

Słońce przygaśnie w pierwszy dzień wiosny

WOJCIECH SURZEL



Warszawiacy w Parku Odkrywców podczas tranzytu Wenus w 2012 r.

Jeśli na wagary, to tylko do Nieba Kopernika!

20 marca, w pierwszy dzień wiosny, wspólnie będziemy tu oglądać pierwsze od czterech lat częściowe zaćmienie Słońca widoczne z Polski.

KAROL WÓJCICKI

Z naszego kraju będzie je można zobaczyć około południa. Częściowe zaćmienie Słońca będzie wynikiem przebiegającego na dalekiej północy Europy pasa zaćmienia całkowitego. Zjawisko zaćmienia Słońca przez

Księżyc może na Ziemi wystąpić dwa do pięciu razy w roku, z czego maksymalnie trzy z nich mogą być zaćmieniami całkowitymi.

Zasada jego działania jest niezwykle prosta, ale powstały efekt od tysiącleci wywołuje olbrzymie zainteresowanie. Ziemia, Księżyc i Słońce ustawiają się w linii prostej. Księżyc rzuca swój cień na powierzchnię planety. Kto znajdzie się w środku mierzącego od kilkudziesięciu do kilkuset kilometrów cienia, będzie mógł zobaczyć fenomen zwany całkowitym zaćmieniem Słońca. Ci, którzy znajdą się w odległości kilku tysięcy kilometrów od tego pasa, zobaczą zaćmienie w fazie częściowej. Właśnie w tej drugiej sytuacji znajdzie się Polska 20 marca.

Jedynym skrawkiem stałego lądu w Europie, z którego będzie można

zobaczyć fazę całkowitą, będą Wyspy Owce i Spitsbergen. Statystyki pogodowe dla tych miejsc w marcu pozwalają sądzić, że lepiej tym razem zostać w domu. W Polsce w najlepszej pozycji do obserwacji będą mieszkańcy okolic Szczecina i Świnoujścia - to rejony naszego kraju najbardziej zbliżone do pasa zaćmienia całkowitego i tam też zaćmienie częściowe będzie najgłębsze, o fazie aż 0,8. To wystarczy, by zauważyć delikatny spadek oświetlenia dookoła nas. W Bieszczadach zobaczymy zaćmienie o fazie 0,6.

Zaćmienia częściowe z Polski widoczne są średnio co kilka lat. Ostatnie było w 2011 r., ale kolejne zobaczymy dopiero w 2026! Jeszcze gorzej jest z zaćmieniami całkowitymi. Ostatnie tego typu zjawisko z te-

renu naszego kraju dało się obserwować z Suwalszczyzny w 1954 r. Następne zobaczą mieszkańcy centralnej części naszego kraju dopiero za 120 lat!

Chcąc więc dziś być świadkiem zaćmienia całkowitego, trzeba wsiąść w samolot i przelecieć często kilka tysięcy kilometrów, aby znaleźć się na ścieżce cienia Księżycy. Najbliższa taka okazja będzie w 2017 r. na terenie Stanów Zjednoczonych.

Do obserwacji częściowego zaćmienia Słońca trzeba użyć specjalnych filtrów chroniących oczy przed promieniowaniem podczerwonym i UV. Największa faza zaćmienia wystąpi krótko przed godz. 12. Planetarium Niebo Kopernika zaprasza na wspólną obserwację tego zjawiska do Parku Odkrywców już od godz. 10.30. ●

Mikroświat: spotkanie z naukowcem

Na wystawie czasowej „Mikroświat” możemy prześledzić rozwój optyki, zobaczyć, jak wyglądały pierwsze mikroskopy i porównać je ze współczesnymi. I przekonać się, że aby działać, każdy mikroskop potrzebuje światła.

Jak zobaczyć coś w bardzo dużym powiększeniu? Można użyć mikroskopu elektronowego, pozwalającego obserwować obiekty o wielkości 10 nm. Wymaga to jednak bardzo precyzyjnego przygotowania preparatu, który musi być nieruchomy.

Obrazowanie molekularne umożliwia oglądanie żywych, poruszających się organizmów. Tą techniką zajmuje się dr Bohdan Paterezyk z Pracowni Mikroskopii Elektronowej i Konfokalnej Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego. Będzie można się z nim spotkać 21 marca o godz. 12 właśnie w galerii Mikroświat i porozmawiać o przekraczaniu ograniczeń mikroskopii świetlnej. ● **DUB**

O świetle na Pikniku Naukowym

Światło to temat wiodący tegorocznego Pikniku Naukowego Polskiego Radia i Centrum Nauki „Kopernik”. Impreza odbędzie się 9 maja na Stadionie Narodowym. Przekonamy się podczas niej, że światło jest punktem wyjściowym naszej cywilizacji. Najpierw utożsamialiśmy je ze Słońcem, potem nauczyliśmy się świadomie tworzyć jego źródła. Paliliśmy ogniska, stworzyliśmy lampy naftowe, powstała elektryczność. Wreszcie odkryliśmy niebieskie diody półprzewodnikowe, za co w 2014 r. przyznano Nagrodę Nobla.

Czego możemy spodziewać się na Pikniku? Ponad dwustu zaskakujących, świetlistych pokazów i eksperymentów. **DUB**

CO TRZEBA WIEDZIEĆ O KOPERNIKU

Dla dorosłych

- Raz w miesiącu, w czwartek, dorośli znajdują w Koperniku coś wyjątkowo dla siebie. Po standardowych godzinach zwiedzania odbywają się tu „Wieczory dla dorosłych. Odkrywa Samsung”. Każdy z nich ma swój odrębny temat: mózg, sport, podróże i wiele innych. Od godz. 19 do 22 można nie tylko eksperymentować na wystawach, oglądać pokazy w planetarium, lecz także uczestniczyć w spotkaniach i warsztatach związanych z tematem wieczoru.
- Planetarium Niebo Kopernika to idealne miejsce, by spotkać się z wybitnymi naukowcami podczas wieczorów „Prosto z nieba”, posłuchać koncertu muzyki jazzowej lub klasycznej albo obejrzeć pokaz laserowy pt. „Dark Side of the Moon”.
- Na „Minilaby”, czyli weekendowe zajęcia w laboratoriach Kopernika, można przyjść samemu lub z rodziną. Ważne, by mieć skończone 9 lat.

Więcej:

www.kopernik.org.pl/dla-doroslych

Dla dzieci i ich rodziców

- Do galerii Bzzz! dorosły bez dziecka nie wejdzie - wystawa przeznaczona jest dla maluchów do 6. roku życia. Dzieci mogą wziąć udział w miniwarsztatach „Gdzie ukrywa się powietrze?” i „Halo, halo czy mnie słyszą?” Z dziećmi od 5 do 8 lat warto zapisać się na weekendowe „Warsztaty rodzinne” i wspólnie prowadzić doświadczenia, testować, szukać odpowiedzi na trudne pytania. Gdy dziecko skończy 9 lat, można razem z nim spróbować naukowych eksperymentów podczas weekendowych zajęć „Minilaby” w laboratoriach.
- W planetarium Niebo Kopernika odbywają się pokazy i filmy dla dzieci od 3 do 5 lat („Pod jednym niebem”, „Niezwykła przygoda Trelka”, „Zając Franek i gwiazdna przygoda”). Trochę starszym (5-10 lat) polecamy np. „Sekrety kartonowej rakiety”. Raz w miesiącu, w niedzielę, dzieci od 3 do 12 lat podczas koncertów w planetarium poznają zakątki Układu Słonecznego.

Więcej: www.kopernik.org.pl/dla-rodzicow

Dla nauczycieli i grup szkolnych

Kopernik uczy przez doświadczenie. Świadome zaprojektowanie przestrzeni, rozstawienie eksponatów, użycie dźwięków, kolorów i faktur - wszystko to środki, które mają powiązać obserwację lub zjawisko przyrodnicze z jakimś silnym skojarzeniem zmysłowym. Dzięki niemu treść edukacyjna zapisze się w umyśle trwale, niż gdyby została tylko opowiedziana.

Podczas „Nauczycielskich popołudni z Kopernikiem” i „Warsztatów w przestrzeni wystaw” nauczyciele mogą przygotować się do wizyty w Koperniku z uczniami. Wystawom czasowym towarzyszą warsztaty wprowadzające w ich tematykę. Aktualnie są to zajęcia „Poznanie Mikroświata”. Nauczyciele mogą wziąć udział też w serii warsztatów propagujących aktywne metody nauczania - na miejscu w Koperniku i w różnych miastach Polski.

Z uczniami warto przyjść nie tylko na wystawy, lecz także na zajęcia w laboratoriach i edukacyjne filmy w planetarium Niebo Kopernika.

Więcej: www.kopernik.org.pl/dla-nauczycieli

Bilety on-line

Zaplanuj swoją wizytę i najpóźniej dzień przed przyjściem kup bilet on-line (bilety.kopernik.org.pl). Bilety odbierzesz w wyznaczonej do tego kasie. Unikniesz w ten sposób ewentualnych problemów z dostępnością biletów w dniu wizyty i kolejek, które zdarzają się np. w wakacyjne weekendy lub dni świąteczne.

Ceny biletów

- Wystawy stałe: normalny - 25 zł, ulgowy - 16 zł, rodzinny - 66 zł (do czterech osób, w tym maksymalnie dwóch osób dorosłych), imienny roczny normalny - 150 zł, imienny roczny ulgowy - 96 zł. Tańsze bilety jednorazowe z Kartą Dużej Rodziny, roczne - z kartą warszawiaka i kartą młodego warszawiaka.
- Minilaby (weekendowe zajęcia w laboratoriach): 9 zł + bilet do Kopernika.
- Planetarium Niebo Kopernika: normalny - od 18 do 25 zł w zależności od rodzaju pokazu (2D, 3D, koncert, pokaz laserowy), ulgowe - od 13 do

18 zł, rodzinne - od 49 do 64 zł (do czterech osób, w tym maksymalnie dwóch dorosłych). Tańsze bilety z Kartą Dużej Rodziny.

Godziny otwarcia od stycznia do kwietnia

• **WYSTAWY**
Pon. - nieczynne
Wt.-pt. - godz. 9-18 (wstęp do budynku od 8.45; czwartki z „Wieczorem dla dorosłych”: czynne do 17.30)
Sob.-niedz. - godz. 10-19
Kasy kończą pracę na godzinę przed zamknięciem Kopernika.

• NIEBO KOPERNIKA

Pon. - nieczynne
Wt., śr. - godz. 9.30-19.30 (kasy do 18.30)
Czw. - godz. 9.30-20 (kasy do 19; czwartki z „Wieczorem dla dorosłych”: czynne do 20.30)
Pt. - godz. 9.30-21.30 (kasy do 20.30)
Sob., niedz. - godz. 10.30-19.30 (kasy do 18)
Infolinia - pon.-pt. - godz. 8-16