

Dodatek 2 — INNE PROGRAMY OBSERWACYJNE AAVSO

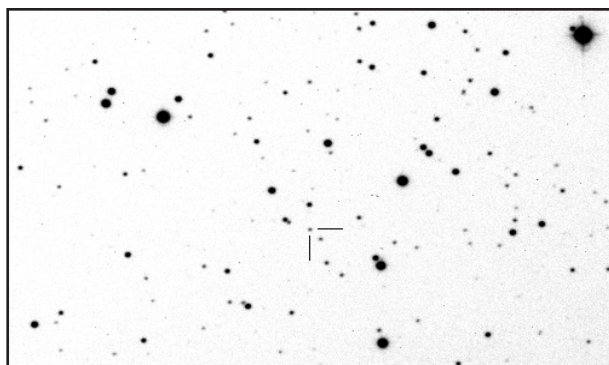
W AAVSO stworzono kilka programów obserwacyjnych by dostosować się do różnorodnych zainteresowań wśród obserwatorów AAVSO. Każdy program jest administrowany przez jeden komitet AAVSO. Zapraszamy cię byś zaangażował się w jeden z interesujących cię programów.

By uzyskać więcej informacji na temat programów, skontaktuj się z przewodniczącym odpowiedniego komitetu (spis na oddzielnej stronie w pakiecie nowego członka), odwiedź sekcję „Programy Obserwacyjne” w witrynie AAVSO <http://www.aavso.org/observing/programs/>, lub skontaktuj się z Centralą AAVSO. Zwykle wszystkie pytania, korespondencja, zamówienia map i dostarczanie danych do jednego z tych komitetów powinny być wysłane bezpośrednio do przewodniczącego komitetu.

Krótki opis każdego programu:

Urządzenie o sprzężeniu ładunkowym (CCD)

Rozwijanie technologii CCD odgrywa ważną rolę w misji monitorowania gwiazd zmiennych AAVSO. Kamera CCD zawiera czuły na światło chip krzemowy, wytwarzający sygnał elektryczny, który kolejno jest przetwarzany i wyświetlany na monitorze komputera. Zamontowana na twoim teleskopie kamera CCD daje cyfrowy obraz obserwowanego przez ciebie pola gwiazd.



Obraz CCD okolic FO Per wykonany przez R. Zissella

Ponieważ kamery CCD są około 30 razy bardziej czułe niż najlepsza emulsja fotograficzna, staje się możliwe uzyskanie obrazów słabszych gwiazd, a zatem w znaczny sposób uzupełnienie programów wizualnych i fotoelektrycznych. Uzyskane dane można łatwo przechować do przyszłych analiz.

Program obserwacyjny AAVSO z pomocą CCD uruchomiono w 1991r. by objąć zarówno naukowy aspekt obserwacji CCD, jak i publikacji obserwacji CCD.



Teleskop Gary Walkera wyposażony w kamerę CCD

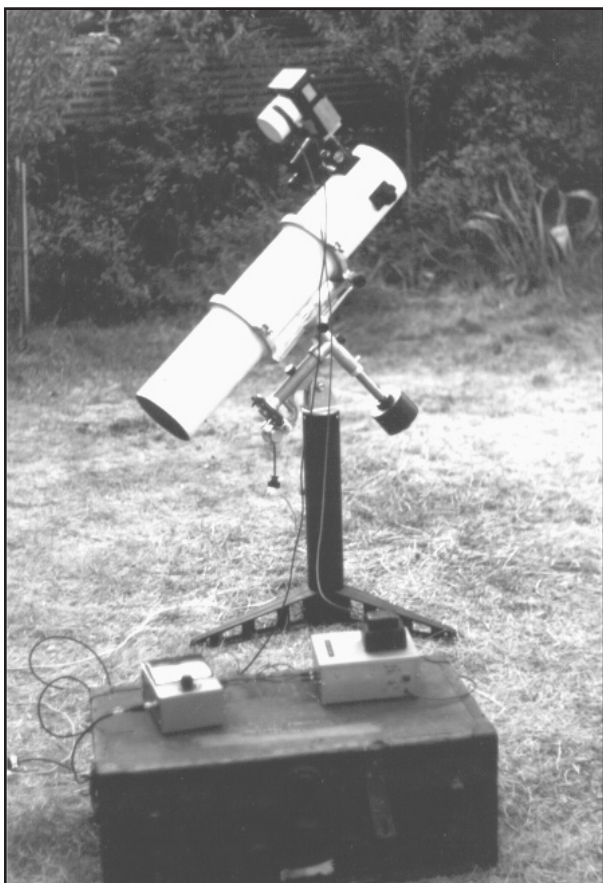
Standardowym sprzętem do obserwacji CCD jest teleskop o średniej lub dużej aperturze, kamera CCD, odpowiednie filtry BVRI blokujące promieniowanie podczerwone oraz oprogramowanie do redukcji obrazów CCD.

Dla kilku gwiazd bardzo słabych w minimum, z wizualnego programu obserwacyjnego, AAVSO przygotowało specjalne mapy do obserwacji CCD. Mapy te można uzyskać bezpłatnie z Centrali lub ściągnąć z witryny AAVSO.

Obserwatorzy CCD biorą również udział w międzynarodowych programach AAVSO High Energy Network i Exoplanet Transit Search. Więcej szczegółów na temat tych programów i innych informacji odnośnie obserwacji CCD, można uzyskać w witrynie AAVSO - CCD Observing Program.

Fotometria fotoelektryczna (PEP)

Jeżeli posiadasz dobry 6 lub 8 calowy teleskop z niezawodnym napędem i fotometr fotoelektryczny z odpowiednimi filtrami, zachęcamy cię do wzięcia udziału w AAVSO PEP Observing Program. Fotometr fotoelektryczny jest elektronicznym urządzeniem, które możesz wykonać lub kupić. Przetwarza ono sygnały świetlne o małym natężeniu na impulsy elektryczne. Impulsy są następnie wzmacniane i zliczane. Z liczby zliczeń możesz precyzyjnie określić jasność obserwowanego obiektu.



6-calowy reflektor Kevina Krisciunasa z fotometrem fotoelektrycznym

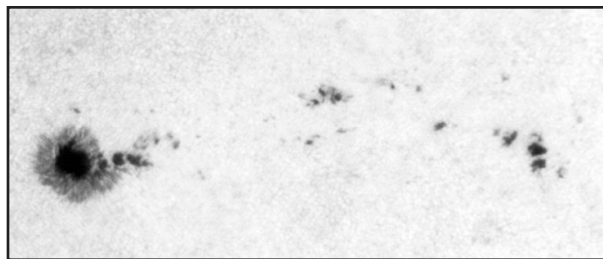
Spośród przeszło 2000 gwiazd zmiennych wizualnego programu obserwacyjnego AAVSO, wybrano około 100, w większości jasnych zmiennych, najbardziej nadających się do obserwacji fotoelektrycznych z powodu ich małej amplitudy, krótkiego okresu, lub innych interesujących cech. Gwiazdy te są w rozpoczętym w 1983 roku programie obserwacyjnym fotometrii fotoelektrycznej AAVSO.

By zapewnić znormalizowane obserwacje gwiazd, w ich programie obserwacyjnym PEP, AAVSO opracowało specjalną wyszukiwarkę map, która jest dostępna w sekcji map witryny AAVSO, lub od przewodniczącego komisji. Katalog PEP AAVSO jest również dostępny z witryny Centrali AAVSO. Więcej informacji można uzyskać w Sekcji Obserwacji PEP w witrynie AAVSO.

Gwiazdy zaćmieniowe (EB) i RR Lyrae

Wizualne obserwacje gwiazd zaćmieniowych i RR Lyrae są cennym wkładem, w którym mogą brać udział zainteresowani obserwatorzy (patrz rozdział 3. gdzie jest opis tego typu gwiazd). Dla tych gwiazd wymaganych jest dużo więcej obserwacji dla kontynuacji badań podstawowych, niż mogą to wykonać astronomowie zawodowi. Jednym z powodów ważności wykonywania tych obserwacji jest to, że wiele z tych gwiazd, a szczególnie zaćmieniowe, doznaje zmian okresów, co powinno być śledzone.

Do obserwacji gwiazd zaćmieniowych i RR Lyrae wymagane są specjalne techniki i dla uzyskania użytecznych danych istotne jest zaawansowane planowanie. Na przykład zaćmieniowe wystarczy obserwować tuż przed zaćmieniem, w czasie zaćmienia i krótko po nim. Ponieważ zaćmienie często zachodzi w czasie kilku godzin, czas każdej obserwacji musi być notowany dokładniej niż w przypadku obserwacji innych gwiazd zmiennych. Mapy i więcej informacji na temat technik obserwacyjnych można uzyskać od przewodniczącego komisji lub w witrynie AAVSO.



Zdjęcie grupy plam słonecznych wykonane przez Artę Whipple'a

Słoneczny

Głównym zadaniem programu obserwacji słonecznych AAVSO jest monitorowanie plam słonecznych, z którego jest obliczane American Relative Sunspot Number (Ra). Program ten, rozpoczęty w 1944r. wydaje niezależny indeks plam słonecznych.



Elizabeth Eggleston i Celestron z filtrem słonecznym

Ci, którzy biorą udział w American Relative Sunspot Program AAVSO, używają względnie małych instrumentów do obserwacji plam. Słońce obserwowane jest każdego pogodnego dnia; wykonywane są obliczenia ilości grup plam i całkowitej ilości plam. Następnie obserwacje są wysyłane e-mailem lub jako raport na formularzu, który jest wysyłany pod koniec miesiąca do przewodniczącego Komisji Słonecznej AAVSO.

Program obserwacji słonecznych AAVSO zawiera również prace mniejszych grup obserwatorów, którzy monitorują stacje radiowe bardzo niskich częstotliwości w celu uchwycenia nagłego wzmocnienia ich sygnałów (Sudden Ionospheric Disturbance lub SIDs), by w ten sposób wykrywać pośrednio rozbłyski słoneczne.

Każdego miesiąca obie obliczone wartości American Relative Sunspot Numbers i SIDs są przekazywane do National Geophysical Data Center (NGDC) w National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA).

Więcej informacji znajduje się w witrynie sekcji Solar Program AAVSO.

Uwaga: **Nigdy nie patrz bezpośrednio na Słońce**, szczególnie gdy używasz lornetki lub teleskopu bez specjalnie do tego celu wykonanego wyposażenia. Promieniowanie ultrafioletowe ze Słońca uszkodzi oko i może spowodować ślepotę.

Poszukiwanie gwiazd nowych

Program poszukiwania nowych AAVSO został utworzony we wczesnych latach trzydziestych z wiarą, że staranne przeglądanie gwiazd z usystematyzowanymi wizualnymi poszukiwaniami i odkryciami gwiazd nowych w Drodze Mlecznej może być wartościowym wkładem do astronomii. Te regiony w naszej Galaktyce, gdzie pojawienie się nowych jest najbardziej prawdopodobne, podzielono na obszary. Obserwatorowi, który jest zainteresowany poszukiwaniem nowych przydziela się określone obszary, ale jeżeli je przeszukano, można przenieść się na inne pola, w ten sposób zachęcając do drobiazgowego pokrycia nieba. W dodatku poza przeszukiwaniem określonych obszarów, obserwator może także dodać „dome search” do swojego programu. Jest to przeszukiwanie całego nieba gołym okiem, którego celem jest dostrzeżenie jasnej nowej wśród najjaśniejszych gwiazd (do 3 wielkości gwiazdowej).

Podstawowym wyposażeniem do AAVSO Nova Search jest dobry atlas, taki jak *Atlas Gwiazd Zmiennych AAVSO* i lornetka 7 x 50.

Pod koniec każdego miesiąca obserwatorzy używają specjalnych formularzy do złożenia raportu z przeszukania odpowiednich obszarów lub całego nieba z zaznaczeniem zasięgu (najsłabszych gwiazd). Potencjalne odkrycia są weryfikowane przez doświadczonego obserwatora. Jeżeli obiekt jest zweryfikowany jako nowy, obserwator kontaktuje się natychmiast z Dyrektorem AAVSO. Po uzyskaniu potwierdzenia odkrycia, kontaktuje się on z Centralnym Biurem Telegramów Astronomicznych przy Smithsonian Astrophysical Observatory, aby powiadomić społeczność astronomiczną przez *International Astronomical Union Circular*.

Poszukiwanie Supernowych

Celem Programu Poszukiwania Supernowych jest poszukiwanie supernowych w innych galaktykach.

Podstawowym wyposażeniem do tych poszukiwań jest teleskop zdolny do wykonania użytecznych obserwacji galaktyk (zwykle co najmniej „seeing” gwiazd 14 wielkości gwiazdowej) i kolekcja map porównania i fotografii pokazujących normalny wygląd wszystkich galaktyk, które obserwator obecnie monitoruje. Obserwacje negatywne galaktyk i obserwacje supernowych powinny być raportowane do Centrali AAVSO.



Przewodniczący AAVSO Supernova Search committee, Robert Evans, przekazuje dyplom Nova Award Samancie Beaman, kwiecień 1996.