

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Miloslav Peříšek

O základech perspektivy reliefní. [I.]

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 18 (1889), No. 2, 78--81

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123277>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1889

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

$$\frac{K}{2} = \pi r^3 \left\{ 1 - \frac{\left(1 - \frac{1}{n}\right) \left(2 - \frac{1}{n}\right)}{6} \right\}.$$

Pro $\lim n = \infty$ jest konečně

$$\frac{K}{2} = \frac{2}{3} \pi r^3, \text{ a tedy } K = \frac{4}{3} \pi r^3.$$

Poznámka redakce. Budiž podotčeno, že uveřejnil *H. G. Zeuthen* ve článku, nazvaném „*Nogle Bestimmelser af Pyramidens Volumen*“, způsoby, jakých *Euklíd* a *Archimedes* užívali k vypočítávání krychlového obsahu pyramidy a zároveň udává, jak se řešívá úloha ta methodami moderními. (Tidsskrift for Mathematik. Udgivet af J. P. Gram og H. G. Zeuthen. Kodaň. 8^o (5) IV.). O vypočítávání krychlového obsahu *jistých* těles prostředky elementárními, odkazujeme ještě ke zprávě o tom v *Hoffmannově* „Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht“, 19. Jahrgang, 1888, pag. 87. s nadpisem: „Prioritätsansprüche bezügl. des Neiloids“.

O základech perspektivy reliefní.

Napsal

Miloslav Pelíšek,

professor státní průmyslové školy v Plzni.

I. Přehled literární.

Relief jest hmotné znázornění daného prostoru a předmětů v něm se nacházejících, při němž jest rozměr do hloubky zákonitě zkrácen. Dle zákonů tohoto zkrácení rozeznáváme *relief antický* a *relief moderní*. Prvý nepodléhá zákonům perspektivním, nýbrž jest charakteristický svými více méně sploštěnými a jako by v půli useknutými tvary (Francouzové užívají pro takové tvary uměleckého výrazu: *ronde bosse*, *sciée en deux*). Reliefs takové, jakkoliv jsou jinak umělecky vysoce cennými, nevzbuzují žádných perspektivních klamů, jako reliefs moderní, jichž zakladatelem jest rovněž proslulý malíř a sochař *Laurentius Ghiberti*.

Týž zhotovil (1401) relief určený pro dvěře chrámové ve Florenci, v němž poprvé šetřeno bylo zákonů perspektivy prostorové, tak že působil k velikému obdivu všech znalců jako nějaký obraz; působivost reliefu onoho byla tak překvapující, že sám *Michel Angelo* při pohledu naň se vyslovil, že dvěře ony by zasluhovaly býti bránou do ráje.

Od té doby obraceli umělci svou pozornost k tomuto druhu reliefů; zvláště ve Francii se vyvinula proslulá škola, jejímiž nejvýznamnějšími zástupci jsou *Cousin, Goujon, Bontemps, Desjardins, Pilon, Paget, Saint-Georges* atd.

V XVII. století učinil Vlach *Algardi* ještě značný krok na dráze tak šťastně započaté, že se neobmezil totiž na zobrazení malých prostorů, jak to činili jeho předchůdcové, nýbrž že virtuosně provedl reliefy dle historických obrazů představující bitvy atd. a sice s výsledkem takovým, že některé činí dojem originálů samých.

Podobně jako malíři v prvních obdobích svého nmění netvořili podle ustálených vědeckých předpisů, jež zahrnuty jsou v náuce o *perspektivě lineární* aneb jak by se lépe mělo říkati *perspektivě rovinné*, tak i umělci výtvarní v prvním období se řídili jen dle svého citu při zhotovování reliefů, nemajíce žádných pokynů a pravidel, jež by byly nabyty vědeckým bádáním, a jež by tvořily náuku o *perspektivě reliefní* aneb lépe *perspektivě prostorové*.

Všeobecně se soudí, že *Desargues* první zbudoval vědecké principy nejmladší této větve na stromu umění; avšak ničeho se nám o tom ve spisech jeho nezachovalo. *Abraham Bosse*, professor na francouzské malířské akademii, známý jakožto nadšený přítel a ctitel *Desargův*, ve svém díle *Traité des pratiques géométrales et perspectives* (1648) podává některé vědecké metody.

Teprv o celé století později můžeme zaznamenati zase dílo, v němž by bylo pojednáno o principech reliefních; jest to spis *Petiot-ův: Raisonement sur la Perspective* (1758). První však, jenž na tu celou věc pohlížel se stanoviska čistě geometrického, jest magdeburský professor *Breyssig* a sice v pojednání *Versuch einer Reliefperspektive* (1792), které však pro svůj čistě

mathematický duch u umělců nepoživalo obliby a upadlo brzy v zapomenutí.

Novou epochu zahájil i v tomto oboru klassický spis *Ponceletův: Traité des Propriétés projectives des Figures* (1827) a sice jeho část *Théorie des Figures homologiques ou Perspective-relief*; nepouští se však do detailů a spokojuje se pouze s poznámkou, že tato geometrická příbuznost se zdá býti vědeckým podkladem bas-relieffů.

Analyticky stanovil zákony perspektivy reliefní nejdříve *Anger* v pojednáních: *Analytische Darstellung der Basrelief-Perspektive* (1834) a *Beiträge zur analytischen Darstellung der Basrelief-Perspektive* (1846).

Z pozdějších spisů o perspektivě reliefní dlužno nám uvéstí známé dílo od *De la Gournerie: Traité de la Perspective linéaire* (1859), v němž ku konci též pojednává o perspektivě prostorové, avšak ne příliš šťastně; pak po našem soudu nejinstruktivnější dílo *Poudra: Traité de perspective-relief* (1860), jež obsahuje znamenité úvahy pro praktika, v theoretickém oddílu nás však neuspokojuje; konečně *Staudigl: Grundzüge der Reliefperspektive* (1864), jenž, jak se asi v předmluvě dočítáme, povzbuzen byl k sepsání svého spisu poznámkou v známé knize o perspektivě od *Schreibera*, vyznívající v ten smysl, že zákony perspektivy prostorové nejsou ještě objeveny, která poznámka jest ovšem nesprávná a spočívá snad na neznalosti uvedených zde spisův. Co se knihy *Staudiglovy* týče, znamená tato rozhodný pokrok v druhé, konstruktivní části, jest však nepřehlednou v dedukcích první části.

Dále připomínáme práce, jež v tomto odboru vykonal *Morstadt*, asistent *Skuherského* na Pražské technice.

Konečně máme též za svou povinnost oznámiti zde přednášku dvorního rady *Quidona Hauka* v Berlíně *Über die Grenzen zwischen Malerei und Plastik*, odbývanou při slavnostním otevření berlínské Alma mater. Mezi jiným se tam tvrdí, že celá doposavadní theorie perspektivy reliefní, jejíž zakladatelé byli *Breysig* a *Poncelet*, není než krásným snem a že ji musíme opustit; dále, abychom zbudovali dokonalejší, že musíme konati důkladná studia o osvětlování a tedy především o čarách intenzitních. Tvrzení tato se opírají o odchylky od zákonů perspektivních,

jež se jeví při reliefech *Thorwaldsenových*, jenž, jak obecně známo, si při svých výtvech počínal zcela jinak než předchůdci výše vytknutí a jehož umělecká díla se honosí velikou přirozeností.

My máme za to, že odchylky tyto dají se rovněž tak vysvětliti neshodou úkonu zrakového a centrálního promítání, jako při perspektivě rovinné, jak jsme pro poslední případ učinili ve svých pojednáních v Královské české společnosti nauk*) a že tedy *nynější theorie perspektivy prostorové jest právě tak správné přiblížení se skutečnosti jako perspektiva rovinná* a že bychom buďto museli nechat padnout obé, aneb že musíme uznati obé za stejně správné. Chováme tudíž oproti onomu tvrzení velikou rezervu a musíme dotud trvati na pravosti theorie nynější, pokud usvědčení nebudeme teorií lepší, jež pádně vytkne chyby, kterých by se nynější dopouštěla.

Zdál se nám tedy pokus zbudovati přesně a krátce principy perspektivy reliefní, jež v nejnovějším čase zase se těší vždy více rostoucí oblíbě umělců výtvarných, zajímavým a vděčným.

(Dokončení.)

Drobné zprávy.

Napsal

A. Strnad,

professor v Hradci Králové.

Dokonalá čísla, o kterých jsme již v XVI. ročníku tohoto časopisu (str. 167) referovali, nepřestávají dosud býti předmětem studia arithmetických theoretiků. Jsou to, jak známo, čísla, která se rovnají součtu veškerých svých dělitelů; ku příkladu $6 = 1 + 2 + 3$. Takových čísel nalezeno devět, vesměs sudých, a nepodařilo se dosud rozhodnouti, může-li existovati dokonalé

*) Viz následující pojednání:

Über perspektivische Restitution, Bewegung und Verzerrung. (Zprávy o zasedání král. české společnosti nauk 6. května 1886.)

Über eine specielle durch ein dioptrisches System bestimmte Raumcollineation. (Tamtéž 21. května 1886.)

Untersuchung der Wirkungen perspectivischer Darstellungen. (Tamtéž 4. června 1886.)