

Betolakodók a Tejútrendszerben

Bár egy másik galaxis nyomul be a Tejútrendszerbe, aggodalomra semmi ok: a miénk a nagyobb. Mindazonáltal a legújabb vizsgálatok szerint a „támadó” robusztusabb, mint vélték: minden bizonnyal a benne rejtőzködő sötét anyag óvta meg eddig attól, hogy a Tejútrendszer gravitációs tere szétszaggassa.

A csillagászok véletlenül fedezték fel a betolakodót 1994-ben: a Tejútrendszer sűrűn benépesített központi tartományában levő csillagok tanulmányozása közben észrevették, hogy bizonyos csillagok csaknem azonos sebességgel mozognak, ám ez nagymértékben eltér a Tejútrendszer csillagainak sajátmozgásától. Kiderült, hogy ezek a csillagok egy olyan törpe-



galaxisához tartoznak, amely galaxisunk áttellenes oldalán, a Tejútrendszer közepének látóvonalában van, és annyira közeli, hogy a benne levő csillagok ugyanolyan jól észlelhetők, mint a mi galaxisunkhoz tartozók.

A Sagittarius törpegalaxis – nevét arról a csillagképről kapta, amelynek irányában látszik – a Tejútrendszerhez viszonyítva nagyjából tizedakkora átmérőjű, és alig ezredannyi tömegű gömbhalmaz. Most nagyjában

Kémholdadatok segítik az Antarktiszt-kutatást

A hidegháború legfagyosabb időszakában, 1963-ban a CIA kémholdjai az Antarktiszt is alaposan feltérképezték. Három éve Clinton elnök feloldotta az 1972 előtt készült felvételekre vonatkozó tilalmat, s ezzel páratlan lehetőség nyílt az Antarktiszt borító jégkéreg változásait vizsgáló kutatók számára. A CIA felvételeit és az újabb megfigyeléseket összehasonlítva kiderült, hogy az egyik hatalmas

antarktiszi jégfolyam sebessége két évtized alatt alig a felére csökkent. Ez a felfedezés kérdésessé teszi azokat a becsléseket, amelyek a tengerek vízszintjének az antarktiszi jégpáncél olvadásából adódó emelkedésére vonatkoznak.

A CIA Corona nevű műholdjai 1963-ban részletes fényképfelvételeket készítettek a Ross jéghátságba bevágódó, hatalmas jégfolyamokról. A mintegy 80 kilométer széles és több száz kilométer hosszú „medrekben” a jég tízszer-százszor olyan gyorsan áramlik, mint a partok mentén. A kutatók szerint ezek az áramlások fontos szerepet játszanak a nyugat-antarktiszi jégpáncél stabilitásában: ha felgyorsulnának, és több jeget szállítanának a szárazföld belsejéből a parti vizeken lebegő jégtáblákhoz, az felgyorsítaná az óceánok vízszintjének emelkedését.

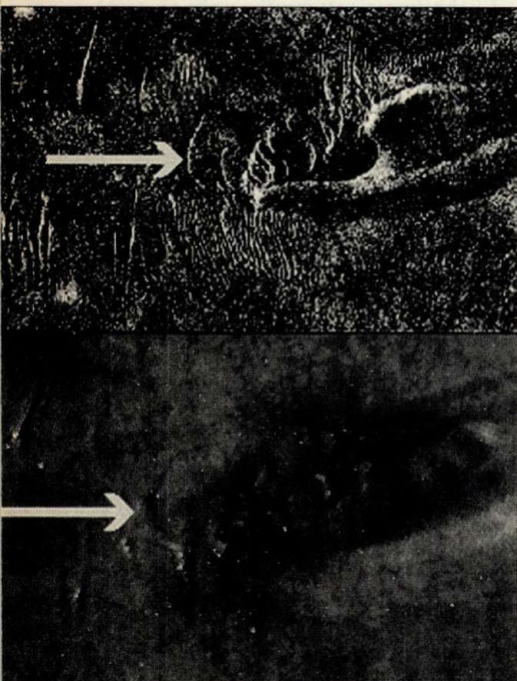
Az 1963-ban és az 1984–85-ben készült felvételek összehasonlításából megállapították, hogy a terület öt nagy jégfolyamából a B jelűnek a sebessége két évtized alatt évi 970 méterről alig 471 méterre csökkent, s eközben a jégfolyam szélessége a vártnál nagyobb mértékben, 4 kilométerrel nőtt.

A kutatók e változásoknak éppen

az ellenkezőjére számítottak. Eddig ugyanis úgy gondolták, hogy a jégfolyamok áramlását a lassabban mozgó, part menti szakaszok fékezik: ha a folyam kiszélesedik, ezek távolabb kerülnek a középső részekről, s emiatt ott az áramlás sebessége nő. Az összehasonlító elemzés viszont azt bizonyítja, hogy a jégfolyam kiszélesedése az áramlás lassulásával járt együtt, a kutatóknak tehát felül kell vizsgálniuk eddigi elképzeléseiket. (*Science*)

A maja barlangok titkai

A maja civilizáció klasszikus időkának (Kr. u. 250–900) rejtett vonásait tárhatják fel azok a kutatások, amelyek mintegy egy évtizede a lenyűgöző építmények föld alatti kapcsolatait is vizsgálják. A kutatások feltárták, hogy a templomok és a nagyobb települések alatt összefüggő, természetes vagy mesterséges barlangrendszerek húzódnak, amelyek James E. Brady, a George Washington Egyetem archeológusa szerint vallási és kereskedelmi célokat egyaránt szolgáltak. Bizonyos jelek arra utalnak, hogy számos barlangban sámánok vagy „papok” vezetésével vallási rituálékat tartottak. Más leletek azt igazolják, hogy a maja népesség körében gyakori volt a közelebbi vagy távolabbi barlangokhoz való zarándoklat, s ennek nyomán felvirágozott a helyi kézművesipar és a kereskedelem.



AZ 1963-AS KÉMOLDAS (FENT) ÉS AZ 1980-AS (LENT) FELVÉTELEKEN NYOMON KÖVETHETŐ A B JÉGFOLYAM EGYIK NAGY GLECCSERSZAKADÉKÁNAK (NYÍLLAL JE-LÖLVE) AZ ELMOZDULÁSA

olyan messze van galaxisunk közepétől, mint maga a Föld.

Rosemary Wyse, a Johns Hopkins Egyetem csillagásza és munkatársai a csillagok mozgásából arra a következtetésre jutottak, hogy a törpegalaxis egymilliárd év alatt teljesen megkerüli a Tejútrendszert, s közben áthalad annak középső részein. Számításaik szerint eddig már legalább tíz teljes fordulatot tett meg. Ez viszont arra mutat, hogy a kis gömbhalmaz „testesebb”, mint a látható csillagai alapján becsülték. Valószínű, hogy nagyobb mennyiségű sötét anyag van benne, s ez növeli az ellenálló képességét a Tejútrendszer gravitációs erőivel szemben.

A Sagittarius törpegalaxis különleges lehetőséget kínál a csillagászoknak arra, hogy egy másik, közeli galaxisban kutassák a sötét anyag mi-

benlétét. A benne levő csillagok számát és fényességét megbecsülve, s összehasonlítva azt a törpegalaxis összetartó gravitációs mező létrehozásához szükséges tömeggel, meghatározható a benne levő sötét anyag mennyisége. (Ennek átlaga az egész Világegyetemre vonatkozólag becslések szerint a 90 százalékot is elérheti.) A közelség miatt esély van arra is, hogy kiderítsék, pontosan mi alkotja ezt a tömeget.

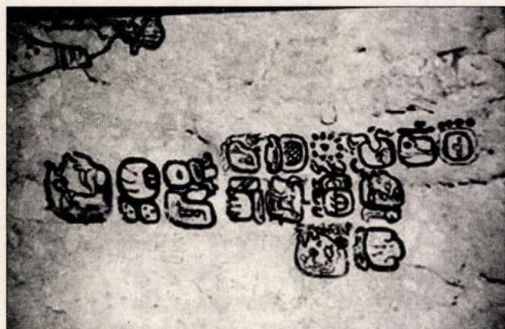
A közeljövőben a csillagászok megvizsgálják, van-e a Tejútrendszernek más olyan kísérője is, amely hasonlóan mélyen behatol galaxisunkba. Ez azért fontos, mert a Sagittarius felfedezése a véletlennek volt köszönhető, és elképzelhető, hogy vannak más, hasonlóan közeli törpegalaxisok is, amelyeket eddig nem észleltünk. (Johns Hopkins University)

Brady a guatemalai Naj Tunich barlangrendszerében egy fazekasműhely maradványait tárta fel, továbbá számos csontból készült tűre és obszidiánkésre bukkant. Régebben úgy vélték, ez arra mutat, hogy a maják lakóhelyként is használták a barlangokat. Brady szerint azonban másról van szó: a tűk és a kések a zárán-

dokok áldozati felajánlásai voltak, a fazekasműhely pedig valószínűleg „emléktárgyak” gyártására és eladására szakosodott, vagyis a zárándokok igényeinek a kielégítésére szolgált. A kutató bizonyos jelekből azt is feltételezi, hogy a barlangok szájánál nagy tömegek részvételével időnként szertartásokra is sor került.

Hieroglifikus jelekkel teli kisebb csont-, agyag- és obszidiántárgyak (amulettek?) bizonyítják, hogy a zárándokok többnyire a szentnek tartott helyek 70-80 kilométeres körzetének településeiről

A NAJ TUNICH BARLANGJÁBAN TALÁLT FELIRAT FONTOS SZEMÉLYISÉGEK ZÁRÁNDOKLATÁNAK AZ EMLÉKÉT ÖRÖKÍTI MEG



HARCOST FORMÁZÓ KERÁMIASÍP



érkeztek. Az ugyancsak ott feltárt cseréptöredékek vegyi elemzése arra mutat, hogy az anyaguk Naj Tunich közvetlen környékéről származik, vagyis a helyi kézművesek és kereskedők üzletét lendítette fel.

Néprajztudósok szerint a maják lezármazottainak körében ma is élő hagyomány a hajdani szent helyekre való zárándoklat, amelynek során évente több millió ember kel útra Közép-Amerikában. Így ezeken a helyeken mind a mai napig virágzik a vendéglátással, áldozati és emléktárgyak készítésével és eladásával kapcsolatos üzletágak. (Science News)

röviden

AZ ÉLET ÉS TUDOMÁNYNAK
ÉS A PETŐFI RÁDIÓ GORDIUSZ MŰHELYÉNEK
ÖSSZEÁLLÍTÁSA

*** NEMZETI SZÓLÓFAJTALISTÁT KÉSZÍT** a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa a 22 történelmi borvidék javaslata alapján. Három kategóriába sorolják a szőlőfajtákat: ajánlott, kiegészítő és ültetvényes. Az első két kategóriában szereplők telepítéséhez állami támogatás vehető igénybe. A hegyközségek határozzák meg a védett eredetű termőhelyeket, a borvidékek kiterjedését, döntenek a fajtapolitikáról, s szankcionálják a szabálytalanságokat.

● A REKLÁM KÍNAI BÖLCSEJE? „Friss áru érkezett! Jertek hát emberek! Vonzók az árak! Szívesen látlak!” – ilyen rigmusokkal szólították meg már ezer évvel ezelőtt a kínai kereskedők a járókelőket, állítja Li Zsen-ju kutató a Tang-dinasztia (618-906) idejéből fennmaradt forrásokra hivatkozva. Kína egyébként a saját előállítású és a bor termelése terén is magának követeli a világszerepet.

*** A VILÁG LEGÖREGEBB ÚJSZÜLÖTTJE.** Egészséges fiúgyermeket szült egy hét éve lefagyasztott embrióból egy amerikai asszony. A császármetszéssel világra segített, négykilós fiúgyermek egészséges és teljesen normális. Ilyen sokáig lefagyasztott embrióból eddig még nem született gyermek.

● KORAI MADARAK. A szegedi tiszai ártéren; az őszapók már építik fészkeiket, s egy hollópár is készülődik az utódok fogadására. A vörös kánya párban jelent meg a Montág-pusztán, s ugyanitt vándorsólymot figyeltek meg. Az általában március elején kezdődő partimadar-vonulás az idén február első felében megindult: godák, piroslábú cankók, bíbicsek, nagy pólingok, havasi partfutók táplálkoznak ezekben a napokban Csongrád megye vizes területein.

*** KÖRNYEZETVÉDELMI HADÜZENET.** A spanyol környezet- és természetvédők csak januárban 445 olyan védett ragadozó madár, köztük parlagi sasok, vöröskánák és barátkeselyűk tetemét találták meg, amelyek méregtől pusztultak el. A zöldek szerint a „fogolymaffia” így próbálja megakadályozni, hogy a puszkavégre szánt szárnyas apróvad a ragadozó madarak zsákmánya legyen. A spanyol törvények alapján 6 év szabadságvesztéssel is sújthatják a méregkeverőket.