



Arcok a jégkorból?

A legrégebbi portrékat egy dél-franciaországi barlangban találták meg több mint hatvan évvel ezelőtt. Azután hosszú időre elfeledkeztek róluk, miután a kutatók kétségbe vonták eredetiségüket. Most egy német szakértő, dr. Michael Rappenglueck, a Münchener Egyetem munkatársa úgy véli, itt az ideje, hogy újraértékeljék a rajzokat. Megvizsgálta tehát újra a barlangot, s ekkor érte az újabb meglepetés. Számos újabb rajzot talált, ám nem a falakon, hanem a földön kallódó, tenyérművi kőlapokon.

A Lussac-les-Châteaux-beli La Marche-barlangrendszer 1937-ben fedezte fel Leon Péricart francia kutató. Őt

hogy egy portrét egy másik, korábban bekarcolt portréra vészték rá. Találtak a barlangban állatábrázolásokat – oroszlánokat, medvéket, antilopokat, lovakat – is, de jóval kisebb számban. A La Marche-barlangból 155 portré került elő.

A portrék realizisztikusak, olyanok, mintha „valóságos” személyeket – férfit, nőt ábrázoltak volna kalapban, köpenyben, bőrcipőben stb. Olyan embereket, akik 15 000 évvel ezelőtt

éltek. Ez jóval megelőzte a nagy kultúrák kialakulását.

A La Marche-ban talált portrék nem hasonlítanak a híres Lascaux-barlang 35 000 éves pálcikafiguráira. De már annak kapcsán is felmerült a kérdés – nyílt a kérdés, hogy az az ember, aki képes volt olyan

éven át tartó kutatás után 1500 olyan kőlapot talált, amelybe emberi arcra mintáztak. A képeket nehéz értelmezni. Előfordul az is,

életszerűen ábrázolni az állatokat, miért nem készített portrékat embertársairól is. A kutató szerint talán meg is tette, ott is vannak azok, csak a sokkal igényesebb emberábrázolásokat nem a falakon, hanem a földön kell keresni – véli Rappenglueck.

A barlangban egyébként számos vésett kőtöredék, csontmaradványok, megmunkált kőek kerültek elő, amelyek a magdaléni kultúrához tartoznak. Az előkerült leletek mennyisége és minősége a La Marche-barlangot az egyik legfontosabb paleolitikus lelőhelyé avatja. Ugyanakkor a barlang falait nem díszítették festményekkel. Az itt élő népesség kizárólag könnyen mozgatható tárgyakat és alkotásokat készített. (BBCNews)

Möbius-kristály

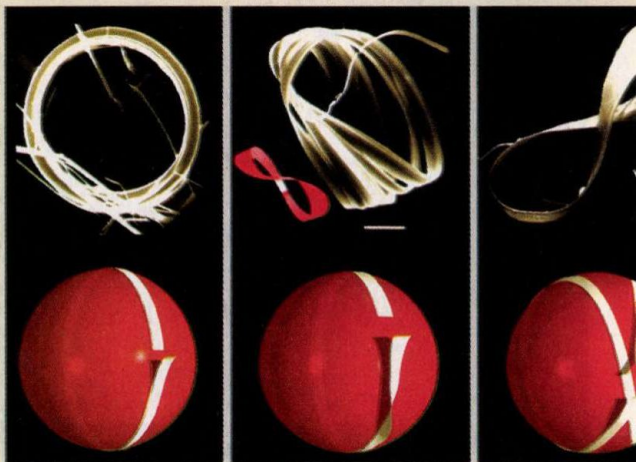
Papírcsíkból egyszerű Möbius-szalagot készíteni: csupán egyszer meg kell csavarni, mielőtt összeragasztanánk. (A papírból készült Möbius-szalagon, ha a szalag széleivel párhuzamosan ceruzánk hegyét elindítjuk, akkor kétszeri körülvágás után visszajutunk az elindulási pontra, anélkül, hogy ceruzánkat föl kellett volna emelnünk. Az eredeti, össze nem ragasztott szalag „elülső” és „hátsó” felülete egyetlen, egyoldali felületté olvadt össze.) Japán fizikusok most jóval nagyobb bravúrt hajtottak végre: niobium-szelenidből növesztettek a Möbius-szalaghoz hasonló, valamint gyűrű és nyolcas alakú egykristályokat. A kutatók az egzotikus kristályszerkezetekben később megvizsgálhatják a különleges topológia hatásait a kvantumfizikában, s elképzelhető, hogy az új formák az elektronikus eszközökben is felhasználhatók.

Niobium-szelenid-kristályokat rendszerint úgy állítanak elő, hogy niobiumot és szelént addig melegítenek lepe-

csélt kvarctégelyben, amíg hosszú bojtok vagy szalagok nem alakulnak ki. Satoshi Tanda és munkatársai a saporító Hokkaido Egyetemen úgy módosították a kristálynövesztés folyamatát, hogy a téglamentén nagy hőmérséklet-gradienst hoztak létre, amely lehetővé tette, hogy benne a szelén folyadékcseppek és gőz formájában egyaránt jelen lehessen.

A kutatók három különleges kristályforma – gyűrűk, Möbius-szalagok, és nyolcas alakzatok – kialakulását figyelték meg. A szalagszerű kristályok növekedésük közben a folyadék felületi feszültségének köszönhetően rátekeredtek a szelencseppekre, míg nem végül tökéletesen összefüggő zárt gyűrűt alakítottak ki.

Möbius-szalagokat az extracsavartás miatt nehezebb előállítani. Azonban az egyhajlású (monoklin)



rendszerű niobium-szelenid-kristályok alacsony fokú szimmetriája megkönnyíti a szalagok hajlítását és csavarását, amelyben a cseppek megforgatása is segíthet. Eközben nyolcas alakú szerkezetek is kialakulhatnak, amikor a szalagok kétszer tekerik körbe a szelencseppeket. Tanda és munkatársai most a kristálynövesztési eljárást más anyagokra – például tantál-szelenidre és tantál-szulfidra – is ki akarják terjeszteni. (PhysicsWeb)