispersion dans les différentes régions du spectre montre une proportion constante ; on peut ainsi neutraliser les *spectres secondaires*, ce qui est impossible avec les anciennes matières.

Il n'est question ici que des objectifs photographiques utilisant des rayons fortement obliques par rapport à l'axe. De plus, la mise en pratique de certaines formules exige que l'on se serve de verres dans lesquels l'indice de réfraction et la dispersion soient dans des rapports très variés ; c'est ainsi qu'on peut être amené à se servir de verres ayant un indice de réfraction fortement élevé et peu de dispersion. Schott, à Iéna, a produit le premier des verres de faible dispersion (par exemple une matière ayant la dispersion du crown) avec l'indice de réfraction du flint ; avec les anciens verres, à cause de la grande disproportion de la dispersion des couleurs dans les différentes parties du spectre propre au flint et au crown ordinaire, il était impossible d'obtenir un achromatisme suffisant surtout pour les rayons obliques à l'axe. On arrivait, il est vrai, à combiner deux des différentes couleurs du spectre : c'était une solution approchée ; on s'en contentait faute de mieux, mais il y avait divergence entre les autres couleurs. En d'autres termes, il existait des *spectres secondaires* que l'on ne pouvait parvenir à éteindre. L'opticien le plus habile était celui qui réduisait ces spectres au minimum ; mais il restait toujours, au point de vue de la correction de l'aberration sphérique une correction par défaut pour la lumière rouge et une correction par excès pour la lumière bleue dans les objectifs usuels.

Le Dr Abbé a montré qu'avec les nouveaux verres on pouvait faire disparaître les spectres secondaires et il a appelé *objectifs apochromatiques* les appareils ainsi construits. Sur les données fournies par le savant professeur d'Iéna, Zeiss a établi toute une série d'objectifs pour microscopes, objectifs connus et appréciés des micrographes sérieux qui ne se contentent pas d'images à peu près nettes et qui savent manier un objectif (ce qui est beaucoup plus rare

qu'on ne le suppose habituellement). Powel et Lealand en Angleterre, Nachet en France et plusieurs autres ont récemment utilisé avec succès les matières dont la théorie réclamait l'emploi pour la fabrication des meilleurs objectifs de microscope.

Les progrès réalisés dans la construction des objectifs de microscope pouvaient-ils être appliqués à la fabrication des objectifs photographiques ? Il y a quelques années (*Bulletin de la Société française de Photographie*, p. 132, 1887), j'ai appelé l'attention de nos opticiens sur ce sujet. Voigtlænder a construit le premier des rectilinéaires avec les nouvelles matières ; les instruments qu'il a ainsi produits sont, sous le rapport de la rapidité et de l'amplitude du champ de netteté, incontestablement supérieurs aux anciens instruments. Steinheil, Hartnach et plusieurs autres constructeurs ont suivi la voie brillamment tracée par Voigtlænder. En France, un opticien dont il faut toujours citer le nom quand il s'agit d'un progrès à réaliser, M. Berthiot, lauréat de la Société française pour le prix accordé par le ministère, M. Berthiot a construit, sur notre demande, de nouveaux aplanétiques extra-rapides qui sont au moins égaux à ceux construits à l'étranger, tant il est vrai que nos ouvriers français, *lorsqu'ils luttent à armes égales*, ne le cèdent en rien à ceux des autres pays.

Les objectifs construits par M. Zeiss comprennent deux grandes séries : *les doublets et les triplets*. Ces nouveaux objectifs brevetés ont été établis dans le but de réduire considérablement l'astigmation des rayons obliques à l'axe sans sacrifier la rapidité de l'instrument ; en un mot, ils permettent de *couvrir* une surface relativement grande *avec un grand diaphragme*. On pourrait appeler ces objectifs *grands angulaires extra-rapides*.

(A suivre.) É. Fabre.

Bulletin de la Société française de Photographie, avril 1891.