Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 62 (2004)
Heft: 325

Artikel: Welche Farbe hat der Nordamerikanebel?
Autor: Klaus, Gerhart
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-898367

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: 17.07.2025

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

Welche Farbe hat der Nordamerikanebel?

GERHART KLAUS

Die Farben meiner beiden Aufnahmen des Nordamerikanebels sind nicht manipuliert. Beide wurden mit einer Celestron-Schmidtkamera 20/22/30 cm 12 Minuten lang belichtet, die rote auf den Diafilm Kodak Ektachrom E 100 S, die blaue auf den Farbnegativfilm Kodak Gold 200.

Die Gasnebel senden kein kontinuierliches, sondern ein Linienspektrum aus. Das heisst, ihre Emissionen sind auf wenige, ganz schmale Stellen des Spektrums, der Wellenlängen also, beschränkt. Für den in diesen Gasnebeln dominierenden Wasserstoff sind die stärksten dieser Emissionslinien:

Lyman	Lα bei 1215 Å	= ultraviolett
Balmer	Hα bei 6563 Å	= rot
Balmer	Hβ bei 4861 Å	= blau

Weil der verwendete Diafilm E 100 S auch für die Wellenlänge von Hα sehr empfindlich ist, dominiert damit die rote Farbe dieser Linie in der Wiedergabe des Nebels. Der Farbnegativfilm Gold 200 dagegen ist für Hα praktisch blind. Somit kommt hier die Linie Hβ zur Wirkung und der Nebel erscheint blau. Dass die blaue Emissionslinie weniger intensiv ist als die rote, ist gut aus der schwächeren Wiedergabe des benachbarten Pelikannebels – in der rechten Bildhälfte – ersichtlich.

Somit kommen wir zur Titelfrage:

Was ist nun richtig? Welche Farbe hat der Nordamerikanebel ?

Das entscheidende Wort ist hier «richtig». Wie wollen wir es definieren?

Ist «richtig» so, wie unser Auge es im Teleskop sehen würde, wenn seine Helligkeitsempfindlichkeit dafür gross genug wäre? Dann wäre der Nordamerikanebel blau, denn unsere Netzhaut ist für Ha ähnlich schwach empfindlich wie der Film Gold 200.

Oder ist «richtig» die Summe aller beteiligten Emissionslinien Lα + Hα + Hβ + weitere ? Dann wäre der Nordamerikanebel ultraviolett, da La weitaus die stärkste aller dieser Linien ist. Aber diese Wellenlänge erreicht als Folge der Absorption in der Atmosphäre den Erdboden überhaupt nicht und unsere Netzhaut kann Ultraviolett sowieso auch gar nicht erkennen. In einer ausschliesslich ultravioletten Beobachtung könnten wir darum gar nichts sehen, der Nordamerikanebel wäre dann also für uns schwarz!

GERHART KLAUS
Waldeggstrasse 10, CH-2540 Grenchen

Aufnahme Blau Hβ

Aufnahme Rot Hα

ASTRO-LESEMAPPE DER SAG

Die Lesemappe der Schweizerischen astronomischen Gesellschaft ist die ideale Ergänzung zum ORION. Sie finden darin die bedeutendsten international anerkannten Fachzeitschriften:
Sterne und Weltraum
Astronomie heute
Ciel et Espace
Spektrum der Wissenschaft
Forschung SNF
Der Sternenbote
Kostenbeitrag: nur 30 Franken im Jahr!

Rufen Sie an: 071/841 84 41
HANS WITTWER, Seeblick 6, 9327 Tübach