

Die European Conference for Amateur Variable Star Observers am 17./18. September 2016 im DESY in Hamburg

Frank Vohla

Am Wochenende 17./18. September 2016 veranstaltete die BAV in Hamburg die „European Conference for Amateur Variable Star Observers“. Es kamen Veränderlichenbeobachter aus Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, den Niederlanden, Österreich, Russland, Schweiz, Tschechien und den USA. Viele Teilnehmer waren schon am Freitag, den 16.9. angereist und hatten sich im Restaurant „Schweinske“ am Bahnhof Altona getroffen.

Die Tagung fand auf dem Gelände des Synchrotrons DESY statt. Dem internationalen Charakter entsprechend war Englisch als Konferenzsprache festgelegt. Der Livestream wurde im Internet übertragen. Es gab dabei auch eine Möglichkeit, online Fragen zu stellen. Um 9.30 Uhr begrüßte **Lienhard Pagel** die Teilnehmenden.

Den ersten Fachvortrag hielt **Dieter Horns** von der Universität Hamburg zum Thema „Time domain astronomy - The variable and the violent universe“. Im Weltall tritt Veränderlichkeit in sehr unterschiedlichen Zeitskalen auf, was Rückschlüsse auf den ablaufenden Vorgang und die Ausdehnung der betroffenen Struktur ermöglicht. Horns zeigte das an verschiedenen Beispielen, u.a. dem Krebsnebel-Pulsar. Interessante Möglichkeiten bieten sich im Zusammenspiel von Spektroskopie und Fotografie, wobei kleine Öffnungen und neuartige Kameras zum Einsatz kommen.

Nach einer Kaffeepause folgte **Josch Hamsch**, u.a. BAV, mit seinem Vortrag zu „One of a kind: A radio pulsing white dwarf binary star“. Dabei ging es um den Stern AR Sco. Zu diesem Stern betrieben S. Hümmerich und K. Bernhard Datamining. Die Periode beträgt 3,56 Stunden und der Lichtwechsel ähnelt dem eines Delta-Scuti-Sterns. Eigentümlichkeiten, wie Röntgenstrahlung, stehen dem entgegen. Hamsch beobachtete den Stern mit dem 40-cm-Teleskop ROAD in der Atacama-Wüste weiter. Später kamen Beobachtungen mit dem VLT (Spektralen), dem VLA (Radiobereich), dem HST (UV) und anderen bedeutenden Instrumenten hinzu. Die Auswertung ergab, dass AR Sco einen neuen Veränderlichkeitstyp präsentiert, ein binäres System mit einem Weißen Zwerg, das pulsierend Radiostrahlung aussendet.

Pierre de Pontière (Belgien, AAVSO) referierte über TU Com. Bei diesem RR-Lyrae-Stern liegt eine Blazhko-Periode von ca. 45 Tagen vor, die sich auf (B-R) und Maximumhelligkeit auswirkt. Zusätzlich ist eine lange Periode von 1635 Tagen vorhanden, die sich nur auf (B-R) auswirkt. Es ist davon auszugehen, dass diese (B-R)-Schwankung durch eine radiale Bewegung verursacht wird. TU Com ist demnach Mitglied eines Doppelsternsystems. Spektroskopische Messungen der Radialgeschwindigkeit sind erwünscht. TU Com ist der einzige bekannte RR-Lyrae-Stern, der Komponente eines Doppelsternsystems ist und einen Blazhko-Effekt aufweist.

„Long-Term Photometry of HADS“ war das Thema von **Patrick Wils** (Belgien, VVS). HADS sind High Amplitude Delta Scuti Stars. Ihre Amplituden sind größer als 0,2-0,3

mag. An einem 2005 begonnenen Projekt beteiligte sich eine kleine Gruppe von Beobachtern aus Belgien, Spanien, Griechenland und den USA. Zweck ist die Erfassung von Periodenänderungen. Für die Zeitbestimmungen wurde großes Gewicht auf die steilen Anstiege gelegt. Mit Hilfe der (B-R)-Kurven wurden mehrere Ursachen der Periodenänderungen gefunden, Radialbewegungen in Doppelsternsystemen und Sternevolution (kontinuierliche Periodenverlängerungen oder -verkürzungen). Ähnlich wie bei Mirasternen gibt es auch Objekte mit zufälligen, spontanen Periodenänderungen.

Nach der Mittagspause, die an einem leckeren Buffet im Bistro des DESY verbracht wurde, ging es im nächsten Block um Datenbanken und Himmelsüberwachungen. **Jean-François Le Borgne** (Frankreich) stellte die GEOS RR Lyr Database und den Survey vor. Die Datenbank wurde 1974 begonnen. Die aktuelle Version läuft mit mysql und hat ein Webinterface mit php. Die Daten für den Survey werden von robotischen Teleskopen und menschlichen Beobachtern zusammengetragen.

Die Lichtenknecker Database of the BAV ist das Pendant für Bedeckungsveränderliche. Diese Datenbank wurde von **Frank Walter** vorgestellt. Die LkDB enthält 182.000 Minima von 2175 Bedeckungsveränderlichen im Zeitraum 1848 - 2015.

Mit den Auswirkungen der automatisierten Himmelsüberwachungen auf die Beobachtungstätigkeit befasste sich **Lienhard Pagel** beim Thema „Challenges of Surveys“. Zunächst ging er auf die Möglichkeiten ein und stellte ein Tool zur Erleichterung des Datamining vor. Ein Problem ist, dass Beobachtungen am eigenen Fernrohr überflüssig werden könnten. Dann müssen Nischen gesucht werden. Mit dem Aufkommen der CCD-Kameras wurde die visuelle Beobachtung in Nischen, z.B. Mirasterne abgedrängt. Wird der Himmel von einer Vielzahl Surveys überwacht, müssen evtl. auch für modernere Beobachtungsmethoden Nischen gesucht werden. Möglich sind sehr lange Beobachtungsdauern, die Nutzung von Zeitlöchern bei kurzen Ereignissen, schwächere Sterne, Objekte in dichten Sternhaufen, Beobachtungen mit besonderen Filtern und Spektroskopie. Die Herausforderungen durch Surveys zogen sich wie ein roter Faden durch Diskussionen und wurden auch in anderen Vorträgen thematisiert.

Nach einer Kaffeepause stellte **Stella Kafka** in „The AAVSO at the forefront of variable star astronomy“ ihre Organisation vor. Sie ging dabei auf die Geschichte und die aktuelle Aktivitäten der AAVSO ein. Auch neue Beobachtungsmethoden und die Auswirkungen der Surveys wurden besprochen.

Beim Vortrag „Discoveries in the binary system V1375 Orionis“ von **Norbert Hauck** ging es darum, herauszufinden, welche Eigenschaften die Komponenten des mit 146,33 Tagen langperiodischen Bedeckungsveränderlichen im Orion haben. Mit dem Spektrum konnten Radialgeschwindigkeiten und Temperaturen bestimmt werden. V1375 Ori besteht aus einem Überriesen mit 42 Sonnenradien und 2,5 Sonnenmassen und einem Riesen mit 5,9 Sonnenradien und 2,2 Sonnenmassen.

Die beiden letzten Vorträge des Sonntags wurden per Skype eingespielt. Das funktionierte ordentlich. Der Ton war verständlich und die Bildübertragung lief flüssig.

Pavel Cagas (Tschechien) stellte die freie Software SIPS vor. Die Live-Vorführung war beeindruckend. In einer Aufnahmeserie wurde sehr schnell viele Veränderliche gefunden und deren Lichtkurven dargestellt.

Danach stellte **Marek Sharka** die Variable Stars and Exoplanet Section of the Czech Astronomical Society vor. Nach einem Ausflug in die Geschichte der tschechischen Veränderlichenbeobachtung zeigte er unter Verwendung der umfangreichen Website die Arbeitsgebiete der VSES. Am Ende seines Vortrags lud Sharka zur 48th Conference on Variable stars research vom 11.-13.11.2016 nach Prag ein.

Josch Hamsch hatte nach dem letzten Vortrag ad hoc eine Diskussion zu den Herausforderungen der Surveys für die Amateurbeobachtung von Veränderlichen initiiert. Es wurden lebhaft die Auswirkungen der Surveys und Auswege diskutiert. Der Abend wurde wieder in gemütlicher Runde im „Schweinske“ verbracht.

Am Sonntag begann der zweite Konferenztag mit einem Vortrag von **Nikolay Samus** über „New Variable Stars from Digitized Moscow Plate Collection“. Samus begann den Vortrag mit einem Rückblick auf die Geschichte der Himmelsüberwachung mit Fotoplatten. Dann berichtete er über die Digitalisierung des Moskauer Plattenarchivs in Folge deren zahlreiche neue Veränderliche entdeckt wurden. Der Vortrag endete mit einem Überblick über Kataloge, insbesondere den GCVS.

Francesco Fumagalli (Schweiz) sprach anschließend zum Thema „Discovery of Variable Stars in Pole Region in Calina Observatory Carona CH“. Nach einer Vorstellung der Sternwarte Carona, bei der auch das Remote Teleskop der BAV zu sehen war, zeigte Fumagalli Lichtkurven einiger neu entdeckter Veränderlicher.

Nach einer Kaffeepause gab es wieder einen Vorträge online. Aus den USA meldete sich **Mike Simonsen** via GoTo Meeting mit dem Thema „The Z CamPaign AAVSO : A Review and a Preview“. Eine besondere Eigenschaft der Z Cam Sterne sind Phasen, in denen die Sterne nach einem Ausbruch nicht auf die Grundhelligkeit absinken, sondern in einem Zwischenzustand hängen bleiben. Bei vielen Sternen war die Zuordnung unsicher. Von 65 Sternen, mit denen die Kampagne begonnen wurde, waren im Jahre 2014 22 Sterne sicher als Z Cam erkannt, 24 wurden aus der Liste eliminiert und zu 19 wurden weitere Forschungen nötig.

Arto Oksanen (Finnland) sprach im Abschlussvortrag über die Vorgänger von SN 1a. Interessant für dieses Forschungsgebiet sind Novae. Eine Komponente ist dabei ein Weißer Zwerg, der durch Massentransfer vom Begleiter an Masse zunimmt und allmählich die kritische Masse von 1,4 Sonnenmassen erreicht. Dann kommt es zur Supernova. Besonders interessant sind wiederkehrende Novae. Aus Änderungen der Umlaufperiode lässt sich auf die Stärke des Massentransfers schließen. Ein Problem ist die geringe Zahl bekannter wiederkehrender Novae. So sagte Brad Schaefer 2009 einen Ausbruch von T Pyx in 2052 +/- 3 voraus. 2010 korrigierte er die Vorhersage auf Tausende oder Millionen Jahre in die Zukunft. Der Ausbruch kam dann bereits 2014.

Bei einem Mittagessen im Mercure Hotel gab es noch letzte Gelegenheit für Diskussionen und Gespräche.