Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 44 (1986)
Heft: 214

Artikel: Astrophotokurse in der Feriensternwarte Calina
Autor: Bodmer, Hans
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-899145

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: 16.07.2025

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

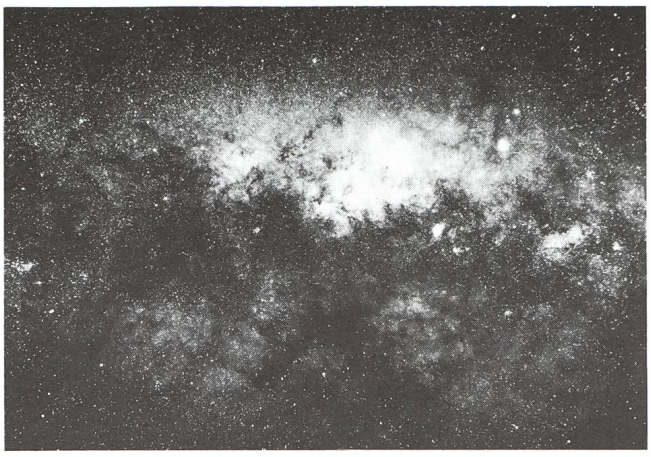


Abb.7. Die Milchstrasse im Schützen. 10.4.86, 02.20 UT, Belichtung 8min auf TP 2415 hyper., 55mm, Blende 2.8.
Bei dieser Aufnahme wurde mir der unglaubliche Fortschritt in der Phototechnik besonders stark bewusst: Beim Durchblättern alter Astronomiebücher fand ich nämlich genau die gleiche Aufnahme, allerdings vor rund 50 Jahren mit einem Tessar auf dem Mt. Wilson photographiert. Beide Bilder sind qualitativ gleichwertig. Um die Mt. Wilson-Aufnahme zu erhalten, musste damals 3h45min lang belichtet werden!

Abb.8. Die Grosse Magellansche Wolke. 10.4.86, 18.35 UT, Belichtung 10min auf TP 2415 hyper., 55mm, Blende 2.8.

Adresse des Autors:
Dr. Helmut Kaiser-Mauer, Burgfeldermattweg 27,
CH-4123 Allschwil

Hans Bodmer

Astrophotokurse in der Feriensternwarte Calina

Traditionsgemäss finden fast jedes Jahr in der Feriensternwarte Calina in Carona / Tessin Astrophotokurse unter der Leitung von Herrn Erwin Greuter aus Herisau statt. Die Calina hat übrigens letztes Jahr ihr 25 - jähriges Bestehen feiern können. So fanden in den vergangenen 25 Jahren zahlreiche Einführungs- und Astrophotokurse zum Teil auch andere Kurse, sowie auch das weitherum bekannte alljährliche Kolloquium unter der Leitung von Herrn Prof. Max Schürer aus Bern, statt. So wurde auch in diesem Frühling vom 7. bis 14. April 1986 der Astrophotokurs III wiederum in einem sehr interessanten Rahmen mit leider nur wenigen Teilnehmern durchgeführt.
Im Jahre 1984 besuchte der Autor den Kurs I mit einer sehr interessierten Gruppe. Durch verschiedenen Anregungen durch unsern Kursleiter Erwin Greuter und auch der Teilnehmer wurde der Wunsch nach einer Erweiterung und Fortsetzung des Astrophotokurses wach.
Der erste Kursteil umfasst eine ausführliche Einführung in die optischen Gesetze mit einfachern Berechnungen. Dabei wurden verschiedene Linsenkombinationen und deren Wirkungsweise mit allen Vor- und Nachteilen dargestellt und auch berechnet. (Barlow- und Shapeylinsen etc.) einige weitere Begriffe wie Reflexion, Seeing, Schwarzschildeffekt usw. wurden erläutert. Ein sehr wichtiges Kapitel der Astrophotographie ist die Kamera und die verschiedenen Filmarten. Auch über Fehler an optischen Systemen und wie man in der Lage ist sie zu eruieren wurde eingehend behandelt. Im weitern wurden Kenntnisse über den Aufbau und Einsatz der verschiedenen photographischen Emulsionen und über die Verarbeitung und Entwicklung der handelsüblichen Filme vermittelt. Die praktische Arbeit umfasste von der Photographie am nächtlichen Sternenhimmel, angefangen mit der stillstehenden Kamera über nachgeführte Aufnahmen von Sternfeldern am Fernrohr, bis zur Photographie an der höchst präzisen Schmidt Kamera der Calina. Nebenbei wurde dann unter kundiger Leitung die Filme, in der gut ausgerüsteten Dunkelkammer die sich unter der Sternwarte befindet, selbst entwickelt. In diesem Kurs geht es in erster Linie darum, nicht nur schöne Bilder vom Sternenhimmel zu «knipsen», sondern mit dem erhaltenen Filmmaterial weiter zu arbeiten. Dies waren auch die Wünsche der Teilnehmer noch einen Kurs durchzuführen, um dort aufzeigen zu können, was man mit dem erhaltenen Filmmaterial für Möglichkeiten hat, weiter daran zu arbeiten.
Im Kurs II der im Herbst 1985 stattfand wurde das erworbene Wissen des ersten Kurses erweitert und vertieft. Dabei wurde gezeigt, wie nun von den Negativen Kopien hergestellt werden. Es ging auch darum, die abgebildeten Sterne auf dem Film zu identifizieren und die Güte der einzelnen Kameraobjektive zu prüfen. Zur Vorbereitung für den Kurs III wurden in klaren Nächten nochmals verschiedene Sternfelder photogra-

phiert, um dann einiges Material für die weitere Auswertung zu erhalten. Bereits im Kurs II hat uns Herr Greuter ein wundervolles selbstgebautes Instrument vorgestellt. Ein Miktroskop mit nicht allzu starker Vergrösserung, 20 - 30 fache Vergrösserung genügt, darunter ein in der x- und y-Achse mit Mikrometerschrauben verschiebbarer Messtisch mit Tastuhren versehen, dient zur genauen Ausmessung von Sternen im Fadenkreuzokular auf dem Filmnegativ.

Am 7. April 1986 stieg dann der dritte Kursteil mit praktischer Arbeit. Dass es die ganze Woche fast dauernd regnete und sich nachts kein Stern am Himmel zeigte, machte uns Kursteilnehmern keinen besondern Eindruck. Wohl hätte man sicher gerne wiederum einige Sternfelder photographiert, aber es sollte eben nicht sein. Trotzdem hatten wir Arbeit in Hülle und Fülle. Als erstes ging es darum, mit dem unterdessen noch wesentlich weiter verbesserten Mikroskop aus der «Werkstatt» von Erwin Greuter, Sternpositionen auf dem Filmnegativ auszumessen und nach dem Turner-Verfahren mit drei Anhaltsternen die Position eines vierten unbekannten Sterns in Rektaszension und Deklination zu ermitteln. Nach einigem Ueben konnten wir dann doch recht bald unter dem Mikroskop die einzelnen Sterne identifizieren, was im kleinen Gesichtsfeld des Mikroskopes gar nicht so einfach ist. So haben wir uns ein Sternfeld aus dem Sternbild des Krebses mit dem offenen Sternhaufen Praesepe M 44 vorgenommen, um dort einige von uns als unbekannt angenommenen Sterne (z. B. Stern 35 Cnc) auszumessen, dann die Position nach dem schon erwähnten Turner-Verfahren zu berechnen und nachher mit dem Sternkatalog zu vergleichen. Die Berechnungen zeigten dann auch ein recht gutes Resultat. So ist es uns gelungen, ein Anwendungsgebiet kennenzulernen, mit dem man fähig ist, z.B. eine Position eines Planetoiden oder eines Kometen ab Negativ zu bestimmen und so im weitern auch Daten besitzt, die entsprechenden Bahnelemente zu bestimmen. Diese Methode lässt sich auch für weitere Positionsbestimmungen anwenden. So ist es auch möglich Sonnenfleckenpositionen auf Negativen sehr genau zu vermessen. Die Methode ist so genau, dass man sogar eine Driftung der Sonnenflecken erkennen könnte. Ein weiteres interessantes Gebiet ist die Helligkeitsbestimmung von Sternen in Bezug auf die abgebildeten Sterndurchmesser auf dem Filmnegativ, das wir als zweite Aufgabe in Angriff nahmen. Auch hier leistete unser Mikroskop wieder wertvolle Dienste, sodass wir auch hier zu einem vernünftigen Resultat kamen. Für diese Uebung verwendeten wir den offenen Sternhaufen der Plejaden M 45, da die Sterne auf ihre Helligkeit sehr genau vermessen sind, den ungefähr gleichen Farbindex aufweisen und so für uns gute Vergleichssterne darstellten.

Die ganze Kursreihe hat nun sehr schön gezeigt, dass man vom Sternenhimmel nicht nur einfach «Bilder» herstellen kann, sondern dass man sich mit diesen Negativen in eine recht interessante und intensive astronomische Tätigkeit vertiefen kann. In der Calina findet auch dieses Jahr wieder ein «Einsteigerkurs» Astrophotokurs I vom 29. September bis 4. Oktober statt, der wirklich jedermann zu empfehlen ist. Für die sehr interessanten Stunden, die wir mit Herrn Greuter verbringen durften und für seinen persönlichen grossen Einsatz für die Vorbereitung und Leitung dieser Kurse möchte ich ihm an dieser Stelle sehr herzlich danken.

Adresse des Autors:
HANS BODMER, Postfach 1060, 8606 Greifensee

Die Marsopposition 1983/84

ERIKA und HEINZ FREYDANK

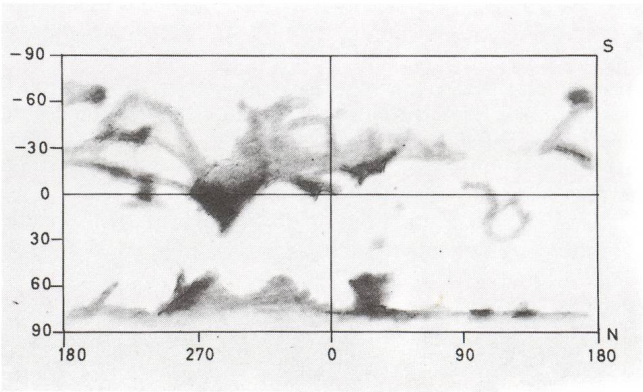
An der Beobachtung des Planeten Mars während der Opposition 1983/84 beteiligten sich viele Sternfreunde, und so standen zur Auswertung 607 Zeichnungen von 33 Beobachtern zur Verfügung. 29% der Beobachtungen wurden mit Filtern, verteilt auf die Bereiche Rot, Orange, Gelb, Blau und Violett durchgeführt. Damit ergab sich insgesamt ein guter Überblick über den Planeten und das Geschehen auf ihm. Eine Überwachung, die wir uns ja zur Aufgabe gestellt haben.

Die Polkappen.

Die Nordpolkappe war während dieser Opposition nicht so markant auffällig wie 1982. Bis Januar 1984 reichte die Polkappe konstant bis ca. zum 70° Breitengrad, dehnte sich dann kurzzeitig etwas weiter aus und schrumpfte in den Monaten Mai bis Juli bis etwa auf den 85° Breitengrad zusammen. (Abb. 1 u. 3). Etwaige stärkere Dunst- oder Hochnebelbildungen könnten natürlich auch zu einer Vortäuschung der Ausdehnung im Februar, März geführt haben. Sehr schwierig gestaltete sich diesmal die Beobachtung des Randsaumes, eines ohnehin schwer zu erfassenden Details, dass von den Oberflächengegebenheiten, sowie von Dunstbildung mitunter stark verfälscht werden kann. Auf jeden Fall war er schmaler und schwächer ausgeprägt als 1980 und 1982 (Abb. 2). Der Südpol war während dieser Opposition, bedingt durch die Achsneigung des Planeten kaum beobachtbar.

Die Oberfläche.

Von den normalerweise gut sichtbaren Gebieten der Mars-



Marskarte 1984, Berliner Beobachter