

Miasto

TYGODNIK KOSZALIŃSKI

Podróż do gwiazd



Fot. Magda Pater

Robert Suszyński oraz Robert Czop z Obserwatorium Astronomicznego w Koszalinie nie tylko przeszukują uważnie niebo, ale również fotografują niezwykle znaleziska. Postanowili podzielić się swoimi pięknymi zdjęciami z naszymi Czytelnikami. Tak powstał wyjątkowy kalendarz, który dołączamy do aktualnego numeru „Miasta”. Co więcej, astronomowie opowiadają, kiedy warto obserwować niebo w tym roku, jak je fotografować oraz zdradzają, dlaczego... warto mieszkać w naszym regionie.

Więcej na stronie 6 i 7

W tym roku proponujemy naszym Czytelnikom niezwykły kalendarz. Prezentujemy w nim zdjęcia nieba nad Koszalinem i nie tylko nad naszym miastem. Ich autorami są dr hab. inż. Robert Suszyński, profesor Politechniki Koszalińskiej, pracownik Katedry Systemów Cyfrowego Przetwarzania Sygnałów WEI Politechniki Koszalińskiej, kierownik Obserwatorium Astronomicznego w Koszalinie oraz Robert Czop, pracownik obserwatorium z wieloletnim doświadczeniem obserwacyjnym i znajomością budowy przyrządów optycznych. Fotografują zjawiska i obiekty astronomiczne w obserwatorium, ale też wszędzie, gdzie zobaczą coś ciekawego i fotografia jest możliwa. Rozmawiamy z astronomami na temat fotografii, obserwacji i tego, co się nad naszymi głowami dzieje.

Obserwacje i fotografie

Często fotografuje niebo czy tylko obserwuje?

Robert Suszyński – Obserwujemy i fotografujemy. Zawsze, gdy dzieją się ciekawe rzeczy, rzadko spotykane. Wykuszujemy na to każdą dobrą pogodę, o każdej porze roku.

Robert Czop – Najlepsza jest wiosna...

RS – ...ale zarazem najtrudniejsza ze względu na aurę.

Zdjęcia przysiadają się nie tylko do wymiany doświadczeń?

RS – Teraz, jak wiemy, jest w ogóle trudny czas. Nasze obserwatorium jest czynne, ale nie robimy spotkań, wykładów i pokazów dla dużych grup, nie prowadzimy działalności edukacyjnej dla uczniów koszalińskich szkół, którzy tu przychodzili na lekcje. W tej sytuacji, aby zmotywować pasjonatów astronomii – zamieszczamy więcej zdjęć na profilu obserwatorium.

Inni też fotografują niebo?

RCZ – Mamy grono zapaleńców, którzy z pasją to robią i ich zdjęcia także można zobaczyć na naszej stronie.

RS – Mamy też kontakty z innymi obserwatoriami, nie tylko w Polsce i w razie potrzeby konsultujemy nasze zdjęcia, porównujemy. Uczymy się wzajemnie.

Zdjęcia poszarpanych, kolorowych mgławic, odległych obiektów fascynują nawet kogoś, kto nie jest zapalonym obserwatorem. Dlaczego?

RS – Zdjęcia pokazują, co można na niebie zaobserwować przy pomocy teleskopów. Dają wyobrażenie, jak wyglądają tak bardzo oddalone obiekty i można je zobaczyć w kolorze.

RCZ – Poza tym przed teleskopami i obiektami pojawiają się nam mgławice czy planety oddalone od nas o miliony lat świetlnych, które już nigdy nie istnieją. A my je wciąż widzimy i możemy zapisać ich obraz.

Czy do wykonywania zdjęć zjawisk i obiektów kosmicznych trzeba mieć specjalny sprzęt? Czy możemy je zrobić, gdy mamy tylko tzw. zwykły aparat?

RS – Możemy i to sporo. Na przykład zorze polarne. Choć istnieć rzadko, ale można je oglądać u nas. I wychodzą piękne zdjęcia. W tym celu trzeba jednak pojechać nad samo morze, by mieć przed sobą północną część horyzontu, bo u nas zorze pojawiają się nisko, tuż nad linią dziać niebo od morza. My i tak jesteśmy uprzywilejowani w stosunku do reszty kraju, bo jesteśmy najdalej na północy. Zima jest najdłuższa noc, więc łatwiej prowadzić ich obserwacje, przycinając już od jesieni do wczesnej wiosny. Jak tylko ktoś dać znać, że widzieć zorze polarne, umawiamy się i jedziemy na plażę bałtyckie.

RCZ – Możemy też utrwalać takie zjawiska jak komety. Tu spotykamy nas niespodzianki, bo kiedy kometa znajdzie się w określonym położeniu blisko Słońca i zaczynamy ją dostrzegać, to widzimy, że ma warczkę, a za chwilę, że to są dwa warczki – jonowy i pyłowy. W ubiegłym roku nad Koszalinem mogliśmy oglądać piękną komętę o nazwie C/2020 F3



Robert Suszyński

(NEOWISE). Warto było ją oglądać oraz sfotografować, bo prędko jej na naszym niebie nie zobaczymy. Wróci w nasze okolice za ok. 6800 lat.

RS – Została odkryta przez autonomiczne obserwatorium i wszyscy ją fotografowali. My też. Była blisko, bo oddalona o 103,5 mln km (Ziemia od Słońca jest oddalona o 150 mln km). Często można obserwować słynne obłoki srebrzyste, chmury polonezów najwyżej nad powierzchnią Ziemi. Widąc je z każdego miejsca, pod warunkiem jednak że mamy widok na północną linię horyzontu, bo znajdujemy je nisko nad horyzontem, gdy oświetla je Słońce.

RCZ – Najlepiej robić to latem, od czerwca do sierpnia, tuż przed zachodem lub tuż przed wschodem Słońca. Każdy może spróbować zwykłym aparatem, nawet bez teleskopu. To są tzw. zdjęcia meteorologiczne. Dobrym obiektem jest nasz satelita, czyli Księżyc – można zrobić ciekawe zdjęcia z teleobiektywem, a czasem nawet tylko z dużym zoomem. Szczególnie ciekawie jest podczas zaćmień Księżycy, kiedy zmienia barwę na kolor różowy ze względu na Księżycy, co się zdarza przynajmniej raz w roku. Jest też Księżyc popielaty zamieszczony w kalendarzu. Kilka dni temu udało mi się zrobić takie zdjęcie popielatego Księżycy.

A co z odległymi obiektami, których głowy okiem ani największym zoomem nie dostrzeżemy?

RS – Odległe obiekty zwane są obiektami głębokiego kosmosu i wymagają znacznie więcej.

Tu potrzebne są długie czasy naświetlania, co oznacza, że niezbędne są specjalne statywy, które przesuwają teleskop za

obiektem, który porusza się w wyniku obrotu Ziemi. Najlepiej jest tu kamera astrofotograficzna lub lepszej jakości aparat fotograficzny, wykonujący długie czasy naświetlania. Kamera jest bowiem chłodzona do ujemnych temperatur, nawet -20 st. C. Elektronika lepiej działa w niskich temperaturach, mniej jest szumów. Potrzebuje sporo zasilania, ale w terenie działa podłączona do akumulatora samochodowego.

RCZ – Wygląda nieprosto, nie przypomina aparatu, to taki nieduży cylinder z obiektywem. Można kupić już od 1500 zł, ale potrafi kosztować i kilkadziesiąt tysięcy złotych. Do tego niezbędny jest wspomniany statyw, to koszt ok. 3,5 tys. zł.

RS – Jeśli ktoś myśli o takim zakupie – zapraszamy do nas. Doradzimy, urządzenia, gdzie najkorzystniej kupić tak, by zagrała cena i jakość. Mamy tu różny sprzęt i pokazujemy różnice zależne od ceny oraz funkcji. Możemy też wyregulować czy skonfigurować sprzęt już nabyty.

Obserwatorium pracuje, można przyjść w godzinach naszej obecności. Prosimy jednak o wcześniejszy sygnał telefoniczny czy przez Facebooka.

Zrobiłście dziesiątki, jeśli nie tysiące zdjęć nieba, gwiazd, planet, mgławic... Jakie jest wasze wymarzone zdjęcie, którego jeszcze nie macie?

RCZ – Ja szczególnie lubię fotografować planety i zawsze chcę uchwycić jak największe szczegóły, zwłaszcza pierścieni Saturna. Wykonałem ich dużo, sprząć też mamy odpowiedni, niestety, zrobienie dobrego i satysfakcjonującego mnie zdjęcia ułudnia nasza pogoda, czyli zalegające gęste chmury i duża wilgotność. Saturn jest dość nisko nad horyzontem i atmosfera mi go rozmazuje. W najbliższych latach jednak Saturn będzie widoczny coraz wyżej, więc możliwości zrobienia dobrego zdjęcia będą też lepsze. Czekam na to niecierpliwie.

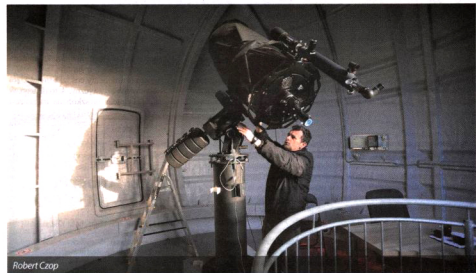
RS – Tęsknię do robienia zdjęć w dobrych warunkach, czyli i wysoko, ciemno i sucho, a do najbliższych miejscowości 50 km. Wtedy można robić naprawdę ciekawe ujęcia. Takie warunki są na Ziemi – to USA, gdzie Droga Mleczna widać oszalałymi, Ameryka Południowa i jej rozległe przestrzenie na płaskowyżach oraz Afryka Południowa, gdzie jeszcze nie byłem. Myślę, że gdzieś tam zrobię swoje wymarzone zdjęcie.

Macie panowie mnóstwo interesujących zdjęć, w kalendarzu mogliśmy umieścić tylko 13 z nich. Czy nie myślicie o jakimś wydawnictwie pokazującym, jakie ciekawe jest niebo nad Koszalinem?

RS – Caley czas gromadzimy ciekawe zdjęcia, sporo się już ich nagromadziło, może faktycznie trzeba się za to zabrać...

Życzymy zatem przede wszystkim dobrej pogody, by obserwacje i zdjęcia udawały się jeszcze lepiej, a naszym Czytelnikom, by nasz kalendarz na rok 2021 zachęcał do obserwacji nieba oraz... wzięt w Obserwatorium Astronomicznym w Koszalinie.

Rozmawiała Dana Jurszewicz



Robert Czop

GALAKTYKI SĄ FASCYNUJĄCE!

Na jednym z koszalińskich osiedli od roku stoi budowla budząca szczególne zainteresowanie przechodniów. Jak mówi właściciel obiektu – dr Robert Suszyński, adiunkt na wydziale elektroniki i informatyki Politechniki Koszalińskiej (katedra systemów cyfrowego przetwarzania sygnałów) – jedni uważają, że to zbiornik na gaz, a inni, że... jacuzzi.

Co tam stoi na trawniku?

– Kopuła albo autonomiczne stanowisko do astrofotografii obiektów dalekiego kosmosu. To prototyp, ale jest już takich kilka w Polsce.

Skąd się tu wzięła?

– Powstała w wyniku współpracy z kolegą astroamatorem ze Słupska, którego poznałem na jednym ze zlotów astronomicznych. Wykonana jest z włókna szklanego.

Astronomią interesuję się od młodości. Wprawdzie wybrałem inny kierunek kształcenia i zawód – jestem elektronikiem – ale ta dziedzina wiedzy i nauki bardzo mi pomaga, bo wspiera całą astronomię, od elektronicznych atlasów nieba, aż po fotografię.

Od czego zaczęły się pana systematyczne obserwacje nieba?

– Od teleskopu, który dostałem w prezencie. Początkowo nie potrafiłem wykorzystać jego możliwości, szukałem kontaktu z innymi pasjonatami, zacząłem jeździć na zloty astronomiczne. W efekcie mam już kilka teleskopów.

Co pana zainteresowało w astronomii?

– Chciałem zobaczyć, jak kosmos wygląda naprawdę, i zobaczyć to samemu, nie na zdjęciach innych obserwatorów.

Czy nasz region jest dobrym miejscem do obserwacji nieba?

– Nie za bardzo. W Polsce mamy w roku sześćdziesiąt dobrych i tylko dwadzieścia nocy z doskonałymi warunkami. Obserwacje prowadzimy wyłącznie nocą. Warunkiem jest bezchmurne niebo. Trochę przeszkadza miejska poświata.

A gdzie są najlepsze warunki?

– Na przykład na Teneryfie. Jest tam mnóstwo obserwatoriów, a rząd wydał ustawę o przeciwdziałaniu zanieczyszczania środowiska światłem. W Polsce – przede wszystkim w górach, z dala od skupisk miejskich.

Czy wobec tego łowi pan każdą



Fot. Kamil Jurkowski

Dr Robert Suszyński w swoim obserwatorium: – Najbardziej lubię galaktyki. Każda jest inna. Moja ulubiona to M51. Właściwie to są dwie galaktyki – prawdopodobnie jedna przeleciała blisko drugiej i widać, jak siły grawitacyjne rozrywają tę drugą. To fascynujące zjawisko.

bezchmurną noc i spędza ją w kopule?

– Nie, i dzisiaj mało kto to robi. Najbliższe galaktyki można przy dobrym wzroku zobaczyć nawet przez lornetkę. Ale wzrok ludzki jest zbyt słaby, rejestruje tylko ułamki sekund i gromadzi zbyt mało światła.

Czuła aparatura „zobaczy” znacznie więcej, zbiera sygnał nawet przez dwadzieścia do trzydziestu minut. Poza tym, przychodzi moment, gdy człowiek chce to, co znalazł daleko w kosmosie zatrzymać, udokumentować wyniki penetracji nieba. Wzorem wielu astronomów fotografuję niebo.

Ze środka kopuły?

– Ależ nie! Kopuła jest otwarta, obserwuję to, co widzą teleskopy za pośrednictwem kamer i komputerów. Siedzę w domu przed ekranem. Mogę nią swobodnie sterować i kiedy zainteresuje mnie obiekt w elektronicznym atlasie nieba – nakierowuję na niego teleskop sprzężony z kamerą i kopułą.

Jakie obiekty na niebie lubi pan oglądać i fotografować?

– Najbardziej lubię galaktyki. Każda jest inna. Moja ulubiona to M51. Właściwie to są dwie galaktyki – prawdopodobnie jedna przeleciała blisko drugiej i widać, jak siły grawitacyjne rozrywają tę

drugą. To fascynujące zjawisko. Mam przy tym świadomość, że to, co oglądam, może już wyglądać inaczej, może nawet nie istnieje. To są obiekty odległe od nas o miliardy lat świetlnych.

Czy wszystko, co chciałby pan zobaczyć w kosmosie jest dostępne z Koszalina?

– Niestety, nie, choć i tak można zobaczyć dużo. W swoich zasobach mam między innymi zdjęcie galaktyk M81 i M82, które sfotografowałem za pomocą teleskopu Hubble’a. Znalazłem te obiekty na niebie i wykonałem ich zdjęcia tutaj, w moim ogródku. Takie możliwości sprzętu dają mi satysfakcję, mimo, że później noc trzeba odeśpać. Te, i inne zdjęcia, można obejrzeć na stronie www.astronomia.koszalin.pl.

Czy w Koszalinie istnieje zorganizowane środowisko osób pasjonujących się najdalszymi zakamarkami kosmosu?

– Tak, na uczelni jest grono około dziesięciu osób, które interesują się astronomią. Jeździmy razem na zloty, ale wszystko to traktujemy, jako hobby.

Od czego zalecałby pan rozpocząć przygodę z gwiazdami?

– Na pewno nie od kupna taniego teleskopu. Efekty mogą nas rozczarować. Nie zobaczymy kosmosu w kolorze, wskutek właściwości ludzkiego oka. Zobaczymy tylko kształty. Obejrzymy najbliższe planety i najjaśniejsze obiekty, niewiele więcej.

Na początek polecam dobrą lornetkę, cierpliwość i kontakty na forach internetowych poświęconych astronomii, astrofotografii.

Jeżeli nam wystarczy zapłać pieniędzy, kupmy teleskop, ale z trochę wyższej półki. Niekoniecznie na aukcji internetowej, raczej w sklepie optycznym.

A gdyby ktoś chciał mieć taką kopułę?

– To poważny wydatek i trudne przedsięwzięcie organizacyjne. Bardzo czułe instrumenty potrzebują stabilności. Dlatego teleskopy stoją na ważącym cztery tony słupie z betonu, wkopanym na prawie dwa metry w ziemię. Całość posadowiona jest na równie solidnej podstawie. Nawet, jak przejedzie ciężki samochód, moja aparatura tego nie odnotuje, nie poruszy obrazu. Ale oczywiście, można kopułę kupić i zainstalować. Pełna informacja na ScopeDome.com.

Rozmawiała:
Dana Jurszewicz



Fot. Robert Suszyński

Tak wygląda z koszańskiego obserwatorium nasza „bliźniacza” sąsiadka – Galaktyka Andromedy (NGC224), największa i najjaśniejsza galaktyka nieba północnego. Można ją dostrzec także gołym okiem, w obszarach izolowanych od oświetlenia. Jest widoczna jako niewielka mgiełka.