

Ősi sziklanaptárak



American
Astronomical
Society

Az Amerikai Csillagászati Társaság legutóbbi ülésén ketten is beszámoltak sziklákra vésett ősi naptárakról.

Az elsőt Texasban találták. San Antoniótól 24 kilométerre keletre, Paint Rock (festett szikla) nevű farmján Fred Campbell és felesége különös sziklarajz-félékre lett figyelmes, amelyek – attól függően, hogy milyen szögben érte őket a fény – változtak. Értesítették R. Ro-

északi partjainál, a chamorro indiánok egyik rajzokkal díszített barlangjában felfedeztek tizenhat festett pöttyöt, amelyek bizonyos rendszer szerint voltak vízszintesen, illetve függőlegesen csoportosítva. Rosina Ipíng professzor, a guami egyetem munkatársa úgy véli, hogy egy különböző hosszúságú hónapokra, szám szerint tizenhatra osztott naptárt találtak meg. (A közeli Puluwat-sziget bennszülött hajósai manapság is használják a tizenhat hónapos beosztást.) Különös, hogy ezt a beosztást valószínűleg az éjszakai égbolt konstellációira alapozták, és nem a hold járására. Feltehetően főként a navigáció volt fontos. Két másik rajzon pálcika alakú emberkék figyelik

a konstellációkat. Az egyik a Dél Keresztje, a másik a Cassiopeia felé néz. A pöttyök mellett fehér, barna és fekete színnel festett állatok, emberek, fegyverek láthatók. Némelyek arca erősen emlékeztet a kínaiakra. A rajzok valóságáról a régészek már megbizonyosodtak, a koru-

kat azonban még nem tudták pontosan megállapítani. A kutatók úgy vélik, hogy a szigetet az emberek körülbelül 4000–3500 éve lakják. Most azt szeretnék többek között megtudni, hogy a szigetre elsőként betelepülő chamorro indiánoknak honnan volt ilyen pontos csillagászati tudása.



bert Robbinst, a Texas Egyetem archaeoasztronómusát, aki – a napállástól függően – felvételeket készített a rajzokról. 1997 téli napfordulóján a szorosan egymás mellé rakott szikladarabok között mintegy 20 centiméter hosszú fénynyaláb esett a rajzokra, a napsugár az idő múlásával a szemközti sziklára kúszott, és a delőlön egy pajzs alakú sziklarajzra „mutatott”. A pajzs az itt élt indián törzsek (a tonkawákat és a dzsumanókat az apacsok, a kiowák és a komancsok követték) körében azt jelentette: tanácskozássra kell gyűlniük, hogy felosszák egymás között a vadászterületeket. Feltételezve, hogy a nyári napfordulót is hasonlóképpen jelölték meg, Robbins keresett és talált is ilyen sziklarajzot, méghozzá teknőst, amely olyan lassú, mint a nap járása az égen. A nyári napfordulón, június 21-én két fénynyaláb jelent meg a rajz alatt és felett. Az indiánok csillagászati ismeretei igen csak pontosak voltak. Ezek a rajzokon kívül egyéb állat- és emberfigurák is láthatók. A rajzok körülbelül hatezer évesek.

A Csendes-óceáni sziget, Guam



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Atomrobbantások csúcscsámítógéppel



Department of
Energy, Los
Alamos National
Laboratory

Az Egyesült Államok Energia Hivatala (Department of Energy, DOE) és a Silicon Graphics, Inc. (SGI) a Los Alamos-i Nemzeti Laboratóriumban üzembe állította a világ leggyorsabb, és legfejlettebb grafikai rend-

szerral ellátott számítógépét. A Blue Mountain fő feladata az lesz, hogy az atomcsend egyezmény által betiltott föld alatti nukleáris robbantások helyett az újonnan kifejlesztett nukleáris robbanófejeket tesztelje.

A Blue Mountain átlagos üzemmódban másodpercenként 1.6 billió műveletet (1,6 teraOps) képes elvégezni (csúcsteljesítménye 3 teraOps). A Silicon Graphics a legfejlettebb grafikai rendszert csatolta hozzá, amely az eredményeket a korábbi több hét helyett már néhány perc alatt megjeleníti. 1999-ben a tervek szerint a Blue Mountain 80 milliószor billió művelettel több ezer robbanófejet fog tesztelni: ez mintegy tízszerese az utolsó, 1992-es kísérleti robbantások óta eltelt hat év hasonló programjai összesített teljesítményének.

A DOE a föld alatti atomrobbantások kiváltása fejében oroszlánrészt vállal az ötödik generációs csúcscsámítógépek fejlesztésében. A cél, hogy 2004-re elérjék a 100 teraOps teljesítményt. Ebben a fejlesztéssorozatban az SGI tervezte Blue Mountain a második csúcscsámítógép. Az első az IBM által kifejlesztett Pacific Blue volt, amely jelenleg a Lawrence Livermore Nemzeti Laboratóriumban működik. Mindkét (egyébként eltérő operációs rendszerrel működő) számítógép a tervezett határidő előtt, költségvetési pénzből készült el.

A Blue Mountain központi egységét, amely összesen 6144 processzort tartalmaz, 48 darab SGI szerverből (a kereskedelmi forgalomban is kapható „Cray” Origin 2000 márkanévű számítógépekből) kapcsolták össze. A 48, egyenként 128-processzoros osztott memóriájú multiprocesszor-egységet úgy kapcsolták össze, hogy az egyetlen, egységes számítógépként működjön. Az egyes egységek közti kommunikáció sebessége – másodpercenként 650 gigabit – szintén új világcsúc.

A Blue Mountain 128-processzoros, Onyx2 Infinite Reality grafikai rendszere nem csupán kétszer olyan jó felbontást ad, mint a Silicon Graphics előző, szintén világcsúcstartó szupersámítógépe, hanem sajátos értéke az is, hogy nem különálló egység, hanem beillesztett, integráns rész.