Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 14 (1932)

Nachruf: Un astronome artiste-opticien : Émile Schaer : 1862-1931
Autor: Tiercy, Georges

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: 02.07.2025

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

Un astronome artiste-opticien :

ÉMILE SCHÆR

1862-1931

PAR

Georges TIERCY

(Avec 9 planches)

---

1. — Avec Emile Schaer, astronome honoraire, décédé le 24 septembre dernier, l'Observatoire de Genève a perdu le dernier représentant de l'équipe Gautier-Pidoux-Schaer. Tous trois avaient pris leur retraite il y a quelques années; J. Pidoux est mort en 1928; R. Gautier le 19 avril 1931.

Voilà donc une époque révolue dans l'histoire de l'Observatoire de Genève. Cette époque a été féconde; chacun des trois acteurs laisse des traces de son passage dans notre maison. J'ai dit précédemment les mérites de Justin Pidoux [1], astronome, et de Raoul Gautier [2], directeur. Il me reste un devoir à remplir, et c'est de dire ici ce que Genève doit à Emile Schaer. Sa carrière fut singulièrement productive; et le nom de notre regretté astronome honoraire restera attaché aux destinées de l'Observatoire.

Emile Schaer, né à Rüdisbach (Berne) en 1862, a été nommé astronome-adjoint après la mort de Kammermann, en 1898; il a été promu astronome en 1924, et astronome honoraire après sa démission en 1926, provoquée par la limite d'âge.

Emile Schaer avait acquis son instruction universitaire « à la force du poignet », si l'on veut bien me passer cette expression; il lui fallut une volonté peu commune pour faire des études dans

[1] *Publ. de l'Obs. de Genève*, fasc. 2.

[2] *Archives*, 5 (13), p. 65 (1931); le même dans *Publ. de l'Obs. de Genève*, fasc. 15.

BIBLIOTHÈQUE DE L'UNIVERSITÉ NEUCHATEL

les conditions qui étaient les siennes; et les appuis bienveillants et constants d'une tante et d'un ami n'auraient pas suffi à vaincre tous les obstacles, sans le désir ardent du jeune homme de travailler dans les chantiers de la Science.

Il fit ses études secondaires au Collège de Soleure, et ses études universitaires à Berne d'abord (1883 à 1885), puis à Bâle et enfin à Lausanne. Il a payé presque tous ses frais d'études supérieures avec l'argent qu'il gagnait en travaillant en dehors des heures de laboratoire et de cours, pour le compte de particuliers; comme il était d'une adresse remarquable, il effectuait des travaux manuels, notamment dans le domaine de la physique. Déjà dans cette première période de sa vie, Emile Schaer était ce qu'il fut toujours: un praticien, se fiant surtout à l'expérience; ce qui ne l'empêchait pas d'être, à l'occasion, un excellent théoricien.

Après un long séjour à Lausanne, où il avait accepté la responsabilité de diriger les études de deux jeunes gens, il partit avec ses deux élèves pour l'Angleterre. A son retour, il s'installa à Genève, où il travailla dans les ateliers de la Société genevoise d'instruments de physique, puis à la « Calorie », dont il fut directeur. Enfin il fut nommé astronome-adjoint à l'Observatoire de Genève en 1898.

2. — C'est là, dans notre vieille maison, qu'il donna toute sa mesure; c'est là qu'il acquit sa renommée mondiale comme tailleur d'objectifs et de miroirs de télescopes.

Lorsqu'il entra à l'Observatoire, il fut chargé par R. Gautier du service de l'instrument méridien, service qu'il assura jusqu'en 1924; il en transmit alors la responsabilité à M. E. Rod, qui venait d'être nommé astronome-adjoint après la retraite de Justin Pidoux.

Mais les goûts d'Emile Schaer le poussaient davantage à construire des instruments optiques qu'à accumuler des observations et des mesures ou à discuter des théories. Il donna libre cours à ces goûts, et, partageant son temps entre le laboratoire d'opticien qu'il avait monté chez lui et les expériences qu'il faisait à l'Observatoire, il se mit à construire des instruments « de sa façon ».

Et la renommée lui vint assez rapidement. Ce qui a fait sa

réputation mondiale, c'est la qualité des surfaces qu'il a livrées. Une longue pratique, un soin passionné, une perspicacité aiguë, une connaissance approfondie des lois de l'optique, lui avaient permis de se composer tout un jeu de critères, dont la mise à contribution le conduisait presque à coup sûr à des résultats remarquables. Il ne se contentait pas d'à peu près; il cherchait à construire des télescopes pouvant donner d'excellentes images, et il ne livrait que des lentilles et des miroirs presque parfaits.

Ceux qui s'occupent de la taille des grandes pièces optiques pour instruments astronomiques savent ce qu'un tel travail demande de patience, d'à-propos, de doigté, de réflexion; les dernières opérations (doucissage, polissage, retouches) sont infiniment délicates; les retouches finales, qui se comptent par dizaines ou par centaines pour un gros verre, se font à la main, au moyen d'un frottoir enduit de poix et de poudre fine; et l'on sait qu'il faut des mois et des mois pour mener à bien un miroir de 100 centimètres de diamètre, par exemple. Dans les retouches, chaque mouvement de la main doit être rigoureusement contrôlé par l'esprit, chaque pression du pouce doit être dosée; le pouce de l'opérateur doit être un pouce « pensant »; il porte une énorme responsabilité. C'est ce travail minutieux, nécessitant un jugement extraordinairement sûr lors des essais optiques, que Schaer excellait à exécuter.

Emile Schaer a construit des instruments optiques de tous les genres: réfracteurs, réflecteurs, réfracto-réflecteurs, prismes, miroirs plans, jumelles, téléphots, etc. Nous donnons ci-après une liste des principaux gros instruments qui sont sortis de ses mains, sans parler d'une quantité d'instruments de petites dimensions.

3. — Schaer choisissait de préférence les solutions difficiles; c'était une coquetterie d'artiste. C'est ainsi qu'il a livré des objectifs à courte distance focale; l'objectif photographique de 20 cm de diamètre, que nous avons à l'Observatoire, est ouvert à f/6 (planches II*b* et III*b*). C'est ainsi qu'en ce qui concerne les réflecteurs, il choisissait le plus souvent la monture Cassegrain ou la monture Grégory; les traités de physique dénigrent ces montures, prétendant qu'elles ne donnent pas de bons

résultats; la vérité est que très peu d'opticiens sont capables de réussir le petit miroir convexe d'un Cassegrain ou le petit miroir concave d'un Grégory; la taille en est difficile; les opérations de doucissage, puis de polissage et de retouches sont longues et délicates, tous les essais devant être faits sur des étoiles.

C'était là, en effet, un principe important pour Emile Schaer: les gros instruments, disait-il, doivent être essayés dans les conditions mêmes où ils serviront, c'est-à-dire sur des étoiles. Je considère ce principe comme essentiel; et nous l'avons adopté pour la taille des petits miroirs convexes que nous faisons actuellement à l'Observatoire, et qui sont exécutés par l'un de mes collaborateurs, M. P. Rossier, astronome-adjoint.

Emile Schaer se tirait toujours à son honneur de cette difficulté; et ses combinaisons Cassegrain sont en général excellentes.

Une autre caractéristique des réflecteurs sortis des mains de Schaer, c'est que les miroirs parabolisés sont presque tous à courte distance focale; quelques-uns sont ouverts à f/6, ou f/4; mais la plupart le sont à f/3. Par exemple, les deux miroirs de 100 cm que nous avons à l'Observatoire ont tous deux une distance focale principale de 2 m 95; et il existe, chez M. Honegger-Cuchet, à Conches, un miroir de 60 cm ouvert à f/2, ce qui constitue, à ma connaissance, une performance unique; il existe également un miroir de 30 cm ouvert à f/2,5.

4. — Je tiens à signaler ici une particularité des deux gros réflecteurs de 100 cm que nous possédons, et dont l'un est destiné à notre succursale du Jungfraujoch.

Pour pouvoir photographier au foyer du grand miroir, tout en assurant un guidage optimum, Schaer a placé, un peu en arrière de la position du petit miroir convexe argenté (qui est alors enlevé), une *lame* de verre optique de Parra-Mantois, à deux faces taillées à très peu près parallèles, et dont la face tournée vers le grand miroir est hyperbolisée et joue le rôle d'un petit miroir convexe de Cassegrain; cette lame n'est pas argentée; elle reste transparente et la photographie se fait au premier foyer; mais la première face de la lame renvoie suffisamment de lumière réfléchie pour assurer un bon guidage au foyer de la combinaison Cassegrain.

Cette construction de Schaer nous donne d'excellents résultats avec le « 100 cm » installé à l'Observatoire (planches IV*b*, VI*a*, VII); la première face de la *lame* y donne une distance focale combinée de 40 m pour le guidage; il va sans dire qu'on peut aussi l'argenter et l'utiliser pour la photographie au foyer de la combinaison Cassegrain de 40 m (planche V*b*). La lame à deux faces taillées pour notre second télescope de 100 cm (destiné à notre annexe du Jungfraujoch) n'est pas terminée; Emile Schaer a effectué la plus grande partie du travail, mais il n'a pas eu le temps de le finir; et nous aurons à faire nous-mêmes les dernières retouches avant d'aller installer l'instrument au Jungfraujoch.

Cette idée d'une *lame* de verre optique, à deux faces taillées presque parallèles, est originale; Schaer l'a appliquée définitivement en 1922 au télescope de 100 cm (n° 1), donné à l'Observatoire à cette époque; je ne crois pas qu'elle ait été appliquée ailleurs qu'à Genève; elle est évidemment délicate à réaliser, puisqu'il faut tailler les deux faces de la lame optique.

J'ajoute que, bien auparavant, en 1913 déjà, Schaer avait créé un autre dispositif adroit pour la photographie au foyer du grand miroir d'un télescope, dispositif qu'il a utilisé de 1913 à 1922 pour nos deux grands réflecteurs de 100 cm (planche IV*a*). Le voici: derrière le petit miroir convexe, on place un *objectif* de diamètre convenable, dont la face tournée vers l'oculaire (surface extérieure du Crown) est hyperbolisée, et présente une courbure particulière lui permettant de fonctionner comme petit miroir Cassegrain; bien entendu, cette face n'est pas argentée; la surface extérieure du Flint est corrigée de façon à compenser les erreurs zonales produites par la surface hyperbolisée du Crown; les deux lentilles sont collées ensemble avec de l'huile de ricin; lorsqu'on enlève le petit miroir argenté, les rayons renvoyés par le grand miroir viennent impressionner la plaque photographique après avoir traversé l'objectif.

Ce dispositif a aussi été installé sur le Cassegrain de 60 cm monté à Conches (Genève), chez M. Honegger-Cuchet, de 1913 à 1918 et vendu plus tard à M. Gentili di Giuseppe, à Paris; l'objectif spécial en question y donne une distance focale

combinée de 1 m 50, soit une ouverture f/2,5 du télescope utilisé pour la photographie au premier foyer (planche VIII).

Ce dispositif de 1913 était déjà intéressant; mais je pense que Schaer a réalisé un nouveau coup de maître en simplifiant sa première solution, et en remplaçant l'objectif spécial par une *lame* optique à faces parallèles.

En comparant les planches IV*a* et IV*b*, photographies de la Nébuleuse d'Orion obtenues respectivement en 1920 et en 1926 au premier foyer du réflecteur de 100 cm (n° 1), on constate immédiatement que la dernière est à une échelle un peu plus grande que celle de 1920; on voit là l'effet du remplacement (en 1922) de l'objectif spécial par une lame à faces parallèles.

5. — Les connaisseurs comprendront aisément pourquoi nous avons voué une grande admiration à notre ancien collaborateur; il laisse derrière lui une bien belle œuvre optique. Je ne saurais dire le nombre exact d'instruments, petits et grands, qui sont sortis de son laboratoire; il doit être considérable. Ce que je sais, par contre, c'est que l'Observatoire de Genève possède plusieurs de ces œuvres d'art, et qu'elles constituent une grosse partie de sa richesse.

Cela m'amène à dire combien Emile Schaer a été généreux pour l'Observatoire. Non seulement il nous a donné plusieurs belles pièces optiques terminées (sans compter celles que nous a offertes M. Honegger-Cuchet, et qui, elles aussi, ont été taillées par Schaer), mais encore il nous a donné le meilleur de son temps durant ses deux dernières années; il les a passées à nous apprendre un peu son art, à nous dire ses expériences, ses déceptions, ses réussites, ses critères; à nous mettre en mesure de modifier nous-mêmes la partie optique de nos instruments. Il a mis, à nous enseigner, toute l'énergie dont il était encore capable durant les derniers mois de sa vie; et ce qu'il nous a laissé sous cette forme équivaut à une nouvelle fortune. C'est pour moi un devoir bien agréable de rendre hommage à ce collaborateur généreux et dévoué.

J'ajoute que sa fille et son fils, Mlle Renée Schaer et M. le Dr Emile Schaer, désirant honorer la mémoire du défunt, ont eu la délicate pensée d'offrir à l'Observatoire la dernière grande

œuvre de leur père: un réflecteur newtonien de 40 cm de diamètre et de 2 m 40 de distance focale. Je tiens à dire à Mlle R. Schaer et à M. le Dr E. Schaer combien j'ai apprécié leur généreuse décision; ce nouveau réflecteur complète heureusement notre collection de gros instruments; nous possédions jusqu'ici deux « Cassegrains » de 100 cm (grands miroirs ouverts à f/3), et un Cassegrain de 60 cm (grand miroir ouvert à f/3,7); mais nous n'avions pas de télescope newtonien; le beau cadeau que nous ont fait les enfants d'Emile Schaer comble cette lacune.

Le nom d'Emile Schaer restera attaché aux destinées de l'Observatoire de Genève par la présence et l'utilisation de quatre gros réflecteurs, de quatre réfracteurs dont deux photographiques, de trois gros prismes et d'un spectrographe à six prismes. Il est bien rare qu'un astronome laisse un souvenir pareil dans la maison où il a travaillé. J'ai tenu à honneur de dire ici ce que nous devons à l'art d'Emile Schaer, à sa générosité et à celle de sa famille.

6. — Voici une liste des principaux instruments sortis de son laboratoire, et dont la plupart ont été montés et essayés à l'Observatoire même. J'y joins quelques photographies (planches II à VIII) obtenues avec divers instruments taillés par Schaer: Petzval de 11 cm (F = 50 cm); objectif photographique de 20 cm (F = 120 cm); Cassegrain de 40 cm (1er foyer = 1 m 20, 2me foyer = 10 m); Cassegrain de 60 cm (1er foyer = 2 m 40, 2me foyer = 18 m); Cassegrains nos 1 et 2 de 100 cm, grands miroirs ouverts à f/3 (2me foyer du no 1 = 18 m et 40 m; 2me foyer du no 2 = 17 m 60). On remarquera que toutes les durées de poses sont courtes.

A. *Instruments appartenant à l'Observatoire de Genève.*

1. Miroir de 100 cm (no 1) ouvert à f/3; combinaison Cassegrain 18 m; commencé en 1913, terminé en 1918, essayé de 1918 à 1922 à la station provisoire du Petit-Saconnex, et installé définitivement en 1922 à l'Observatoire; lame optique pour la photographie au premier foyer, avec combinaison Cassegrain de 40 m.
2. Miroir de 100 cm (no 2), ouvert à f/3; combinaison Cassegrain 34 m. Commencé en 1909; essayé de 1911 à 1914 à l'Observatoire

LABORATOIRE DE PHYSIQUE UNIVERSITÉ NEUCHATEL

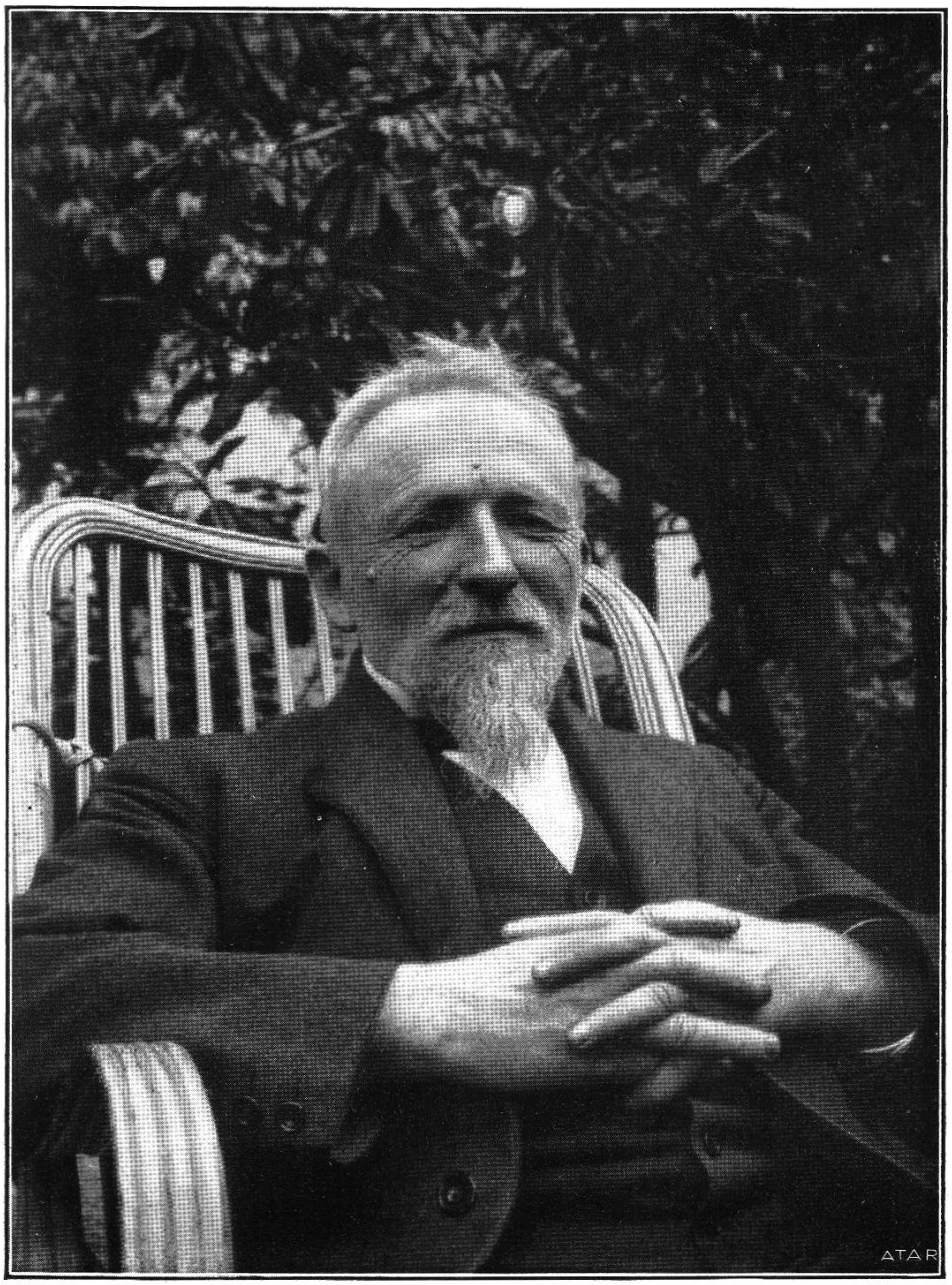
et dans quatre emplacements provisoires du canton de Genève, avec combinaison Cassegrain de 17 m 60; monté de 1914 à 1920 à l'Observatoire du Salève; puis retaillé et terminé en 1924. Destiné à notre succursale du Jungfraujoch.

3. Miroir de 60 cm; ouvert à f/3,7; combinaison Cassegrain 14 m; destiné à notre succursale du Jungfraujoch.
4. Miroir de 40 cm, ouvert à f/6, monté en Newtonien; installé à l'Observatoire en 1931; dernière œuvre de Schaer.
5. Réfracteur photographique de 20 cm de diamètre, ouvert à f/6; fixé sur l'équatorial Plantamour.
6. Réfracteur photographique de 16 cm de diamètre, ouvert à f/8; fixé aussi sur l'équatorial Plantamour.
7. Réfracteur visuel de 17 cm de diamètre, F = 250 cm, servant de chercheur pour le télescope de 100 cm nº 1.
8. Réfracteur visuel de 10 cm, F = 140 cm.
9. Lentille négative de 6 cm de diamètre pour l'appareil d'agrandissement.
10. Prisme de 17 cm d'arête et de 60° d'angle, en flint dense de Parra-Mantois (destiné primitivement à l'Observatoire de Tokio).
11. Prisme de 17 cm d'arête et de 30° d'angle, en flint dense de Parra-Mantois (destiné primitivement à l'Observatoire de Tokio).
12. Prisme circulaire de 11 cm de diamètre et de 15° d'angle, en flint dense de Parra-Mantois, installé sur le nº 6.
13. Spectrographe à 6 prismes et à miroir collimateur.
14. Miroir plan circulaire de 15 cm. de diamètre.

B. *Autres instruments taillés par Schaer.*

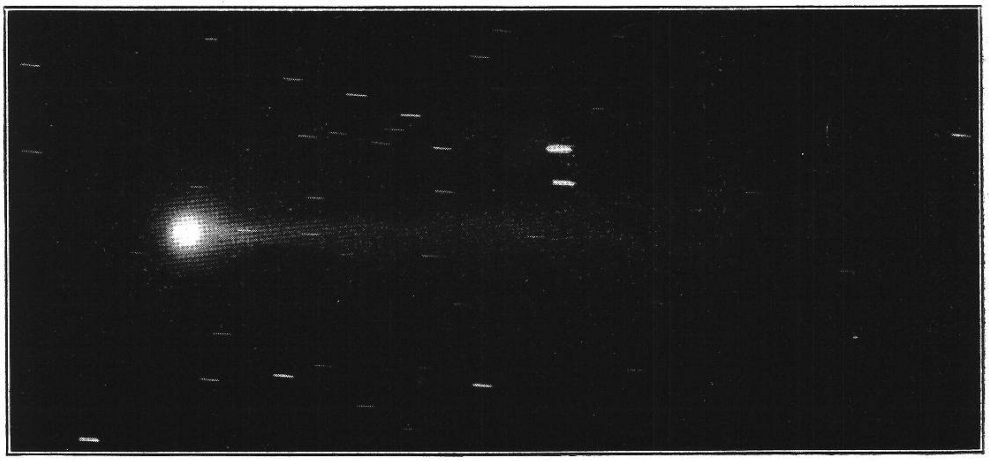
(*p.a.i.* = propriétaire actuel inconnu.)

15. Réfracteur visuel de 50 cm de diamètre (F = 6 m 50), Observatoire de Jarry-Desloges, à Sétif.
16. Réfracteur visuel de 37 cm (F = 4 m 50), Observatoire de Jarry-Desloges, à Sétif.
17. Réfracteur photographique de 28 cm (F = 2 m 93), monté d'abord à l'Observatoire de Genève, puis livré à M. Stéfanik, à Paris; actuellement à l'Observatoire de Meudon.
18. Réfracto-réflecteur de 35 cm (F = 5 m 80), monté à l'Observatoire de Genève de 1908 à 1910. Cet instrument est parti pour le Brésil (*p.a.i.*).
19. Réfracto-réflecteur de 34 cm (F = 5 m 50). Description dans le Bulletin de la Société astronomique de France, 1903 (*p.a.i.*).
20. Réfracteur photographique de 27 cm (F = 2 m 30), chez un M. Pfister, à Sumatra. (Voir, dans le nº d'avril 1910 des *Annales de la photographie*, une photographie des Pléïades prise avec cet instrument.) (*p.a.i.*).
21. Objectif Petzval de Schaer, 15 cm de diamètre (F = 75 cm); monté en 1918, avec un prisme de 17 cm, sur l'équatorial Plantamour de l'Observatoire de Genève, pour l'observation de la Nova Aquilae (*p.a.i.*).



ÉMILE SCHAER
1862 - 1931

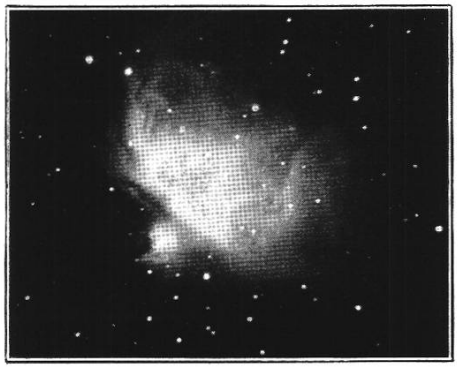
a) Comète de Morehouse 1908 — Petzval 11 cm (F = 50 cm).
Pose 1 heure. Agrandissement 2 fois.



b) Comète de Brooks 1911 — Objectif photographique de 20 cm (F = 120 cm).
Pose 1 heure. Sans agrandissement.

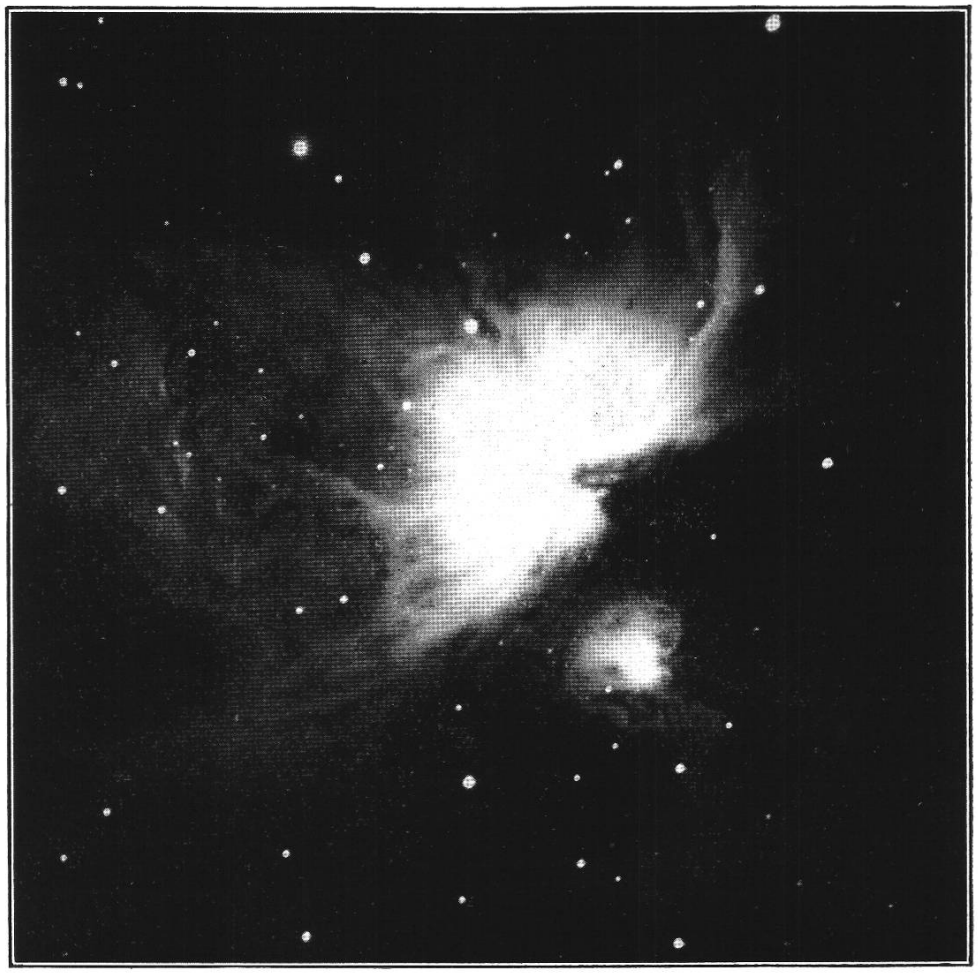
a) Nébuleuse d'Orion — Petzval 11 cm (F = 50 cm). Pose 1 heure.
Agrandissement 2 fois.

b) Nébuleuse d'Orion — Objectif photographique de 20 cm (F = 120 cm)
Pose 20 minutes. Sans agrandissement.

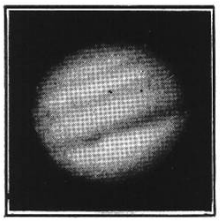


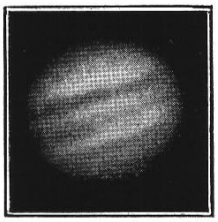
a) Nébuleuse d'Orion — Réflecteur 100 cm, n° 1. 1er foyer (système de l'objectif). Pose 1 heure. Sans agrandissement.

b) Nébuleuse d'Orion — Réflecteur 100 cm, n° 1. 1er foyer (système de la lame). Pose 30 minutes. Sans agrandissement.

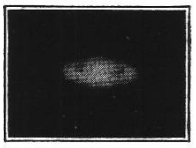


a) Nébuleuse d'Orion — Miroir de 40 cm. 2me foyer (Cassegrain 10 m.). Pose 1 h. 25 m Sans agrandissement.

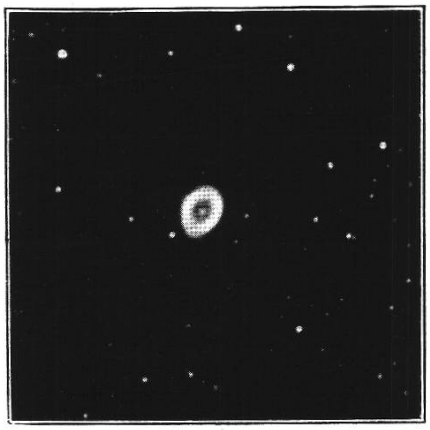




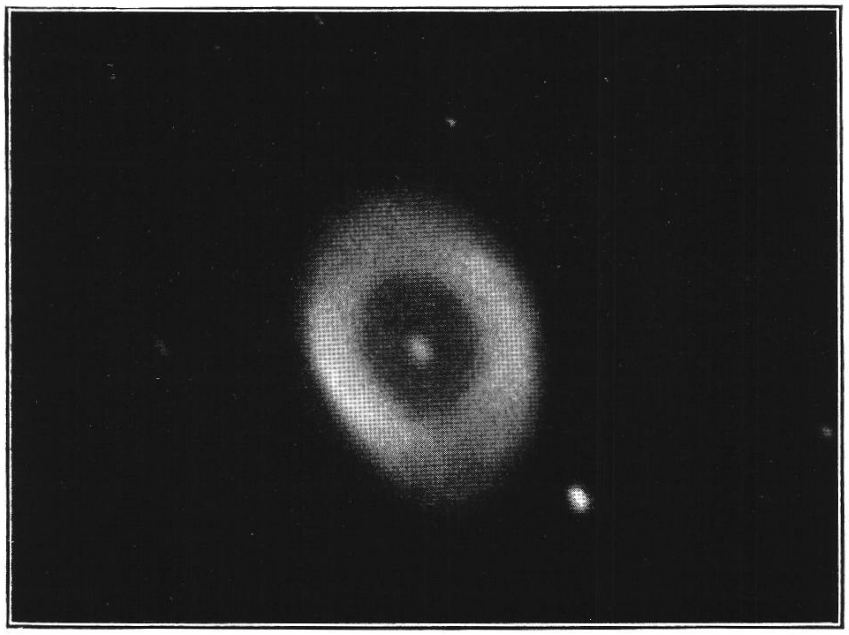
b) Jupiter — Réflecteur 100 cm, n° 1. 2me foyer (Cassegrain 40 m). Pose 1 seconde. Agrandissement 2 fois. *A gauche:* 16 février 1920; *à droite:* 4 mars 1920.



c) Saturne — Réflecteur 100 cm, n° 1. 2me foyer (Cassegrain 18 m). Pose 2 secondes. Agrandissement 2 fois.

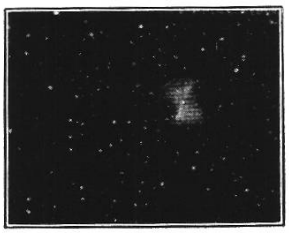


a) Nébuleuse de la Lyre — Réflecteur 100 cm, n° 1. 1er foyer (295 cm).
Pose 10 minutes. Agrandissement 4 fois.



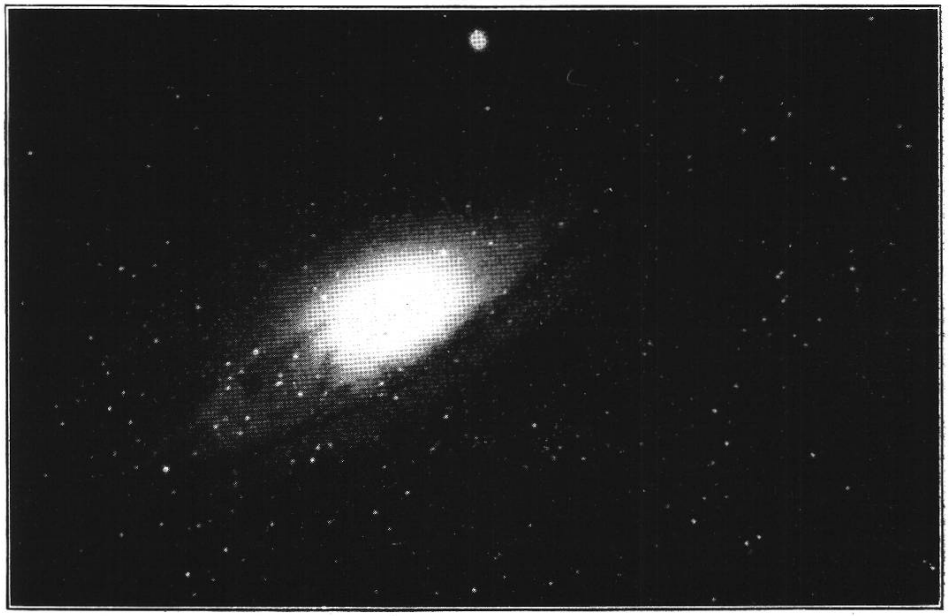
b) Nébuleuse de la Lyre — Réflecteur 100 cm, n° 2. 2me foyer (Cassegrain 17 m 60).
Pose 1 h. 45 min. Agrandissement 4 fois.

a) Amas M 11 — Réflecteur 100 cm, n° 1. 1er foyer. Pose 1 heure.
Sans agrandissement.

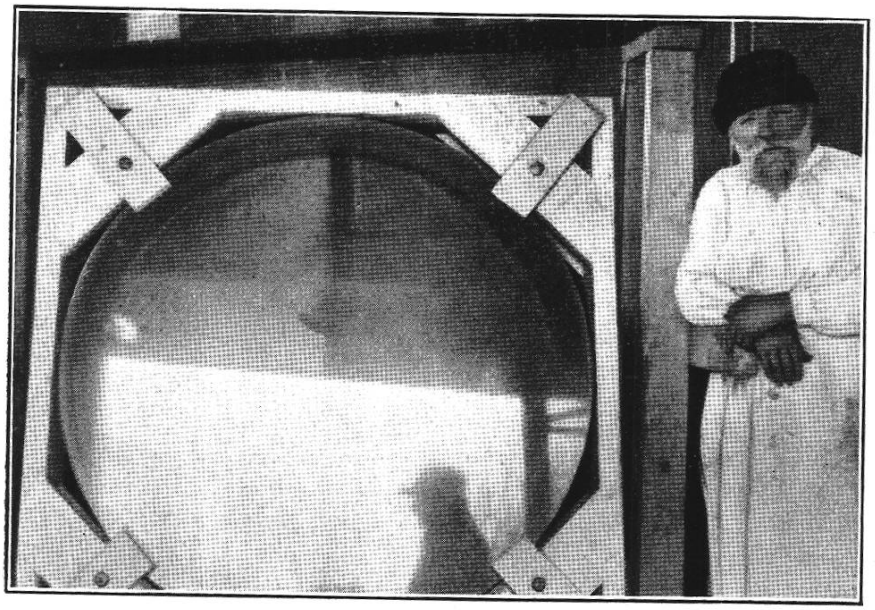


b) Nébuleuse Dumb-Bell — Réflecteur 100 cm, n° 1. 1er foyer. Pose 1 heure.
Sans agrandissement.

a) Région de γ Cygne — Miroir de 60 cm. 1er foyer (238 cm), système de l'objectif. Pose 1 heure. Sans agrandissement.



b) Nébuleuse d'Andromède — Même instrument. 1er foyer. Pose 1 heure. Agrandissement 2 fois.



Émile Schaer et son miroir de 123 cm en 1927.

22. Objectif photographique de 16 cm (F = 1 m 50), ayant fait partie en 1915 d'un spectrohéliographe monté à l'Observatoire de Genève avec un prisme de 17 cm et un miroir collecteur de 21 cm, à Meudon depuis 1922.
23. Objectif Petzval de Schaer, 11 cm de diamètre (F = 50 cm); monté, de 1908 à 1910, sur l'équatorial de Gambey de l'Observatoire de Genève; a servi à prendre une série de clichés de la Comète de Morehouse, de la comète 1910*a*, etc. (*p.a.i.*).
24. Téléphot extra-court f/2 pour l'armée suisse, et réflecteur de 21 cm spécial pour suivre les mouvements de troupes la nuit sous la lumière des projecteurs; essais aux Fortifications de St-Maurice.
25. Réfracto-réflecteur de 23 cm, chez M. Honegger-Cuchet, à Conches.
26. Chercheur de comètes horizontal de 16 cm, chez M. Honegger-Cuchet, à Conches.
27. Objectif photographique de 25 cm (F = 16 m), à l'Observatoire de Meudon.
28. Objectif photographique de 10 cm (F = 1 m), à l'Observatoire de Meudon.
29. Objectif photographique de 10 cm (F = 1 m), à l'Observatoire de Meudon.
30. *Plusieurs* autres objectifs de 20 cm, 16 cm ou 10 cm, visuels ou photographiques; et *une série* de petits instruments, notamment des réfracto-réflecteurs aux ouvertures de 7 cm, 8 cm, 11 cm, 13 cm, 16 cm; des jumelles, des téléphots, etc.
31. Prisme de 178 mm et de 20° d'angle, flint dense de Parra-Mantois; Observatoire de Poulkovo.
32. Prisme circulaire de 18 cm de diamètre et de 15° d'angle, en verre Uviol de Schotte et Genossen; Observatoire de Poulkovo.
33. Prisme de 18 cm d'arête et de 60° d'angle, en flint dense de Parra-Mantois; Observatoire de Zo-Se (Chine).
34. Prisme de 18 cm d'arête et de 30° d'angle, en flint dense de Parra-Mantois, Observatoire de Zo-Se (Chine).
35. Prisme de 25 cm d'arête et de grand angle, essayé à Meudon en 1909 (*p.a.i.*).
36. Prisme circulaire de 12 cm de diamètre, flint dense de Parra-Mantois, et appartenant à la Société astronomique italienne.
37. Miroir parabolique de 123 cm, non percé, commencé en 1926, terminé fin 1927; livré à M. Maccio, à Bâle; actuellement déposé à l'Observatoire de Bâle.
38. Réflecteur Cassegrain de 60 cm de diamètre (1er foyer = 2 m 66); Observatoire de Meudon. (Cet instrument a été monté en 1924 à notre station du Jungfraujoch, et a servi aux observations de Mars faites par MM. Schaer et Koelliker.)
39. Réflecteur de 60 cm de diamètre; Institut astronomique de l'Université de Lausanne. (Miroir expertisé et trouvé excellent par M. P. Couderc, de l'Observatoire de Paris).
40. Réflecteur de 60 cm, ouvert à f/4, combinaison Cassegrain de 18 m; Observatoire privé de M. Gentili di Giuseppe, à Buc près

Versailles. Ce télescope a été monté primitivement à Conches de 1913 à 1918.

41. Réflecteur Cassegrain de 60 cm, grand miroir ouvert à f/2; terminé en 1930; chez M. Honegger-Cuchet, à Conches.
42. Réflecteur de 40 cm (F = 238 cm), combinaison Cassegrain 13 m 50; monté à l'Observatoire de Genève de 1908 à 1910. Chez M. Honegger-Cuchet, à Conches. (Description dans le n° de juillet 1909 du *Bulletin astronomique de l'Observatoire de Paris.*)
43. Réflecteur de 40 cm, ouvert à f/3; combinaison Cassegrain 10 m; chez M. Honegger-Cuchet, à Conches.
44. Réflecteur de 40 cm de diamètre, chez feu M. Raymond, à Antibes.
45. Réflecteur de 30 cm et à court foyer (f/2,5); chez M. Honegger-Cuchet, à Conches.
46. Réflecteur Cassegrain de 28 cm de diamètre, pour un amateur belge, 1920 (*p.a.i.*).
47. Miroir de 26 cm (F = 6 m 25), à l'Observatoire de Meudon.
48. Miroir de 25 cm (F = 75 cm), à l'Observatoire de Meudon.
49. *Une série* de réflecteurs de 21 cm et de 16 cm d'ouverture; presque tous montés en Cassegrain ou en Gregory.
50. Miroir circulaire plan pour essais, de 50 cm de diamètre; pièce remarquable, dont E. Schaer s'est servi jusqu'à la fin de sa carrière. Actuellement chez M. le Dr Emile Schaer.
51. Miroir circulaire plan de 21 cm de diamètre, pour essais; également excellent.
52. *Plusieurs* miroirs plans rectangulaires, pour téléphots. Puis jumelles à réfracto-réflecteurs, etc.,etc.
53. E. Schaer a aussi corrigé *plusieurs* objectifs déjà taillés; c'est ainsi qu'il a été appelé à retoucher l'objectif de 26 cm de Merz, de l'Observatoire de Marseille, à la suite d'une détérioration due à un accident.

7. — Il n'est pas dénué d'intérêt de dire aussi qu'Emile Schaer a été souvent demandé comme expert opticien; c'est lui, notamment, qui accompagna en Angleterre M. Blumbach, astronome de l'Observatoire de Poulkovo.

Et il est bon de signaler ici que, lorsque la maison Zeiss projetait de construire les deux objectifs de 34 cm destinés au réfracteur de l'Observatoire fédéral de Zurich, à l'Ecole polytechnique fédérale, l'ingénieur de la maison est venu à trois reprises différentes prendre contact avec Emile Schaer.

Ces détails montrent bien en quelle estime les artistes opticiens tenaient notre regretté collaborateur.

Mais les opticiens proprement dits n'étaient pas seuls à l'estimer. Il va sans dire que les astronomes du monde entier

avaient pour lui la considération qu'il méritait si bien; il a reçu à Genève, avec sa bonhomie coutumière, nombre d'illustres visiteurs; et lorsqu'il voyageait, il trouvait partout l'accueil le plus déférent et le plus empressé. Chacun savait bien que Schaer était, non seulement un constructeur extrêmement adroit et compétent, mais aussi un observateur remarquable; ses qualités d'observateur lui avaient permis, entre autres résultats, de découvrir la comète 1905 *b*, qui porte désormais son nom, ce qui lui avait valu de recevoir la médaille de la Société astronomique du Pacific.

Ses tentatives étaient suivies avec intérêt par ses collègues. Il convient à ce sujet de rappeler qu'avec M. Honegger-Cuchet, son collaborateur de toujours, Schaer avait obtenu du Gouvernement français, en 1913, l'autorisation d'établir, sur le mont Salève, près de Genève, un observatoire astronomique; M. Honegger avait fait les frais du bâtiment, et Schaer y avait installé en 1914 son premier télescope Cassegrain de 100 cm de diamètre. Cet instrument, dont le grand miroir avait été commencé en 1909 et terminé en 1911, avait été essayé à l'Observatoire de Genève et dans diverses stations temporaires dans le Canton, de 1911 à 1914; il présentait une particularité sur laquelle nous reviendrons plus loin. Malheureusement, à peine le télescope installé sur le Salève, la guerre de 1914-1918 éclata; les habitants de la région, on ne sait trop pourquoi, ont vu cet observatoire, monté par des Suisses, de très mauvais œil; le bâtiment fut pillé et saccagé, et c'est miracle que le gros miroir ait été conservé intact; il fut redescendu à Genève le 24 novembre 1920.

La particularité dont il est question ci-dessus était la suivante: le grand miroir était fortement astigmatique; et Schaer avait corrigé ce défaut en retouchant convenablement le petit miroir; naturellement, dans ces conditions, les deux miroirs devaient être rigoureusement orientés l'un par rapport à l'autre, et le barillet du petit miroir pouvait tourner autour de son axe. Le résultat était bon, comme Schaer l'a montré à l'époque [1]. Cependant, après 1920, Schaer a préféré retailler le grand miroir

[1] *Archives* (4), 38, p. 201 (1912).

et supprimer son astigmatisme; il le termina en 1924, avec un petit miroir convexe Cassegrain donnant une distance focale combinée de 34 m; c'est cet instrument retaillé (portant dorénavant le n° 2) qui a été essayé au Jungfraujoch en 1926, et donné à l'Observatoire à fin 1927 par MM. Schaer et Honegger-Cuchet.

Si j'ai rappelé l'histoire de cet essai d'installation sur le Salève, c'est qu'elle montre que Schaer avait rencontré l'approbation des autorités et des savants français; le mouvement de mauvaise humeur de la population savoyarde mal avertie, mouvement totalement incompréhensible, ne change évidemment rien à la chose.

Enfin, en 1927, Emile Schaer recevait du Gouvernement russe l'offre bien tentante, et combien flatteuse, de la direction d'un grand institut d'astrophysique; sa santé, malheureusement, ne lui permettait déjà plus de gros efforts, et il ne put répondre à l'appel de ses collègues russes. On voit bien par tout cela de quelle considération il jouissait à l'étranger.

Je tiens encore à signaler que la liste des notes et articles publiés par Emile Schaer figure dans le Catalogue des publications de l'Université de Genève, tomes V et VIII (ce dernier non encore paru).

TABLE DES PLANCHES

N° de la planche	Objet	Instrument (*tous les instruments sont de Schær*)	Opérateur	Pose
1.	Portrait de E. Schaer			
2.	*a*) Comète de Morehouse	Petzval 11 cm (F = 50 cm)	F. Le Coultre	1 h.
	b) Comète de Brooks	Objectif photographique 20 cm (F = 120 cm)	J. Pidoux	1 h.
3.	*a*) Nébuleuse d'Orion	Petzval 11 cm (F = 50 cm)	E. Schaer, 1909	1 h.
	b) Nébuleuse d'Orion	Objectif photographique 20 cm (F = 120 cm)	G. Tiercy, 1932	20 min.
4.	*a*) Nébuleuse d'Orion	Réfl. 100 cm n° 1, 1er foyer (*syst. de l'objectif*)	E. Schaer, 1920	1 h.
	b) Nébuleuse d'Orion	Réfl. 100 cm n° 1, 1er foyer (*syst. de la lame*)	P. Rossier, 1926	30 min.
5.	*a*) Nébuleuse d'Orion	Réfl. 40 cm, 2me foyer (Cassegrain 10 m)	E. Schaer, 1912	1 h. 25 min.
	b) Planète Jupiter	Réfl. 100 cm, n° 1, 2me foyer, Cassegrain 40 m	E. Schaer, 1920	1 sec.
	c) Planète Saturne	Réfl. 100 cm n° 1, 2me foyer, Cassegrain 18 m	P. Rossier, 1925	2 sec.
6.	*a*) Nébuleuse de la Lyre	Réfl. 100 cm, n° 1, 1er foyer	E. Schaer, 1923	10 min.
	b) Nébuleuse de la Lyre	Réfl. 100 cm n° 2, 2me foyer (Cassegrain 17 m 60)	E. Schaer, 1911	1 h. 45 min.
7.	*a*) Amas M 11	Réfl. 100 cm n° 1, 1er foyer	E. Schaer, 1923	1 h.
	b) Nébuleuse Dumb-Bell	Réfl. 100 cm n° 1, 1er foyer	P. Rossier, 1924	45 min.
8.	*a*) Région de γ Cygne	Réfl. 60 cm, 1er foyer 2 m 38 (syst. de l'objectif)	F. Le Coultre, 1916	1 h.
	b) Nébuleuse d'Andromède	Réfl. 60 cm, 1er foyer (syst. de l'objectif)	E. Schaer, 1915	1 h.
9.	E. Schaer et son grand miroir de 123 cm (1927).			