Zeitschrift: Orion: Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft

Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft

Band: 11 (1966)

Heft: 98

Artikel: Kleine Sternbildkunde : für angehende Sternfreunde [Fortsetzung]

Autor: Siegenthaler, Chr.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-900100

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: 28.11.2025

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

Kleine Sternbilderkunde

für angehende Sternfreunde

von Chr. Siegenthaler, Basel

Es gibt Sternbilder, denen man es im ersten Moment gar nicht ansieht, was eigentlich alles dahinter steckt. Eines dieser unscheinbaren Gebilde mit bedeutungsvollem Hintergrund ist das Sternbild der Krone. Um genau zu sein, müssen wir sofort beifügen: die Nördliche Krone! Es gibt nämlich auch eine Südliche Krone, deren oberste Sterne in unserer Gegend täglich am Südhorizont auftauchen und jeweils für etwa fünf Stunden sichtbar sind.

Unsere Nördliche Krone heisst lateinisch Corona Borealis. Sie besteht aus sieben bogenförmig angeordneten Sternen, die zusammen einen nach oben geöffneten Halbkreis bilden. Drei dieser sieben Kronensterne geben sich bei näherer Untersuchung als Doppelsterne zu erkennen. Darunter gibt es sogar solche, die ganz sicher Doppelsterne sein müssen, obwohl sie noch kein Mensch je direkt doppelt gesehen hat! Aber das am Fernrohr angebrachte Spektroskop verrät schon nach kurzer Zeit, dass in der Umgebung dieser Sterne ganz nahe gelegene und daher für uns stets unsichtbare Begleiter vorhanden sein müssen. Man nennt die auf solche Weise gefundenen, sich verhältnismässig rasch drehenden Sternpaare «spektroskopische Doppelsterne». Jeder Sternfreund, der schon etwas von FRAUNHOFER-Linien und Doppler-Effekt gehört hat, kennt die Art und Weise, wie sich spektroskopische Doppelsterne dem Astronomen verraten: durch periodische Verbreiterung oder sogar Verdoppelung der FRAUN-HOFER-Linien!

Bereits der hellste Stern der Krone – die Gemma, von den Arabern Alphekka genannt – ist ein spektroskopischer Doppelstern. Man vermutet, dass sich hier zwei Sterne so umkreisen, dass für uns alle 17 Tage eine partielle Finsternis entsteht. Der eine Stern bedeckt also den anderen teilweise und vermindert dadurch kurzzeitig die gesamte Helligkeit des Objekts um den Zehntel einer Grössenklasse. Weil das sehr enge Sternpaar etwa 70 Lichtjahre von uns entfernt ist, sehen wir es auch in den grössten Fernrohren nur als einen in der Helligkeit 2,3mag leuchtenden Stern. Auf deutsch übersetzen wir Gemma mit «Edelstein». Er passt ja auch zur Krone!

Der linke Nachbarstern von Gemma – als gamma bezeichnet und daher leicht zu merken – ist ein weiterer Doppelstern, der sich zuerst dem Spektroskop verraten hat. Er besteht aus zwei Sternen der 4. und 7. Helligkeit, die sich in einem Jahrhundert einmal umkreisen. Weil aber ihr Abstand nur den Zehntel einer Winkelsekunde ausmacht, braucht es der sogenannten «Riesenfernrohre», um sie getrennt zu sehen. Die Entfernung dieses Doppelsterns gamma ist etwa doppelt so gross wie diejenige von Gemma.

Der dritte Doppelstern in der Bogenreihe der Krone befindet sich weiter östlich von Gemma, aber auf der gleichen Höhe wie diese. Er wird mit dem Buchstaben epsilon bezeichnet und leuchtet etwa in der 4. Helligkeit. Sein Begleiter steht nur zwei Winkelsekunden über ihm und hat die 12. Grössenklasse. Zwischen uns und diesem Doppelstern liegt eine Distanz von fast 200 Lichtjahren.

Über den beiden Enden der Bogenreihe, die das Sternbild Krone darstellen, finden wir noch weitere Doppelsterne: zeta (rechts) und sigma (links). Bei zeta stehen zwei Sterne sechs Winkelsekunden auseinander. Jeder ist an sich («absolut») sehr hell und von weisser bis bläulicher Farbe. Weil jedoch die Entfernung zwischen uns und ihnen auch etwa 200 Lichtjahre beträgt, erscheinen sie uns als Sterne von nur 5. und 6. Helligkeit. Beim Doppelstern sigma leuchten die beiden Sterne in 6. und 7. Grössenklasse. Ihre Entfernung ist etwa gleich gross wie diejenige des Hauptsterns Gemma. Aber auch hier hat es das Spektroskop ans Tageslicht gebracht: die beiden Sterne umkreisen sich alle 400 bis 1000 Jahre einmal!

Ausserhalb der Bogenreihe, an ihrem rechten Ende, finden wir einen ziemlich nahen *Doppelstern*. Er ist 45 Lichtjahre entfernt und es wurde ihm der Buchstabe *eta* zugeordnet. Seine beiden Sterne gehören zur 6. Grössenklasse und sie umlaufen sich in einem Jahrhundert etwas mehr als zweimal!

Auf einer nahezu geraden Linie, die den Bogen des Sternbildes Krone etwas schief durchquert, finden wir wiederum drei sonderbare Sterne: R, S und T. Sie alle verändern ihre Helligkeit, aber jeder macht dies auf seine besondere Art! In zwei Fällen, bei R und bei S, schwankt die Helligkeit im genau gleichen Bereich herum, nämlich von der 6. bis zur 14. Grösse. Aber R ist der Hauptvertreter jener Sterne, deren Licht ganz unregelmässigen Schwankungen unterworfen ist. Man muss ihn weiterhin im Auge behalten, weil sich in seinen plötzlichen Ausbrüchen einstweilen noch keine Periode erkennen lässt. Der Stern S dagegen erreicht alle 361 Tage einmal seine grösste Helligkeit. Er gehört zu den lang periodischen veränderlichen Sternen.

Ein Sonderfall scheint nun der Stern T zu sein. Im Jahre 1866 wurde beobachtet, dass sein Lebenslauf irgendwie durcheinander geraten sein muss. Im Mai dieses Jahres stieg seine Helligkeit in wenigen Tagen von der 12. auf die 2. Grössenklasse an, so dass seine Entdecker einen «neuen Stern» oder eine sogenannte «Nova» registrieren konnten. Schon nach einer Woche aber war der Stern mit dem blossen Auge nicht mehr sichtbar und das folgende Abflauen der Helligkeit zeigte keinerlei Periode an. Man war daher auf

das Höchste erstaunt, als sich der Spuk von 1866 im Jahre 1946 ganz ähnlich wiederholte! Der Stern T ist also eine wiederkehrende oder rekurrente Nova! Solche Objekte sind erst ganz wenige beobachtet worden und man weiss noch nicht recht, was man von ihnen halten soll. Einige Wissenschaftler sehen in diesen «neuen Sternen» die Geburt von Doppelsternen... Die neugeborenen Sternzwillinge sind natürlich so eng, dass sich ihre Oberflächen noch berühren – siamesische Zwillinge!

Ausser den soeben besprochenen neun Objekten bietet das Sternbild *Krone* dem angehenden Sternfreund nicht mehr viel Besonderes. Es fehlen ganz

NORDLICHE

RONE

my

\$\sigma \text{ kappa} \text{ \$\sigma} \text{ theta } \text{ \$\sigma} \text{ \$\text{ theta } \$\sigma \text{ \$\text{ theta } \$\sigma \text{ \$\text{ theta } \$\sigma \text{ \$\text{ theta } \$\text{ \$\text{ \$\text{ theta } \$\text{ \$\text{ \$\text{ theta } \$\text{ \$\text{ \$\text{ \$\text{ theta } \$\text{ \$\text

die hellen Sternhaufen und Nebelflecken, die manches Sternbild auszuschmücken pflegen. Aber ganz weit im räumlichen Hintergrund öffnet sich dem Berufsastronomen eine Welt, die uns schier den Atem anhalten lässt. Und je besser die Instrumente und Apparate neben den Kronensternen vorbei in die Weite sehen, um so erstaunlicher wird das Ganze für uns! In einer Entfernung von 800 Millionen Lichtjahren hat man schon vor vielen Jahren einen fernen Nebelhaufen entdeckt. Dieser Haufen bestand nach der damaligen Meinung aus rund 400 Sternsystemen, die ihre Entfernung zu uns in jeder Sekunde um 21 200 Kilometer vergrössern. Mit etwas besseren Instrumenten und Photoplatten erkannte man aber, dass die Zahl der Nebel des Haufens westlich von Gemma auf etwa 600 geschätzt werden musste. Doch war das nur ein kleines Vorspiel von dem, was nachher die neuesten Instrumente offenbarten. Auf einer Photoplatte, die man im vergangenen Jahrzehnt mit der grossen Schmidt-Kamera auf dem Mount Palomar aufgenommen hatte, fand man hinter dem eigentlichen Sternbild der Krone 55 einzelne Nebelhaufen, die zusammen

etwa 90 000 Sternsysteme enthalten! Es lässt sich leicht ausrechnen, dass hier auf jedem Quadrat von einem Grad Seitenlänge 2500 Sternsysteme abgebildet wurden. Wenn wir also die Vollmondscheibe in das Sternbild Krone versetzen könnten, würde sie uns dort etwa 500 Milchstrassensysteme zudecken! Daher also die an den Anfang unserer Sternbilderkunde gestellte Verheissung: Die Nördliche Krone – unscheinbar – aber im Hintergrund von Bedeutung!

Résultats des observations des étoiles variables à éclipse

1	2	3	4	5	6	7
00 Aql 00 Aql 00 Aql 00 Aql 00 Aql 00 Aql	2 439 287.507 319.443 319.444 333.382 338.441 351.360	$+9986\frac{1}{2}$ $10049\frac{1}{2}$ $10049\frac{1}{2}$ 10077 10087 $10122\frac{1}{2}$	$\begin{array}{l} -0.022 \\ -0.014 \\ -0.013 \\ -0.012 \\ -0.021 \\ -0.025 \end{array}$	7 14 19 12 14 12	KL HP RD RD RD RD	a a a a a
K0 Aql	2 439 338.495	+1903	+0.024	6	KL	b
V346 Aql V346 Aql V346 Aql V346 Aql	2 439 267.540 308.470 319.545 350.522	+7175 7212 7222 7250	0.009 0.015 0.003 0.004	5 6 5 7	KL KL KL	b b b
SV Cam SV Cam	2 439 289.446 350.526	+9294 9397	$+0.004 \\ -0.003$	17 6	RD KL	b b
RZ Cas RZ Cas RZ Cas RZ Cas RZ Cas RZ Cas	2 439 277.498 289.452 338.448 338.451 350.410 350.411	+18341 18351 18392 18392 18402 18402	$\begin{array}{l} -0.030 \\ -0.028 \\ -0.037 \\ -0.034 \\ -0.028 \\ -0.027 \end{array}$	8 23 13 9 18 9	KL RD RD KL HP KL	b b b b b
AB Cas AB Cas	2 439 275.402 316.402	$^{+4140}_{4170}$	$^{+0.003}_{-0.003}$	16 10	HP HP	b b
U Cep	2 439 348.545	+12619	+0.118	7	KL	b
AI Dra AI Dra	2 439 268.406 347.524	$+12204 \\ 12270$	$^{+0.015}_{+0.012}$	7 5	KL KL	a a
RX Her RX Her	2 439 338.483 338.490	+3468 3468	0.008 0.001	9 5	RD KL	a a
CM Lac	2 439 276.528 350.349	$+7634 \\ 7680$	$-0.004 \\ +0.001$	13 11	KL HP	a a
U Oph	2 439 347.442	+18522	-0.008	10	HP	а
U Sge U Sge	2 439 317.420 317.423	$+3019 \\ 3019$	$^{+0.010}_{+0.013}$	9 13	KL HP	b b
Z Vul	2 439 348.535	+5659	-0.008	7	KL	b

La signification des colonnes est: 1 = nom de l'étoile; 2 = 0 = date Julienne héliocentrique du minimum observé; 3 = E = nombre de périodes individuelles depuis l'époque initiale; 4 = O - C = date observée moins date prédite du minimum en jours; $5 = n = \text{nombre d'observations individuelles pour la détermination du temps du minimum; <math>6 = \text{observateur}$: RD = Roger Diethelm, 8400 Winterthur, KL = Kurt Locher, 8620 Wetzikon, HP = Hermann Peter, 8112 Otelfingen; 7 = base pour le calcul de E et de O - C: a = Kukarkin et Parenago 1958, b = Kukarkin et Parenago 1960.

Réductions par Niklaus Hasler-Gloor, Winterthur