

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

M. Kuchynka

O vědeckých základech umění kreslitelského. [II.]

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 5 (1876), No. 2, 77--81

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121223>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1876

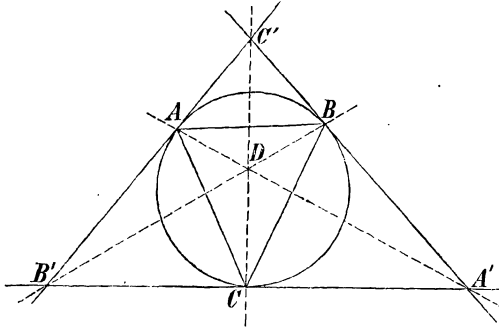
Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



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>

Přímky, které v trojúhelníku $A' B' C'$ kruhu opsanému vrchole s body styku protilehlých stran spojují, probíhají jedním bodem.⁶⁾

Obr. 13.



Je-li v trojúhelníku ABC každá strana polárou protilehlého svého vrchole vzhledem k danému kruhu, tu splyne trojúhelník ABC se svým sdruženým trojúhelníkem. Takový trojúhelník nazýváme samodružným.

(Pokračování.)

O vědeckých základech umění kreslitelského od jeho počátku až do poloviny 15. století.

Podává

M. Kuchynka.

(Pokračování.)

Věda perspektivná či krátce perspektiva, dělí se na *dvě* části: *Prvá* část, přihlízející pouze k stanovení oněch bodů obrazu, jejichž spojením vznikne *nákras* obrazu, sluje *perspektiva lineární, měřická čili kvantitativní*; druhá část, mající za před-

⁶⁾ Tyto vlastnosti sdružených trojúhelníků nemění se promítáním, tudíž platí obecně pro každou kůželosečku.

měť úplné vyvedení obrazu barvami s ohledem na světlo a stín a sem náležitě působení vzduchu, tedy krátce *kolorit* obrazu, sluje *perspektiva vzdušná či kvalitativní*. Kdežto perspektiva lineární jest vědou ryze měřickou, jest perspektiva vzdušná, zejména co se tkne barvy, vědou více na zkušenosti než na theorii, více na pozorování přírody než na vědeckých dedukcích založenou. Kdekoli v běhu tohoto pojednání bude řeč o perspektivě, máme vždy na mysli perspektivu lineární.

Přihlédněme nyní *k rozdílu mezi zobrazováním dle pouhého zjevu a zobrazováním dle zákonů perspektivních*. Posvítíme si tím zároveň na otázku, jež zavedla již často příčinu k prudkým sporům mezi geometry a oněmi malíři, obyčejně empiriky, již se až posud při zobrazování řídí *zjevem* předmětu, jako kreslitelé starověcí.

Tito zajisté, rovněž jako kreslitelé v perspektivě vzdělaní, stejnou měrou přihlíželi k onomu zmíněnému kuželi zornému, jenž činí, že předměty vidíme; ze zjevu předmětu abstrahována pak všechna pravidla k shotovení obrazu. Jak si v příčině tohoto shotovení obrazu počíná perspektivik, bylo již vyloženo. Než vizme, co může nastati! Obraz empirikův a obraz geometrův, byť i oba tentýž předmět z téhož stanoviska zobrazili, mohou býti předce značně rozličné. Oba dva ale tvrdí, že jedině *jejich* obraz jest správný. Jak to srovnati? Příklad to objasní. Dejme tomu, že se jedná o zobrazení koule. Empirik praví: „Tato koule jeví se mi co *kruh*, (dotýká se totiž zorná plocha kuželová oné koule podle kružnice, jejíž rovina je kolmá k ose zorného kužele, jdoucí okem a středobodem koule). Proto nelze kouli jinak zobraziti než kruhem.“

Geometr rozumuje takto: „Zorný, kouli objímající kužel protíná rovinu, na níž se má nalézati obraz a již si musím mysliti mezi svým okem a koulí, vůbec v linii kuželosečné. Tato linie jest ale jenom v *jediném* případě kružnicí, je-li totiž osa oné plochy kuželové kolmá k rovině obrazu. Ve všech ostatních případech je obrysem obrazu koule *ellipsa*. Musím tedy kouli zobraziti ellipsou.“ Nad tím se náš empirik zajisté zhrozí a počne dokazovati, že to jedině kruh, jenž nedá v pozorovateli obrazu vzniknouti oné pochybnosti, zdali tu skutečně zobrazena koule anebo snad něco jiného. K této námitce odpoví geometr

asi takto: „Je-li průsek zorné plochy kuželové s rovinou obrazu, tedy obrys obrazu, správně sestrojen, jsou-li světlo a stín na obrazu přiměřeně rozděleny, barevné tóny s ohledem na všechny důležité okolnosti nanešeny, konečně i lesklých bodů šetřeno, bude dojem obrazu shodovati se s dojmem koule samé, byť i obrysem obrazů byla ellipsa, ač jestli“ — doloží důrazně geometr — „oko naše hledí na obraz s téhož bodu, v němž při sestrování obrazu nalézal se vrchol zorného kužele.“ Tento dodatek je empirikovi zajisté příčinou k nové námitce, asi této: „Dle toho, co jste naposled pravil, nesměl by žádný obraz lež s jediného místa se pozorovati a toto místo by musilo býti nějakým způsobem pevně vytčeno, snad nějakým propíchnutým kotoučem. Není však malířské dílo žádnou anamorfosou, na niž jenom z jediného místa smí se pohlížeti; ona musí i tehdy oko uspokojiti, když se nenalezá v onom určitém, jedině správném místě, — ovšem ale na jeho blízkou; toho i já sám na pozorovateli vyžadovati musím. Tohoto oka uspokojení při těchto různých polohách jeho nikdy ale nelze dosíci elliptickým, tedy podlouhlým obrysem.“ Ale i tato námitka v obou svých částech jeví se býti lichou. Neboť šetřeno-li při sestrování perspektivního obrazu náležitým způsobem oněch, z ustrojení našeho oka co orgánu vidění plynoucích zásad, jimiž se řídí vzdálenosti oka od předmětu a roviny obrazu, bude obrysem perspektivního obrazu koule ovšem ellipsa, ale o osách téměř stejných, takže naše oko nedovede ellipsu tuto od kružnice ani rozeznati. Z toho plyne pro malířskou praksi, že kouli lze sice bez patrné chyby ve všech případech kruhem zobraziti, nikoli ale, že to vědecky správné, jak se strany empirikovy bylo tvrzeno. — Konečně perspektiva nijak na pozorovateli obrazu toho nevymáhá, aby snad úzkostlivě pro svoje oko onu jediné správnou polohu vyhledával, neboť učí, že pokud jěn od pravého stanoviska *příliš* se nevzdalujeme, rozdíl mezi dojmy obrazu v obou těchto polohách oka není značný, alespoň ne tak značný, jaký by byl při nazírání na předmět samý z těchto různých stanovisk, protože se při tom u obrazu jen poloha vrcholu zorného kužele, u předmětu však zároveň i jeho základna mění.

Vizme příklad druhý. Stojíme-li v slušné vzdálenosti před dlouhou řadou vojáků, asi před středem jejím, bude voják, jenž

stojí přímo před námi, zdátí se nám větší ostatních. Příčinou toho je, že zorný úhel, jím stanovený, je větší nežli zorné úhly při vojácích po obou krajích. Kdybychom kreslili dle pouhého zjevu, musily by se obrazy hlav a pat vojáků nalézati ve dvou křivých čarách, jež jsouce u prostřed nejvíce od sebe vzdáleny, k oběma svým koncům k sobě se přibližují. Tím způsobem nebude ani empirik kresliti, ale *měl* by, kdyby byl důsledným, neboť řídil-li se při kouli pouhým zjevem, neměl by i zde vodítka toho odhazovati. Zde se však s geometrem úplně v tom shoduje, že obraz oné řady vojáků nahoře i dole vodorovnými přímkami musí býti omezen.

Třetí příklad. Stojíme-li před průčelím velkého domu, zdají se nám okna přímo před námi největší, ony při krajích průčelí menší a sice zase následkem rozličnosti zorných úhlů. Nikomu ale nenapadne, aby obrazy oken udělal nestejně; *zjev* předmětu ukazuje se zde zase býti vůdcem nespolehlivým.

Z těchto tří příkladů můžeme již učiniti obecný úsudek, že názor anebo zjev předmětu, nestojí-li mu v pochybných případech věda perspektivná po boku, může vésti a vede k nesprávnostem v obrazu. Příčinou toho je, že nebéře se žádného na to ohledu, že *hotový obraz, tak jako předmět sám, optickým podléhá zákonům, že působí na pozorovatele, aby naň učiněn byl dojem a že se tedy přísně musí dělití od dojmu samého.*

Z toho všeho *nesmíme však souditi, že by kreslení dle názoru z umění malířského naprosto mělo se vyloučiti*, neboť perspektiva nemůže jej ve všech případech nahraditi. Vyžadujeť zajisté perspektiva co věda geometrická, abychom *dokonale* znali nejen předmět, který máme zobraziti, ale i do podrobná vzájemnou polohu oka, roviny obrazu a předmětu. Tuto známost lze ovšem předpokládati při předmětech jednotlivých, jako staveních a pod., nikoli ale při celých krajinách s roztroušenými sem tam předměty různého druhu. Ale i v těchto případech, v nichž nelze bez kreslení dle pouhého názoru se obejítí, koná věda perspektivná dobré služby, propůjčujíc umělci jakýsi *cít pro perspektivu*, jenž mu obyčejně dostačí.

Přes všecku tuto nepopíratelnou prospěšnost lineární perspektivy nelze nepozorovati při mnohých malířích *naší* doby jakési k ní nechuti. Není nám to však s podivením. Přípravná

v měřictví studia, jež perspektivě musí předcházeti, duch geometrický vůbec malířům málokdy byly po chuti. Co umělci, žijíce ponejvíce citům, neradi podnikají jha, do jakého zajisté disciplíny geometrické ducha zaprahují. Vždyť jim také v mnohých alespoň případech vyhovují pravidla, jež byla pouze z názoru odvozena. Nesmíme tedy, alespoň od malířů *všech* druhů, požadovati, aby byli v perspektivě, jak se říká „honěni“. Požadavek tento odvrátil by od umění velmi mnoho talentů. Co ale od každého malíře požadovati smíme a musíme, čemu se také ve školách bez velkých obtíží mohou naučiti, to jest alespoň úplně vyvinutý *cit pro perspektivu*, o němž bylo již se zmíněno.

Odkud ale přichází cit pro perspektivu? Starověcí malíři snažili se jej dosíci pomocí zvláštní nauky, o níž doleji budeme jednat, totiž nauky „o zdánlivém ve zjevu předmětu“. Ukázali jsme však, že zjev co vodítka nestačí, že jedině perspektiva v té příčině úplně vyhoví; z této ale malíři v obyčejných případech dostačí znáti jenom nevelký počet zákonů a vět.

Nelze neuznati, že časté pozorování perspektivně dokonalých obrazů nemálo přispívá k vyvinutí citu pro perspektivu, jenž na druhé straně zase může vzíti porušení ze zakořeněných předsudků, jichž ovšem nijak lépe zbýti se nelze, nežli rozumným odůvodněním. Tak shledáno, že u starověkých malířů bylo zvykem zobrazovati na př. půdu jedinou přímkou vodorovnou, jako to vídáme až posud na čínských vyobrazeních rozličných průvodů.

V novější době působí bez odporu velikou měrou k rozvoji citu pro perspektivu umění fotografické, byť i fotografický obraz ohledem geometrickým nebyl veskrz korektní, čehož příčinou je sférický tvar čočky. Umělec, jenž mívá často dobré fotografie před očima, zajisté nikdy hrubých nedopustí se poklesků proti perspektivě. —

(Dokončení.)
