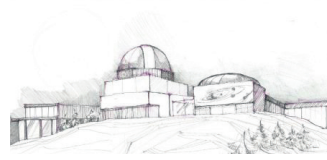




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr (80) 18/2017

Jak dokonać odpowiedniego wyboru teleskopu?

Ostatni dzień kwietnia okazał się wspaniałym dla miłośników nocnych obserwacji. Ci którzy dotarli do CWINT mogli podziwiać przepiękne gromady kuliste gwiazd, mgławice, Jowisza czy kratery na Księżycu. Wiele zastanawia się nad zakupem własnego teleskopu, ale co kupić? We współpracy z Delta Optical kontynuujemy więc temat sprzętu astronomicznego i postaramy się co nieco doradzić. Wybór na pewno nie jest prosty. Bogata oferta sprzętu astronomicznego, różnorodność konstrukcji optycznych, montaż jak i oczywiście cena decyduje o naszym wyborze. Czy jednak dobrze wybieramy patrząc tylko na cenę czy wielkość teleskopu? Na pewno nie! Przede wszystkim zacznijmy od podstawowych pytań, które dadzą nam informację o tym jak dobrze wybrać teleskop. Nie ma teleskopu uniwersalnego, który byłby doskonały do wszystkich obserwacji. Naszym zadaniem będzie prawidłowa analiza tego, co chcemy osiągnąć oraz eliminacja właściwości, które będą dla nas zbyt trudne. Wyboru dokonujemy odpowiadając sobie samemu na proste pytania.



Salon Delta Optical - Warszawa

• Ustalmy zakres cenowy zakupu teleskopu

Kategoria niezwiązana z astronomią, która decyduje o tym, co będziemy posiadać i jakiej jakości. Nie można kupić teleskopu za kilkaset złotych, który będzie odpowiadał możliwością tym najlepszym. Ustalmy swoje maksimum, na jakie sobie możemy pozwolić przeznaczając całą kwotę wyłącznie na sam przyrząd. Akcesoria, można przecież dokupić w późniejszym czasie.

Optymalną wartością naszych wydatków jest kwota nieco ponad 1000 zł. Przy takim funduszu jesteśmy w stanie kupić dość dużego Newtona na montażu Dobsona.

• Obserwacje wizualne czy astrofotografia?

Decyzja już na samym początku naszych rozważań o tym czy chcemy przyrządem obserwować czy fotografować jest jedną z najważniejszych. Te dwie kategorii wzajemnie się wykluczają i za kilkoma małymi wyjątkami nie da się posiadać, zarówno dobrego sprzętu do obserwacji wizualnych jak i za jednym razem do fotografowania nieba. Oczywiście są możliwości fotografowania nieba nawet w dobrym sprzęcie do obserwacji wizualnych oraz odwrotnie obserwacji w przyrządzie do fotografowania. Wybierając jednak docelowy charakter przyrządu, ułatwiamy sobie dokonanie dobrego wyboru.

Jeśli szukamy teleskopu do obserwacji wizualnych wybierzmy teleskop Newtona na montażu typu Dobsona, o wielkości minimum 8". Jeśli szukamy przyrządu umożliwiającego fotografowanie nieba, zwróćmy uwagę nie tylko na sam przyrząd, który powinien być wysokiej jakości refraktorem (np. ED80) na odpowiednio dobranym montażu paralaktycznym (np. EQ-5, HEQ-5).

• Wybieramy montaż

Drugi po teleskopie element naszego zestawu, na którym jest on zamocowany. Do obserwacji wizualnych sprawdzają się zarówno konstrukcje azymutalne (głównie Dobson) jak i montaż paralaktyczne, które z biegiem czasu możemy zaadoptować do astrofotografii. Warto się jednak zastanowić, czy będziemy potrzebować montażu paralaktycznego, bowiem stanowić on może nawet ponad 50% kosztów całego zestawu. Czy może jednak warto przeznaczyć fundusze na zakup większego teleskopu na montażu Dobsona, który jest prawie darmowy!

Montaż azymutalny

Montaż azymutalny stosowane są często przez początkujących miłośników astronomii, jako narzędzie w prosty sposób umożliwiające kierowanie teleskopu na wybrany obiekt. Montaż takie na ogół nie mają wielkiej nośności, jednak prostota obserwacji powoduje, że są chętnie i często używane. Warto pamiętać, że montaż azymutalny to sposób zawieszenia teleskopu, przy którym tuba optyczna obraca się w pionie i w poziomie (w osi azymutu i wysokości). Jest to rozwiązanie bardzo wygodne przy obserwacjach krajobrazu, ekonomiczne a zarazem wytrzymałe i bezawaryjne.

Podtypem montażu azymutalnych jest montaż Dobsona, który jednak na ogół stanowi pełen komplet z tubą optyczną. Zaletą tego montażu jest prostota obsługi oraz przystępna cena. Również nośność systemu Dobsona jest bardzo duża i przy prawidłowym wyważeniu teleskopu obsługa staje się dziecinnie prosta. Montaż tego typu nie wymagają też równej powierzchni do jego ustawienia.

Montaż paralaktyczny

Montaż paralaktyczne odznaczają się osią obrotu pochyloną równolegle do osi ziemskiej. Zaletą montażu paralaktycznego jest fakt, że po prawidłowym zorientowaniu osi biegunowej, śledzimy obiekty obracając teleskop tylko w jednej osi – kierunki obrotu takiego montażu są zgodne z kierunkami ruchu obiektów na niebie. Ten typ montażu, jako jedyny, pozwala na wykonywanie bardzo dobrych jakościowo zdjęć sfery niebieskiej oraz świetnie spisyuje się przy

obserwacjach nieba; przy obserwacjach ziemskich zaś jest zupełnie niepraktyczny.

Dobry wybór montażu paralaktycznego to HEQ-5 z systemem Goto. Montaż na wiele lat, z bardzo dużymi możliwościami. Do obserwacji wizualnych wybierzmy jednak prostego Dobsona.

• Z elektroniką (GoTo) czy montaż manualny

Każdy teleskop możemy zamienić w skomputeryzowane centrum dowodzenia. Uruchamiany system, wpisujemy do pilota wszystkie dane, ustawiamy teleskop na 1-2-3 gwiazdy, aby zorientować go w przestrzeni i... oglądamy obiekt za obiektem.

W wielu przypadkach, kiedy to obiekt jest ciemny i ledwo widoczny, a na dodatek znajduję się słabo dla nas znanym fragmencie nieba, to jedyne rozwiązanie, aby go znaleźć. Ucieka nam jednak zabawa z odnajdowaniem obiektów na niebie. Nie uczymy się nieba i nie jesteśmy nawet po wielu obserwacjach manualnie odszukiwać obiektów w teleskopie. Zaletą natomiast takich systemów jest tzw. autotracking czyli śledzenie obiektu wraz z przesuwanym się nad nami niebem. W dobrych montażach jak HEQ-5, to również możliwość astrofotografii.

• Zastanówmy się nad miejscem, w którym będzie wykorzystywany teleskop

Jak każda rzecz, również teleskop musi posiadać swoje miejsce. Nie tylko jest to ważne w przechowywaniu, ale również w obserwacjach. Sprawdźmy czy teren, na którym mieszkamy umożliwia obserwacje. Najbardziej pożądanym jest dostęp do horyzontu od strony południowej, wschodniej i zachodniej. Jeśli nie znamy się jeszcze na kierunkach, Słońce odpowie nam na pytanie o naszym miejscu obserwacyjnym. Najlepsze do obserwacji w nocy są te miejsca, w których Słońce w dzień oświetla najdłużej.

Teleskop możemy wykorzystywać w wielu miejscach. Podwórko, teren działki, balkon, taras. Wystrzegajmy się obserwacji przez okna. Różnica i zmiany temperatury pomiędzy powietrzem w domu a tym na zewnątrz powoduje silne turbulencje, które są odbierane przez teleskop. Pamiętajmy o wcześniejszym wychłodzeniu teleskopu do temperatury zewnętrznej.

• Sprawdźmy własne warunki obserwacyjne (miasto, miasteczko, wieś)

Obserwacje na wsi z dala od sztucznych światła to doskonałe miejsce na teleskop. Jednakże przedmieścia miasta, jak i samo miasto nie dyskwalifikuje nas w obserwacjach. W mieście zasięg gwiazdowy jest nawet o 2-4 wielkości gorszy niż na wsi. Wiele słabszych obiektów może nie być widocznych w polu widzenia teleskopu. Nie mniej jednak to wielkość teleskopu decyduje o tym, co będziemy w stanie zobaczyć. Jeśli jesteśmy posiadaczami małej działki za miastem, za pewne będzie to nasze stałe miejsce obserwacyjne. Jeśli mamy balkon lub jeszcze lepiej taras będzie również dobrze. Ważne w każdym przypadku, aby w pobliżu nie znajdowały się sztuczne źródła światła (lampy, ekrany LED, oświetlone budynki etc.).

W większych teleskopach mamy możliwość używania specjalnych filtrów, które eliminują część sztucznego światła emitowanego przez lampy. Jeśli jednak mamy możliwość wyjazdu poza miasto do miejsca z dala oddalonego od miast i miasteczek, korzystajmy z takich okazji.

• Oceńmy maksymalną wielkość i wagę przyrządu, jaki możemy posiadać, uwzględniając nawet wielkość posiadanego samochodu czy wielkość miejsca obserwacyjnego (balkon, taras)

Wraz z wielkością teleskopu, a jednocześnie wraz ze wzrostem możliwości teleskopu rośnie również waga przyrządu. W każdym prawie przypadku dochodzi również montaż, na którym osadzony jest teleskop, a często również wiele dodatkowego wyposażenia. Warto wcześniej sprawdzić jak duży przyrząd jesteśmy w stanie zapakować do samochodu, aby móc go zabrać poza miasto. Wbrew pozorom każdy nawet dość duży teleskop jesteśmy w stanie transportować w własnym zakresie. Największym nierozbieralnym elementem jest na ogół tuba optyczna. Montaż za wyjątkiem Dobsona są dobrze rozbieralne i łatwo je przewozić/przenosić.

• Przemyślimy, co będziemy chcieli obserwować

Każda ze znanych konstrukcji optycznych ma swoje zalety i wady. Te przekładają się na to, co jesteśmy w stanie obserwować na niebie. Główną cechą decydującą o przydatności danej konstrukcji optycznej jest światłosiła. Jasne teleskopy będą doskonałymi instrumentami do obserwacji obiektów mgławicowych, ciemne doskonale sprawdzą się do obserwacji Księżyca i planet. Nie oznacza to oczywiście, że wzajemnie obserwacje będą się wykluczać i świadczy raczej o preferencji do obserwacji wybranych obiektów.

Źródło: DELTA OPTICAL, www.deltaoptical.pl



ZAINTERESOWANYCH SPRZĘTEM ASTRONOMICZNYM ZAPRASZAMY DO CWINT

Konsultacje, testowanie sprzętu: CWINT, Parzynów 67, pon. - pt. godz.16-19

Kontakt: CWINT, Piotr Duczmał, mail: pd@ecis.pl, tel.601-97-70-54

CWINT - OTWIERAMY DLA CIEBIE SZEROKO DRZWI DO ŚWIATA WIEDZY I NAUKI