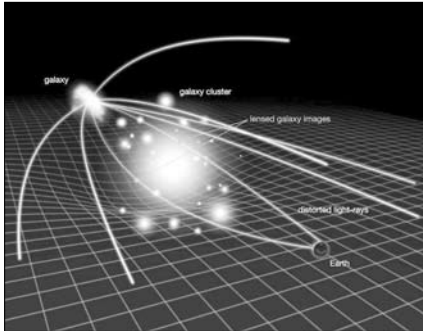


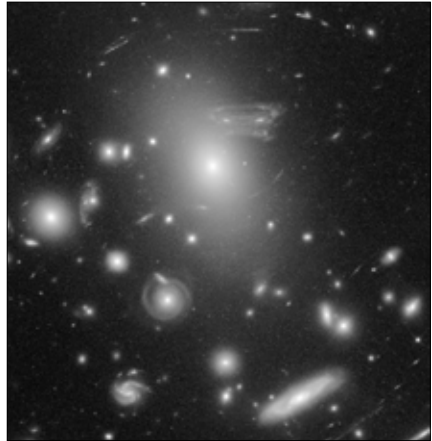
Idegen az űrből

Már megszokhattuk a furcsábbnál furcsább, hihetetlenül érdekes képeket, amelyeket a Hubble Űrtávcső készít, de a március 8-án a nap képeének választott fotó (apod.nasa.gov) még ezeken is túlszár. A Pisces csillagkép irányában, 2 milliárd fényévre található Abell 68 a szupersűrű galaxishalmazok szép példája, ahol a nagytömegű elliptikus galaxisok halói egymásba érnek, az egykori kozmikus ütközések lenyűgöző mementóiként. A hatalmas tömeg a háttérben található galaxisok képét gravitációs lencseként eltorzítja, ívelt vagy egyenes szalagokká nyújtja, megcsavarja.



A gravitációs lencsés elméleti alapjai. A nagy tömegű galaxishalmaz eltorzítja a téridőt, így a benne haladó fénysugarakat is, ezáltal lencsehatást idéz elő, a távoli objektum fénye felerősödik, egyúttal eltorzul

A jelenség – minden érdekessége ellenére – nem új, hiszen számos korábbi Hubble-felvételen találkozhattunk már vele. Ezen a fotón azonban olyan gravitációs lencsét látunk, ami nagyon nem szokványos – a hatalmas elliptikus galaxis pereménél mintha egy idegen lény arca lenne felismerhető... A különös formájú gravitációs lencsére Nick Rose amatőr csillagász hívta fel a figyelmet, sőt, ő fedezte fel. Erre a „Hubble’s Hidden Treasures 2012” projekt keretében nyílt lehetősége, ami egy érdekes képfeldolgozó verseny volt. A mélyég-fotós versenyek, pályázatok ma már megszokottak, ez azonban kissé



„Invázióra készülő kozmikus idegen” – valójában gravitációsan lencsézett galaxis az Abell 68 halmazban. A Hubble Űrtávcső felvétele

más volt, hiszen a HST archívumából kellett képeket kiválasztani és azokat feldolgozni a résztvevőknek. Napjaink legsikeresebb csillagászati távcsövének leghíresebb felvételeit mindannyian ismerjük, ugyanakkor a műszerrel közel egymillió felvételt készítettek már, különböző tudományos projektek keretében. A legtöbb esetben az adatok a



Nick Rose, a projekt győztese



A „kozmosz idegenen” kívül még gravitációs délibábok egész sora látható az Abell 68 irányában

nyers képekből nyerhetőek ki legjobban, így kevés célpontról készül ún. „press release”, azaz a sajtónak szánt, feldolgozott kép és kísérszöveg. A hatalmas archívumban értékes, rejtett kincsekre bukkanhatunk, ahogy azt a pályázat címe is jelzi (hidden treasures = rejtett kincsek, szépségek). A jelentkezőknek ki kellett választaniuk egy lefotózott területet, és azt online eszközökkel, vagy saját számítógépükön fel kellett dolgozniuk. Ennek az igazán nemes versenynek lett a győztese Nick Rose.

A cikkben bemutatott szokatlan alakú gravitációs lencse úgy alakult ki, hogy a háttérgalaxis képe a tömeg hatására nem ívré vagy gyűrűvé torzult, hanem megtükröződött, mintha egy síktükörben látnánk. Tehát az „idegen lény” két „szeme” nem más, mint ugyanannak a galaxisnak a fényes magja, ám tükör-

fordított állásban. A nagy galaxistól balra, a kisebb elliptikus galaxis jobb szélén látható kis spirálgalaxis ugyanennek a galaxisnak a sokkal kevésbé torzult képe! Ilyen tükörfordított gravitációs lencse úgy alakulhat ki, hogy a két, tükrözött kép között helyezkedik el a lencséző objektum. Így a nagy galaxis halójában egy, a galaxisnál is nagyobb tömegkoncentrációnak kell lennie – a sötét anyagnak. Ennek a tömegkoncentrációnak hosszúnak kell lennie, hiszen a körszimmetrikus tömeg kör alakú, vagy négyszeres képet hoz létre – ezeket hívjuk Einstein-kereszteknek és -gyűrűknek. A nagy elliptikus galaxis peremén elhelyezkedő sötét anyagból álló gyűrű hozhatja létre a jelenséget.

Sánta Gábor