

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 11 (1966)
Heft: 95/96

Artikel: Arbeitsprogramm der Himmelsüberwachung
Autor: Bohnenblust, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-900082>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

Arbeitsprogramm der Himmelsüberwachung

VON W. BOHNENBLUST, Baden

Mancher Sternfreund hegt den Wunsch, am Himmel systematische Beobachtungen durchzuführen. Es sei daher auf eine Möglichkeit hingewiesen, die uns Amateuren von berufener Seite immer wieder empfohlen wird, auf die Überwachung des Himmels, auf die Suche nach neuen Sternen, den sogenannten Novae.

Es sollen in der Milchstrasse jährlich an die dreissig Novae aufleuchten, von denen allerdings nur ein kleiner Teil registriert wird. Manchmal werden sie erst Wochen oder Monate nach ihrem Lichtausbruch entdeckt, nachdem die Helligkeit bereits mehrere Helligkeitsklassen abgenommen hat. Leider geht dann die interessanteste Phase der Erscheinung für die Beobachtung verloren.

Einem Artikel in *Popular Astronomy* vom Februar 1949 zufolge sind auf 2098 photographischen Platten 27 neue Sterne, heller als 9 mag und eine bis zwei Novae der 6. Helligkeitsklasse registriert worden.

Dieser Helligkeitsbereich ist aber den meisten Sternfreunden sowohl visuell als auch photographisch zugänglich. Mit unserem unbewaffneten Auge und den uns in der Regel zur Verfügung stehenden visuellen Instrumenten erreichen wir folgende *Grenzgrössen*:

	Grenzhelligkeit
unbewaffnetes Auge	6.0 mag
Fernrohr mit 50mm-Öffnung	10.3 mag
Fernrohr mit 100mm-Öffnung	11.7 mag
Fernrohr mit 200mm-Öffnung	13.0 mag

Eine Kleinbildkamera mit einer Brennweite von 50 mm und einem Öffnungsverhältnis von 1:2.8 bildet auf Ilford-Film HPS, 30 DIN, bei 30 Sekunden Belichtungszeit ohne Nachführung Sterne 8. Helligkeitsklasse einwandfrei ab.

Astro-Kameras mit Öffnungen von 5–15 cm und präziser Nachführung, wie sie einzelnen Sternfreunden zur Verfügung stehen, erreichen bei Belichtungszeiten von 15, 30 und 60 Minuten Grenzgrössen von 10–16 mag, also viel mehr, als wir für unser Vorhaben benötigen. Dass bei feststehender Kamera die Abbildung nicht mehr ganz punktförmig ist, stört für die Überwachungsaufgaben nicht.

Der astronomischen Überwachung können fortgeschrittene und gut ausgerüstete Sternfreunde einzeln obliegen, insbesondere wenn sie sich photographischer Mittel bedienen. Sie ist aber im Grunde genommen eine Arbeit, die *jeder Sternfreund betreiben soll und kann*. Die Erfolgs-Chance der Überwachung wächst mit der Zahl der Beobachter und Beobachtungen.

Um eine lückenlose Überwachung zu erreichen, muss nach einem einheitlichen Plan gearbeitet wer-

den, wobei die Beobachtungen zentral auszuwerten sind.

Während meines Prager Aufenthaltes im Oktober 1965 lernte ich die Methode und Arbeitsweise der astronomischen Überwachung kennen, welche von den tschechischen und slowakischen Sternfreunden unter der Leitung von Herrn Dr. HUBERT SLOUKA jahrelang angewendet wurde, und die anschliessend beschrieben wird.

Der Überwachung unterliegen die von der *Milchstrasse* durchzogenen *Himmelspartien* zwischen -50° und $+90^\circ$ geographischer Breite. Sie werden zu diesem Zweck in numerierte Felder von 40–45 Minuten in Rektaszension und von 10° in Deklination eingeteilt. *Jeder Beobachter übernimmt zur Überwachung drei Felder*, nämlich ein Circumpolarfeld, ein Winterfeld und ein Sommerfeld. Er kann Sternkartenausschnitte bei der Auswertungsstelle beziehen.

Er registriert sämtliche Beobachtungen, auch wenn dabei keine neuen Objekte gesichtet werden, nach folgendem *Schema*:

Datum

Nummer des Feldes

Zeit

Grenzgrösse des Feldes

Vergrösserung

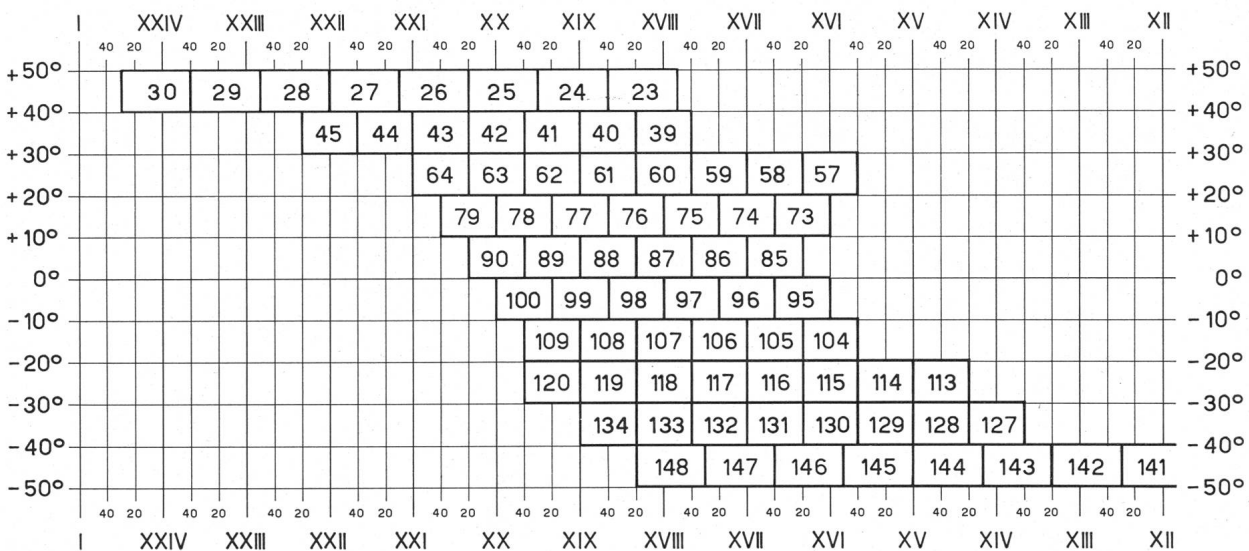
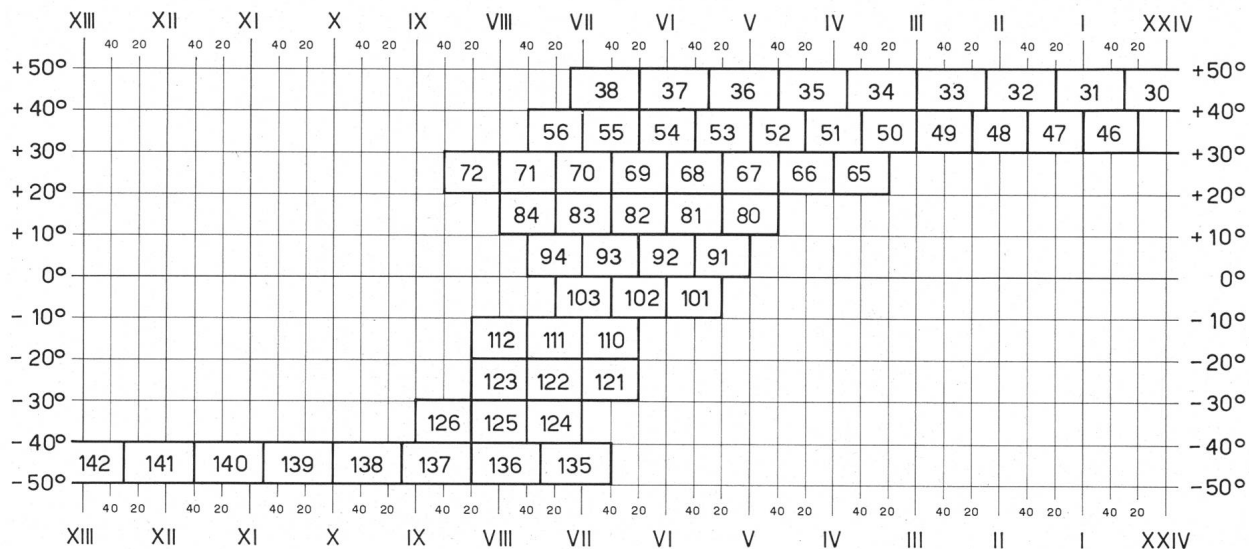
- Der Beobachter versucht, seine Beobachtungsfelder *zuerst* ohne optische Hilfsmittel, also *mit freiem Auge*, gut kennen zu lernen.
- Sobald er nach einer gewissen Übung alle helleren Sterne seiner Felder kennt, macht er sich mit den *lichtschwächeren Sternen* *vorerst bis zu 6 mag* bekannt.
- Er konstruiert von seinen Feldern eine *Sternkarte grösseren Maßstabes* mit einem Verzeichnis aller in diesem Felde sichtbaren Objekte, d. h. von einfachen Sternen, Doppelsternen, Veränderlichen, Sternhaufen, planetarischen Nebeln und Galaxien.
- Er muss die zugeteilten *Felder* vollständig und sehr *gut kennen*, bevor er zur regelmässigen Überwachung schreitet. *Es ist nicht so schwer, wie es auf den ersten Anblick erscheint*.
- Auch das einfachste optische Hilfsmittel vergrössert die Möglichkeiten seiner Beobachtungen. Es

NORDPOLARE REGIONEN



Abb. 1: Numerierte Sternfelder der nordpolaren Region, in denen das Milchstrassenband liegt. Sie umfassen die Sternbilder *Camelopardalis*, *Perseus*, *Cassiopeia*, *Cepheus*, *Lacerta*, *Cygnus* und *Draco*. – Jeder Beobachter wird eines dieser Sternfelder wählen und regelmässig beobachten. – Zeichnungen: F. ZEHNDER, Birnenstorf.

Abb. 2: Numerierte Sommer- und Wintersternfelder des Milchstrassenbandes. Auf der Horizontalen ist die Rektaszension (römische Zahlen; Stunden, arabische Zahlen; Minuten), auf der Vertikalen die Deklination (in Grad) aufgetragen. – Ausser des nordpolaren Feldes wird jeder Beobachter ein Sommer- und ein Winterfeld überwachen.



bedingt die Bestimmung der *Grenzgrössen* der gerade noch sichtbaren Sterne. Diese Grenzgrössen sind bei jeder Beobachtung zu bestimmen, um dadurch ein Mass für die Durchsichtigkeit der Luft zu bekommen. Mit zunehmender Vergrösserung wird die Arbeit erschwert; deshalb benützt er die

kleinstmögliche Vergrösserung.

- Am Ende eines jeden Monats meldet er seine Beobachtungen so bald als möglich an die *Auswertungsstelle*, unter Verwendung der von ihr erhältlichen, vordruckten Formulare.
- Jedes verdächtige, auf seiner Karte nicht verzeich-

nete Objekt meldet er *telephonisch*, wenn möglich mit genauen Koordinaten.

Die Auswertungsstelle übernimmt oder organisiert die Prüfung sämtlicher gemeldeten Objekte. Sie archiviert die Meldeformulare, damit bei Entdeckung neuer Objekte der Zeitpunkt ihres ersten Erscheinens möglichst genau rekonstruiert werden kann.

Die geschilderte Methode zielt darauf ab, *vielen Sternfreunden* die Teilnahme an einer *wissenschaftlich wertvollen* astronomischen Überwachung zu ermöglichen. Aus diesem Grunde empfiehlt sie Zurückhaltung in der Anwendung grosser Instrumente. (Fortgeschrittene Beobachter können ihr Arbeitspensum erweitern, indem sie mehr als drei Felder übernehmen oder stärkere optische Hilfsmittel anwenden.)

Die *Vereinigung Sternwarte Kreisacker*, Schartenfels-

strasse 41, 5400 Baden, Telephon (056) 6 18 84, übernimmt die Organisation und Auswertung der astronomischen Überwachung für Amateure. Sie teilt interessierten Sternfreunden oder Arbeitsgruppen Beobachtungsfelder zu und vermittelt das notwendige Material.

Die Auswertung der Beobachtungen erfolgt unter der Mitarbeit von Herrn Dr. EMIL KRUŠPÁN vom Astronomischen Institut der Universität Basel, der als wissenschaftlicher Berater walten wird.

Quellen: Meyers Handbuch über das Weltall, S. v. HOERNER und K. SCHAIFFERS, Bibliographisches Institut Mannheim, 1961.

J. TEXEREAU und G. DE VAUCOULEUR: Astrophotographie für Amateure, Franckhsche Verlagshandlung, Stuttgart, 1964.

Popular Astronomy, Februar 1949.

H. SLOUKA, Ríše hvězd 178, 1951.

AI Draconis, une étoile variable à éclipse découverte en 1954

par N. HASLER-GLOOR, Winterthur

L'amateur qui possède un instrument astronomique ou qui a taillé un miroir parabolique croit que la recherche scientifique en astronomie est un but qu'il ne peut jamais atteindre. Ce n'est pas vrai, dans le domaine des étoiles variables l'amateur peut coopérer avec les instruments les plus modestes.

Je propose un problème qui peut être résolu par les amateurs possédant un instrument de 7 cm ou plus d'ouverture: *AI Draconis*, une variable à éclipse découverte par E. GEYER en 1954¹). Depuis sa découverte il y a onze ans, elle a été étudiée plusieurs fois par des astronomes professionnels. Ils ont déterminé la durée de la période et le temps exact des minimas²). La plus récente publication date de 1962; elle est basée sur 7 ans d'observations.

Notre but est de déterminer de nouveau la durée de la période et d'étudier si la période est variable ou pas. Avec toutes les observations faites de cette variable, y compris les nôtres, nous pourrions nous baser sur un espace de temps beaucoup plus long, soit de 1954 jusqu'à présent. Ce fait devrait permettre d'obtenir des résultats plus exacts.

AI Draconis se trouve à peu près à 5 degrés à l'ouest de la tête du Dragon. Sa position pour 1950.0 est $16^{\text{h}}55.1^{\text{m}}$, $+52^{\circ}47'$. Comme elle atteint au maximum la magnitude de 7.2 seulement, il nous faut des cartes exactes pour l'identification. La carte *fig. 1* est une section de l'*Atlas Coeli* de A. BEČVÁŘ³). Avec cette carte nous cherchons d'abord la tête du Dragon formée par les étoiles $\beta - \gamma - \xi - \nu$. Avec le chercheur ou avec le plus faible grossissement de notre

télescope nous avançons vers l'ouest en nous orientant par les positions mutuelles des étoiles. Si nous croyons avoir trouvé *AI Dra*, nous prenons la carte *fig. 2*. Elle comprend toutes les étoiles jusqu'à la magnitude 10 (désignée d'après la *Bonner Durch-*

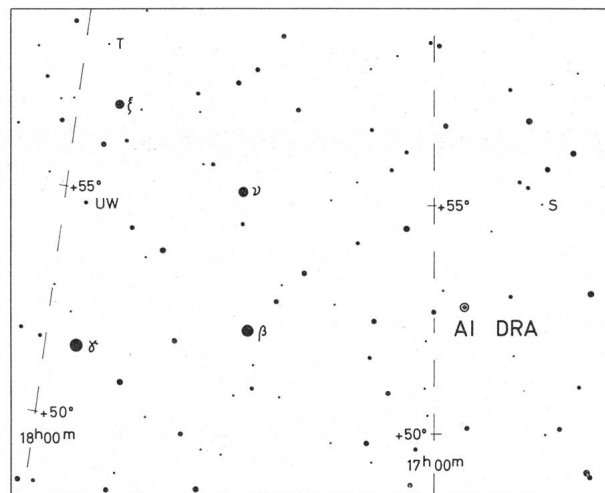


Fig. 1: Carte d'après l'*Atlas Coeli* de A. BEČVÁŘ.

Übersichtskarte zum Aufsuchen von *AI Draconis*. Die vier hellen Sterne auf der linken Seite bilden den Kopf des Drachens.

musterung) et est orientée le nord en bas, le sud en haut, comme nous le voyons dans les télescopes astronomiques. Avec un agrandissement de 20–40 fois