



אסטרונומיה

מצוטטים ליקום

מאת: עדי ויינברגר

ברקנא, הבליעה החזקה של גלי הרדיו מש־משת ראייה משמעותית לקיומו של החומר האפל. "ככל שגז המימן היה קר יותר, כך הייתה הבליעה חזקה יותר", הוא אומר. מכאן עולה שהיה משהו קר מהמימן, שקלט את האנרגיה ואפשר לגז להיות קר דיו ולב־לוע בעוצמה את קרינת הרדיו.

"הבנתי שהדבר היחיד המוכר לנו ביקום ושקר מגז המימן הוא החומר האפל, משום שאין לו אינטראקציות למעט כוח המשיכה ולכן כלום לא מחמם אותו", אומר ברקנא ומסיק כי החומר האפל מורכב מחלקיקים הקלים מאטומי המימן, ימה שמאפשר לאנ־רגיה לעבור אליו בעת התנגשויות. לדבריו, "כעת אנו מצפים לתצפיות רבות נוספות ממערכים גדולים למדידת גלי רדיו."

הכוכבים, הגלקסיות והאטומים שביקום של־נו אינם נמצאים בו לבדם. שפע של תופעות אסטרונומיות מוסבר על ידי כוח הכבידה שמפעיל החומר האפל, שהוא חומר שאיננו מסוגלים לצפות בו ישירות, וייתכן שהוא מרכיב יותר מ־80 אחוזים מהחומר ביקום.

חוקרים מארצות הברית אספו נתונים מתקופת היווצרותם של הכוכבים הראשונים ביקום, לפני 13 וחצי מיליארדי שנים, באמצ־עות גלי רדיו שנקלטו בטלסקופ הרדיו EDGES שבאוסטרליה. הטלסקופ מודד את בליעתם של גלי רדיו, אשר נפלטו מקרינה קוסמית, באטומי גז מימן שריחפו ביקום הקדום.

אלא שעוצמת הבליעה הייתה גדולה מה־מצופה, והחוקרים פנו לעזרתו של פרופ' רנן ברקנא מאוניברסיטת תל אביב. לדבריו