



GRADA®

Výroba,
rekonstrukce
a renovace
klasického
čalouněného
nábytku

ČALOUNĚNÍ

Helena Prokopová
Jiří Liška

Grada Publishing

Helena Prokopová
Jiří Liška

ČALOUNĚNÍ

Výroba,
rekonstrukce
a renovace
klasického
čalouněného
nábytku

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy
Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné
či elektronické knihy nesmí být reprodukována
a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě
bez předchozího písemného souhlasu nakladatele.
Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.
Automatizovaná analýza textů nebo dat ve smyslu
čl. 4 směrnice 2019/790/EU a použití této knihy
k trénování AI jsou bez souhlasu nositele práv
zakázány.

ČALOUNĚNÍ

Helena Prokopová
Jiří Liška

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
obchod@grada.cz
www.grada.cz
tel.: +420 234 264 401
jako svou 9165. publikaci

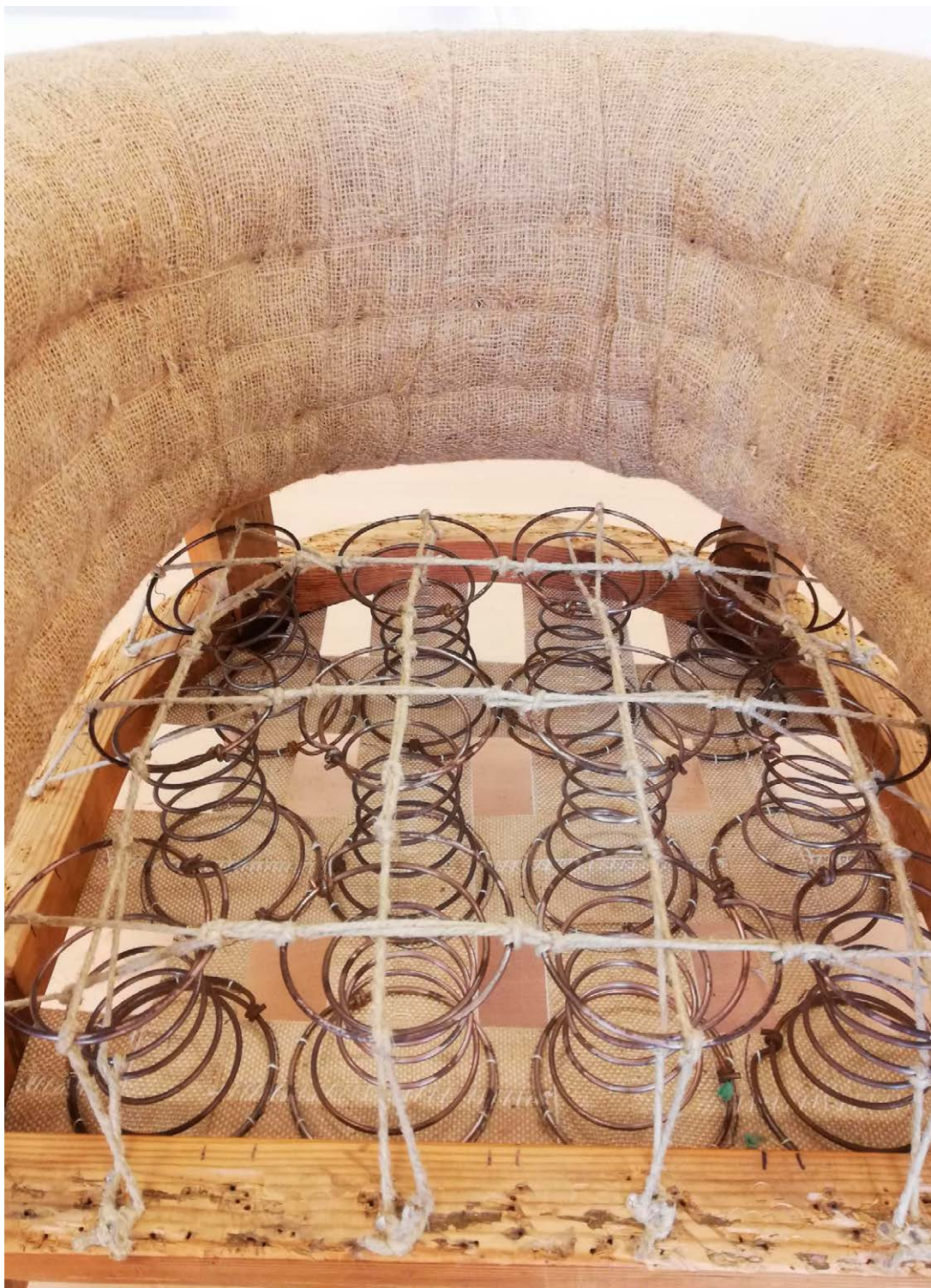
Fotografie na obálce Jiří Liška ml.
Fotografie v textu Jiří Liška ml., Markéta Říhová
Ilustrace Kateřina Musilová
Instruktážní videa Libor Prokop
Odpovědná redaktorka Alice Zavadilová
Grafická úprava a obálka Martin Dubský
Sazba Martina Mojzesová
Jazyková korektura Pavlína Zelníčková
Počet stran 120
První vydání
Vytiskla tiskárna FINIDR, s.r.o., Český Těšín

© Grada Publishing, a.s., 2024
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2024

ISBN 978-80-271-7176-7 (ePub)
ISBN 978-80-271-7175-0 (pdf)
ISBN 978-80-271-3599-8 (print)

Obsah

Úvod	7
1 Historie čalounění a dekorací	11
2 Rekonstrukce (restaurování), renovace a replika v klasické výrobě čalounění ve 21. století	21
2.1 Rekonstrukce (restaurování)	24
2.2 Renovace	24
2.3 Replika	27
3 Co vše čalouník rekonstruuje a renovuje	29
3.1 Rekonstrukce (restaurování) čalounění a dekorací v Mahenově divadle v Brně	30
3.2 Renovace čalounění dveří a stěny v Divadle Bolka Polívky	31
3.3 Renovace (restaurování) souboru shodných čalouněných výrobků	33
4 Čalounické materiály přírodního původu a kovové tlačné stáčené pružiny	37
4.1 Materiály rostlinného původu	40
4.2 Materiály živočišného původu	46
5 Stroje a nástroje v klasické technologii čalounění v 21. století	51
5.1 Rozvolňovací stroje	52
5.2 Šicí stroje	53
5.3 Ruční řezací strojek	54
5.4 Nástroje a nářadí	55
6 Výrobní postupy čalounění klasickou technologií	61
6.1 Příklady čalounických konstrukcí	65
6.2 Čalounické uzly a smyčky	67
6.3 Sedadlo křesla, cvičný rámeček - vazba pružin	68
6.4 Postup čalounění židle s čalouněným sedadlem a opěradlem	69
7 Terminologie v klasické technologii čalounění ve 21. století	97
Rejstřík	110
Zdroje – použitá literatura	112
Slovo o autorech	114



1 Renovace hovorového křesla z 19. století pro každodenní užívání, provedená žáky Středního odborného učiliště v Lišově – spodní popruhování, přišití tlačných dvoukuželových pružin, hlavní vazba pružin

Úvod

Vážení čtenáři, kniha, kterou právě držíte v ruce, vznikla s cílem přiblížit vám taje rekonstrukcí a renovací čalouněného nábytku klasickou technologií. Díky současným technickým možnostem i spoluvůrcům knihy, které zde nelze opominout, v ní najdete nejen texty, tabulky, technologické postupy, fotografie a nákresy, ale i přístup k videím pomocí QR kódů.

Klasická technologie čalounění je svým vzhledem inspirací pro současný nový světový trend čalouněného nábytku, jenž se objevil v roce 2022. Jedná se o oblé, zpracovatelsky velmi náročné tvarování. Tyto současné oblé tvary funkčních ploch se inspiřují devatenáctým stoletím, slohem *biedermeier*. Ten byl a je vzorem komfortu čalouněného sedacího nábytku díky dokonale vyváženým tlačným dvoukuželovým pružinám využívaným v klasické technologii čalounění s pružinami. Dynamické sezení na takovém dobře vypracovaném čalounění – pokud se uživatel naučil a umí správně na židli či křesle sedět – působí pozitivně na zdraví uživatele. Správně zhotovený sedák s tlačnými pružinami umožní tělu zachování fyziologického (přirozeného) tvaru páteře. Navíc má dobrý vliv na funkci meziobratlových plotének (disků), které jsou „živy“ z dynamického měnění poloh umožňujícího jejich střídavé zatěžování a odtěžování. Při odtížení se totiž mohou ploténky naplnit tělní tekutinou (tkáňovým mokem) z krycích destiček obratlů. Dynamické sezení má kladný vliv i na svalstvo břicha a zad. A správné držení páteře a pažních pletenců působí pozitivně na kvalitní dýchání, a tím okysličování krve.

Pokud tedy máte starou čalouněnou židli, křeslo, pohovku apod. jako dědictví po předcích, podívejte se, jakým způsobem by bylo možné nábytku vrátit zašlou krásu a funkci. A pokud se o čalounění zajímáte, kniha a k ní příslušná videa vám pomohou doplnit vaše současné znalosti. Klasické čalounění, pokud čalouník dodržuje technologické zásady a používá kvalitní materiály, vydrží bez oprav dlouhodobé běžné užívání a bude vám dlouhá léta poskytovat komfortní sezení.



2 Vedlejší vazba pružin



3 Překrytí pružin hustou jutou (pérovým plátnem) a přišití juty k závěrným závitům pružin



4 Naložení africké trávy pod podsteh ušitý na husté jutě



5 Překrytí africké trávy jutou řidkou (tvarovacím plátnem) a označení bodů k prošití



6 Prošívání pomocí dvouhrotové jehly



7 Po obsednutí, utažení prošívacích stehů a přišití řídké juty k jutě hustě následuje naložení čalounické vaty



8 Překrytí vaty bílým plátnem (čalounění do „pikýru“)



9 Čalounění opěradla spojeného s područkami, přibíjení průmyslových spojovačů (sponek) pneumatickou sponkovací pistolí místo ručního přibíjení hřebíků čalounickým kladívkem



10 Renované křeslo

1

Historie čalounění a dekorací

Vývoj čalounění nábytku a zateplování obytných interiérů kožešinami a textiliemi souvisí s vývojem člověka a lidského společenství. Předchůdci člověka i první lidé si sice po vzoru ptáků od nepaměti splétali svá lůžka a vystýlali je rostlinnými a živočišnými materiály, ale za počátek čalounění a dekoratérství je možno považovat tyto vynálezy: vynález zpracování vláken na příze, vynález tkalcovského stavu a vynález přímé šicí jehly s ouškem. V literatuře se uvádí, že ruční šití je jedna z nejstarších lidských technik, ovšem nejprve se jednalo o sešívání oděvů z kůží zvířecími šlachami.

O prvním čalounění lze mluvit až tehdy, kdy obyvatele začal obtěžovat v jeskyni či v chatrči rozházený rostlinný materiál a poletující peří. Aby měli doma čisto, ušili si a naplnili první textilní potahy pytlovitého tvaru, čímž vznikly první „matrace“. Předpokládá se, že to bylo ve 4. tisíciletí před narozením Krista (před začátkem našeho letopočtu). K šití se používaly kostěné nebo dřevěné jehly. Až v 16. století se začaly používat rovné jehly ocelové. Kdy a kde vznikla ocelová obloučková jehla pro čalouníky a pro lékaře k sešívání operačních ran a kdo od koho „opisoval“, nevíme. U čalouníků předpokládáme, že potřeba oblé jehly vznikla tehdy, když se začaly dílce potahových textilií spojovat skrytým (neviditelným, ztraceným) stehem tak, aby šev nebyl vidět. To bylo nejdříve na konci 17. století, možná později. Čalouníci pravděpodobně našli inspiraci u sedlářů, kteří používali kovové zahnuté bodlo, vypichovač s rozšířenou částí pro posouvání slámy z vnější lícové plochy uvnitř vyráběných sedel a chomoutů. V Encyklopedii aneb Racionálním slovníku věd, umění a řemesel (zvané též Encyklopedie Diderot), vydané ve Francii v polovině 18. století, je nakreslena čalounická jehla připomínající sedlářské bodlo – s rovným dřikem a mírně zaoblenou špicí.

Ale vraťme se k jednoduchému pytlovitému tvaru čalounění. Ten se používal po dlouhé období od starověku ve starém Egyptě, v Řecku, u Etrusků a Římanů až do období renesance. (Přehled historických období viz tabulky č. 1 a 2.) Technologicky se střídalo volné čalounění s pevným čalouněním: na kostru křesla nebo lehátka bylo volně položeno nebo pevně připraveně čalounění tvaru pytlovitého vaku, který byl potažen bohatě zdobeným textilním nebo koženým potahem a doplněn stejně potaženými polštáři. **Zdobení** se tvořilo na usních zlacením a vytlačováním převážně florálních vzorů, na textilních umným vyšíváním rostlinných i živočišných motivů zlatými a barevnými hedvábnými nebo vlněnými nitěmi. V rozích potahů byly našity zlaté štrápce, okraje a švy překrývaly zlaté trásně, kroucené šňůry nebo zdobné tkané prýmký. **Zlaté nitě** by-

Antika	4000–3000 př. K.	3000–2000 př. K.	2000–1000 př. K.
Egypt	Stará říše	Střední říše	Nová říše
	lůžkové rámy, sedačky, skládací židle, materiál rákosový výplet, volné i pevné čalounění, plněné peřím, travinami, žíněmi, hranování, prošívání, potah: tkanina vyšíváná, usně vytlačované, barvené, zdobení střapci, stuhami, třásněmi		
Mezopotámie	Stará Babylonie postele se zábranami, křesla, lehátka, volné čalounění		Říše Chetitů 1900–1300 př. K. sedací i lehací nábytek na vysokém stupni vývoje Asyrie 1200–600 př. K. mohutné čalouněné výrobky, větší než egyptské, podobně čalouněné
	Kréta u oblasti Egejského moře		
Řecko	Stará doba minojská 3100–2100 př. K.	Střední doba minojská 2100–1580 př. K.	Nová doba minojská 1580–1200 př. K.
	postele, stoličky, sedačky, židle, křesla, pohovky, poprvé trůn, výplety z provazů, měkké pokrývky, volné čalounění, převislé polštáře, materiály sláma, traviny, mech, žíně, peří, usně, tkaniny, výšivky, střapce, lemovky		
Řím			

Tabulka 1 Antika

1000–500 př. K.	500–300 př. K.	300–1 př. K.	1–200 n. l.	200–300 n. l.
Nová Babylonie 625–539 př. K.				
Doba archaická 800–500 př. K.	Doba klasická 480–300 př. K.	Helénismus 300–100 př. K. pohodlná křesla s uvolněným sezením		
	světlé potahy drobně vzorované tmavšími kresbami, volné polštáře, matrace			
Etruskové 800–300 př. K. tuhé čalounění	Republika 510–29 př. K.		Císařství 29 př. K.	Západní a Východní císařství od roku 292
bohaté zdobné čalounění, zlaté prýmký				

Středověk a nová doba	200–800 n. l.	800–900 n. l.	900–1200 n. l.	1200–1500 n. l.
Střední Evropa Německo Rakousko Čechy Polsko Uhry	Doba předkarolinská 500–900 jednoduché funkční čalounění nezdobné	Karolinská doba 900–1000 pevné i volné čalounění, truhlové křeslo	Raný středověk a doba románská 900–1250 volné čalounění, židle, lavice, křesla	Gotika 1300–1500 truhlová postel se závěsy, nebesy, bohaté textilie
Itálie	Křesťanská doba Antika 300–600	Byzantská doba 600–900	Románská doba 1000–1200 volné čalounění, postele, závěsy, nebesa, kožešiny, koberce	Gotika 1230–1430 volné čalounění, bohatý textil, useň
	tvary převzaté z minulých dob, pohovky, lehátka, skládací sedačky, bohaté zdobení, výšivky, zlacení			
Francie Anglie Nizozemsko	Doba předkarolinská 500–900 převzatá antická kultura	Karolinská doba 900–1000 lavice, truhlové křeslo, trůn, sedačka skládací	Románská doba 1000–1150 volné čalounění, koberce, soustružený sedací nábytek	Gotika 1144–1500 volné čalounění, velké tvary nábytku, vysoká opěradla, barvená useň

Tabulka 2 Středověk a nová doba

1500–1600 n. l.	1600–1700 n. l.	1700–1800 n. l.	1800–1900 n. l.	20. st.
<p>Renesance 1500–1600 volné čalounění, antropocentrismus, usně vzorované, samet, třásně</p>	<p>Baroko 1600–1750 volné i pevné čalounění, stolová křesla, kapok, traviny, žíně</p>	<p>Rokoko 1750–1770</p> <p>Klasicismus 1770–1850</p> <p>Empír 1800–1820 pohodlí, pružiny od r. 1805</p>	<p>Biedermeier 1830–1850 pohodlný čalouněný nábytek, pružiny</p> <p>Realismus Impresionismus Secese</p>	<p>Expresionismus Secese Kubismus Rondokubismus Funkcionalismus Art deco funkce předchází před zdobností, pružiny</p>
<p>Vrcholná renesance 1500–1600</p> <p>Pozdní renesance 1530–1600 pevné čalounění s okrasnými hřeby, samet, useň</p>	<p>Baroko 1600–1750 bohatá dekorace tvaru i provedení, postele s nebesy, bohaté textilie</p>	<p>Rokoko 1750–1830 tvarovaný pohodlný nábytek, čalounění přírodní, začínají kovové pružicí prvky</p>	<p>Klasicismus 1770–1830 bohaté čalounění</p> <p>Realismus bohaté čalounění, žíně, vata, peří, rips, kretón</p>	<p>Expresionismus Futurismus Neoklasicismus Art deco tovární výroba, pružinové kostry</p>
<p>Renesance 1500–1600 pevné i volné čalounění, soulad, pohodlí, zdobení, třásně, porty</p>	<p>Baroko Ludvík XIV. 1600–1730 šité výplně = vysoce měkké pěřové čalounění, rovné dílce, oddělení umění a řemesla</p>	<p>Regence 1700–1720</p> <p>Rokoko Ludvík XV. 1720–1770</p> <p>Klasicismus Ludvík XVI. kovové pružicí prvky, drahé textilie</p>	<p>Empír 1790–1820 napodobení historických slohů</p> <p>Romantismus Realismus Impresionismus pohodlný nábytek</p>	<p>Expresionismus Surrealismus Art Deco Orfismus Funkcionalismus tvarované nové materiály</p>

chom dnes definovali slovem „jádrové“. Zhotovovaly se z tence vyklepaného plátku zlata, kterým bylo obaleno nosné jádro tvořené nejčastěji hedvábím, sekretem ze snovacích žláz housenek bource morušového.

Již **ve starověku byla křesla** od nosné kostry **tvárována**, dnes bychom řekli **ergonomicky**, podle tvaru a stavby lidského těla a podle účelu použití. Ruku v ruce s rozvojem šikovnosti rukou, a tím i rozvojem mozku se jen se základními nástroji a nářadím dařilo truhlářům (s pomocí dalších řemeslníků – košíkářů, kovářů, malířů, lakýrníků) zhotovovat stabilní, ergonomicky správně tvarované, zdobné konstrukce židlí, křesel a lehátek ze dřeva, proutí, kovu i kostí.

Nosný podklad čalounění tvořily systémy zhotovené z měkkých materiálů, až v pozdějších obdobích byly někdy zvoleny tuhé podklady z lišt, tyčí, plných nebo děrovaných desek ze dřeva či kovu. Často nosný podklad tvořily vypnuté kožené řemeny, u křesel odpředu dozadu, u lehátek a pohovek příčně k délce. Používaly se také proutěné a rákosové výplety nebo tkané popruhy. Pro mobilitu vzniklo skládací čalouněné křeslo s kostrou ze dřeva nebo kovu, jehož nůžkový princip se využívá stále. U skládacích křesla jsou nosné části opěradla i sedadla zhotoveny z textilie nebo usně, což je vyčíněná kůže zvířat.

Čalounické výplně se zhotovovaly z materiálů živočišných a rostlinných, získaných z místních zdrojů – koňské žíně, ovčí vlna, husí peří, žitná sláma, různé vhodné traviny – i z dovozu – bavlna, hedvábí bource morušového i dubového, kapok aj. Není doloženo, zda **zpracování výplňových materiálů** (např. **stáčením přírodních vláken do provazců**, aby žíně, vlna, hedvábí, traviny nebyly rovné, ale po rozvolnění provazců byly objemné, se spirálovým zákrutem, a **peřím dráním**, aby bylo měkké a objemné bez tvrdých stvolů) si čalouníci prováděli sami, nebo pro čalounění zpracované materiály nakupovali od dodavatelů.

Potahové materiály a jejich zdobení byly vybírány tak, aby uživatel získal příjemný vjem jak vizuální, tak haptický, zejména při doteku rukou. **Lidská ruka je důležitým senzorickým orgánem**, má velkou hustotu somatosenzorických receptorů a je hlavním orgánem hmatového smyslu. **Hmatový smysl je velmi důležitý při vnímání a následné volbě materiálů**. U na dotyk nepříjemných materiálů vzniká v člověku odpor a odmítání jejich používání.

Ruční přesné a náročné vyšívání, hranování, šití, prošívání a celá ruční výroba čalounění byla a je sice velice zpracovatelsky náročná, ale pro samotného zhotovitele historicky měla a stále má velký pozitivní význam, i když si to dotyčný neuvědomuje. **Prováděním náročných ručních prací** (a to platí obecně pro každou ruční výrobu) **dochází v mozku k zahušťování neuronálních sítí** a ty potom mohou zpracovávat větší množství informací. Zlepšuje se pohybová obratnost, pohyb se stává velmi přesným, myšlení se rozvíjí. Obratná a sdělovací hybnost mají úzký vztah k intelektu a dobré paměti, vynalézání nových materiálů, technologií, strojů a zařízení. To se projevuje odedávna v každém řemesle, čalounění nevyjímaje.

Významný rozvoj technologie čalounění kočárů a nábytku a bohaté zařizování interiérů textilními tapetami, závěsy a nebesy nad lůžky pozorujeme od druhé poloviny 16. století. Po střídmé renesanci vyžadovalo baroko plně oblé tvary a pro jejich dosažení musely být vyvinuty nové čalounické technologie. Vznikly dosud neznámé technologické postupy tvoření výplní, stříhů textilií, řasení potahu a vytváření vtahů. Plnicí materiály se tvarovaly pomocí řídkých pláten ze lnu, konopí nebo bavlny a vnitřního prošívání a hranování. Tak se jednak podařilo odstranit hlavní nedostatek cpaných čalouněných výrobků – neřízené a nežádoucí samovolné přesouvání vláknenných materiálů –, jednak bylo možné vytvářet žádané oblé tvary čalounění. V Itálii vzniklé baroko se rozšířilo po celé Evropě a jejích koloniích, v rámci Ruska také do Asie a je označováno za poslední univerzální a jednotný umělecký styl celé Evropy.

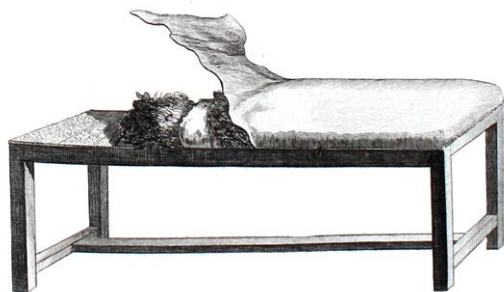
Z baroka se ve Francii vydělil samostatný styl rokoko (1720-1770). Pro rokokový čalouněný sedací nábytek byl podle přání **Jeanne Antoinette Poisson, markýzy de Pompadour**, členky francouzského dvora, v letech 1745 až 1751 oficiální hlavní milenkou krále Ludvíka XV. a velké mecenášky umění, vynalezen způsob výroby měkkého péřového čalounění určeného především do dámských pokojů. Nová technologie odstranila přesypání peří v čalouněném výrobku. Jednalo se o navržení a šití prostorových (3D) textilních komor potřebných tvarů z velmi hustého plátna, později nazvaného „sypkovina“, a naplněných draným peřím. Tyto **šité výplně** se rozšířily do ostatních států a vyrábějí se dosud. Jen s tím rozdílem, že se komory šijí na průmyslových šicích strojích a plní se peřím nebo směsí peří s dalšími kypřícími materiály nejen ručně, ale především pomocí pneumatických plnicích, digitálně řízených strojů. V čalouněném výrobku se kombinují s ostatními čalounickými tvarovacími a pružícími materiály.

Informace o nových způsobech zpracování a šíření nových čalounických dovedností se přenášely prostřednictvím tovaryšů, kteří s tovaryšskou knížkou šli po vyučení a složení tovaryšské zkoušky do světa na zkušenou. Pracovali postupně u čalounických mistrů v různých městech a zemích. Mistři zapisovali odpracovanou dobu s hodnocením kvality práce a morálkou tovaryše do tovaryšské knížky, nazývané „vandrovni“. Ta tovaryšům nahrazovala osobní cestovní doklad a díky záznamům mistrů posloužila po návratu domů při skládání mistrovské zkoušky. Mistrovská zkouška byla povinná, pokud si tovaryš chtěl založit vlastní dílnu.

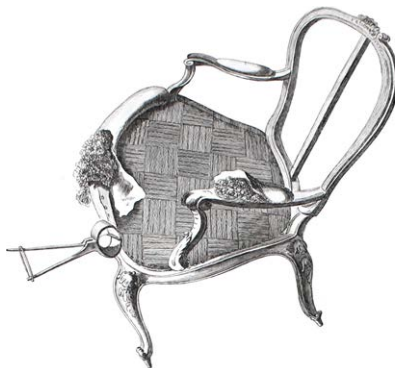
K rozkvětu čalounění přispělo to, že paláce a zámky byly zařizovány přepychově a reprezentovaly bohatství a moc. Nejlepší čalouničtí mistři byli u císařských a královských dvorů ve Vídni, Paříži a Londýně. Carský dvůr v Rusku neměl vlastní tuzemské čalounické mistry. Ty si ruská šlechta nechávala přivážet z Paříže a ruští dělníci vykonávali jen pomocné práce. Přibíjeli na konstrukce nebes nad postelemi ušité závěsy, napínali a přibíjeli dekorativní textilie na dřevěné rámy určené k obložení místností, rozvolňovali ručně materiály svinuté do provazců apod. Proto v ruském jazyce nevzniklo slovo „čalouník“, jen slovo „objíječ“.

V čalounickém řemesle se od 16. do konce 18. století vyvinula klasická bezpružinová čalounická technologie, která se dočkala detailní publicity.

Ve Francii v polovině 18. století bylo heslo „čalouník“, zahrnující čalounické a dekorativní řemeslo, zařazeno do zajímavé Encyklopedie Diderot. Jejich 28 svazků vyšlo francouzsky v letech 1751 až 1772 a následně v překladech v dalších státech. Posláním Encyklopedie bylo shrnout veškeré dosavadní lidské vědění. Heslo „čalouník“ je představeno na 14 stranách, z toho dvou textových a 12 obrazových s celkem 51 kresbami. První kresba čalounické dílny/prodejnyskladu poskytuje vzhled do čalounické práce a nabídku čalounických materiálů a polotovarů (kostry křesel, potahové materiály, matrace, paravány), nábytku nejen čalouněného (různý úložný) a doplňkových výrobků, například zrcadel. Na dalších stránkách jsou vyobrazeny čalounické nástroje, technologické postupy a hotové výrobky včetně dekorací. Encyklopedie, kterou vytvořila skupina francouzských pokrokových vědců a filozofů pod vedením Denise Diderota, osvícenského spisovatele, svobodného zednáře a filozofa, a Jeana Ronda d'Alemberta, matematika, který



11 Lavice, tvorba nízkého čalounění na dřevěném pevném podkladu, tvarovací materiál žíně překrývá plátno, kypřicím materiálem je čalounická tabulová vata, potah tvoří pevná tkanina



12 Křeslo, výroba dutého čalounění: na lub sedadla jsou přibíte plátňovou vazbou propletené popruhy, na horní ploše lubu je vytvářena hranová tvárnice (purle). Výplňovým materiálem tvárnice a změkčení područek (manžetek) jsou koňské žíně



13 Částečně potažené křeslo s přední částí s hranovou tvárnici (purle) od područky k područce, sedací plochu dutého čalounění vyplňují koňské žíně; potahová textilie s vyšitými florálními motivy

se proslavil svým pojednáním o dynamice, seznamuje čtenáře detailně s technologiemi čalounění. Převzali jsme tři kresby technologických postupů: na obrázku č. 11 je lavice čalouněná dvouvrstvým nízkým čalouněním, tvarovací vrstvu tvoří žíně překryté řídkým plátnem, kypřicí vrstva je z čalounické vaty. Čalounění je potaženo hladkou hustou tkaninou. Obrázky č. 12 a 13 představují výrobu dutého čalounění s hranovou tvárnicí (purle).

Obě technologie čalounění – jak nízké čalounění lavice, tak vyšší duté čalounění křesla – však postrádaly pružnost. V poslední čtvrtině 18. století se ve Francii i Vídni objevily snahy vytvořit pružné čalounění, zejména kočárové, pomocí plochých kovových pružin. Ale rozličné ploché pružicí systémy se tlakem deformovaly a pružení nebylo trvalé.

Přelomovým vynálezem byla tlačná jednokuželová pružina, vynalezená ve Vídni v roce 1805 (ve Vídni patentovaná 1822, v Anglii 1828). Jednokuželové pružiny vznikaly natáčením drátu na dřevěný kužel. Tuhost se regulovala průměrem drátu a počtem činných závitů. První pružiny byly neuzlované, což znamená, že jejich závěrné závity byly ukončeny volně, byly pouze stočené, nebyly uzavřené uzlem. Stejně jako u dnešních lůžkových válcové nebo soudkové pružiny stlačené o 1/3 v textilních sáčcích. Jenže na rozdíl od lůžkových pružin z drátů o malých průměrech 1,6–2,2 mm byly tlačné jednokuželové pružiny z drátů o násobně vyšších průměrech, až 5,5 mm. Takže volný konec závěrného závitu přesto, že se zahýbal dovnitř čalounění, mohl i po stlačení a vyvázání pružiny časem poškozovat vnitřní části čalounění.

Pro uplatnění tlačných pružin musely být vyvinuty nové technologie zpracování, a to tak, aby čalounění bylo nejen pružné, ale aby vzhledově plnilo požadavky nových slohů. Ve Francii vznikl v roce 1804 nový dvorní sloh **empír, určený zejména k vybavování společenských prostor** nejen ve Francii, ale i v Rakousku a Německu. Empír vyžadoval rovné tvary, a aby si pružné čalounění zachovalo pohledovou linii v rovině, musely být pružiny pevně vyvazovány do roviny. Rovinatosti pomohlo pružné propojování horních širokých závěrných závitů jednokuželových pružin pomocí pásků řezaných z volských rohů. Pásky tlusté 6–8 mm a široké asi 8 mm byly k vazbě pružin připevněny (přivázány) motouzy.

V Rakousku a Německu začátkem 19. století vznikl pro vybavování soukromých prostor pohodlný sloh **biedermeier. Měšťanský sloh biedermeier** se vyznačoval oblými tvary. Pružiny se musely hlavní vazbou tvarovat a vedlejšími vazbami tvary zpevnit. Vznikaly čalounické vedlejší vazby – pevná německá, měkkí francouzská a v Anglii, kde byly pružiny patentovány v roce 1828, dvě vedlejší vazby anglické.

Pružné čalounění s tlačnými pružinami získalo velkou oblibu, a protože se novým výplňovým materiálem snížila náročnost výroby, a tím také cena čalouněného nábytku, novinka se rychle šířila. Čalouněním se mohly vybavit i měšťanské domácnosti. Starší křesla a pohovky si šlechta nechávala znovu očalounit technologií s pružinami. To ovšem i v naší době památkářům komplikuje datování čalouněných výrobků a je snaha v muzejních sbírkách čalounění vrátit do doby vzniku. Tedy očalounit opět původní technologií a s materiály známými v době vzniku toho určitého čalouněného výrobku.

Dalším z výborných vynálezů pro výrobu čalounění a dekorací byl **v roce 1795 vynález tkacího stroje Francouze Josepha Marii Jacquarda**. Vznikla možnost strojově vyrábět bohatě vzorované potahové a dekorační textilie. Žakárové vzorování je způsob výroby plošných textilií s pomocí zařízení, kterým se dá samostatně ovládat každá jednotlivá osnovní nit nezávisle na ostatních. Dají se tak vytvářet plastické vzory v nadměrných velikostech. Zařízení umožnilo bohaté strojové vzorování, což snížilo pracnost výroby potahových textilií. Tak se odstranila nutnost vzorované potahové a dekorační textilie tkát na ručních stavech technologií tapisérie nebo vzory ručně vyšívat.

Okolo roku 1830 se začaly vyrábět soupravy čalouněného sedacího nábytku nazývané „garnitury“, se shodnou vyšší výškou sedadel, vhodnou pro elegantní pohodlné usedání, sezení a vstávání. Vyráběla se např. „salónní garnitura“, skládající se z pohovky a dvou nebo čtyř židlí.

V r. 1860 vzniklo v továrně Michaela Thoneta v Koryčanech houpací křeslo. Rychle získalo velkou oblibu, protože předozadní houpání je pro houpajícího velmi příjemné. A aniž to tehdy kdo tušil, předozadním houpáním se zrychlí průtok krve v hlavě, aktivují se mozkové proudy, zlepšuje se vnímání a bystří smysly. Houpací křeslo se vyrábělo s ratanovým výpletem, na který se pokládalo volné čalounění.

V roce 1865 vzniklo v Anglii, u společnosti Morfia a comp., křeslo se sklápěcím (polohovatelným) čalouněným opěradlem, sedadlem a područkami.

Pro vývoj technologií čalounění vznikla v 19. století celá řada dalších důležitých vynálezů. Prvním byla v roce 1844 vulkanizace pryže, dále vynález funkčního průmyslového šicího stroje, vznik pružinové kostry (pružné spojování tlačných pružin do jednoho celku, které usnadnilo a zlevnilo výrobu čalounění). Následoval ke konci 19. století vynález výroby celulózy a z ní vyráběného prvního syntetického hedvábí zvaného „rayonové“. Ve třicátých letech dvacátého století byla potahová tkanina z rayonového hedvábí použita na potahy židlí do brněnské vily Tugendhat. Tam ji dnes můžeme opět obdivovat, a to díky tomu, že pro výrobu replik čalouněného nábytku do rekonstruované vily byla v Německu znovu zhotovena. Dalším vynálezem konce 19. století byly kovové postele s drátěnkami, jejichž pružnost byla důvodem k tomu, aby byl jednodílný slamník rozdělen na tři shodně velké části, čímž vznikla třídílná matrace. Třídílné matrace přetrvaly v Čechách a na Slovensku téměř do konce dvacátého století. V zahraničí využívání vynálezu lamelových postelí (1953) a samostatných lamelových roštů (1958) vkládaných do postelí nastalo o čtyřicet let dříve než v našich zemích a vrátilo na scénu jednodílné matrace, které dnes pokládáme za samozřejmost.

Začátkem dvacátého století vznikla díky vynálezu vulkanizace našlehané stabilizované pěny z přírodního latexu pěnová pryž. Postříkem roun z přírodních vlákenných materiálů směsí latexového mléka s antioxidanty a následnou vulkanizací vznikly pryžovláknité tvarované i plošné čalounické materiály. Z latexu vznikla mechová pryž využívaná na výrobu tvarovek na čalounění sedadel židlí, mikroporézní pryž na výrobu výztužných rohů pro čalounění s pružinovými kostrami a mnohé další.

Převrat v technologii čalounění vytvořil vynález polymerace (1937) a následně poválečné výroby měkkých polyuretanových pěn – nejdříve tvarovek vyráběných diskontinuálním způsobem. Následně, v šedesátých letech, se začaly kontinuálním způsobem vyrábět polyuretanové pěny blokové, jejichž škála se stále rozšiřuje. A díky vývoji zpracovatelských strojů na dělení, tvarování, profilaci, frézování aj. měkkých polyuretanových pěn se stále rozšiřují možnosti použití. To však není tématem této knihy.

Kniha se věnuje výhradně čalouněným výrobkům zhotoveným klasickou čalounickou technologií různých slohových období, viz tabulku č. 2. V tuzemských domácnostech, na půdách domů a v různých skladištích a kůlnách se stále nachází historický sedací čalouněný nábytek, začasťe značně zničený. A protože se jedná o rodinné památky, které chce další generace užívat, musí se po odstrojení čalounění a rozebrání kostry provést kompletní oprava kostry. Zničené části se nahrazují nově zhotovenými. Nejvíce náleží, které se renovují a rekonstruují, pochází z 19. století a z první poloviny století dvacátého.