

## Pluton, wróć

Po długich sporach członkowie Międzynarodowej Unii Astronomicznej odstąpili od pomysłu, by w głosowaniu zdecydować o przyszłym statusie Plutona; czy nadal ma nosić dumny tytuł dziewiątej planety naszego Układu Słonecznego, czy też zostanie jednym z licznych transneptunowców? Pluton uratował swój status, ale problem pozostał. Jest on wynikiem niezwykle wprost postępu wiedzy o Układzie.

### Stanisław Mrówczyński

Starożytni znali (poza Ziemią) jedynie pięć planet: Merkury, Wenus, Mars, Jowisz i Saturn. Tworzyły one wraz ze Słońcem i Księżycem grupę siedmiu wędrowców przemierzających firmament, w odróżnieniu od wszystkich innych gwiazd, poruszających się jedynie wraz z całym sklepieniem niebieskim. Gdy w 1609 r. Galileusz skierował w niebo jeden z pierwszych teleskopów, zauważył, że planety, w przeciwieństwie do gwiazd, są bledo świecącymi dyskami o wyraźnie dostrzegalnej powierzchni. Wkrótce stało się jasne, że planety są obiektami podobnymi do Ziemi, całkiem niewielkimi w porównaniu ze Słońcem, chłodnymi, odbijającymi jedynie światło najbliższej gwiazdy.

Liczba znanych planet pozostawała niezmienna aż do 1791 r., kiedy William Herschel zauważył w pogodną marcową noc bledo świecący obiekt przemierzający nieboskłon. Zrazu sądził, że to kometa. Jednak dokładne pomiary przeprowadzone w następnych miesiącach wykazały, że tajemnicze ciało niebieskie jest planetą krążącą wokół Słońca po orbicie dwukrotnie większej niż Saturn. Obecnie nosi ona, zgodnie ze starożytną tradycją, imię greckiego boga - Urana.

Szybki rozwój matematyki i fizyki na przełomie XVIII i XIX wieku sprawił, że opis ruchu planet wokół Słońca stał się tak precyzyjny, iż zaczęto uwzględniać nie tylko wpływ Słońca na planety, ale i oddziaływania między planetami, które wprowadzają pewne zaburzenia ich eliptycznych trajektorii. Techniki obserwacyjne nie pozostawały w tyle, więc astronomowie mogli weryfikować teoretyczne obliczenia. Wszystko pięknie się zgadzało, lecz coś było nie tak z Uranem - jego ruch nie bardzo odpowiadał przewidywaniom teorii. Urbain Jean Leverrier doszedł do wniosku, że źródłem obserwowanych zaburzeń ruchu Urana jest inna planeta, obiegająca Słońce po jeszcze większej orbicie. Leverrier określił również, gdzie na niebie należy jej szukać. Wkrótce potem, we wrześniu 1847 r., astronomowie z berlińskiego obserwatorium dostrzegli słabo świecący obiekt we wskazanym miejscu.

Odkrycie Plutona nastąpiło w podobnych okolicznościach jak Neptuna. Obserwacje ruchu tego ostatniego wskazywały na istnienie jeszcze jednej planety, ale nawet bardzo skrupulatne przeglądanie nieba, począwszy gdzieś od 1880 r., nie dawało rezultatu. Dopiero w 1930 r., dzięki zastosowaniu technik fotograficznych, odnaleziono właściwy obiekt w morzu setek tysięcy światła. Jednak Pluton jako planeta od początku wydawał się astronomom podejrzany. Jego rozmiary są bardzo niewielkie, masa jest aż osiem tysięcy razy mniejsza niż najbliższego sąsiada - Neptuna. Orbita Plutona, podobnie jak komet, jest bardzo wydłużoną elipsą, tak że część czasu spędza on bliżej Słońca niż Neptun. Co więcej, orbita ta jest mocno nachylona w stosunku do płaszczyzny orbit pozostałych planet. Pluton jest bryłą metanowego lodu, i pod tym względem bardziej przypomina komety niż inne planety.

W naszym Układzie Słonecznym zaobserwowano tysiące mniejszych obiektów zwanych planetoidami lub asteroidami. Nadawano im imiona mitologicznych herosów i centaurów, nigdy jednak bogów; te były zarezerwowane dla planet. Jednak dziesiątej planety nigdy nie udało się wypatrzeć. Natomiast całkiem niedawno, bo w 1992 r. odkryto stosunkowo nieduże ciała niebieskie na obrzeżach Układu Słonecznego. Stwierdzono tym samym, że system planetarny nie kończy się za orbitą Plutona. Tutaj rozciąga się świat drobnych i bardzo licznych lodowych obiektów, zwany pasem Kuipera, od nazwiska holenderskiego astronoma, który już w 1951 r. przewidział jego istnienie.

Obszar ten jest jakby zamrażarką komet, skąd przybywają one do nas, wyrwane przez grawitacyjne siły planet olbrzymów: Jowisza, Saturna, Urana i Neptuna. W czerwcu 1997 r. doniesiono o zaobserwowaniu stosunkowo dużego ciała niebieskiego - planetoidy oznaczonej symbolem 1996TL66. Jej średnica wynosi 490 km, jest więc zaledwie pięć razy mniejsza od Plutona. Orbita ma wyraźnie eliptyczny charakter, a budulcem jest metanowy lód. Przypuszcza się, że za pasem Kuipera rozciąga się jeszcze na odległość sto tysięcy razy większą niż promień ziemskiej orbity tzw. obłok Oorta z miliardami lodowych komet. O nim jednak niewiele jeszcze wiadomo.

Odkrycie planetoidy 1996TL66 i przeszło 70 podobnych obiektów skłoniło wielu astronomów do postawienia hipotezy, że Pluton nie jest pełnoprawną planetą. Nie uformował się w miejscu, gdzie jest obserwowany. Jest niemal pewne, że trzy bardzo do siebie podobne ciała niebieskie z tego rejonu: satelita Neptuna - Triton, Pluton i jego księżyc Charon, przybyły, podobnie jak komety, z pasa Kuipera. Czy zatem nie należy Plutonowi odebrać statusu planety obdarzonej imieniem antycznego boga?

Środowisko astronomów jest bardzo podzielone w tej sprawie. Jedni chcą zdegradować Plutona do roli zwykłej planetoidy i na osłode nadać mu okrągły numer 10 000 - już niemal tyle znamy owych niedużych obiektów. Inni proponują wprowadzić nową kategorię ciał niebieskich - transneptunowców. Wówczas

Pluton otwierałby ich listę. Wiele jest w końcu rzeczników pozostawienia wszystkiego po starym. Po co robić zamieszanie w szkolnych podręcznikach, pytają. Na razie zwyciężyli ci ostatni.

**Autor jest fizykiem, pracuje w Instytucie Problemów Jądrowych w Warszawie i Wyższej Szkole Pedagogicznej w Kielcach.**