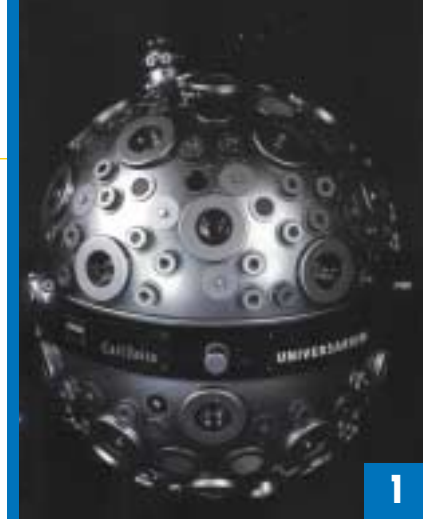




**P**lanetarium to urządzenie pozwalające wyświetlać na półkulistym ekranie widok nieba i zmieniających położenia na nim ciał niebieskich. Obraz wytwarzany jest przez wiele rzutników. **Od nazwy głównego urządzenia projekcyjnego „planetarium” obiekt, w którym się ono znajduje, nosi również nazwę planetarium.**

Pierwsze i największe planetarium w Polsce oddano do użytku 4 grudnia 1955 roku, dla uczczenia

urządzeniem na terenie Polski, najbliższe planetaria posiadające taką salę, ale znacznie już bardziej nowoczesne urządzenia znajdują się w Wiedniu, czeskiej Pradze oraz w Jenie, gdzie tego typu urządzenia się buduje. Główny projektor ma już 49 lat i choć zbudowany w połowie lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku, niewiele różni się od modelu z lat dwudziestych ubiegłego wieku. Główny projektor podlegał szeregom modernizacji.



1

ruch sfery niebieskiej. Podarowany carowi Piotrowi Wielkiemu globus do dzisiaj znajduje się w petersburskim muzeum. W XVIII wieku podobny, lecz większy globus o średnicy pięciu i czterech dziesią-

Jacek Szczepaniak

# O URZĄDZENIU ZWANYM PLANETARIUM

pamięci wielkiego astronoma Mikołaja Kopernika. Zostało wyposażone w aparaturę o nazwie Universalgerät (czyli aparatura uniwersalna) wyprodukowane w zakładach optycznych Carl Zeiss Jena (na terenie dawnej NRD). Planetaria zeissowskie dzielą się na trzy typy: planetaria duże, planetaria średnie i małe. Planetarium Śląskie należy do pierwszej grupy i jako planetarium duże jest jedynym tego typu

## WIELKI GLOBUS...

W połowie XVII wieku Fryderyk III von Holstein Gottorp zamówił ogromny metalowy globus z nawierconą mapą nieba. Wążąca trzy i pół tony, ponadtrzymetrowej średnicy kula mogła pomieścić dwanaście osób - obserwatorów sztucznej sferki. Światło wpadało przez otworki do wnętrza kuli, a obrót globusa wokół własnej osi imitował

tych metra zdołał wewnątrz Pembroke Hall w Cambridge. W jego wnętrzu mieściło się prawie 30 osób. W XX wieku, w roku 1913, Oskar von Miller, założyciel muzeum w Monachium, zwrócił się do firmy Carl Zeiss w Jenie z pomysłem zbudowania jeszcze większej, sześciometrowej ruchomej kuli, oświetlonej z zewnątrz, z wbudowanymi torowiskami dla Księżycy, Słońca i planet. Prace projektowe przerwała

## ASTROSERWIS – SIERPIEŃ

### Słońce:

dzień godzina

do 10	12	w gwiazdozbiorze Raka w znaku Lwa
10	12	w gwiazdozbiorze Lwa w znaku Lwa
22	21	w gwiazdozbiorze Lwa w znaku Panny

### Księżyc:

dzień godzina

8	0:01	ostatnia kwadra
16	3:24	nów
23	12:12	pierwsza kwadra
30	4:22	pełnia

### Ponadto:

- 6 Neptun w opozycji do Słońca, 4347 mln km od Ziemi,
- 12 maksimum aktywności roju meteorów Perseidy godz. 11:20,
- 17 Wenus w maksymalnej elongacji zachodniej, 46° od Słońca,
- 27 Uran w opozycji do Słońca, 2849 mln km od Ziemi.

## ASTROSERWIS – WRZESIEŃ

### Słońce:

dzień godzina

do 16	13	w gwiazdozbiorze Lwa w znaku Panny
16	13	w gwiazdozbiorze Panny w znaku Panny
22	18:30	w gwiazdozbiorze Panny w znaku Wagi

### Księżyc:

dzień godzina

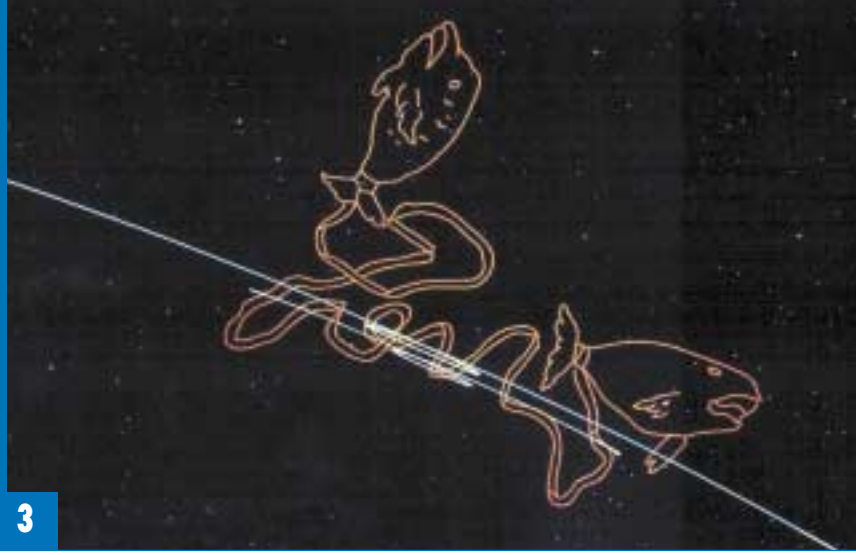
6	17:10	ostatnia kwadra
14	16:29	nów
21	17:54	pierwsza kwadra
28	15:09	pełnia

### Ponadto:

- 9 Merkury w maksymalnej elongacji zachodniej, 18° od Słońca,
- 15 Mars w koniunkcji ze Słońcem,
- 22 Jowisz w koniunkcji ze Słońcem,
- 22 początek astronomicznej jesieni, 18:30.

Wszystkie momenty podano w czasie urzędowym

Wszystkie momenty podano w czasie urzędowym



3

wojna. W marcu 1919 roku dr inż. Walther Bauersfeld przedstawił nową, własną ideę budowy planetarium, odwracając zasadę działania; nieruchoma kopuła stanowić miała ekran, a znajdujące się wewnątrz ruchome projektory wyświetlać na wewnętrznej powierzchni tej sfery obrazy ciał niebieskich. Wysiłek ogromnego sztabu naukowców, inżynierów, konstruktorów



2

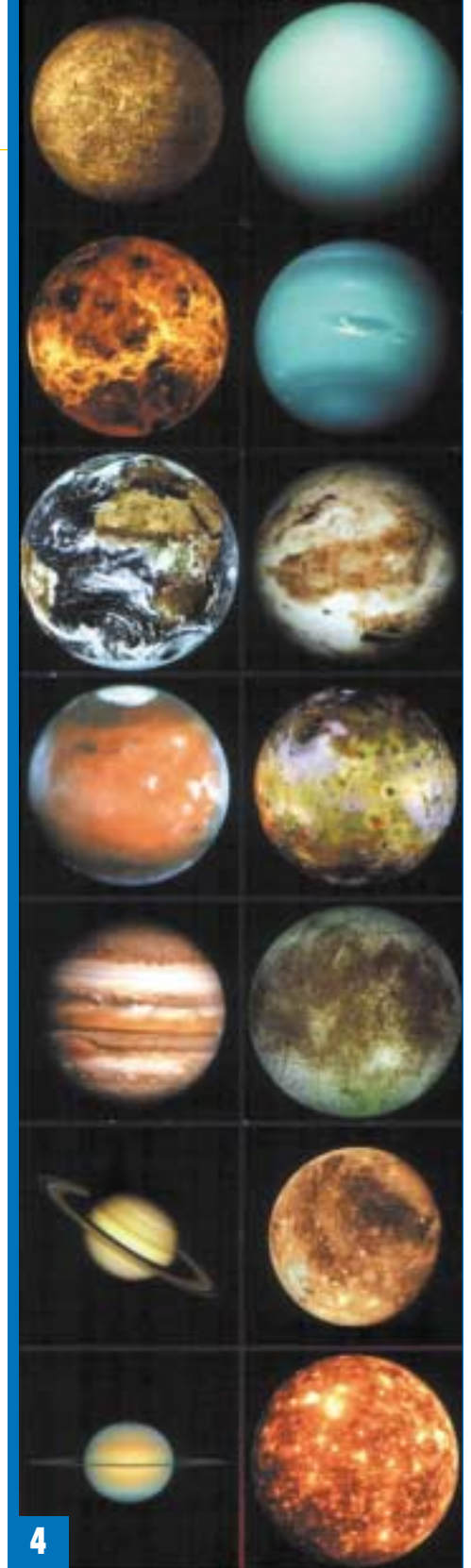
i mechaników, którzy przetrwali 600 stron rękopisu inżyniera, zwieńczyła pierwsza projekcja w zakładach w Jenie.

## UNI WERSALGERÄT

Planetarium spełniało marzenia wielu pokoleń astronomów i inżynierów. Można tu było zobaczyć niebo o dowolnej porze, dowolnego roku, pokazać w ciągu kilku minut zjawiska astronomiczne, które w rzeczywistości trwają wiele miesięcy, lata, a nawet tysiące lat. Jednak to urządzenie odtwarzało wygląd

nieba tylko z jednej szerokości geograficznej. Wkrótce i ta niedogodność została usunięta. W trzy lata po premierze Bauersfelda, zakłady Zeissa zaprezentowały nową wersję projektora, przezwana z powodu charakterystycznego kształtu „hantel planetarium”. Ten model pozwalał już odtwarzać niebo z dowolnego miejsca na powierzchni Ziemi. Oficjalna nazwa Uniwersalgerät - aparatura uniwersalna, była w pełni zasłużona. Dodatkowym atutem nowego modelu była możliwość projekcji w większych salach: nawet do 30 metrów średnicy. Zmiany pociągnęły za sobą znaczne zwiększenie rozmiarów całego projektora.

W trzech krajach na świecie buduje się tego typu urządzenia: w Niemczech, USA i w Japonii. Planetaria amerykańskie wykazywały wielką awaryjność, jeżeli chodzi o optykę i o mechanizmy więc odstąpiono od dalszej produkcji dużych planetariów. Najnowszym produktem firmy Carl Zeiss w Jenie jest Universarium IX TD - 1. Aktualnie jest składany najnowszy model dla planetarium w Lizbonie, do Stanów Zjednoczonych sprzedano już 4 egzemplarze, w sumie najnowszych modeli sprzedano 18. Zakłady Carl Zeiss czują jednak oddech dwóch japońskich firm GOTO i Minolta na plecach. Generuje to w konsekwencji nowe pomysły i rozwiązania stosowane i przez Niemców, i przez Japończyków. Universarium IX TD potrafi np. pokazywać scyntylacje (czyli migotanie) gwiazd, obrazuje 9100 gwiazd jaśniejszych od 6,55 magnitudo. Osiem „projektorów planet” standardowo może wyświetlać po 5 przeżroczki każdy. Inaczej niż w dotychczasowej aparaturze, gdzie mieliśmy projektory: Słońca, Księżycy, planet, teraz każdy z nich może spełniać dowolną funkcję (4). Źródłem światła jest żarówka kse-



4

nonowa, a następnie dzięki światłowodom światło dociera do kliszy (2). Fachowcy z branży zachowali kształty rysunków gwiazdozbiorów podobne do tych, jakie były w pierwszym modelu (3).

Planetarium to nie tylko „teatr”, „kino” czy miejsce, gdzie można niezależnie od pogody zobaczyć gwiazdy, to także szeroko rozumiana dydaktyka i popularyzacja astronomii. ●