

PŘEDMLUVA

Kvadrivium čili „čtyři cesty“ jako první vypracoval a učil Pythagoras ze Samu pod názvem Tetraktys kolem roku 500 př. n. l. v komunitě v jihoitalském městě Kroton, kde si byli všichni rovni, materiálně i morálně, muži i ženy. Byl to první systém výuky v Evropě, který rozdělil vzdělání do sedmi základních předmětů, později nazývaných sedm svobodných umění.

Slovo „edukace“ čili vzdělání pochází z latinského *educere*, což znamená „vyvést“. Tím odkazuje na ústřední doktrínu, kterou prosazoval Sokrates v Platónových dialozích – že poznání je základní a nedílnou součástí struktury naší duše. *Trivium* jazyka je založeno na základních a objektivních hodnotách Pravdy, Krásy a Dobra. Jeho třemi předměty jsou *gramatika*, která zajišťuje dobrou stavbu jazyka, *logika* jako nástroj nalézání pravdy a *retorika*, vyučující, jak dodat jazyku při vyjadřování pravdy i krásu. *Kvadrivium* vychází z nejuctívanějšího ze všech předmětů lidského zájmu – čísla. Prvním z jeho předmětů je *aritmetika*, druhým je *geometrie* čili řád čísla v prostoru, třetím je *harmonie*, podle Platóna číslo v čase, a čtvrtým *astronomie*, tedy číslo v prostoru a čase. Tento soubor předmětů poskytuje bezpečné a spolehlivé stupně k dosažení Pravdy, Dobra a Krásy zároveň, což pak vede k dosažení esenciální harmonické Celistvosti.

Naše duše, jejíž nesmrtelnost Sokrates prokázal v dialogu *Faidon*, je před svým narozením do těla ve stavu úplného poznání, a smyslem vzdělávání je tak rozpomínání, zpětné začleňování rozpojených znalostí do původní Celistvosti. Cílem studia těchto předmětů bylo vystoupat zpět k jednotě pomocí kvalifikovaných zjednodušení, vedených studiem jednotlivých předmětů kvadrivia, čili nalézt původní *pramen* (což je v klasické tradici jediným účelem poznávání).

Ve svých rozhovorech o ideálech vzdělání Sokrates prezentuje svůj model kontinuity vědění, jakousi vertikální „čáru“ narýsovanou od

„mínění“ jako počátku uvědomělého poznání až po jeho vrchol v podobě *noesis*, komplexního porozumění. Za ním je již jen nepopsatelné a nevýslovné. Důležité je, že tento proces má čtyři stadia (další kvadrivium, *Tetraktys*), daná Sokratovým dělením „ontologické čáry“. Prvním a zásadním je dělení na svět pochopitelný rozumem a svět smyslový, tedy oddělení mysli a hmoty. Obě části se dělí dál a z mínění se vydělují názory. Ve světě smyslů jsou i správné názory stále ještě založeny na pouhé smyslové zkušenosti, kdežto nad první dělicí linií, ve světě pochopitelném rozumem, se nacházíme v „pravdonosné“ oblasti kvadrivia, říši pravého a objektivního poznání. Konečnou a nejvyšší fází poznávání pochopitelného světa je *noesis* čili čisté poznání, kde poznávající a poznávané splývají v jedno, což je také cílem i pramenem všeho vědění. Takže časem a rozumem ověřené kvadrivium nabízí opravdovému hledači poznání příležitost znovu nabýt původní znalosti celistvé povahy vesmíru – včetně jeho samého jako neoddělitelné součásti.

Podíváme-li se na tyto „čtyři cesty“ podrobněji, nalézáme v *aritmice* tři úrovně: konkrétní čísla, neurčitá čísla matematiků a ideální či archetypální číslo. *Geometrie* se odvíjí ve čtyřech fázích: na počátku je bezrozměrný bod, z něhož se pohybem stává přímka, z ní se dalším pohybem stane rovinný útvar a ten nakonec získá prostorový rozměr jako třeba krychle. *Harmonie* (podstata duše) obsahuje čtyři hudební „stupnice“ – pentatonickou, diatonickou, chromatickou a indickou šruti. A nakonec je zde *astronomie*, jež studuje kosmos. Slovo „kosmos“ má původ u Pythagora a znamená „řád“ i „ozdobu“. Pythagorejci pohlíželi na viditelnou oblohu jako na „ozdobu“ čistých principů, kde viditelné planety mají vztah k principům proporční harmonie. Studium dokonalosti nebes bylo cestou, jak zdokonalit vlastní duši.

Mezi ty, kdo studovali kvadrivium, patřili například Cassiodorus, Filolaos, Timaios, Archytas, Platón, Aristoteles, Eudemos, Eukleides, Cicero, Filon Alexandrijský, Nikomachos, sv. Klement Alexandrijský,

Origenes, Plotinos, Iamblichos, Makrobius, Martianus Capella (ten sepsal nejzábavnější známou verzi kvadrivia), Dionysios Areopagita, Beda Ctihodný, Alcuin z Yorku, Al-Chvárizmí, Al-Kindí, Eriugena, Gerbert d'Aurillac, Fulbert z Chartres, Ibn Sina (Avicenna), Hugo ze Svatého Viktora, Bernard Silvestris, Bernard z Clairvaux, Hildegarda z Bingenu, Alan z Lille, Jáchym z Fiore, Ibn al-Arabi, Robert Grosseteste (velký anglický učenec), Roger Bacon, Tomáš Akvinský, Dante a Johannes Kepler.

Skončím dvěma citáty. První z nich pochází od pythagorejců: „A měl bys vědět, že zákony ustanovily vnitřní povahu všech věcí stejnou.“ Druhý je od Iamblicha: „Svět (kosmos) nevznikl kvůli tobě – to ty ses zrodil kvůli němu.“

Keith Critchlow

KNIHA I

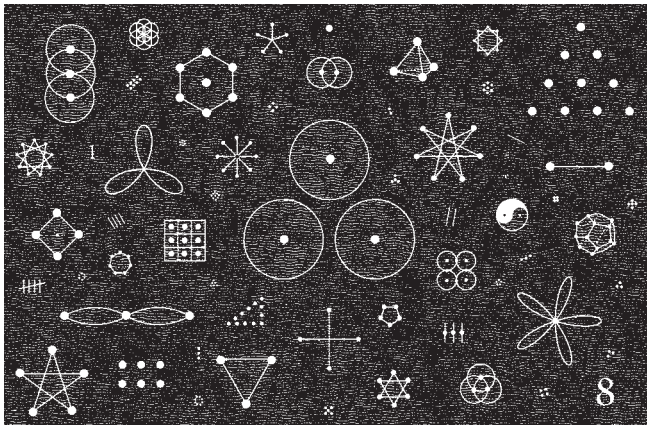


Tato rytina Gregora Reische ze 16. století zachycuje Pythagora, jak užívá středověkého deskového počítadla k vytvoření čísel 1, 241 a 82 (vpravo).

Vlevo počítá Boëthius s využitím arabských číslic, jaké známe dnes. Uprostřed stojí Aritmetika, která má na svých šatech dvě geometrické posloupnosti: 1, 2, 4, 8 a 1, 3, 9, 27.

POSVÁTNÁ ČÍSLA

TAJNÉ KVALITY KVANTIT



Miranda Lundyová

s dodatky od Adama Tetlowa a Richarda Henryho

ÚVOD

Co je číslo? Jak rozlišujeme jednotlivé od mnohého, anebo třeba dvě od tří? Vrána, již vyruší čtyři muži, kteří se jdou schovat pod její strom, je z bezpečné vzdálenosti dokáže spočítat jednoho po druhém, unavené a hladové, načež se v klidu vrátí do svého hnízda. Být jich však pět, to už by bylo nad její početní možnosti.

Každý z nás ví něco o některých číslech: šestka se nám například vybaví při pohledu na sněhové vločky, stupnice má sedm celých tónů, počítáme v desítkách, tři nohy dělají stoličku, pět okvětních lístků květ. Některá z těchto elementárních zjištění patří dokonce k prvním všeobecným pravdám, s nimiž se v životě setkáváme. Jsou tak prostá, že na ně zapomínáme. Děti na vzdálených planetách získávají zřejmě tytéž zkušenosti jako my.

Věda o číslech a jejich studium patří patrně k nejstarším naukám na Zemi. Původ této nauky je ztracen v temnotách času. Už nejstarší kultury užívaly čísel – nacházíme je ve značkách na keramice, ve tkalcovských vzorech, v zářezech do kostí, v uzlech, kamenných monumentech či v počtech bohů. Pozdější systémy zahrnuly záhady tohoto typu pod magické středověké kvadrivium, tvořené aritmetikou, geometrií, hudbou a astronomií – tato čtyři svobodná umění byla nezbytná k tomu, aby člověk opravdu porozuměl vlastnostem čísel.

Celá věda má svůj původ v magii. Ve starověkých školách neexistoval mág, který by neznal sílu čísel. Nauka o posvátných číslech dnes zmizela pod přílivem čistě kvantitativního pojetí čísel, jímž se však na těchto stranách zabývat nebudeme. Kniha I našeho *Kvadrivia* je průvodcem začátečníka po aritmologii, malým pokusem odhalit některá z mnohých tajemství a základních vlastností čísel, jež tvoří jednotu.

MONÁDA

jednota

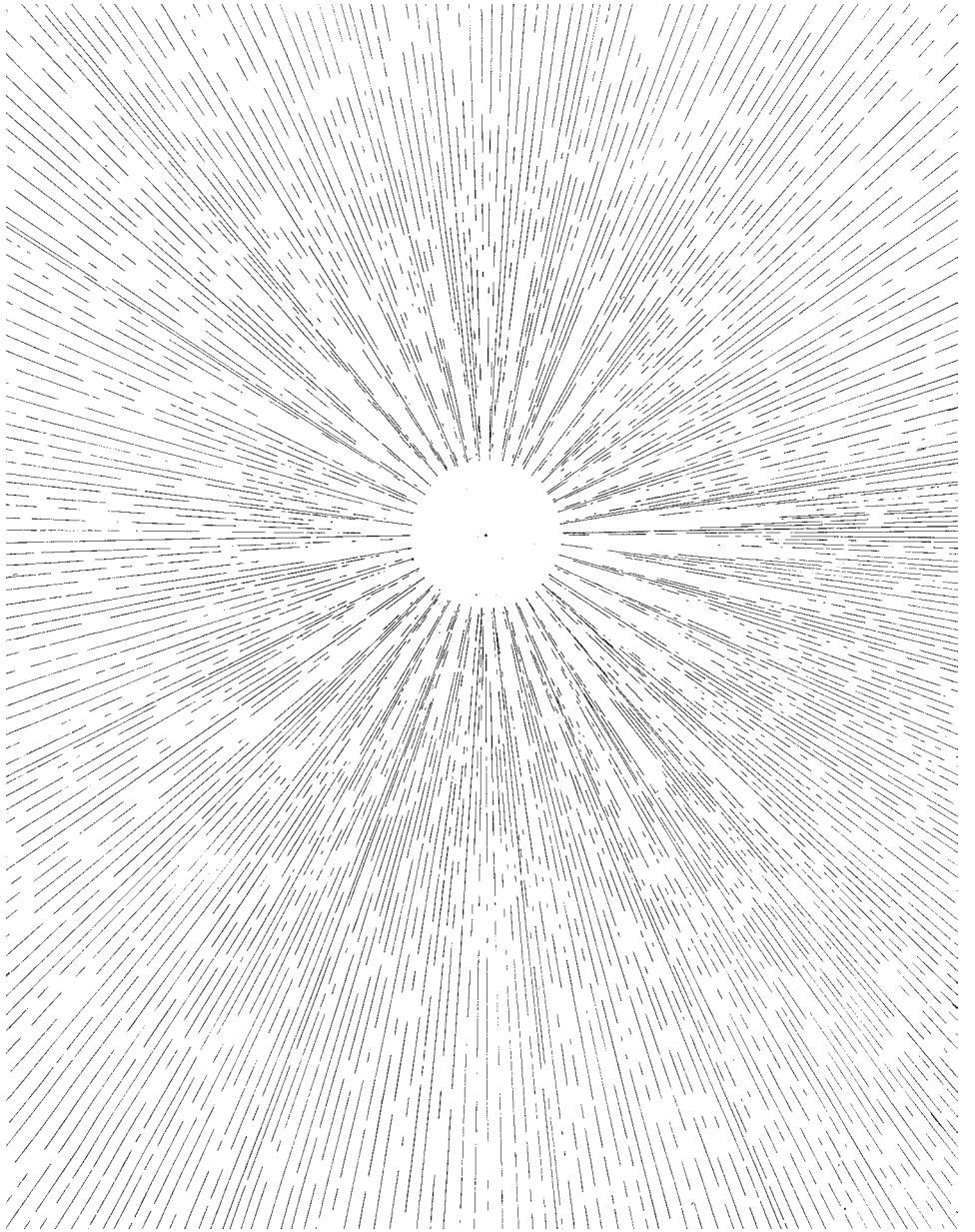
Jednota. Jedno. Bůh. Velký duch. Zrcadlo divů. Nehybná věčnost. Trvalost. Existují pro ni nesčetná jména.

Z určitého úhlu pohledu vlastně ani nemůžeme mluvit o *jednom*. Když o něm totiž mluvíme, činíme z něj předmět hovoru, z čehož plyne, že se od něj oddělujeme, a tím chybně vystihujeme podstatu od počátku trvající jednoty. Máme tedy před sebou dosti záhadný hlavolam.

Jedno je mezi všeho, je prvním před počátkem a posledním po konci, je alfou i omegou, formou, která tvaruje všechny věci, a jedinou věcí, která je tvarována všemi formami. Je počátkem, z něž vzniká vesmír, je samotným vesmírem a středem, do něž se vesmír vrací. Je to bod, sémě i cíl.

Jednička se odráží ve všech věcech a se vším zachází stejně. Na rozdíl od ostatních čísel je neuvěřitelně stabilní. Jednička zůstává jedničkou, i když je násobena či dělena sama sebou, a jeden, jedna či jedno z čehokoli je pořád jen jedna věc. Jedna je sama, úplně sama, a neexistuje nic, co by ji dokázalo úplně charakterizovat.

Všechny fyzické předměty jsou ponořeny v bezbřehém oceánu jednoty. Vlastnost zvaná jednost propustuje vším. Bez jednoty nic není a není také nic uvnitř jednoty, neboť dokonce i komunikace nebo myšlenka vyžadují části, mezi nimiž je určitý vztah. *Jedno* je stejně jako sluneční svit nebo mírný deštěk ve své lásce bezvýhradné. Přesto však jeho majestátnost a záhadnost zůstává neodhalena a leží za hranicemi chápání, neboť pouze *jedno* dokáže samo sobě porozumět. Jedna je současně kruhem, středem a nejčistším tónem.



DUALITA

protiklady

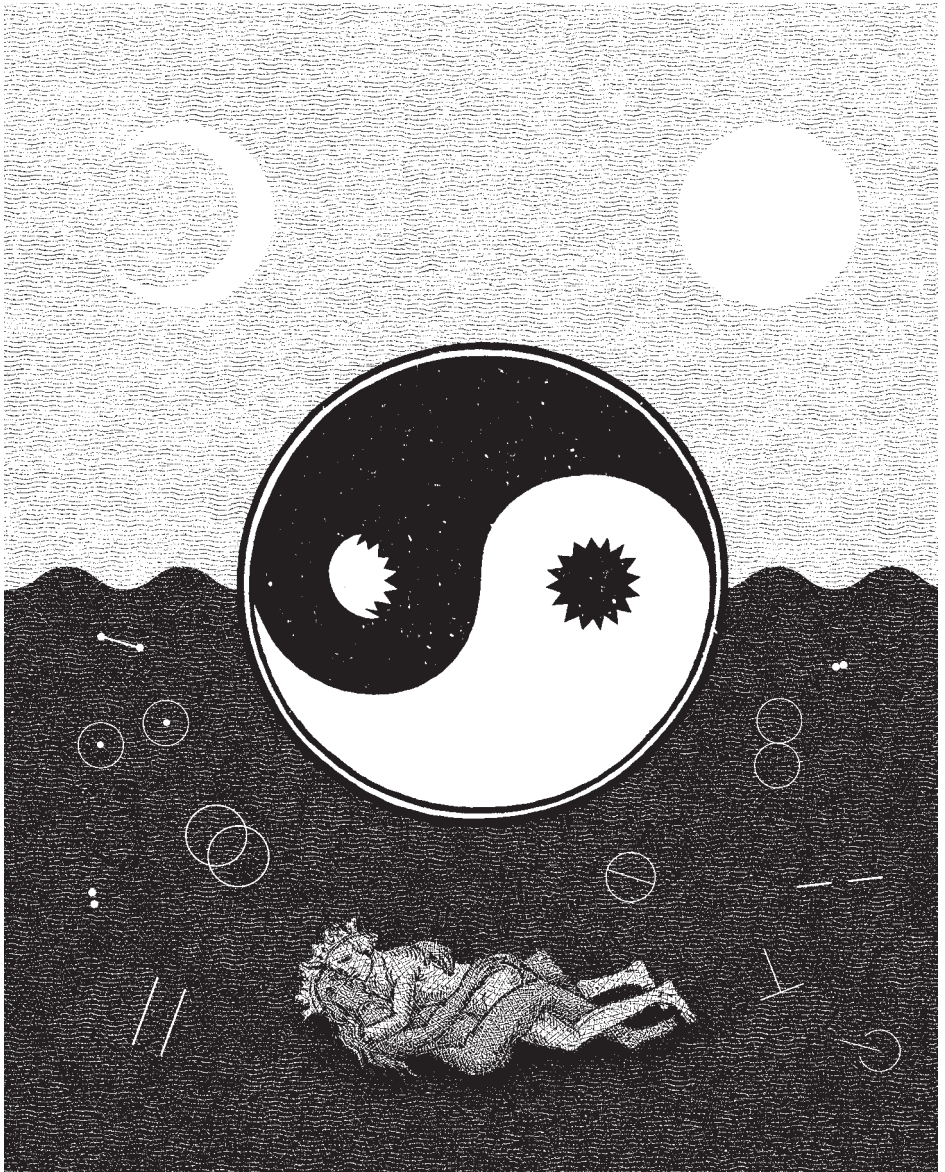
Každá mince má dvě strany a právě na té druhé přebývá dyáda. Dvojka je stínem, který jako by patřil do jiného světa, je opakem, je to polarizace a objektivizace. Sídlí tam, je jiným, tedy ne tímto, je nezbytná jakožto základ pro srovnávání, což je metoda, pomocí níž naše mysl poznává svět. Pro tento božský pár existují nesčetná další jména.

Pro pythagorejce byla dvojka prvním erotickým číslem, číslem sudým a ženským. Dvojakost pro ně měla značný význam a tuto myšlenku dále rozvíjeli – uvažovali v rovině četných dvojic čistých protikladů, jako například omezený–neomezený, lichý–sudý, jeden–mnohý, pravý–levý, mužský–ženský, nehybný–pohybující se a rovný–zakřivený. My bychom mohli ještě přidat kladný a záporný náboj v elektromagnetismu či protiklad mezi naším vdechováním a vydechováním.

Dvojka se vyskytuje i v hudbě jako kmitočtový poměr dva ku jedné. Obdobný tón je v tom případě buď o oktávu vyšší či nižší než základní tón, což znamená, že má v porovnání se základním tónem buď dvojnásobnou, nebo poloviční výšku (frekvenci).

V jazyce u cizích slov odvozených z latiny používáme předponu *bi-*, jestliže obě části něčeho fungují jako jedna (příkladem může být *bicykl*). Chceme-li vyjádřit schopnost dvojky rozdělovat, začínají tato slova na *di-* (příkladem může být *divergence*). Rozlišení mezi já a ne-já je jedním z prvních a posledních rozdílů, které obecně činíme.

Přestanou-li moderní filozofové přemýšlet o dvojakosti, dostanou se jen o málo dál než jejich starověcí předchůdci. Všichni totiž vnímáme svými dvěma očima a dvěma ušima směry vlevo a vpravo, vpřed a vzad a nahoru a dolů. Muži i ženy žijí pod Sluncem a Měsícem a někdy je napadá, jak je vůbec možné, že se tato tělesa nalézají v tak úžasné rovnováze – na obloze mají stejnou velikost a jedno z nich svítí ve dne, zatímco druhé v noci.



TŘI

jsou dav

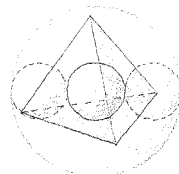
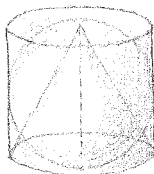
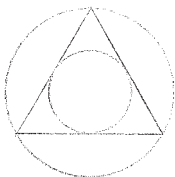
Trojka představuje v některých kulturách princip mužský a v jiných ženský. Podobně jako strom plní úlohu mostu mezi nebem a zemí. Triáda spojuje protiklady – je jejich směsicí, řešením či prostředníkem mezi nimi. Je syntézou nebo návratem k jednotě po rozdělení na dvě části a byla dříve označována jako první liché číslo.

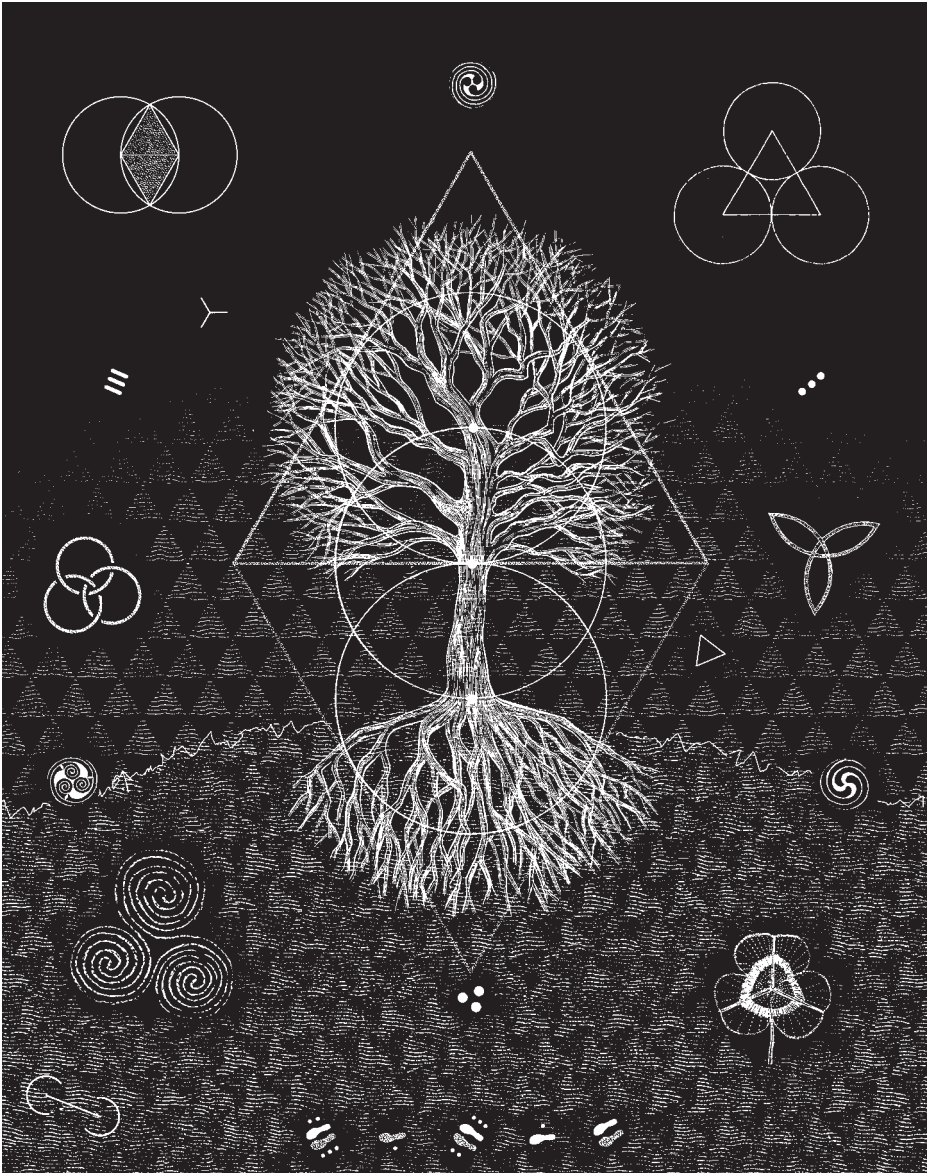
Třetí noha dodává stoličce rovnováhu, třetí pramen vlasů vytváří cop. Příběhy, pohádky a duchovní tradice překypují mocnými trojkami, jež v sobě mísí minulé, současné a budoucí stejně jako poznávajícího, poznávání a poznávané. V podobě narození, života a smrti se triáda objevuje všude v přírodě, a to jako princip i forma.

Trojice mívá často podobu trojúhelníku, nejprostšího a strukturálně nejstabilnějšího mnohoúhelníku, jenž je prvním útvarem definujícím prostor.

V hudbě definují kmitočtové poměry tři ku dvěma a tři ku jedné kvintu a její oktávu, jež jsou po samotné oktávě nejkrásnějšími souzvuky a zároveň jsou i klíčem ke starověkým laděním.

Útvar zvaný *vesica piscis* (v doslovném překladu „rybí měchýř“), který je tvořen dvěma protínajícími se kružnicemi (*naproti vlevo nahore*), okamžitě vyvolává představu trojúhelníků. Rovnostranný trojúhelník vepsaný do kruhu definuje zmíněnou oktávu kvinty – obsah prstence (*vlevo dole*) je třikrát větší než obsah malého kruhu. Dole uprostřed vidíme Archimedův oblíbený objev – objemy kužele, koule a válce jsou v poměru jedna ku dvěma ku třem.





ČTVEŘICE

dvě dvojice

Po trojce vstupujeme do prostoru. Čtyřka je první zrozenou věcí, prvním produktem plození, dvěma dvojicemi. Je to první druhá mocnina, nepočítáme-li číslo jedna, a představuje pro nás symbol Země a světa přírody.

Čtyřka je základem trojrozměrného prostoru. Nejjednodušší trojrozměrné těleso známé jako čtyřstěn (tetraedr) je tvořeno čtyřmi trojúhelníky, čtyřmi vrcholy a čtyřmi plochami. A je natolik základní pro strukturu prostoru jako trojúhelník pro rovinu.

Čtyřka je často spojována s materiálními způsoby zhmotnění, čtyřmi základními živly – ohněm, vzduchem, zemí a vodou. Čtverec kolem kruhu vymezuje nebeský prstenec, jehož obsah se rovná kruhu vepsanému (*protější strana vpravo nahoře*). Slunovraty a rovnodennosti dělí rok na čtvrtiny, koně chodí po čtyřech a dalších pozemských čtveřic je bezpočet.

Čtyřka vyjádřená statickým čtvercem rezonuje v dynamickém kříži. Souhra kříže a čtverce se uplatňovala při starobylém rituálu určování orientace nové budovy. Stíny, které vrhal centrální sloup při východu a západu slunce o rovnodennosti, udávaly symbolickou východo-západní osu budovy. Princip čtvercového uspořádání je v architektuře univerzální, objevuje se ve starověkých čínských textech i ve spisech Vitruviových. Dodnes přežívá v pojmu *čtvrť*, jenž označuje část města.

Veškerá hmota, s níž se v běžném životě setkáváme, je také tvořena pouze čtyřmi náležitě uspořádanými částicemi: protony, neutrony, elektrony a neutrinu.

Čtyřka se objevuje rovněž v hudbě jako třetí alikvótní tón (tóny o celočíselných násobcích frekvence základního tónu, počínaje dvojnásobkem) s kmitočtovým poměrem čtyři ku jedné ve vztahu k základnímu tónu, což odpovídá dvěma oktávám, anebo jako kmitočtový poměr čtyři ku třem – takzvaná kvarta, což je zase doplněk ke kvintě uvnitř oktávy.

