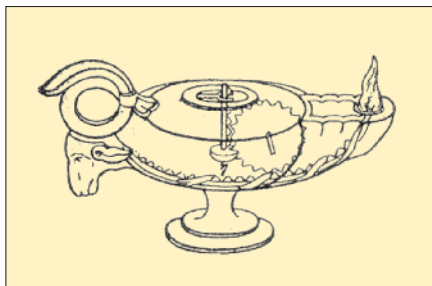


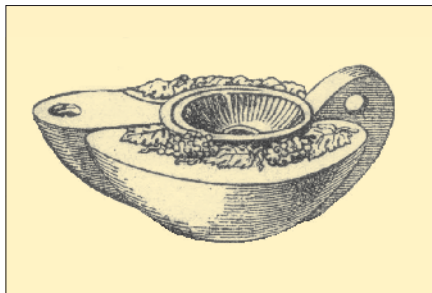
Olejová svítidla – I. část

PhDr. Jitka Lněničková

Téma olejových svítidel nás vrací do minulosti vzdálené několik tisíc let – do pravěku, do starověkého Egypta, Řecka a Říma. Malé plamenky olejových lamp živelných rostlinnými oleji provázely člověka jako neodmyslitelná součást jeho životního stylu až do 19. století, kdy olejové lampy a svíčky postupně vytlačovaly plynová a později také petrolejová svítidla. Ještě po většinu 19. století patřily ale olejové lampy k běžným a rozšířeným svítidlům a jejich konstrukce se rozvíjely do šedesátých let 19. století. Cesta dějinami olejových svítidel tak ukazuje podstatnou část historie svícení a svítidel.



Obr. 1. Systém posuvu knotu podle Herona Alexandrijského z doby okolo roku 120 př. n. l.

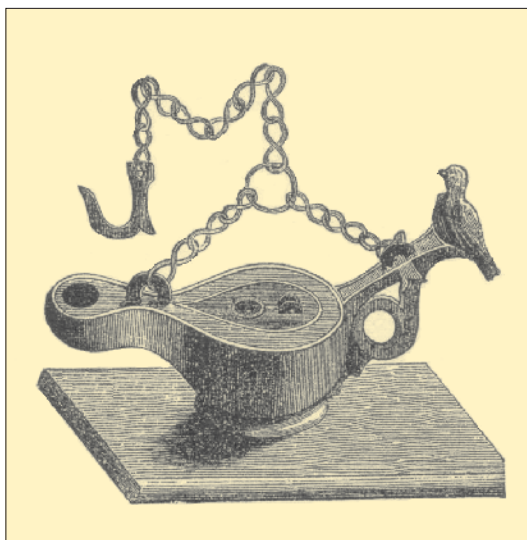


Obr. 2. Řecký antický hliněný olejový kahan

Rostlinný olej jako světelný zdroj a olejová svítidla

Používání rostlinného oleje a olejových svítidel mělo v minulosti ve srovnání s jinými světelnými zdroji mnoho předností i nevýhod. Tato svítidla vydržela svítit i několik hodin, ale jako světelný zdroj měla podstatně nižší svítivost než pochodně či louče. Do nástupu levných stearinových svíček v první polovině 19. století šlo také o levné, bezpečné a nepáchnoucí svítidlo pro domácnosti. Do olejových svítidel byly od starověku používány různé typy rostlinných olejů – např. olivový (především ve středomořské

oblasti) či ricinový. V 18. a 19. století byl v Evropě nejčastějším svítivem řepkový olej, ale mohly být použity i další oleje – sezamový, konopný, lněný, slunečnicový apod. Vždy záleželo na tom, jaký olej byl v dané oblasti nejdostupnější a nejlevnější.



Obr. 3. Římský antický bronzový olejový kahan na zavěšení

ší. Od čtyřicátých let 19. století byly oleje do lamp vyráběny i synteticky. Byl to např. kamfin (rafinovaný pinolin), který byl získáván z terpenů. Když byl použit s Argandovým kruhovým hořákem, dosahoval svítivosti „čtyř lojových svíček“.

Olej měl jednu velmi podstatnou nevýhodu, s níž se vyrovnávaly všechny konstrukce olejových lamp. Již od nejstarších dob bylo problémem, že knoty olej jen velmi špatně nasávaly a navíc knoty z rostlinných vláken rychle ohořovaly a černaly. Bylo třeba je velmi často popotahovat a zastříhovat. Proto měly olejové kahany (pozn.: jako kahany jsou tradičně označovány malé ploché starověké a středověké olejové lampy různého tvaru, které měly po straně vývod pro knot, mohly být umístěny i na nejrůznějších kandelábrech či stojanech, mohly být také opatřeny nožkou nebo mohly být zavěšovány na hácích ve stěnách) již ve starověku speciální hubičky k vyvedení jednoho či více knotů. V dějinách vývoje olejových svítidel byly proto vynalézány různé mechanismy na posouvání knotu a později při konstruování modernějších olejových lamp v 19. století se vynálezci především snažili volbou umístění nádržek na olej a pum-

piček zvyšujících přísun oleje zajistit a zlepšit plynulost přísunu oleje k hořáku. Některé z těchto konstrukcí jsou popsány v následujícím textu.

Olejová svítidla v pravěku a ve starověku

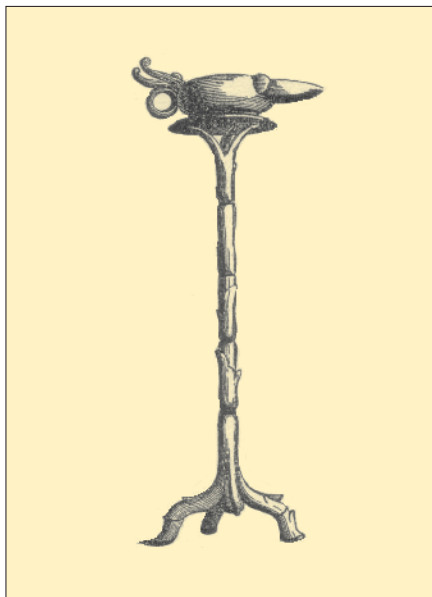
Nejstarší primitivní olejová svítidla, kamenné misky (či misky z mušlí) plněné rostlinným olejem s knotem z hořícího dřívka, pocházejí již z doby bronzové před zhruba dvanácti tisíci let.

Olejová svítidla – misky a kahany – pokročilejších forem jsou doložena ve starověkém Egyptě, kde byly používány misky na olej s plováky a uzavřené ploché kahany s knoty, především z keramiky. Také v antických řeckých a římských vykopávkách jsou často nacházena olejová svítidla – obzvláště kahany, jejichž tvary se od starověkého Egypta podstatně nezměnily (obrázky 2). I ve starověkém Římě byly nejběžnější plo-



Obr. 4. Římský antický kandelábr se zavěšenými olejovými kahany

ché keramické olejové kahánky, kterých jsou při archeologických vykopávkách objevovány zpravidla desítky až stovky. Jejich horní plochy byly často zdobeny plastickými dekory nebo různými výje-



Obr. 5. Římská lampa s olejovým kahanem



Obr. 6. Středověké závěsné železné olejové kahany pro domácí použití

vy – pohledy do řemeslnických dílen, sportovní a bojové zápasy, erotické náměty apod. Tyto ploché kahánky byly vyráběny i z luxusnějších materiálů: z kovu (nejčastěji bronz), ze skla, slonoviny apod. Malé kahánky byly v bohatších domácnostech sestavovány do důmyslných soustav, kdy jich bylo na stojany či lustry visící od stropu zavěšováno několik. Jsou zmínky i o lustrech, na nichž mohly být po obvodu i desítky olejových kahanů či misek (obr. 3 až obr. 5).

Dalším římským olejovým svítidlem byly skleněné lampy zavěšované na řetězy od stropu. Byly to zpravidla jednoduché miskovité lampy zhruba ve tvaru trychtýře, ale byly nalezeny i náročně dekorované kusy. V těchto lampách ležel na hladině plovák s knotem. Některé kovové závěsné lampy měly i tvary zvířat apod.

Již v antice je doložen první pokus o zdokonalení olejového kahanu mecha-

nismem pro samočinné nastavování knotu. Tento vynález je datován do doby okolo roku 120 př. n. l. a je připisován Heronovi Alexandrijskému. Tento vynález se ale ve starověku nerozšířil (obr. 1).

Olejová svítidla ve středověku

Ve středověké Evropě představovala olejová svítidla velmi vhodný světelný zdroj pro domácnosti i veřejná prostranství. Tehdejší lidé mohli volit mezi čadícími loučemi a pochodněmi nebo páchnoucími lojovými svíčkami a olejovými svítilny. Nepáchnoucí voskové svíčky byly dostupné jen bohatým. Ze středověku tak je doloženo množství různých typů olejových kahanů a lamp v podobě rozličně tvarovaných misek. Mnohá tato svítidla svými tvary vycházejí z antické římské tradice.

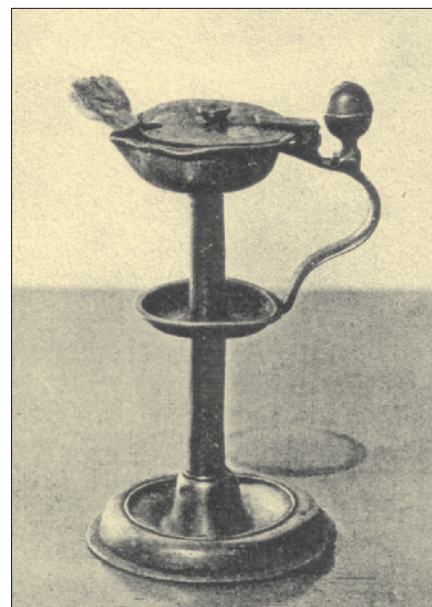
Návaznost na římskou tradici je zjevná např. u olejových závěsných lamp s miskami s plováky. S těmito lampami se středověká Evropa po temných stáletích po zániku římské říše seznámila s největší pravděpodobností prostřednictvím islámského východního Středomoří, odkud byly dováženy skleněné islámské lampy s oušky pro zavěšení na kovové řetízky (někdy nazývané mosques – lampy z mešit). Tyto lampy byly vyráběny především



Obr. 7. Práce při olejovém kahanu ve středověku

v Sýrii. Měly nejrozličnější tvary – od válcovitých po tvar připomínající vázy, a některé z nich měly uprostřed misky válcovitou nálevku pro dolévání oleje. Od

12. století se v arabských sklárnách začala rozvíjet malba emaily, a to se projevilo i ve výzdobě lamp, které byly poté zdobeny bohatými ornamentálními dekory. Skleněné závěsné lampy s plováky ze 14. století jsou doloženy v archeologických nálezech i v českých zemích. Jde o kónicky se zužující misky, které mají pod okrajem mírnou prohlubeň pro upevnění závěsného systému. Tyto lampy byly nepochybně vyrobeny ve střední Evropě. Podobná svítidla jsou známa z archeologických nálezů také v Německu, ve Francii i dalších evropských zemích.



Obr. 8. Plechový olejový kahan používaný od středověku do 19. století

Hojně byly ve středověku používány nejrozličnější kovové (zpravidla železné) kahany formované z plechu. Tyto kahany mohly být shora uzavřeny s knotem vyvedeným po straně hubičkou nebo byly koncipovány jen jako jednoduché misky s plovákem. Kahany byly nejčastěji zavěšovány na stojany nebo visely na hřebících či skobách ve stěnách (obr. 6, 7 a 9). Často měly tyto středověké kahany tvar lodky a někdy byly opatřeny také leštěnými kovovými zrcátky pro zvýšení svítivosti. Při mihotavém světle olejových kahanů prožily své večery celé generace. Dalším běžným typem olejových svítidel byly kahany na vysokých nohách, zpravidla vyráběné ze železného plechu. Tato jednoduchá a často nevzhledná svítidla byla velmi rozšířena a obecně byla používána až do 19. století (obr. 8).

Zdokonalení olejových svítidel v 16. až 18. století

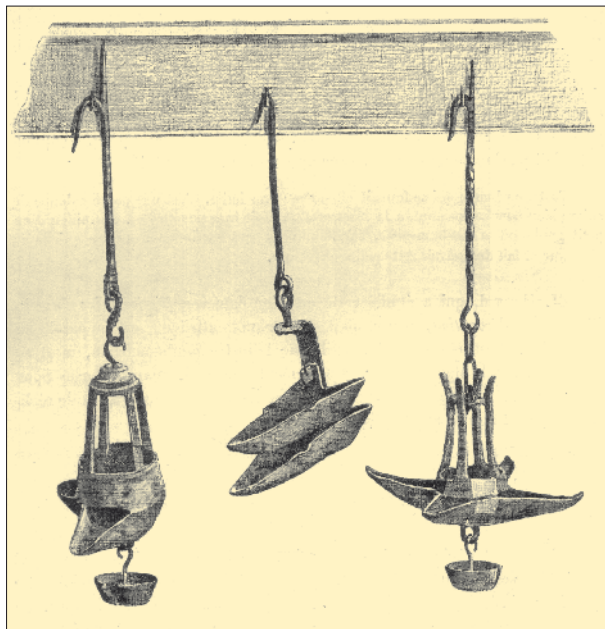
Po dlouhá tisíciletí se princip běžně používaných olejových kahanů či závěsných lamp s knoty nebo plováky nezmě-

nil. Teprve v 16. století popsal italský fyzik a matematik Geronimo Cardano (1501–1576) olejovou lampu s nádobkou s olejem posazenou výše, než byl umístěn knot. Tento systém umožňoval lepší přísun oleje ke knotu s vyu-

Teprve roku 1756 zavedl pařížský lékárník Antoine Quinquet (1745–1803) místo kovového komínku skleněný cylindr, který nestínil plamen a současně mu poskytoval dostatečný tah. Quinquet byl také obratný obchodník a jeho lampy se velmi dobře prodávaly. Někdy v této době bylo u olejových lamp ve větší míře uplatněno kolečko, které umožnilo knot posouvat. Olejové lampy byly díky několika vynálezům podstatně zdokonaleny v první polovině osmdesátých let 18. století. V této době přišli dva muži na stejný nápad – zvedení plochého knotu, jehož šířka zajišťovala větší svítivost, a který bylo také možné lépe posouvat kolečkem. Jako první si nechal tento nápad patentovat francouzský chemik S. Leger a o rok později publikoval podobný objev, s největší pravděpodobností nezávisle na něm, také švédský přírodovědec Klas Alströmer.

V klíčovém roce 1783 přišel zhruba po třech letech pokusů s převratným vynálezem také švýcarský fyzik a chemik François-Pierre-Ami Argand (1750–1803), který zavedl hořák s posuvným dutým knotem. Tento knot, ke kterému měl vzduch přístup z obou stran, dále zvyšoval svítivost hořáku lampy. Argandův hořák se nadlouho stal nejvýkonnějším zařízením tohoto typu. Argand rovněž posadil skleněný cylindr na rámec níž pod hořák (obr. 11) a zlepšil tímto způsobem rozptyl paprsků. Argand byl podnikavý vědec. Nechal si lampu v roce 1784 patentovat také v Anglii a v Genu se dvěma společníky založil továrnu na lampy, ve které zaměstnal zejména

anglické dělníky. Jeho výrobky se rychle rozšířily po celé Evropě. Výrobky z Argandovy továrny byly různorodé, vedle běžných stolních svítidel byly z jednotlivých lamp plněných z centrálního zásobníku sestavovány i komplikovanější lus-



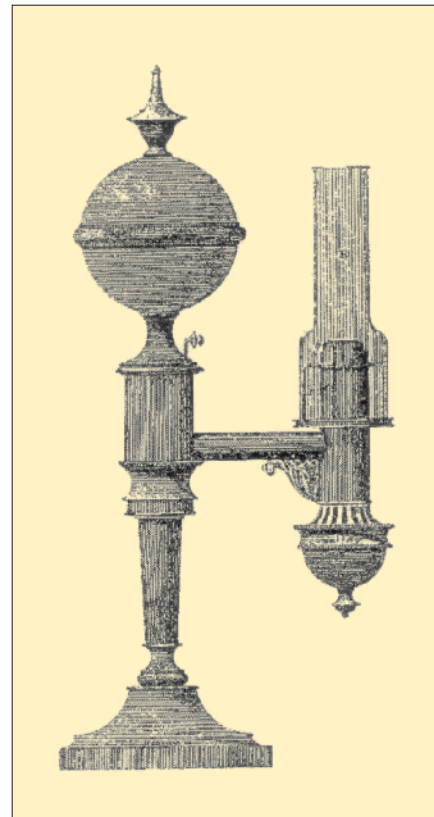
Obr. 9. Středověké závěsné bronzové olejové kahany v podobě loděk



Obr. 10. Osvětlení místnosti olejovým kahanem

žitím principu spojených nádob. V této době již bylo také známo, že kovový komínek (cylindr) okolo plamene zvyšuje tah a svítivost plamene, ale tento poznatek byl v praxi využit až později, v 18. století.

ček níž pod hořák (obr. 11) a zlepšil tímto způsobem rozptyl paprsků. Argand byl podnikavý vědec. Nechal si lampu v roce 1784 patentovat také v Anglii a v Genu se dvěma společníky založil továrnu na lampy, ve které zaměstnal zejména



Obr. 11. Argandova lampy

try. Některé lampy byly rovněž opatřeny vedle skleněných cylindrů zrcátka ze skla nebo kovu. Všechna tato zařízení zajišťovala Argandovým výrobkům konkurenceschopnost. Argandova lampy a Argandův hořák se staly pojmem.

S nástupem Argandovy lampy zde končíme první kapitulu vývoje olejových svítidel, v druhé části článku se budeme věnovat rychlému a dynamickému vývoji olejových svítidel v první polovině 19. století, veřejnému osvětlení olejovými svítidly a také věcnému světlu.

