

Tajemství římského dodekaedru

Na území střední a severní Evropy v místech, které byly kdysi na okraji Říše římské, se nyní tu a tam najdou podivné objekty, jako je bronzový dvanáctistěn (dodekaedr) mají na každé straně kruhový otvor, a na zích 20 malých výstupků (kuliček). Průměr otvorů může být stejný nebo odlišný. Průměry děr pro jeden dodekaedr jsou až čtyři různé. Rozměry pravidelného dvanáctistěnu se pohybují od 4 do 10 cm a většinou jsou datovány do 2. - 4. století n.l.. Bylo již navrženo 27 teorií na to, co to je, ale žádná z nich nebyla přesvědčivě dokázána.



Je to docela staré tajemství, nad kterým si dodnes marně lámou hlavu archeologové a historikové. V mnoha zemích západní a střední Evropy při vykopávkách sídel Římské říše (I. – IV. století n.l.) se čas od času najdou takové relativně malé duté předměty z bronzu nebo kamene, od 4 do 10 centimetrů v průměru. Každý objekt má tvar geometricky pravidelného dvanáctistěnu - dodekaedru s 12 stejnými pětibokými stranami, v jejichž středu má každá kulatý otvor, který směřuje do dutého vnitřku tělesa. Každá ze stran je obvykle označena rýhami - soustřednými kruhy kolem středového otvoru. Každý z 20 vrcholů tělesa je korunován malou kuličkou.

Do začátku 19. století bylo objeveno během vykopávek už asi sto těchto neobvyklých věcíček, převážně v Německu a ve Francii, ale také v jiných zemích - ve Velké Británii, Nizozemí, Švýcarsku, Rakousku a Maďarsku, tedy na území, které kdysi bylo součástí severních provincií Římské říše. Nikdo neví, jaký byl účel těchto předmětů. Hypotézy a předpoklady, které jsou předkládány, jsou vesměs odlišné, ať už to byly svícny nebo neobvyklé hrací kostky, možná dětské hračky nebo některé složité pomůcky pro pozorování. Všechny tyto domněnky však nemají vůbec nic společného, protože o tajemných dodekaedrech se písemné prameny nezmiňují ani slovem, a nenacházejí se na žádném z obrazů, pocházejících z té doby.

Soudě podle počtu nálezů, tak to byly velmi časté předměty. Jeden z dodekaedrů se našel v ženském hrobě, čtyři v ruinách římské vily. Je nepravděpodobné, že by mohly být, jak historici předpokládali, částí římského standardu nebo vojenského vybavení. Dodekaedry byly uspořádány tak, aby stály stabilně na ploše v libovolné poloze díky kuličkám na vrcholech. Ale na co to bylo? Nyní v odborné historické literatuře pro ně používá zkratka "UGRO" (z

anglického názvu neidentifikovaného galsko-římského objektu - Unidentified Gallo-Roman object).

Peter Mori, Robert a Jack Trieste třeba v roce 2005 poznamenali, že předměty mají kamenné analogie - dvanáctistěny se zaoblenými hranami, které se datují do doby přechodu od pozdního neolitu do mladší doby bronzové (3000 až 1500 let před naším letopočtem). S největší pravděpodobností měly kameny nejen utilitaristický, ale i náboženský význam.

Dodekaedr byl kdysi považován za Pythagorovu posvátnou představu vesmíru nebo éteru (pátý element vesmíru, kromě tradičního ohně, vzduchu, vody nebo země). Jamblichos ve své knize „O Pythagorově životě,“ tvrdí, že Hippasos z Metaponta, když prozradil obyčejným lidem tajemství dodekaedru, nejenže byl vyloučen z Pythagorovy komunity, ale také ‚pocťen‘ vybudováním hrobky za jeho života „na znamení toho, že pokládají svého bývalého kamaráda za mrtvého“. Když se Hippasos ztratil na moři po ztroskotání lodi, všichni se shodli, že je to v důsledku jeho prokletí. „Říká se, že se samotný Bůh rozhněval na muže, který prozradil Pythagorovo učení“.

*Fragment dvanáctistěnu, odlitek ze slitiny mědi (asi 400 př.n.l.), který byl nalezen v Yorkshire detektorem kovů. (Anglie)
Viz obr. níže.*



Navíc, dodekaedr byl považován za personifikaci zodiaku s jeho 12 znameními. Na území Ženevy byl nalezen dodekaedr z litého olova o hraně délky 1,5 cm, pokrytý destičkami ze stříbra se znameními zvěrokruhu na stranách.

Benno Artmann v časopise "Mathematical Intelligencer" (svazek 15, str. 52-53, 1993) uvádí, že dodekaedry symbolizují oheň. Minerál pyrit (FeS_2), známý Řekům, často vytváří konkrementy ve tvaru dodekaedru. Pyrit byl používán k získání ohně, jak jeho samotný název naznačuje (v řečtině, pyr = oheň). Pokud křesáte na pyritu pazourkem, jiskry tak nejsou horší, než od křemene a zároveň „žijí“ déle, takže lépe zapalují troud. Tímto způsobem se mohlo vytvořit spojení mezi ohněm a dodekaedrem.

Hypotéza, že dodekaedry byly svícný, byla vyslovena již v roce 1907. Takové svícný mohou být otočeny do libovolné polohy v závislosti na průměru svíček (protože jsou otvory různé). Otvory, které nejsou obsazeny svíčkou, mohou být použity pro pohodlné ukládání psacích potřeb. Uvnitř nejméně jednoho římského dodekaedru byl nalezen vosk, což potvrzuje tuto hypotézu. Jiné teorie hovoří o kalibraci vodovodních trubek, pro optimalizaci sítí ozimů, geodetické přístroje atd.



Římský dodekedron, nalezený v Bonnu v Německu. Badatelem Hadley Paul Garlandem

Méně pravděpodobné jsou teorie o armádní výzbroji, ozdobách na kyj nebo žezlo, hračkách pro házení nebo zachycení na pilíř nebo to jsou prostě jen geometrické sochy. Mezi těmito předpoklady si jen některé zaslouží pozornost.

Podle jedné z nejnámějších teorií byl římský dodekaedr používán jako měřicí přístroj, jmenovitě jako hledač vzdálenosti na bojišti. Podle této hypotézy byl dodekaedr používán k výpočtu trajektorií projektilů. To by mohlo vysvětlit přítomnost otvorů různých průměrů na pětiúhelníkových stranách. Nicméně žádná z těchto teorií nebyla potvrzena žádným důkazem ani nebylo vyčerpávajícím způsobem vysvětleno to, jak by dodekaedr mohl být použit pro tyto účely.

Zajímavější je hypotéza, že dodekaedry sloužily jako astronomické měřicí přístroje, pomocí kterých bylo určeno optimální období setí ozimých obilovin. Podle Wagemanse byl dvanáctistěn astronomický měřicí přístroj, kterým se měřil úhel dopadu slunečního záření a tak přesně definoval jeden zvláštní jarní nebo podzimní konkrétní den. Dny, které byly takto určeny, měly zřejmě velký význam pro zemědělství. Avšak oponenti této teorie poznamenávají, že použití dodekaedrů jako měřicích přístrojů jakéhokoliv druhu je nemožné z důvodu chybějící standardizace, protože nalezené objekty mají různé velikosti a konstrukci.

Další neprověřená teorie říká, že dodekaedry mají náboženské určení, a byly kdysi používané v náboženských obřadech Druidů v Británii a Kaledonii. Opět neexistují žádné písemné zdroje nebo archeologické nálezy, které by tuto verzi podporovaly. Nebo byl snad tento podivný objekt jen hračkou nebo součástí nějaké hry římských legionářů během vojenského tažení? Podle některých zdrojů, byly tyto předměty hlavní součástí hry, podobné jako moderní hry s míčky, ve které byly tyto artefakty použity jako cíle, když hráči házeli kameny a snažili se je dostat do otvorů na dodekaedru.

Existuje však jedna velmi hodnověrná hypotéza, podle níž se tyto předměty netýkají ani římských dobyvatelů, nýbrž spíše kultury místních kmenů a národů, které za těchto časů obývaly tato území. Je docela možné, že existuje nějaká přímá souvislost mezi dodekaedry z římského období a mnoha staršími kamennými kuličkami s pravidelnými mnohostěny vyřezávanými na jejich povrchu. Takové kuličky - polyedry, se datují od roku 2500 do 1500 př.n.l. a nacházejí se ve Skotsku, Irsku a severní Anglii.



Přibližně ve stejnou dobu 3000 - 2000 let př.n.l., se obvykle odkazuje na stavbu slavného megalitického komplexu Stonehenge v Anglii. Nikdo jistě neví, jaký je účel této impozantní stavby. Nicméně, zřejmě smysluplné uspořádání obřích kamenů je vázáno na cyklické pohyby Slunce po obloze, což dává důvod se domnívat, že Stonehenge sloužilo nejen pro náboženské a rituální obřady (nejpravděpodobnější cíl), ale také pro astronomická pozorování. Kdo ví - možná i malé kamenné koule či mnohostěny hrály pro dávné obyvatele Británie stejnou roli jako jejich Stonehenge, které představuje pro ně důležité duchovní myšlenky a tajemství světového řádu.

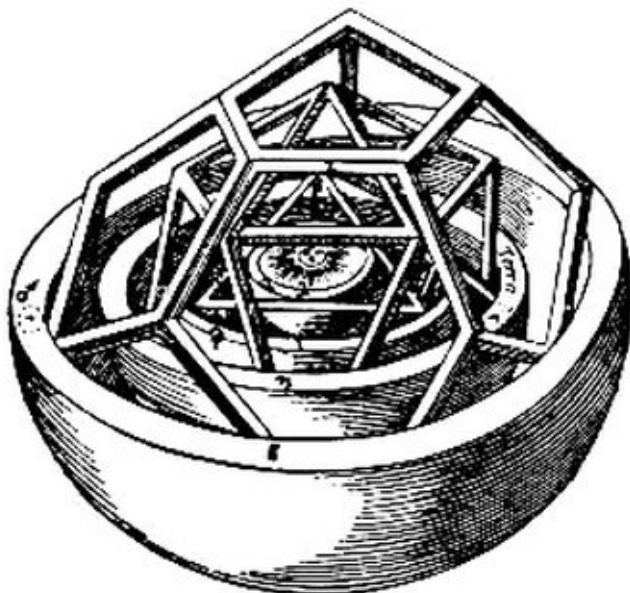
Vesmír podle Keplera

Co můžeme s jistotou říci, je to, že dodekaedry hrají důležitou roli mezi pravidelnými mnohostěny, zvláště pětiúhelníkový dvanáctistěn, v obrazech vesmíru vytvořených ve starověkém Řecku Pythagorejskou školou. O něco později byly tyto myšlenky pečlivě rozvinuty v textech Platóna (427-347 př.n.l.). V pozdním díle Platóna, dialogu „Timaios“ jsou čtyři hlavní prvky hmoty: oheň, vzduch, voda a země, prezentovány ve formě shluků malých částic ve formě pravidelných mnohostěnů - čtyřstěnu, osmistěnu a dvacetistěnu. (Je zajímavé poznamenat, jak je toto schéma v souladu s moderní fyzikální koncepcí 4 stavů hmoty - plazma, plyn, kapalina a pevná látka). Co se týče pátého pravidelného mnohostěnu, kterým je dvanáctistěn, Platón se o něm zmiňuje jen mimochodem, když říká, že tato forma se používá jako „vzor“ pro stvoření vesmíru, který má perfektní kulovitý tvar.

Starověcí řečtí vědci a filozofové naznačují, že zde Platón pravděpodobně meditoval v duchu starší tradice, která pochází od Pythagora. V pythagorské škole je známá myšlenka, podle níž dodekaedr tvořil "trámy", na nichž byla postavena nebeská klenba. Je také třeba poznamenat, že již dříve v dialogu dal „Phaedo“ vložil Platón do úst Sokrata popis nebe jako dvanáctistěnu, který je nadpozemský. „Říká se, že Země, podíváme-li se na ni shora, vypadá jako kulička z dvanácti kusů kůže.“

Pod zřejmým vlivem myšlenek Platóna, filozofové a učenci v pozdějších staletích začali věřit, že nebesa jsou vyrobena z pátého elementu, „éteru“ neboli „kvintesence“. Tuto tradici je možné vidět na obrázcích v práci Johannese Keplera „Mysterium Cosmographicum“, kterou publikoval v roce 1596, kde je prostor zobrazen ve formě dodekaedru. (Viz obr.)

Éra velkých vědeckých objevů, které následovaly po Keplerovi, postupně přinesla zcela nové poznatky o okolním světě, včetně molekulární struktury hmoty. Co se týče naivních platónských myšlenek o zvláštní roli pravidelných mnohostěnů ve světovém pořádku, tak na konci 19. století se k nim přidal postoj stejný jako u starověké mytologie - je to zábavná, ale pro fyziku je zcela zbytečná představa.



Následný vývoj vědeckého poznání, zahrnul platónská tělesa do důkladného výzkumu - kvůli jejich významné roli v teorii symetrie, základní kvantové teorii a fyzice částic. Dodekaedr složený z 12 pětiúhelníků opět zůstal trochu stranou, ale stejně jako dříve, s jakousi vágní narážkou, ve vztahu k podobě vesmíru.

Ke změně došlo nejdříve na přelomu 19. a 20. století, kdy velký matematik Henri Poincaré začal zkoumat vesmír v podobě možných tvarů které vzniknou v uzavřeném trojrozměrném prostoru. Popíral však své vlastní hypotézy, když Poincaré byl schopný mentálně vytvořit teoreticky konzistentní strukturu s mimořádně zajímavými topologickými vlastnostmi – tzv. vícenásobnou homologii koule.

Až čtvrt století po smrti Poincarého, další dva matematici, Weber a Seifert, dokázali, že z abstraktní koule Poincarého homologie lze získat zcela konkrétní objekty - v případě, že spojíme dohromady protější strany dodekaedru. V 3-rozměrném prostoru, je to samozřejmě nemožné, ale ve 4-rozměrném to jde (podobně jako když dvourozměrný proužek papíru v 3-dimenzionálním prostoru slepíme konec otočený o 180° k druhému konci, vznikne nekonečná jednostranná Möbiova páska). Věda o topologii tak objevila objekt s názvem „Poincarého dodekaedrální prostor“, obsahující čtyři platonská tělesa. (viz. obr.)



Autor: Igor Rodionov

http://paranormal-news.ru/news/tajna_rimskikh_dodekaehdrov/2015-05-11-10814

Překlad: Jan Pavlík, 8.2.2018 (s využitím informací Wikipedie)