

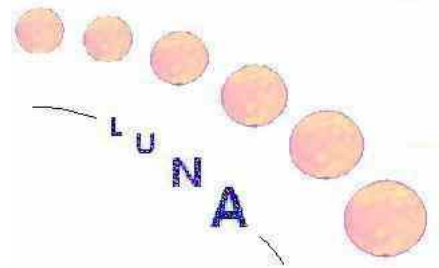
Bohumír Tichánek

## „Stále věřím, že existuje jiný model skutečnosti“

Albert Einstein roku 1933 ve vztahu ke kvantové teorii

### OBSAH

0. Úvod
1. Vidění dle zorného úhlu
2. Proměnlivý Měsíc
3. Svět v perspektivním prostoru
4. Převod z diskrétního do vnímaného prostoru
5. Rozpor
6. Závěr



Obr. 1. Zmenšující se Luna

### 0. Úvod

Hledám nové zdůvodnění jevu, když přesvědčivé dosud chybí (obr. 1). Měsíc, vycházející nízko nad obzorem, lidé vnímají jako velký a jak stoupá po obloze, „zmenší se“. Jenže měření zorného úhlu rozdíl neukáže; úhel je stoupajícímu objektu naměřen pokaždé stejný, bez ohledu na jeho výšku nad obzorem.

Prvotně Vesmír poznáváme zkoumáním lidských zážitků. Převažuje v nás spokojenost s možnostmi vybraných geometrií našeho světa, a tím opomíjíme další zkoumání našich zážitků. Vždyť vjem obrovského souhvězdí, pokud je vidíme nízko nad obzorem, není dostatečně zdůvodněný.

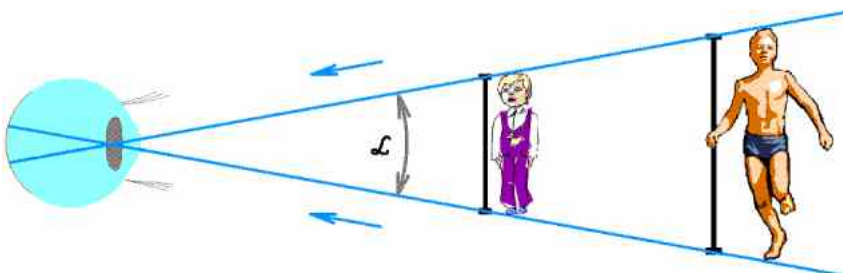
Posuzuji perspektivní prostor, odvozený z diskrétního. Oba tyto prostory mají pro tentýž bod, vybraný v libovolné vzdálenosti, tytéž kartézské souřadnice. Tím se geometrie perpektivní odlišuje od Euklidovy. V tom lze hledat zásadní význam se zřetelem na konstrukci Vesmíru.

### 1. Vidění dle zorného úhlu



Obr. 2. Objekty, viděné ve stejné velikosti

Velikost objektů ve zrakovém zážitku nemá neměnnou velikost. Výška dvou postav, zobrazená na sítnici oka, je stejná (obr. 2).



Obr. 3. Velikosti vysvětlené zorným úhlem

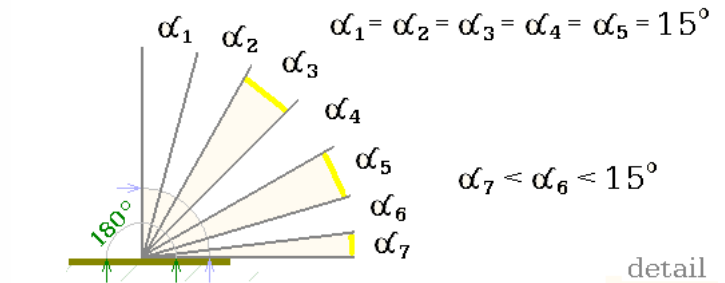
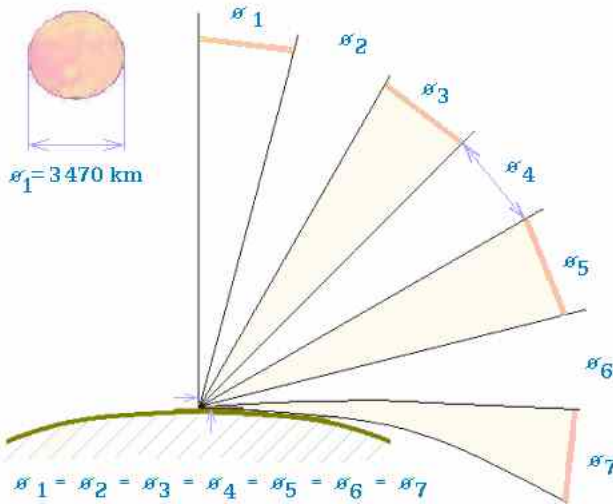
Velikost objektů ve zrakovém zážitku se zdůvodňuje zorným úhlem **alfa** (obr. 3).

## 2. Proměnlivý Měsíc

Ptáka, letícího nad námi nebo stejně daleko před námi, vnímáme zrakem pokaždé ve stejné velikosti. Avšak vzdálený objekt - Měsíc, Slunce nebo souhvězdí, vnímáme nížko nad obzorem jako zvětšené. Průkazné fyzikální vysvětlení chybí; jev se zdůvodňuje psychologickými důvody.

Dokonce jev refrakce - odchýlení světelného paprsku od přímého směru - člověku zmenšuje vjem kosmických objektů, umístěných nížko nad obzorem. A náš vjem velkého Měsíce tedy nezdůvodní.

Refrakce určí, že Slunce vidíme ještě určitou dobu po jeho západu či před východem (obr. 4). Následkem toho se prodlužuje den. V našich zeměpisných šířkách o 8 - 12 minut.



Obr. 5. Detail refrakce - zorné úhly

Obr. 4. Refrakce zviditelní i Měsíc pod obzorem

Zorný úhel se zmenšuje (obr. 5). Pak by lidský vjem velikosti Měsíce měl být, u obzoru, menší.

Naukové obrázky nesledují skutečné velikosti úhlů, nýbrž přesné údaje jen citují:

*Částečné zploštění Slunce ve svislém směru se vysvětlí: refrakcí je spodek Slunce zvýšen o 35' a vrch jen o 28'. Průměr Slunce se tedy jeví zkráceným o 7'.*

*Refrakcí dochází ke zvětšení zdánlivého obzoru. [4]*

Obzor se zvětší, nesledujeme pouhé okolí nad Zemí. Pozorovaných více než 180° se vměstná do úhlu 180°. Proto optika vysvětluje, že objekty, co prošly celou vrstvou ovzduší nížko nad obzorem, vidíme zmenšené.

Fakta se nevyjádřila k opaku, k zážitku zvětšeného objektu.

Následující citace je však diskutabilní.

*Následkem **zdánlivého zploštění oblohy** odhadujeme chybně výšky bodů pozorovaných na obloze. Stejně oblouky přečeňujeme ve výškách do 35° a nedoceňujeme při výškách větších. V blízkosti obzoru odhadujeme oblouky až dvakrát vyšší, kdežto v blízkosti zenitu až dvakrát menší. Proto se nám zdají Měsíc a Slunce při východu a západu až 4x větší než ve výšce kolem 60°. [4]*

Zploštění denní oblohy neposuzují jako zdánlivé. Je-li fronta mračen ve stejné výšce nad zemí, až daleko k obzoru, pak nad námi nejsou rozloženy jako v polokouli. Nýbrž sledujeme jen vrchlík koule. Mračna na obzoru jsou od nás daleko, ta přímo nad hlavou jsou blízko. Vždyť nepozorujeme mračna ze středu Zeměkoule.

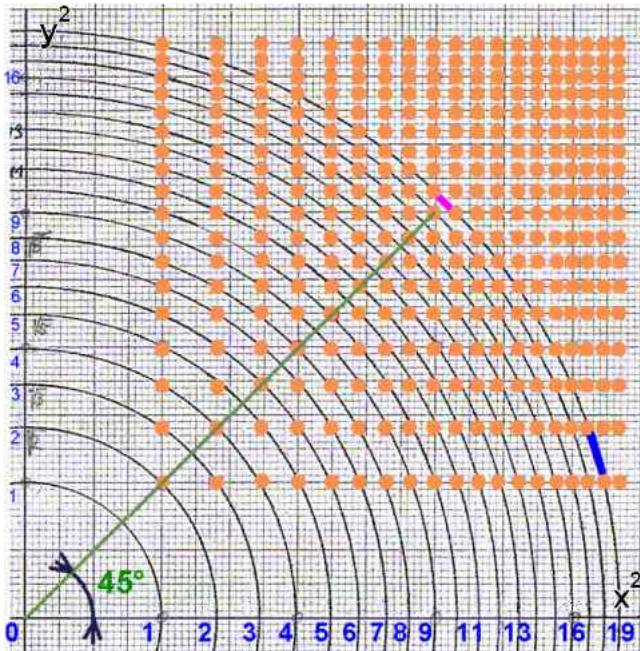
Pak i hvězdnou oblohu považujeme za zploštělou, jen z denního zvyku? Námitka: nejvzdálenější mračna nevypadají jako zvětšená, kdežto vzdálené kosmické objekty ano.

Závěr - měření zorného úhlu a lidský zážitek nejsou slučitelné. Vzniká podezření, že lidský zážitek kosmických objektů vzniká jiným způsobem, než dosud předpokládáme.

## 3. Svět v perspektivním prostoru

Vyšetřím prostor, který není lineární. Získám ho umocněním souřadnic os na druhou - u Euklidova nebo u diskrétního prostoru. V něm se rozložení bodů hmoty přeskupí (obr. 6). Vzdalované body se vzájemně přibližují, což se ovšem netýká bodů, jež jsou poblíž svislé nebo vodorovné osy.



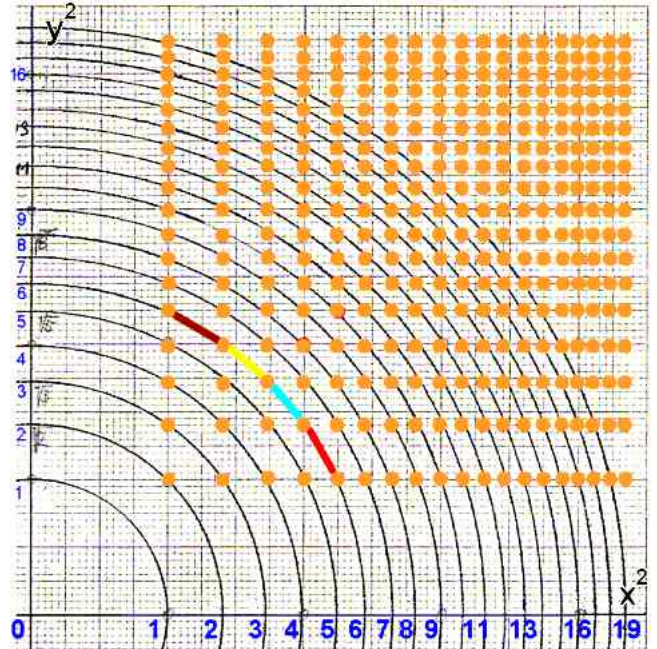


Obr. 6. Různé vzdálenosti dvou bodů

Objekt umístěný vysoko, pod úhlem  $45^\circ$ , je zobrazený jako menší než objekt složený ze stejného počtu bodů, umístěný blíž vodorovné ose.

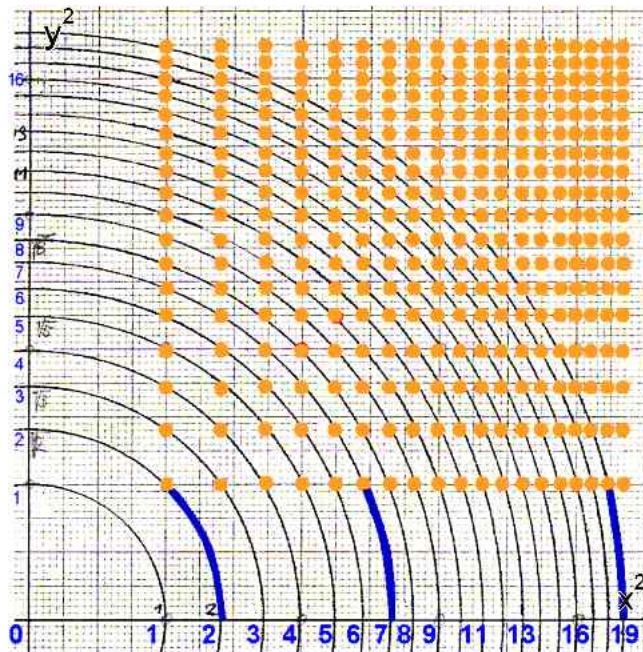
Obr. 7. Úsečky blízko počátku

V perspektivním prostoru kreslím pět sousedních bodů (obr. 8). Každý je vzdálený od počátku pouhých 6 kroků. Vzájemné vzdálenosti dvojic sousedních bodů se liší jen málo, pokud jsou blízko počátku, zde  $r = 6$ .



Délka oblouku, složeného ze dvou bodů, se v perspektivě zmenšuje pomalu, pokud se pozorovateli vzdaluje v blízkosti osy (obr. 8)

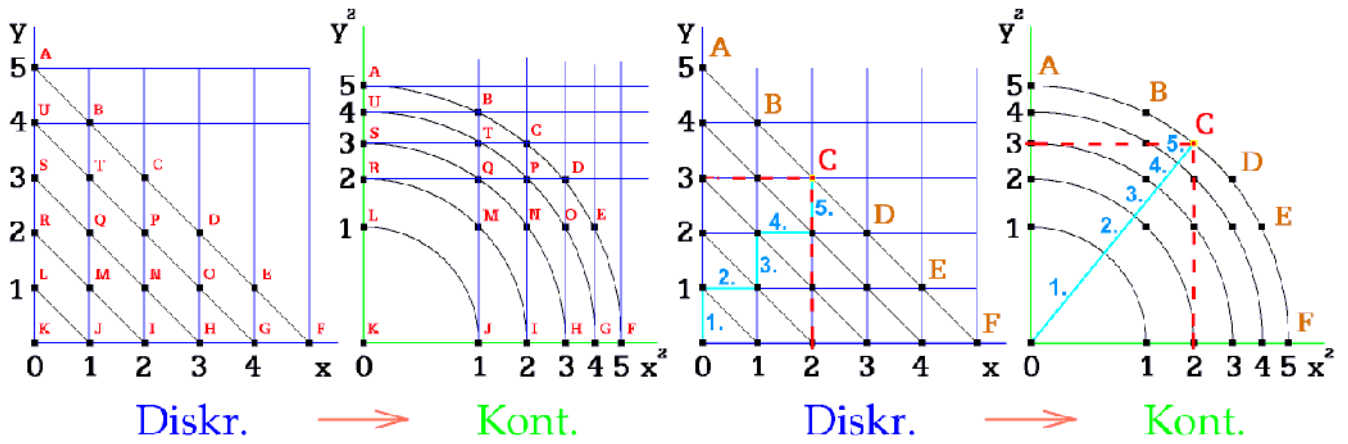
Obr. 8. Vzdalované oblouky, umístěné poblíž osy, se zkracují málo



#### 4. Převod z diskrétního do kvadratického prostoru

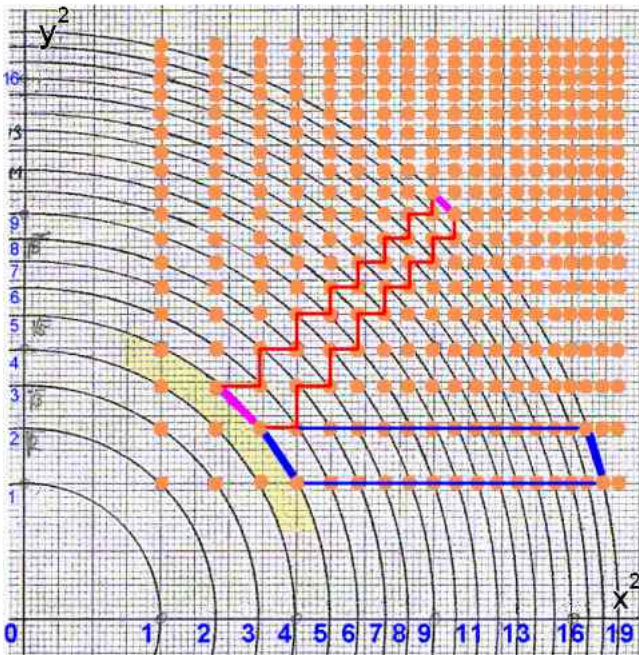
Body lze převádět z diskrétního prostoru do kvadratického (obr. 9). Kdežto Euklidův prostor takovou součinnost neumožní.





Obr. 9. Převod bodů diskrétního prostoru do kvadratického

Obr. 10. Bod C má souřadnice a vzdálenost od počátku v obou prostorech stejné

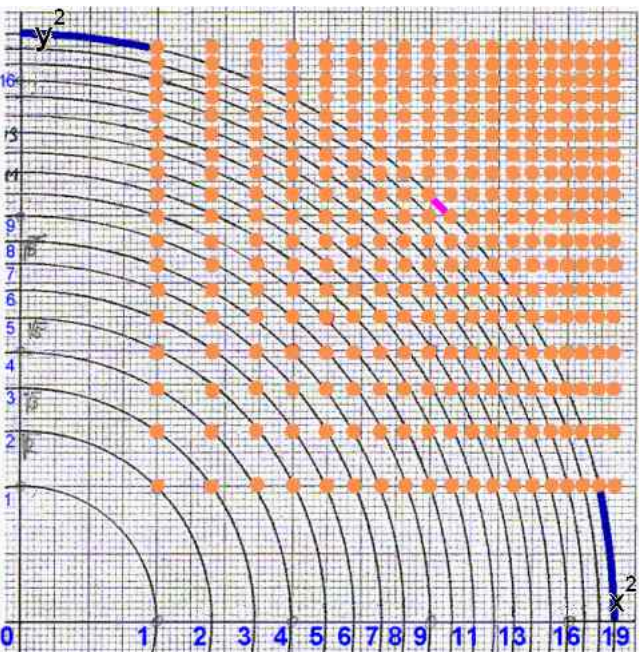


Převáděné body dodrží jak své souřadnice, tak i vzdálenost od počátku (obr. 10).

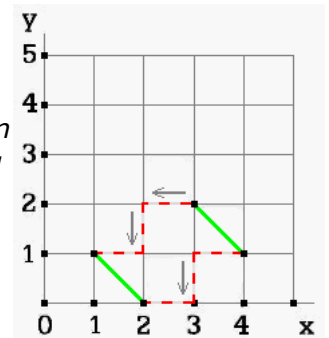
Obr. 11. Úsečky mění délku

Převodem se velikost vzdálených objektů zkreslí (obr. 11). Ve vzdálenosti  $r = 19$  je modrá čára dlouhá, ale fialová je krátká – ačkoliv v Euklidově prostoru takovou odlišnost neuvažujeme.

Lomené čáry ukazují cestu světelných paprsků až do fotoaparátu, který nemění velikost vzdáleného Měsíce; ať níže nebo vysoko nad obzorem. Vždy shodný zorný úhel. Nabízí se příčina. Body v malé vzdálenosti  $r = 5$  aparátu od počátku  $[0,0]$  jsou na kružnici rozloženy rovnoměrně. Je-li svět složeno z diskrétních bodů, pak bodový fotoaparát zachytí obraz bodového prostoru bez zkreslení (obr. 12). Jenže lidské vnímání je podrobené perspektivě. Jejich vznik ať nesouvisí s hypotetickým Euklidovým prostorem.



Obr. 12. Body v diskrétním prostoru



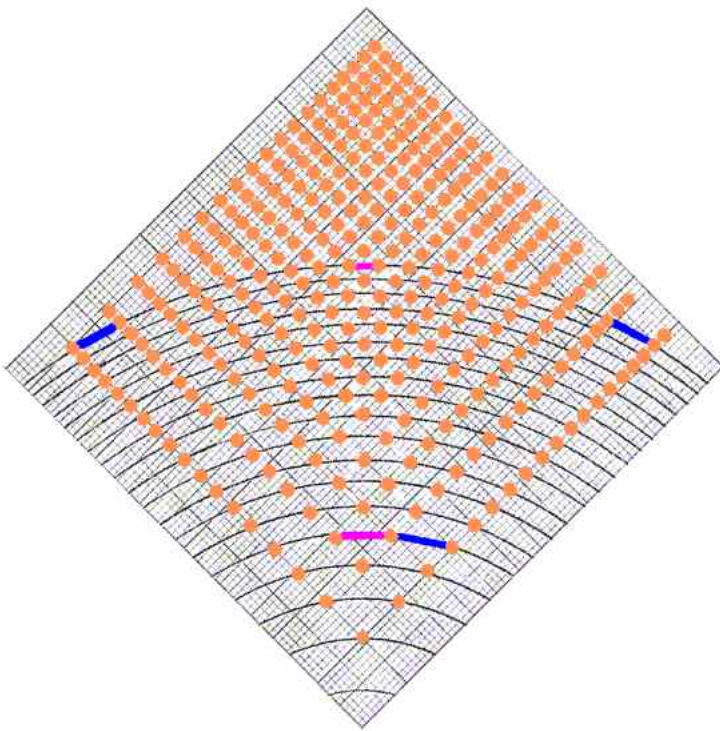
Lidé vnímají jinou velikost objektů pro  $r = 19$ . Nabízí se, že lidský vjem získává perspektivní obraz jako hotový, a to přepočítaný z diskrétní databáze bodů. Pak vjemu neslouží přenos fotonů, ačkoliv se nám takový prostudovaný postup nabízí jako samozřejmý.

Obr. 13. Nesrovnalost v perspektivním prostoru

## 5. Rozpor

Předložené obrázky se liší od skutečnosti. Velké vzdálené objekty jsou nakreslené nejen blízko vodorovné osy, ale i blízko svislé osy (obr. 13). Ve skutečnosti se nám Měsíc, vysoko nad hlavou, už nezvětšuje.

Neshodu se skutečností naznačuje obrázek otočený o 45° (obr. 14).



Zdůvodnění zážitku odlišností perspektivního prostoru si vyžaduje důkladnější zpracování. Nutno do něho zanést známé rozdíly z pozorování Měsíce na horách či v nížině, na rovině či blízko zemskému pólu a v kosmu. Vždyť poznatek odlišných subjektivních dojmů obrovského Měsíce, v různých podmínkách, je známý.

Obr. 14. Hledat vystižení skutečnosti

Souhvězdí nízko nad obzorem (Orion) se jeví zvětšené v ještě větším poměru oproti jeho umístění v zenitu, ve srovnání s Měsícem. To však objektivně neposoudím, vždyť zorný úhel souhvězdí bývá i větší, než patří Měsíci.

Zvažme možnost výpočetního zpracování velikosti vjemu jako funkce vzdálenosti objektu. Ačkoliv fotografie takové rozdíly neukáže, přesto zkouším rozdíly ve zrakovém vnímání obhájit, s respektováním fyziky. Získají na důležitosti malíři, kteří dokážou nakreslit svůj zrakový zážitek z pozorování Měsíce či souhvězdí?

## 6. Závěr

Vjem velkého a pak malého Měsíce nelze vysvětlit zorným úhlem. Alternativně lze zdůvodnit zrakový zážitek vzdálených objektů ve vědomí i jinak než světlem. Umožnit přenos informací do vědomí ještě jiným, nám dosud neznámým způsobem. Týká se to vjemu objektů, jež jsou umístěné ve velké dálce.

Navazující text spekuluje o virtuální realitě našeho světa, hledá náznaky v mozkové činnosti tvorů – jak ji popisuje lékařská věda! Ta sděluje, že smyslové informace postupují také zpátky do receptorů... Text nahlíží na technické náhrady zraku. Ověřuje hipokampus. Viz: [Virtuální realita našeho světa](#).

Lze také zopakovat obrázky tohoto souboru, avšak s podrobnějším výkladem ve [IV](#).

Pro další hledání je nachystaný, na stejné téma, jiný text s jinými pěti obrázky. Sleduje možnost, že i vzdálené velehory nevidíme objektivně: [Velehory a veliký Měsíc](#).

