

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 11 (1966)  
**Heft:** 93/94

**Artikel:** Neues von neuen Astro-Dias in Farben : wiederum eine neue Farb-Dia-Serie!  
**Autor:** Rohr, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-900066>

### **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:** 30.04.2026

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

## Neues von neuen Astro-Dias in Farben

*Wiederum eine neue Farb-Dias-Serie!*

VON HANS ROHR, Schaffhausen

Der Generalsekretär hatte die Freude, am 3. Oktober, anlässlich der denkwürdigen Tagung in Baden, die soeben erschienene Serie 6 der Farben-Dias unseres Bilderdienstes, «Palomar 3», zeigen und an die Teilnehmer abgeben zu können. Zum ersten Male war es möglich, 3 gute Planeten-Aufnahmen in Farben zu vermitteln (die Serie Nr. 6 ist vorrätig).

Als Überraschung – und in buchstäblicher «Welt-Uraufführung» – waren wir in der Lage, anschliessend einige «Flagstaff»-Farben-Aufnahmen vorzuführen, die erst in den letzten Wochen vor der Tagung am 1 m-RITCHEY-CHRÉTIEN-Teleskop der Sternwarte in Arizona gewonnen wurden. Die Originale, die das U. S. Naval Observatory uns anvertraute, erreichten die Schweiz durch Luftpost wenige Tage vor der Tagung. Aus diesen ganz neuen Aufnahmen haben wir eine neue Serie «Flagstaff 1965» (Bestellnummer 7) gebildet, die in mehr als einer Hinsicht bemerkenswert ist.

Wie unsere Mitglieder und Leser des ORION wissen, beschäftigt sich die U. S. Naval Sternwarte in Arizona – neben ihrem Hauptprogramm – mit ausgedehnten Versuchen in Astro-Farbenphotographie. Dr. ARTHUR A. HOAG, dem Direktor der Sternwarte, glückte 1961 bekanntlich ein «Durchbruch» mit neuen Methoden in der Aufnahmetechnik. Mit einem Schlage wurde es möglich, ohne Filter in *Farben* die gleiche Empfindlichkeit bekannter Astroplatten in schwarz-weiss zu erreichen. Näheres über dieses Tiefkühlverfahren siehe ORION Nr. 82 und das aktuelle Referat von Ing. H. EGGELING an der Tagung in Baden, das im nächsten ORION-Heft erscheinen wird.

Jetzt, in den letzten Monaten, scheint sich in neuen Versuchen ein weiterer, entscheidender Fortschritt anzubahnen. Durch konsequente Anwendung der Tiefkühlung während der Belichtung (Thermoelektrisch oder mit Trocken-Eis) und anschliessendem «forced developing = forcierte Entwicklung» des Farbfilms – über die wir später einmal zu berichten hoffen – gelang es in Flagstaff, die bereits erstaunlich kurzen Belichtungszeiten der Aufnahmen nochmals auf die Hälfte oder ein Drittel zu verkürzen. Nach den uns vorliegenden Informationen lassen die letzten Versuche sogar erwarten, dass die Grenze der möglichen Belichtungszeit für das erwähnte grosse Fernrohr in 60 Minuten oder noch weniger erreicht wird. In anderen Worten: die zu erwartenden Resul-

tate in Farben-Aufnahmen nähern sich den Möglichkeiten der bisherigen *Schwarz-weiss*-Photographie mit lichtstarken SCHMIDT-Kameras vom Öffnungsverhältnis von ca. 1:3 – und das in unserem Falle für ein Instrument vom Öffnungsverhältnis 1:6,8!

Es versteht sich von selbst, dass eine derartige «Revolution» in der wissenschaftlichen Astro-Photographie ganze Ketten von Problemen nach sich ziehen wird. Es öffnen sich da Aussichten, die noch vor wenigen Jahren Zukunftsträume waren. Wir Amateure sind in der glücklichen Lage, sich weniger mit diesem Berg von Problemen auseinandersetzen zu müssen, als mit einem Anschauungsmaterial beschenkt zu werden, das einmalig ist. Viele unserer Mitglieder wissen bereits von der echten Freude und Begeisterung bei der Vorführung unserer Farben-Dias zu erzählen. Und den Schulen, für die wir ja 1953 unseren Bilderdienst aufbauten, bietet sich kaum etwas Eindrücklicheres als die Bilder von der Grossartigkeit des strahlenden Weltalls in unseren Farben-Dias.

Die neue Serie 7 bildet weitgehend eine Ergänzung zu den bisher erschienenen 6 Farben-Serien. Nur eine einzige Aufnahme ist wiederholt: sie zeigt das gleiche Objekt wie Dia Nr. 6 in Serie 2, den bekannten «Trifid»-Nebel, Messier 20, im Sternbild des «Schützen». Die neue Flagstaff-Aufnahme dieses ungeheuren leuchtenden Gas- und Staub-Nebels beweist klar den grossen Fortschritt in der Astro-Farben-Aufnahmetechnik innerhalb von nur 4 Jahren. Die frühere Palomar-Aufnahme vom Jahre 1961, gewonnen an der grossen, lichtstarken Palomar-SCHMIDT-Kamera (Öffnungsverhältnis 1:2,5), erforderte eine Belichtung von 3 Stunden. Die Flagstaff-Neuaufnahme (Fernrohr-Öffnungsverhältnis 1:6,8) zeigt, mit 45 Minuten Belichtungszeit, in grösserem Masstabe aufgenommen, genauere Farben und mehr Einzelheiten.

Nr. 2 der neuen Serie ist eine interessante Aufnahme des *Zentrums* der Grossen *Andromeda*-Nebels M 31, das in den vielen bekannten Aufnahmen dieses «nahen» Sternsystems stets als völlig strukturlose, «ausgebrannte» Scheibe erscheint. In der Flagstaff-Neuaufnahme des *Zentrums* der Scheibe leuchtet – inmitten des grünlichen Scheins der Milliarden Sonnen – der eigentliche *Kern* der grossen Galaxie. In Wirklichkeit ist dieser Kern eine Ansammlung von etwa 16 Millionen Sternen, die, in einem Raume von

wenigen Lichtjahren Durchmesser eng zusammengedrängt, nach den Ergebnissen der heutigen Spektralanalyse, fast wie ein starrer Körper rotiert.

Die Nr. 3 der neuen *Serie 7* enthält ferner eine Farb-Photographie des bekannten Kugelsternhaufens M 13 im *Herkules*. Diese Aufnahme ist im Sternreichtum nur mit der berühmten Schwarz-weiss-Aufnahme des «HALE», des 5 Meter-Spiegelteleskops auf Palomar Mountain vergleichbar. Die Belichtungszeit betrug nur 30 Minuten.

Das 4. Dia zeigt in der Galaxie NGC 6946, einem «nahen» Spiralnebel en face im Sternbild *Schwan*, nicht nur den hellen, sternartig strahlenden Kern, sondern auch die Farben der verschiedenen Stern-Populationen in den Spiralarmlen und im Raume dazwischen.

Die 5. Aufnahme, der bekannte Spiralnebel M 51 in den *Jagdhunden*, bringt diese Farbenunterschiede noch deutlicher heraus: reines Blau in den Spiralarmlen, den «Geburtsstuben» der jungen, blauweissen Sterne und das gelbliche Leuchten der gemischten Sternpopulationen zwischen den Spiralarmlen. Ebenso auffallend ist das Gelb der Sternheere im «angehängten» Begleitsystem (Population II?). Und, als neues Rätsel: die ausgesprochene Braunfärbung der im Bilde davorstehenden Dunkelmassen. Belichtungszeit 60 Minuten.

Die letzte Aufnahme fällt etwas aus dem bisherigen Rahmen. Die Astronomen in Flagstaff befestig-

ten eine Kleinbild-Kamera (Linse mit nur 50 mm Brennweite, Öffnung 1:3,5) an der Montierung des grossen Fernrohrs. Während das Hauptinstrument mit tiefgekühlter Vakuum-Kassette den Gas- und Staubnebel M 8 im «Schützen» aufnahm, machte die Kleinbildkamera eine Farb-Aufnahme der gesamten Milchstrassengegend auf ungekühltem Film. Das Ergebnis ist nicht nur interessant, sondern auch ästhetisch schön: die Milchstrassenwolken leuchten gelblich oder bläulich und klein, aber deutlich erkennbar, mitten darin M 8 und andere kleine Nebel im roten Licht ihrer leuchtenden Gas- und Staubmassen. In der Ecke des Bildes ist der obere Teil des grossen Reflektors als schwarze Silhouette sichtbar, stumm in den Raum starrend – ein ganz ungewöhnliches Bild.

Alles in allem: die neue *Serie 7* «Flagstaff 1965»<sup>1)</sup> bedeutet einen Meilenstein in der Astro-Photographie in Farben. Sie wird unseren Mitgliedern und den Schulen Freude machen.

<sup>1)</sup> Die neue Serie kann – wiederum 6 Aufnahmen, glasgefasst (Schutz!) in modernsten Metallrähmchen, mit kurzen Legenden versehen, für Fr. 19.80 + Spesen – nur per Nachnahme! – vom Generalsekretariat bezogen werden. *Ausland*: Sfr. 23.– (in eingeschriebenem Päckchen, *alles* inbegriffen!), nur gegen *Voreinsendung* des Betrages in *direkter Post-Auszahlung* an den Generalsekretär oder durch Bankcheck. Ernsthafte Interessenten erhalten die Liste der heute verfügbaren Aufnahmen und Serien durch den

Generalsekretär der SAG in Schaffhausen

## Vénus à la fois étoile du matin et étoile du soir

Dans un espace de 8 ans (c'est-à-dire 8 révolutions sidérales de la terre autour du soleil) se placent, à 2½ jours près, 5 révolutions synodiques (c'est-à-dire vues de la terre) de Vénus autour de l'astre du jour. Cela signifie qu'au bout de 8 ans et 2½ jours, tous les phénomènes de Vénus se répètent, et notamment, en raison de l'inclinaison de 3° 24' de l'orbite de Vénus sur l'Ecliptique, le passage de la planète à 7° au nord du soleil au moment d'une conjonction inférieure.

Dans le cycle de 8 ans, cette position se retrouve deux fois à intervalles irréguliers. Dans le double cycle débutant actuellement, le phénomène se produira en 1966, 1969, 1974 et 1977.

Cette importante distance à laquelle se trouve Vénus au nord du soleil a pour conséquence que la planète est alors visible pendant quelques jours à la fois comme étoile du soir et comme étoile du matin. (En 1966, cela se passera dans la dernière décade de janvier).

Dans les meilleures conditions, Vénus peut être observée le soir après le coucher du soleil et le ma-

tin avant le lever de ce dernier, aussi bien à l'œil nu qu'avec des jumelles (dans ce dernier cas, la planète est vue sous forme de croissant).

En raison de la rareté de ce phénomène, il n'y en a eu jusqu'ici que relativement peu d'observations systématiques, et il est essentiel de chercher à établir combien de temps Vénus demeure visible, tant à l'œil nu qu'à la jumelle. Ce serait donc une entreprise méritoire et fort instructive pour les astronomes amateurs que de tenter ces observations soir et matin, et d'en faire rapport à l'auteur de ces lignes. Les observations faites avec tout le sérieux nécessaire pourront être publiées dans *Orion*, en comparaison avec celles déjà décrites antérieurement dans ce bulletin.

D'autres détails et les éphémérides seront donnés dans le «*Sternenhimmel 1966*». On n'oubliera pas de prendre de grandes précautions à l'égard du soleil s'il est au-dessus de l'horizon et qu'on observe au moyen d'instruments optiques.

Prière d'envoyer toutes observations à

R. A. NAEF, «Orion» Platte, 8706 Meilen (Zurich)