

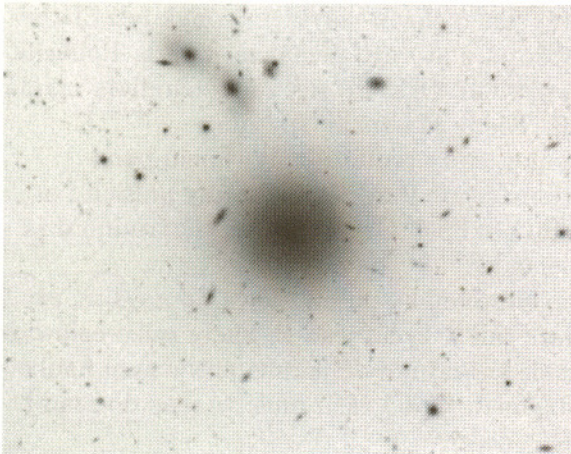
Antu, Kueyen, Melipal i Yepun

Nic wam nie mówią te słowa? Nic dziwnego. Nie każdy zna język Mapuczów (Araukan), Indian żyjących w Chile i Argentynie. Ja akurat nie znam. Słowa te mają jednak szansę upowszechnić się w całej globalnej wiosce. Oznaczają odpowiednio: Słońce, Księżyc, Krzyż Południa i Syriusza. Zostały nimi ochrzczone cztery główne, ośmiometrowe teleskopy układu VLT (Very Large Telescope). Ten największy optyczny instrument astronomiczny budowany jest przez ESO (European Southern Observatory) na (górze) Cerro Paranal na pustyni Atacama w Chile, w pobliżu zwrótnika.

Obserwatorium Paranal jest kompletowane stopniowo. W kwietniu przekazano astronomom do użytku drugi teleskop (Kueyen) i zainstalowano ostatnie główne lustro (Yepun). Teleskopy Antu, Kueyen, Melipal i Yepun będą mogły pracować osobno lub wspólnie. W tym drugim przypadku ich połączona moc zbierania światła będzie odpowiadać pojedynczemu szesnastometrowemu teleskopowi. Będą mogły być użyte w trybie interferometrycznym pozwalającym na obserwację z nadzwyczajną zdolnością rozdzielczą – w analogii do słynnego doświadczenia Hanbury–Browna i Twissa, w którym po raz pierwszy wyznaczono rozmiary gwiazd [1].

Każdy z czterech teleskopów pozwala na zainstalowanie trzech niezależnych instrumentów. W tej chwili (maj) cztery (z ogólnej liczby dwunastu) już działają. Są to FORST1 i FORST2 (Focal Reducer/low dispersion Spectograph), ISAAC (Infrared Spectrometer And Array Camera) i UVES (UV-Visual Echelle Spectrograph). Uzyskiwane wyniki już teraz, na kilka lat przed całkowitym skompletowaniem obserwatorium, zadziwiają tak swoją jakością i oryginalnością, jak i dostrzegalnym nawet dla laika pięknem (patrz okładka).

Okazuje się, że wysokiej klasy instrument potrafi umożliwić dokonanie zaskakujących obserwacji w najmniej spodziewanych miejscach.



Rys. 1

Trzech astronomów prowadziło obserwację karłowatych galaktyk w grupie galaktyk w Pannie za pomocą instrumentu FORST1 zamontowanego w ognisku Cassergraina teleskopu Antu [2]. Uważa się, że odległości tych galaktyk można skutecznie wyznaczyć za pomocą metody SBF (fluktuacji jasności powierzchniowej). Polega ona na rejestracji dokładnego obrazu galaktyki za pomocą kamery CCD i pomiarze fluktuacji jasności od piksela do piksela odpowiadającej fluktuacjom liczby niewyodrębnionych w uzyskiwanym obrazie gwiazd. Amplituda takich fluktuacji jest odwrotnie proporcjonalna do odległości badanej galaktyki. Fluktuacje te są wyłuskane poprzez odjęcie od rejestrowanego obrazu odpowiednio wygładzonego tła galaktyki.

Zastosowanie tej procedury do zarejestrowanego obrazu galaktyki IC3328 (rys. 1) okazało się bardzo zaskakujące. Odkryto regularną spiralną strukturę (rys. 2). Nie jest ona widoczna na pierwszym zdjęciu, gdyż amplituda jasności wynosi zaledwie 3%.

Jakie jest źródło tej najdelikatniejszej i najmniejszej spirali galaktycznej? Zaobserwowany w IC3328 spiralny wzór dowodzi, że galaktyka zawiera cienki dysk. Dostępne dane nie pozwalają na rozróżnienie między samym dyskiem a dyskiem zawartym w sferycznym halo. Struktura galaktyki może być według autorów albo efektem pływowym (po bliskim przejściu innego obiektu), albo tzw. wahadłowo wzmocnionym szumem (swing amplified noise) [2]. Tak czy inaczej IC3328 będzie musiała zmienić swoją przynależność grupową.

Jak widać, już rozgrzewka VLT jest emocjonująca. A to przecież nie jedyne budowane urządzenie obserwacyjne o wyjątkowych możliwościach! Chyba pierwszą katastrofą nowego tysiąclecia będzie astronomiczna klęska urodzaju.

Piotr ZALEWSKI

[1] R. Hanbury-Brown, R.Q. Twiss, *Nature* **177**(1956)27, **178**(1956)1046,

[2] H. Jarjen, A. Kalnajs i B. Bingeli, astro-ph/0004248.



Rys. 2