BARRISTER PRINCIPAL

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
NAKLADATELSTVÍ VUTIUM

Ondřej Michálek

MAGIE OTISKU

GRAFICKÉ TECHNIKY
A TECHNOLOGIE TISKU

Ondřej Michálek

MAGIE OTISKU

GRAFICKÉ TECHNIKY A TECHNOLOGIE TISKU

MINISTERSTVO KULTURY

Kniha vychází s laskavou podporou
Ministerstva kultury České republiky

Poděkování

paní **Martě Sylvestrové** z Moravské galerie v Brně
za výzvu k napsání této knihy, za zprostředkování starší odborné literatury a za kontakt s Adachi Institutem v Tokiu,

panu **Michalu Soukupovi**, řediteli Muzea umění v Olomouci,
za velkorysou podporu a spolupráci při obrazové redakci,

paní Janě Vránkové, historičce v oboru tiskárenství a tiskových technik, za odbornou pomoc a mnoho cenných rad,

panu **Rudolfu Broulimovi**, uměleckému tiskaři z Ekeren u Antverp,
za supervizi textu, který se týká litografie,

panu **Martinu Staňkovi**, výrobnímu řediteli tiskáren MAFRAPRINT,
za supervizi textu, který se týká průmyslových technologií,
a za vyjádření uvedené na zadní straně obálky.

Můj dík patří těmto institucím, školám a podnikům:

Musée luxembourgeois de l'Imprimerie et de la carte à jouer
Grevenmacher, Lucembursko,
Národní technické muzeum Praha,
Muzeum umění Olomouc,
Arcidiecézní muzeum Kroměříž,
Adachi Institut Tokio, Japonsko,
Brněnské papírny a. s.,
HV propag Olomouc,
GRAPO Olomouc,
SIMI Myslechovice,
MAFRAPRINT Olomouc,
Akademie výtvarných umění v Praze,
Fakulta umění Ostravské univerzity v Ostravě,
Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

a také všem přátelům, kolegům i pro mě donedávna neznámým lidem, s nimiž jsem se díky projektu seznámil a kteří mi vyšli vstříc:

Jiří Anderle, Blažej Baláž, Ivo Binder, Marie Blabolilová,
Klára Bočkayová, Martin Böhm, Šimon Brejcha, Sean Caulfield,
Michal Cihlář, Dacos, Steve Dixon, Richard Drury,
Marie-Louise Felgen, Petr Fiala, Anne Heyvaert, Simeona Hošková,
Tomáš Hudec, Liz Ingram, Zbyněk Janáček, Róbert Jančovič,
Jozef Jankovič, Jan Jemelka, Walter Jule, Rainer Junghans, Jan Kaplan,
Barbora Králíková, Enk de Kramer, Vojtěch Kovářík, Carlo Krier,
Jana Kulhánková, Zdeněk Kučera, Alena Kučerová, Karen Kunc,
Aleš Lamr, Jiří Lindovský, Zdenka Lindovská, Miloš Lukeš,
Barbara Madsen, Klára Melichová, Jan Měřička, Mitch Mitchell,
Martin Mulač, Tadeusz Nuckowski, Marie Okada, Jaroslav Opletal,
Lyndal Osborne, Eduard Ovčáček, Vojtěch Pálka, Marta Perůtková,
Lubomír Přibyl, Jindřich Růžička, Jenny Schmid, Jaroslava Severová,
Jun Shirasu, Mark Siegner, Rudolf Sikora, Claude Sinte,
Dalibor Smutný, Sou Pul-Kun, Oldřich Šembera, Jana Šindelová,
Timo, Kateřina Tlachová, Šárka Trčková, Josef Turek, Jan Vičar,
Jindřich Walla, Marie-Anne Wantz, Toshio Yoshizumi, Pavel Zatloukal,
Olbram Zoubek a další.

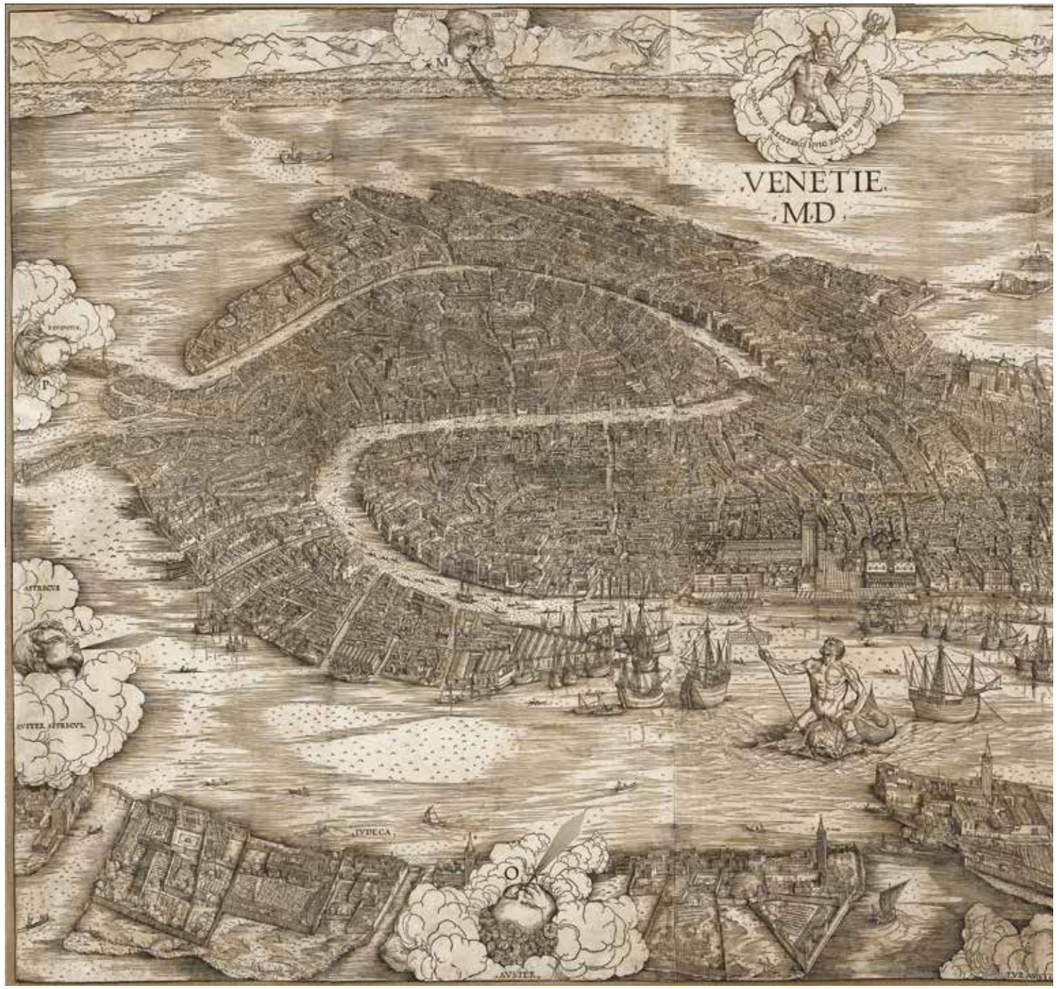
Recenzovali:
Ing. Jana Vránková
doc. PhDr. Zbyněk Janáček

© Ondřej Michálek, 2016
© Barrister & Principal, o. p. s., 2016
© Vysoké učení technické v Brně – nakladatelství VUTIUM, 2016

ISBN 978-80-7485-098-1 (Barrister & Principal)
ISBN 978-80-214-5342-5 (Vysoké učení technické v Brně)

Obsah

Předmluva 7
Co vlastně je grafika? 8
Tisk z výšky 10
Dřevořez 12
Japonský dřevořez 24
Dřevořez v moderní době 32
Dřevoryt 37
Ražená technika 46
Linoryt, barevný linoryt a dřevořez 47
Kolografie, tisk z koláže 55
Slepotisk 56
Lisy v grafickém ateliéru 57
Tisk a práce s lisem 58
Lisy – vývoj konstrukcí 62
Výroba knihtiskových štočků 68
Flexografie, flexotisk 72
Tisk z hloubky – hlubotisk 73
Stručný přehled historie 74
Hledání osobního výrazu 94
Snaha o exaktní záznam reality 98
Příprava kovové tiskové desky 104
Suchá jehla 106
Příprava desky k tisku 113
Tisk z hlubotiskových matric 115
Rytina 116
Kamenorytina 118
Mezzotinta 121
Kolografie z hloubky 127
Čárový lept 131
Krejonová manýra 140
Akvatinta 142
Rezerváž 158
Měkký kryt 162
Kombinované techniky 166
Alternativní metody 172
Fotogravura 174
Fotolept a tisk z polymerů 178
Průmyslový hlubotisk 185
Tamponový tisk 188
Tisk z plochy 189
Litografie 189
Litografie v průmyslovém pojetí 209
Světlotisk 210
Ofset 212
Průtisk 220
Šablona, sítotisk (serigrafie) 220
Průmyslové využití sítotisku 231
Elektrostatický tisk 232
Digitální tisk elektrostatický 233
Digitální tisk termální 237
Magnetografie 238
Inkoustový tisk 238
Sublimační a transferový tisk 244
Autorské techniky 246
Popisování a číslování grafických listů 258
Závěr 259
Vybraná literatura k tématu 260
Seznam vyobrazení 262
Jmenný rejstřík 270
Překlady názvů a termínů 272
Summary 273



1 **Jacopo de'Barbari** *Pohled na Benátky z ptačí perspektivy* (levá část)
1500, šestidílný (dvanáctidílný) dřevořez, 135 × 282 cm

Předmluva

Umění tisku, které odedávna rozmnožuje obrazy a činí je dostupnějšími než originál, vždy bylo nejen zajímavým fenoménem estetickým, ale také technickým. Obě tyto charakteristiky oboru jsou dodnes v neustálém pohybu a proměnlivém vztahu. Jedna inspiruje, určuje, nebo i popírá druhou a obě jsou také zprávou o své době, o umění, jež ji charakterizuje, i o vynalézavosti těch, které přilákal experiment s dosud neznámými způsoby tisku.

Umění tištěného obrazu vždy soupeřilo s malbou, kopírovalo ji, rozmnožovalo, ale také rádo stavělo na odiv své řemeslo a umění „abstrakce"; totiž schopnost vyjádřit bohatý viděný svět jen čárami a body nebo jednobarevným obrazem. Díky stále dokonalejším nástrojům a důmyslnějším technologickým postupům začalo používat barvy, převzalo od malby také pokušení zvětšovat formát obrazu, a na samotný závěr dokonce vyjít do prostoru.

I když hledání nových možností média v jeho hranicích bývá zajímavé a přínosné, pouhé zvětšení obrazu však automaticky novou nebo významnější kvalitu nepřináší. Rozměrné obrazy „promítají" své formy na diváka a nutí ho, aby k nim vzhlížel a poměřoval se s nimi. Divák jim však tu fyzickou dominanci přizná, jen když ji doprovází vážný důvod. Malý obraz – ten, který to dokáže – funguje obráceně: dožaduje se zvětšené promítací plochy v divákově imaginaci. Pochopit a přijmout výzvu „malého" obrazu a vyrovnat se s touto „obrácenou monumentalitou" zřejmě i nadále zůstane jednou z podmínek porozumění grafickému oboru.

Dalším tématem je přenos obrazu do dané reprodukční techniky a jeho rozmnožení. Tady však platí, že to, co pro někoho může být obávanou nebo nepřekonatelnou překážkou, je pro grafika nebo tiskaře lákavým a vzrušujícím úkolem. Jen bytostný grafik dokáže naslouchat tomu tichému dialogu mezi tiskovou matricí a obtiskem a vnímat jejich subtilní vztah harmonie i protivenství – totiž tu úžasnou hru, při níž se svádějí dva soupeři a současně spojenci převtělující se jeden do druhého: forma a obsah, technika a idea, matrice a obtisk.

Grafická technika tedy není jen nezbytným technologickým předpokladem vzniku díla, nýbrž tím, co obraz v pravém smyslu „rozeznívá": vytváří ho a zároveň přetváří. Obraz a technika, díky které vznikl, tak splývají v jedno. Proto se v této knize čtenář setká nejen s významnými představiteli oboru, ale najde vedle nich také některá jména vynálezců a zlepšovatelů, jimž za nové způsoby tisku a reprodukce obrazu vděčíme.

Někomu se možná bude jevit spojení tiskárenské velkovýroby s odérem uměleckých grafických ateliérů, tedy věcí dnes už nesouměřitelných, jako nevhodné, stejně jako uvedení nejvýznamnějších grafických tvůrců minulosti též v technickém, a ne výlučně uměleckém kontextu. Jenže grafický obor takto hybridní vždy byl. Vždy své umělce i vynálezce přitahoval právě svým rozkročením mezi techniku a obraz, dva samostatné, avšak vnitřně propojené světy.

Je samozřejmé, že grafická technika automaticky neznamená umění. Představuje jen pootevřené dveře, které k němu možná povedou. Však se oba obory už před mnoha staletími vlastně rozešly, když jeden směřoval k efektivitě nebo k technické dokonalosti a druhý hledal a trvale hledá skrze své otázky vlastní smysl ve stále se měnícím světě. A je zajímavé sledovat, jak se obě větve potkávaly, ovlivňovaly se, prostupovaly a vzájemně si prospívaly. A jak to ostatně dělají dodnes.

„Zadat si" s grafikou znamená často víc, než jen rozhodnout se pro jeden z mnoha výtvarných oborů. Je to jako přijmout do života partnera. S jeho dlouhou a nesmírně zajímavou historií plnou úžasných činů i nevalných výkonů, s jeho pobídkou respektovat jednou už vyzkoušené postupy, nebo je naopak popřít. A jako pán se někdy začne podobat svému psu, může se po čase stát, že grafika vstoupí do vaší bytosti natolik, že se jí začnete „podobat". A dokonce se přistihnete, že máte potřebu ji chránit, jako by byla ohrožený druh. Ne proto, že je o ni jen malý zájem v kurátorských kruzích, nýbrž proto, aby to úžasné know-how navršené po staletí a dnes už často obtížně dohledatelné nenávratně nezmizelo se svými tajemstvími, včetně často jen dočasných, ale o to zajímavějších slepých uliček.

Pokud dnes může být „všechno" výtvarným uměním, grafikou být „všechno" nemůže. Oddělit grafiku od ostatního umění však nelze. Buď je jeho součástí, nebo se pohybuje v podivném prostoru či bludném kruhu bez gravitace, mimo silové pole, které umění živí idejemi.

Může se však zdát, že grafika hůř než jiné výtvarné obory snáší diktát „novosti", protože chce-li zůstat grafikou, nemůže se zbavit technik reprodukce svých obrazů. Skoro by se dalo říct, že na současnou sháňku po unikátních dílech, která často nemají materiální povahu, nebo naopak snadno zaplní tovární halu, nezná odpověď. Když ji hledá mimo svůj vlastní prostor, dospěje často k něčemu, co grafikou v pravém smyslu už není. A najde-li ji v odkazech ke svému původnímu poslání, tj. zprostředkování obrazu širokému publiku tiskem, bude to nejspíš sdělení pronesené tichým hlasem, které se v tom dnes všudypřítomném křiku snadno přeslechne.

Je zřejmé, že tiskárny všeho druhu tu budou ještě dlouho (však také konkurence a zlepšovatelské úsilí na tomto poli nepolevuje), ale jakou budoucnost předpovíme grafice? Postupný zánik, nebo snad rozmach? Nenápadné přežívání v zainteresovaných komunitách kultivujících staré nebo i ty nově nalezené technologické postupy? Ostatně, bude kdy vůbec větší zájem o rozmnožené umění, když originálů je už tolik?

Touto knihou bych chtěl kromě jiného vyjádřit přesvědčení, že podobné otázky si nemusíme klást.

Ondřej Michálek

Co vlastně je grafika

Grafikou lze dnes nazvat v obecném smyslu slova jak výtvarné návrhy a realizace užívající grafické prostředky (např. obraz a text, prvky vizuální komunikace atp.), tak zmnožení obrazu tiskem. Má svůj původ v řeckém slově *grafein*, které překládáme jako *psát* a *kreslit*, a její počátky najdeme už v civilizacích dávné minulosti. Jde tedy o velmi obecný termín, který zahrnuje téměř vše a orientaci ve výtvarných oborech nám tato mnohost nijak neusnadňuje.

Vyjmeme-li z definice například televizní grafiku a grafický design (dříve užitá grafika), zjistíme, že užívaná terminologie oboru je dosti nesystematická. Souvisí to patrně s mezinárodním charakterem tohoto slova, které se při jeho přejímání do různých jazyků téměř vždy naplnilo poněkud odlišným obsahem. Například ve francouzštině je slovo grafika *(la) gravure* (čti lagravü:r) spojeno s významem rytí. I v češtině používáme slovo gravírovat, které k němu odkazuje. Jenže ne všechny grafické techniky odvozují svůj charakter od rytí, a tak i když se toto slovo někdy používá v souvislosti se všemi technikami rozmnožení obrazu, například Muzeum grafiky v belgickém městě La Louvière se jmenuje raději *Musée de la gravure et de l´image imprimée* neboli *Muzeum grafiky a tištěného obrazu*, aby co nejpřesněji popsalo obor svého sběratelství.

Anglicky mluvící část světa dala přednost slovu *print* neboli tisk. I když se hodí pro všechny techniky volné grafiky, je příliš obecné, protože zahrnuje i tisk průmyslový. Pro originální, neprůmyslovou volnou grafiku se používá termín *printmaking* (čti printmejkiŋ).

Charakteristickým atributem grafiky je **princip otisku**. Otisk jednotlivý (pro tento postup se vžil název monotyp) nebo otisk několikanásobný, který umožňuje pořídit více shodných exemplářů z jedné matrice. Princip otisku současně zahrnuje i **přenos barvy** z matrice na potiskovaný podklad.

K charakteristice grafiky tedy neodmyslitelně patří **princip rytí,** tj. vytvoření reliéfu matrice. Může jít o rytí do dřeva, kovu, kamene, atp. Už v dávné minulosti se vědělo, že pokud kresby v přírodních materiálech měly přetrvat, bylo nutno je nejdříve vyrýt a pak do nich vetřít hmotu, která se barevně lišila od podkladu. Od tohoto způsobu byl, jak později uvidíme, jen malý krok k hlubotisku.

Třetím atributem grafiky je **reprodukce obrazu**. Tento aspekt sehrál významnou roli v průběhu dějin jako motor vynálezů a zdokonalování tiskových technik. Sehrává ji ostatně dodnes. V této obecné civilizační rovině byla grafika vždy účinným nástrojem šíření myšlenek, slovem nebo obrazem, ve prospěch dobových ideologií, i proti nim.

Dnes, vyslovíme-li slovo grafika, vytane nám na mysli už příliš mnoho významů. Proto dělíme grafiku na volnou a užitou, tj. grafický design, přičemž kresbu raději osamostatňujeme. Grafika má tedy velmi široký základ, v němž se prolínají prvky utilitární s uměleckými, banální s jedinečnými, odkazy k výlučnosti i k masové kultuře. Proto se na ni, stejně jako na jiná řemesla, dlouho nepohlíželo jako na umění. Tiskař patřil mezi hrnčíře, umělecké truhláře, zlatníky nebo rytce dekorů do vojenské výstroje. S otevřením prvních tiskáren v Evropě se status rytce, dřevořezače, tiskaře zvolna proměňuje. Hybnou silou této proměny však původně nebylo umění nebo touha je vytvářet.

Johannes Gutenberg ani jeho předchůdci na Dálném východě neměli s největší pravděpodobností umění na mysli, když dospěli k sazbě s výměnnými štočky písmen nebo k odlitkům liter a typografii. Tím hlavním důvodem byla snaha zbavit se zbytečné práce a vyhovět společenské poptávce nabídkou pokročilého estetického a technického standardu použití písma.

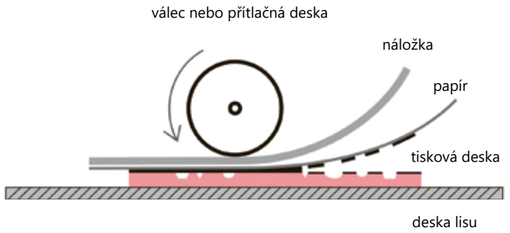
Nositelé a představitelé ideologií, politických a náboženských, brzy začali tyto nové prostředky používat, protože obraz a text šířený tiskem bylo možné doručit širokému okruhu příjemců a byl kromě toho levnější než ručně malovaná iluminace nebo zdlouhavé přepisování textů. Tento vývoj se netýkal jen Evropy; setkáme se s ním už během 1. tisíciletí například v Číně, v Koreji a od 6. století i v Japonsku, kde se grafické umění zdokonalilo na pozadí šíření buddhismu. Tištěné obrázky Buddhy se stávaly talismany, stejně jako později v Evropě obrázky svatých posledními dary pozůstalých nebožtíkovi do rakve. Tisk náboženských výjevů sehrál v Evropě také důležitou roli v období tzv. privatizace víry a náboženského rituálu, kdy se kolektivní rozměr modliteb přenesl do intimity prostoru věřícího a drobný grafický list mohl sloužit jako malý oltář. Grafika v této souvislosti dostává jednu ze svých dimenzí, kterou si ponechala dodnes, i když v pozměněném kontextu: vstupuje do uživatelova příbytku jako fragment umění, který je pro jeho majitele dostupný.

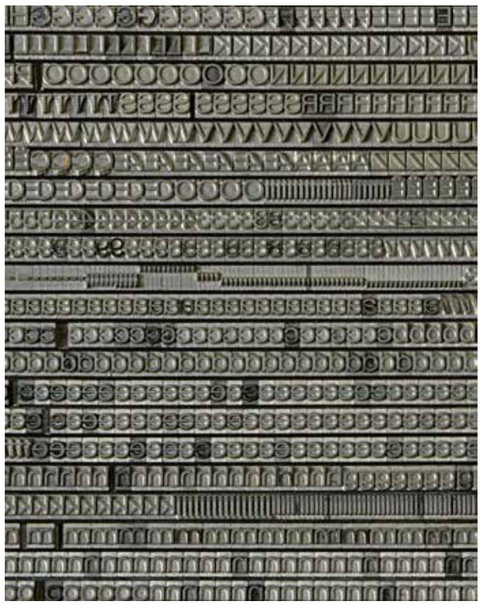
Primární náboženskou funkci grafiky brzy doplnila výroba tisků, které byly oslavou vládnoucích vrstev nebo se týkaly běžných činností. Rozmnožený obraz se ale záhy stane také prostředkem, jak se ideologickému tlaku vzepřít, třeba jen zesměšněním autority, která chce být velebena. Tisk byl také důležitý pro oblast zábavy, jak o tom svědčí dobové karetní hry. Především však sehrál nezastupitelnou roli při šíření prvních znalostí a vědeckých objevů v oblasti anatomie, kartografie nebo také nálezů botaniky, zoologie či teorie architektury. Vyobrazení v knihách měla nejen cenu uměleckou a didaktickou, ale také dokumentární. Vedle krajiny a městských scenerií přinášela například doklady o způsobu odívání nebo o práci řemeslníků. Významným malířům umožňovalo grafické umění uvést v obecnou známost jejich tvorbu; postaralo se jim o reklamu, komercializaci jejich díla i slávu.

S neustále se zvyšujícími požadavky na efektivitu i kvalitu produkce se grafický obor a hlavně tiskárenství ustavičně proměňuje. Poptávce se snaží vyhovět už v 15. století první tiskárny (vydavatelství). I když v těchto provozech stále dominuje ruční práce, umělecké hledisko a požadavek produktivity určovaný trhem se brzy dostávají do vzájemného sváru. Obě tyto cesty vývoje se rozcházejí, příležitostně se mohou potkat například v knihách, avšak oba obory si už provždy ponechají svou nezávislost.

2 **Dřevěné litery čínské abecedy**
přibližně 2. pol. 19. století, rozměr litery 1,2 × 1,2 cm

Tisk z výšky





3 nahoře **Schéma tisku z výšky**
4 dole **Litery ruční sazby**
70. léta 20. století

Každá kniha o grafice začíná popisem různých technik a jejich rozdělením podle přípravy matrice a způsobu tisku. Ani my neuděláme výjimku, avšak s poznámkou, že v praxi najdeme mnoho příkladů, kdy se techniky svými charakteristikami prostupují, kdy například jednu matrici můžeme vytisknout dvěma nebo i více způsoby, kdy můžeme obraz získaný v jedné technice přenést obtiskem do jiné a kdy se běžně setkáme s jejich různými kombinacemi.

Tiskovou desku tvoří reliéf, který vznikl hloubením linií do jejího rovného povrchu nebo odstraňováním souvislých míst, která pak netisknou. Materiálem pro tisk z výšky může být dřevěná deska (hruška nebo ořech, ale i jakékoli jiné dřevo, chceme-li nechat vyznít kresbu vláken), překližka, dřevotříska, linoleum, kov, kámen, – výčet nelze uzavřít, protože průmysl patrně nepřestane nabízet stále nové materiály, s nimiž grafici budou hned nato experimentovat, jak tomu ostatně bylo doposud. Kámen jako materiál matrice pro tisk z výšky však patří už minulosti.

K nanášení barvy můžeme použít barvicí tampony (historie), válec (obvyklá praxe) nebo kartáčky (tradiční japonský dřevořez). Barva by se tedy neměla dostat do míst pod úrovní původního povrchu matrice a vyrytá místa by tak neměla tisknout. V případě barvení kartáčky se barva sice dostane i do vyrytých prohlubní, avšak způsob tisku – frotáž plochým hladítkem – zamezí jejímu přenesení z těchto míst pod úrovní povrchu na papír.

Reliéf matrice však nemusí vzniknout jen ručním způsobem, tedy rytím, nýbrž v případě kamene, kovových nebo polymerových desek jej můžeme získat leptáním. Proto techniky tisku z výšky dělíme na **mechanické** (ruční) a **chemické** (vlastní reliéf na desce vzniká na principu chemické reakce mezi povrchem desky a leptadlem). Avšak i v případě chemického postupu můžeme místa na desce, která leptadlu vystavíme a která nikoli, oddělit ruční kresbou pomocí krytu. Proto ještě chemické techniky dělíme na **ruční** a **fotomechanické**. U těch druhých používáme emulzi citlivou na světlo, kterou naneseme na povrch desky a která se na ní utvrdí podle množství světla, jež na ni dopadne. Leptadlo pak pronikne ke kovu jen tam, kde se tato vrstva z desky při dalším zpracování odplavila. Fotocitlivá může být i celá hmota svrchní vrstvy matrice, která se později během dalšího postupu rozpustí a z netisknoucích míst odplaví. Reliéf tiskové formy může vzniknout i jinými způsoby. Například v případě strojní sazby, tzv. horké, se písmo odlévá ze snadno tavitelného kovu – liteřiny. Naproti tomu matrice, jejíž fotografie byla použita na obálce knihy, vznikla upevněním mosazných kolíků nebo tenkých kovových profilů do dřevěné desky.

Nejstarší technikou tisku z výšky je **tisk z dřevěné matrice**. Tvorbě obrazů předcházely například v oboru barvení látek tisky různých ornamentů, vzorů, jež násobený otisk umožňoval vytvořit. Ze štočků ků bylo možné získat i trojrozměrné obtisky značek či dekorů v hlíně nebo vosku. Nejstarší doklady tohoto užití byly nalezeny v Egyptě a v Číně.

5 / 6 **Dřevěné štočky pro ruční potisk látek**
Indie, 19. století

Dřevořez

Historie dřevořezu nás zavede do Číny, Koreje nebo Japonska, oblastí, jež měly v tisku a výrobě papíru značný náskok před zbytkem světa. Například fragmenty dřevořezů na hedvábí s názvem *Diamantová sútra* ve formě svitku, objeveného v Číně roku 1900 buddhistickým mnichem v jedné z jeskyní určených k meditacím, pocházejí už z roku 868 n. l. U *Sútry Dháraní* nalezené v Koreji roku 1966 se dokonce předpokládá vznik o více než sto let dříve. U obou tisků jde o kombinaci textu a obrazu; kresba je lineární a obsahuje i jednoduché prostorové zobrazení. Způsob grafického a technického zpracování těchto náboženských tisků se po mnoho staletí neměnil.

U nálezů v Japonsku jde také často o užití štočku jako jednoduchého razítka, kdy jsou otisky znázorňující postavu Buddhy řazeny jeden vedle druhého a doplněny ručně psanými znaky. Šlo o díla mnichů, a je pravděpodobné, že tato činnost měla rituální charakter.

Používanými nástroji jsou jemná dláta s tvarem ostří U nebo V. Ve srovnání s těmi, o nichž se zmíníme v kapitole o linorytu, jsou však pevnější, frézovaná z ocelového masivu a mají lépe tvarovanou rukojeť, protože se předpokládá větší a nepravidelný odpor materiálu. Dají se však použít pro jakoukoli práci ve dřevě, včetně jemných sochařských zásahů, a samozřejmě i pro linoryt. Kreativita na tomto poli přinesla do oboru používání i dalších nástrojů, například zubních vrtaček, brusek atp.

První evropské dřevořezy ze 14. a 15. století (tato technika sem dorazila z Dálného východu společně s výrobou papíru na počátku druhého tisíciletí) vycházely z jednoduché lineární kresby, i když se brzy snažily o vyjádření efektnější a bohatší. Figurální výjev býval často doplněn textem vyrytým v matrici. Šlo o tzv. deskotisky. Velmi záhy se tyto lineárně pojaté dřevořezy začaly ručně kolorovat. Jedním z nejstarších datovaných dřevořezů v Evropě je *Sv. Kryštof přenášející Krista přes řeku* z hornobavorského Buxheimu z roku 1423.

Téměř po celé 15. století se však na dřevořez ještě nepohlíželo jako na umělecký obor. Ke změně přístupu došlo teprve s nástupem umělců, jako byli např. **Martin Schongauer** (kolem roku 1450–1491), **Michael Wolgemut** (1434–1519), **Jacopo de'Barbari** (1440 až 1450–před 1516), **Erhard Reuwich** (asi 1450–asi 1490), **Lucas Cranach st.** (1472–1553), **Albrecht Dürer** (1471–1528), **Ugo da Carpi** (asi 1480–asi 1528), **Hans Baldung Grien** (asi 1484–1545), **Lucas van Leyden** (asi 1494–1533), **Urs Graf** (1485–1528), **Hans Burgkmair** (1473–1531) a další.

K této proměně také výrazně přispěla činnost prvních nakladatelství a tiskáren. Například nakladatelství Albrechta Pfistera v Bamberku, který jako první vkládal pohyblivé litery do dřevěných obrazových štočků (1461), nebo nakladatelství Antona Kobergera v Norimberku, které roku 1493 vydalo později velmi žádanou a několikrát reprodukovanou *Norimberskou kroniku* s neuvěřitelným počtem 1809 dřevořezových ilustrací s portréty králů, papežů a významných osobností. Jsou v ní dvoustránkové pohledy na evropská města (včetně Prahy i například Jeruzaléma), vyobrazení klášterů i různých přísер. Tiskárna, již založil Aldus Manutius v Benátkách roku 1494, jako první uvedla na trh malé snadno přenosné knihy.

Michael Wolgemut (učitel Dürerův) byl významným tvůrcem a dodavatelem dřevořezových ilustrací pro výrobu knih i pro samostatný tisk (tzv. jednolistový dřevořez). Na ilustracích pro *Norimberskou kroniku* spolupracoval s **Wilhelmem Pleydenwurffem** (asi 1460–1494) a měl zázemí v mnoha dalších pomocnících. Autorem textu kroniky byl německý humanista **Hartmann Schedel** (1440–1514).

Jacopo de'Barbari, Ital původem z Benátek, který strávil část svého života také v Německu, se na začátku své kariéry proslavil impozantním pohledem na Benátky z ptačí perspektivy složeným ze šesti dílů a velkým přibližně 130 x 280 cm.

Erhard Reuwich působící v Mohuči vytvořil podle kreseb ze svých cest dřevořezy, především panorama měst, například Jeruzaléma a také vedutu Benátek složenou z několika dílů a měřící na délku 150 cm.

Lucas Cranach st., mimořádně nadaný malíř, zdatný obchodník i uznávaný lokální politik, velmi brzy vybavil svůj ateliér ve Wittenbergu také tiskárnou, ve které byl oprávněn tisknout náboženskou literaturu, včetně díla svého přítele Martina Luthera. V roce 1522 vydal *Nový zákon*, který doprovodil svými dřevořezy. Společně s Hansem Burgkmairem, Ugem da Carpi a Hansem Baldungem Grienem byl průkopníkem tzv. šerosvitového dřevořezu, jenž na principu soutisku dvou nebo více desek přinesl do grafického umění barvu a světelnou modulaci.

Jednou z nejvýznamnějších postav renesančního umění a grafiky byl **Albrecht Dürer.** S jeho jménem se pojí užití techniky suché jehly, rytiny i leptu. Dürerovu dílu porozumíme na pozadí jeho dalších aktivit, k nimž ho přivedl jeho neklidný renesanční duch, mimořádný talent a inteligence. Srovnat ho můžeme s Leonardem da Vinci, u něhož se umělecké nadání pojilo s technickou vynalézavostí.

7 na protější straně *Stojící Jizó*
14. století, dřevořez, 27,9 × 23 cm

8 *Diamantová sútra* – část s figurálním vyobrazením a textem
868, dřevořez na hedvábí

Dürerův zájem zahrnoval též matematiku, stavitelství i teorii umění. Je zajímavé, že jeho pověst v Evropě, která mu při jeho cestách poskytla širokou inspiraci, utvářelo spíše jeho dílo grafické než to malířské. I samotný Dürer znal jeho cenu a nijak své grafické dílo také nepodceňoval, jak o tom svědčí impozantní počet jeho dřevořezů (246), rytin a leptů (108). Z cyklů jeho prací v technice dřevořezu jmenujme *Velké pašije* (před 1498), *Apokalypsu* (1498), *Život Panny Marie* (1502) a *Malé pašije* (1509–12).

Hans Baldung řečený **Grien** se vyučil v Dürerově dílně v Norimberku a později v ní zastupoval mistra po dobu jeho nepřítomnosti. Pak se vrátil do svého rodiště Štrasburku. Mezi jeho nejoriginálnější grafické práce patří kolorované nebo šerosvitové tisky s tématem čarodějnic, magie a kacířství, s dynamickým rozvrhem postav a zřejmými erotickými konotacemi.

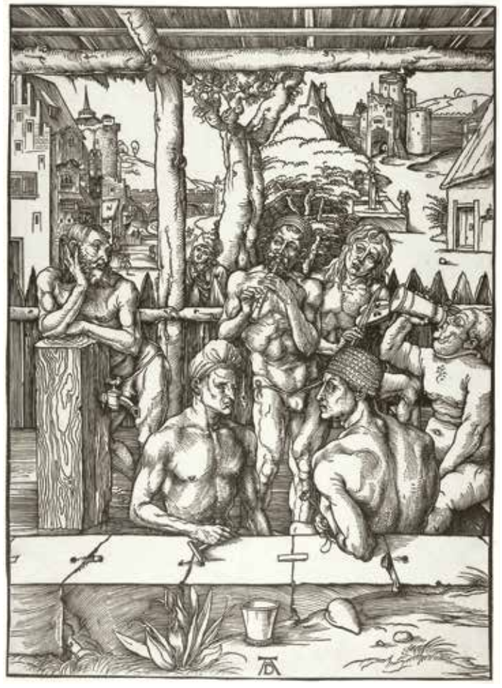
Lucas van Leyden se více než dřevořezu věnoval rytině a leptu. I když v obou případech můžeme pozorovat vliv Dürerův nebo také italských vzorů, jeho grafické listy jsou charakteristické suverénní kompozicí figur v prostoru obrazu i jejich individuální fyziognomií.

Švýcar **Urs Graf**, bravurní kreslíř pracující s tvarovou nadsázkou, pobýval často díky svému temperamentu ve vězení, byť si své vlastenecké povinnosti na různých bojištích plnil. S jeho jménem se pojí tzv. dřevořez s bílou kresbou. Negativní linie zachycuje obrys tvaru a současně zdůrazňuje rozvržení světelného kontrastu.

Spíše z technického než z uměleckého hlediska je zajímavá realizace *Triumfálního oblouku císaře Maxmiliána*, kterou tvořily otisky z více než 190 dřevořezových bloků. Tento monumentální obraz o rozměrech 357 x 295 cm – často dodatečně kolorovaný, oslavující panovníka a jeho rod, byl určen k výzdobě hal ve všech významných městech tehdejšího císařství. I když byl vydán ve velkém nákladu (první edice obnášela 700 tisků), dochovalo se ho jen několik exemplářů. Návrh byl dílem **Jörga Kölderera** (asi 1465–1540) a Dürer zpracoval provedení jednotlivých polí. Ten k projektu přizval také Albrechta Altdorfera a své žáky, kteří na realizaci pracovali mezi lety 1512 a 1515.

9 vlevo **Anonym** *Sv. Kryštof přenášející Krista přes řeku*
1423, kolorovaný deskotisk, 41,6 × 20,6 cm

10 vpravo **Anonym** *Biblia Pauperum*
(vydavatel Albrecht Pfister)
1462–1463, kolorované deskotisky



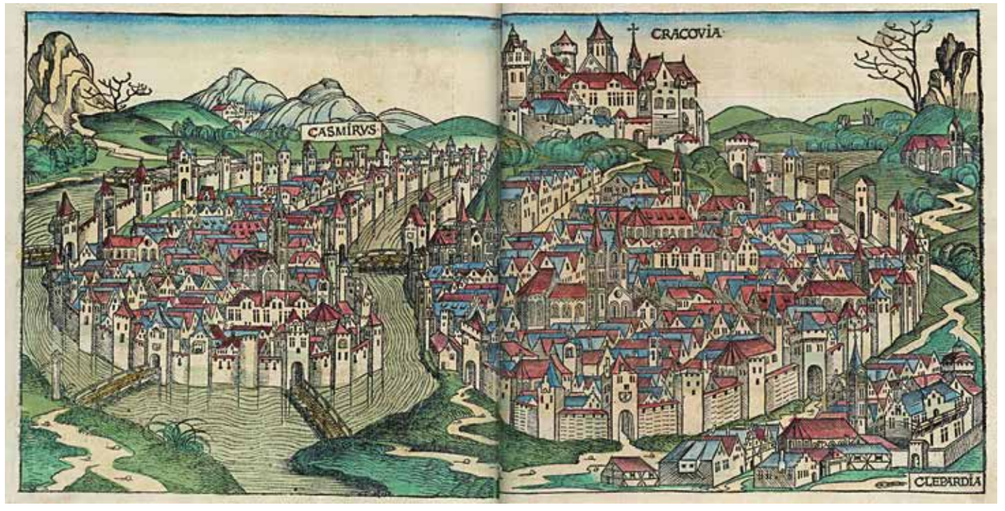
11 vlevo nahoře **Michael Wolgemut** *Kristus uzdravuje nemocné a zmrzačené*
1491, dřevořez, 24,6 × 17,4 cm

12 vlevo dole **Michael Wolgemut** *Tanec smrti*
(ilustrace z *Norimberské kroniky*)
1493, dřevořez, 19,1 × 22 cm

13 vpravo **Albrecht Dürer** *Mužské lázně*
1496, dřevořez, 39,2 × 28,3 cm

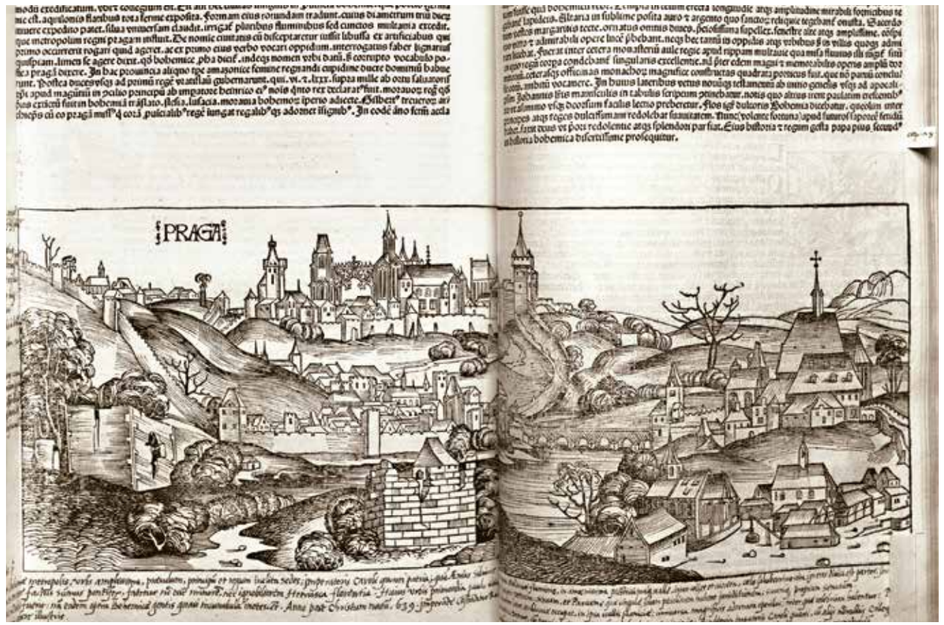
14 **Lucas Cranach st.** *Ukřižování*
1502, dřevořez, 39,9 × 28,5 cm

15 / 16 / 17 / 18 vpravo *Norimberská kronika*
z cyklu *Divní lidé, Bezhlavý, Čtyřoký, Šestiruký* a *Siamská dívčí dvojčata*
1491–1493, dřevořezy, 4 × 4,3 cm, kolorovaný dřevořez



19 nahoře *Norimberská kronika – Augsburg*
1493, kolorovaný dřevořez, 18 × 52 cm

20 dole *Norimberská kronika – Krakov*
1493, kolorovaný dřevořez, 24,2 × 52 cm

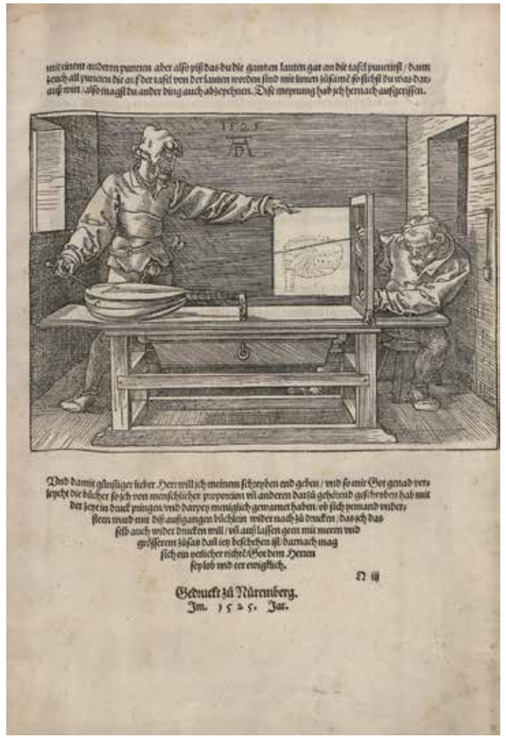


21 nahoře **Erhardt Reuwich** *Mapa Benátek*
z knihy Bernarda von Breydenbach *Peregrinatio in terram sanctam*
1486, kolorovaný dřevořez, 30 × 160 cm
22 dole *Norimberská kronika – Praha*
1493, dřevořez, 26 × 54 cm

23 nahoře **Lucas Cranach st.** *Babylonská nevěstka*
ilustrace z Nového zákona *Lutherovy bible*
1522, dřevořez, 27,9 × 19,7 cm
24 dole **Urs Graf** *Nosič standarty z Basileje*
1521, dřevořez, 19,1 × 10,7 cm

25 vlevo nahoře **Urs Graf** *Prodejná láska, Memento mori*
1511, dřevořez, 32,5 × 22,5 cm
26 vlevo dole **Hans Baldung Grien** *Sabat čarodějnic*
1510, dřevořez, 37,9 × 26 cm
27 vpravo **Lucas van Leyden** *Virgilius v koši*
1514, dřevořez, 41 × 28,7 cm

28 **Ugo da Carpi** *Diogenes* (podle Parmigianina)
1520, šerosvitový dřevořez ze čtyř desek, 45,3 × 33,1 cm



mit einem andern punctu aber also pfilt das du die gantzen lautē gar an die tafel punctirst / dann
jenes all punctu die an der tafel von der lauten werden sind mit einen stärcke gemerckt / so stichst du was dan
auf wirt / also magst du ander ding auch abreyssen. Diss meynung hab ich hernach aufgerissen.

Und damit gnädiger lieber Herr will ich meinem schreyben end geben / und so mir Got genad ver-
leyhet die bücher so ich von menschlicher proportion wil anderen darin gehörend geschrieben hab mit
der zeyt in druck pringen / und darzey menigklich gewarnet haben / ob sich jemand under-
stean wurd mit diss aufgangen büchlein wider nach zu drucken / das ich das
selb auch wider drucken wil / wil auf lassen gen mit meinen und
grösserem zůfar dan ich beschehen ist. Darnach mag
sich ein yetlicher richten Gott dem Herrn
sey lob und ere ewiglich.

Gedruckt zů Nürnberg.
Im. 1525. Jar.

Ein andre meynung.

Auch dreyfeden magst du ein yetlich ding das du mit creyczen kanst in ein gemd bringen/
auf ein tafel zů ir rechnen dem styl also.

Pist du in einem saal so schlag ein grosse nadel mit einem weyten ör die darzů gemacht ist in
ein wand / und sey das für ein ang / dardurch leuch einen starcken faden / und hend rucken an ein pley ge-
wicht daran / darnach für einen styl oder tafel so weyt von dem nadel ör dann der faden ist als du
wilt / darauf stell ein aufrechte ram / darechs gegen dem nadel kerbech oder nider auf welche seyt
on du wilt / die ein tüchtin hab das man auf und ab mag thun / diss thürlein feyhen tafel darauf du
malen wilt. Darnach magel zwen feden die also lang sind als die aufrecht ram lang sind / und sey ir oben
und mitten in der ram / und den andern auf einer seyten auch mitten in der ram und laß sie hangen.
Darnach mach ein rechten langen steyft der zů federyl am fürr ein nadel ör hab darnach seden den lan
gen faden der durch das nadel ör an der wand gelogen ist / und far mit der nadel wnd langen faden
durch die ram hinauf / und gib sie einem anderen in die hand / und want du der andern zweyen seden
die an der ram hangen. Nim danach diss also leg ein lauten oder was dir fürzů gefelt so fern von der
ram als du wilt / und das sie vnuerruckt pleybe so lang du ir bedarffst / und laß deinen gesellen die nadel
mit dem faden hin auf streckhen / auf die nechsten punct der lauten / und so offt er auf einen still bey
rund den langen faden anstrekt so schlag abreg die zwen seden an der ram kreutzweyß gedrucket
an den langen faden / und fleib für zů yeden enden mit einem wachs an die ram / und heyß deinen gesel
len seinen langen faden nach lassen. Darnach schlag die tüchtin zů rund herden den seden punctem
da die seden kreutzweyß vber einander gen auf die tafel / darnach stich das stärcken nider auf / und stich

29 / 30 **Albrecht Dürer** Stránky z knihy *Underweysung der Messung, mit dem Zirckel und Richtscheyt, in Linien, Ebenen und gantzen corporen*
1538, knihtisk, dřevořezy, výška stránky 35 cm

In lib. quartum Dioscoridis. 585

NARCISSVS VIII.

Tragus. HIPPOPHAES. CLVI.

Hippophaes, quo fullones vestes interpolant, in fabulosis, maritimisque nascitur, forculaceo frutice, undique denso, & largo: foliis oleæ longioribus, molliorib⁹que: inter quæ candicantes spinæ emicant, lucæ, angulosæ, interstitio quodam distantes: flores hederæ corymbis similes, racematim cohærent, minusculi tansen, & molles, candidi, ex parte rubescentes: radix lædeo succo madet, crassa, mollis, amara, gustanti: ex qua perinde ac thapsia, succus eximitur, qui per se, & cum erui farina subactus, siccatur, & ad vsum reconditur. Syncerus piruta, bidem, aquæ q; decisis, obolū pondere: cruiue farinæ subactus, quatuor obolis, cum aqua mulsa. Frutex cum radicibus siccatus tunditur, & cum aquæ mellis dimidia hemina tritus datur. Radice, & herba liquamentum depromitur, vti in thapsia. huius in purgationibus modus est drachma.

Tragus.

31 vlevo nahoře **Anonym** Stránka z *Mattioliho herbáře*
1554, knihtisk, kolorovaný dřevořez, 44 × 31 cm

32 vpravo nahoře **Anonym** Titulní list italského překladu Herodotových *Dějin řecko-perských válek*
1502, knihtisk
(vytiskl Aldus Manutius)

33 vpravo dole **Anonym** České vydání *Mattioliho herbáře*
1562, knihtisk, dřevořezy
(vydal Jiří Melantrich)

HERODO
TO ALICARNASEO HISTORI-
co delle guerre de Greci et de Persi, Tradotto di
Greco in lingua Italiana per il Conte Mat-
theo Maria Boiardo, non più stampato,
Ma nouamente venuto in luce.

MD XXXIII

Dissimilus mihi ga societas.

Cum gratia & priuilegio, ut ex decreto
Veneti Senatus apparet.

Japonský dřevořez

I když má japonský dřevořez dlouhou historii, zažil svá nejlepší léta v tzv. období *Ukio-e*, v 17. až 19., respektive ještě ve 20. století, kdy současně s malbou přinášel krajinářská a figurální témata charakterizující danou dobu na základě všeobecně sdíleného vnímání jeho obsahových a estetických kvalit. Překlad *Ukio-e* – vznášející se, plovoucí, neukotvený svět, oddávající se hlavně zábavě – nám může pomoci v pochopení tehdejšího způsobu hledání a nalézání krásy vycházející z jednoduché, stylizované (především v případě figurálních motivů) „zprávy o životě". Vědomí dočasnosti pobytu na tomto světě bylo silným inspiračním zdrojem, který v tematické oblasti posílil užití výjevů z běžného života, každodenních činností nebo naopak situací výjimečných, jako jsou ohňostroje, ale třeba i setkání s přírodními živly. Když se pozorně zadíváme na tyto obrazy, odhalíme rafinovanost schémat kompozic a oceníme svrchované použití grafických prostředků.

Zatímco figurální motivy se inspirovaly divadlem *Kabuki* a jeho herci (cenila se i popularita kurtizán) nebo připomínaly eleganci dobových účesů či tradici vybraného odívání. Krajinářské výjevy dokumentovaly výjimečnost přírodních krás (vodopády, hora Fudži) nebo sounáležitost lidského osídlení s krajinou.

Jedním z prvních, kdo svým dílem epochu *Ukio-e* předznamenal, byl **Hishikawa Moronobu** (1618–1694). Z jeho tisků – tehdy ještě černobílých a následně kolorovaných – jmenujme díla zachycující pouliční život nebo soubor erotických, respektive galantních motivů (shunga) svědčící o zájmu společnosti o toto téma a o dobové poptávce. V tomto období se tištěný obraz vymaňuje ze svého určení být v knize doplňkem textu a osamostatňuje se jako volné umělecké dílo.

Teprve v 18. století získal barevný dřevořez podobu, v jaké jej známe z masové produkce, která *Ukio-e* proslavila. S jeho počátky je spojen **Suzuki Harunobu** (1724–1770), který díky technickým inovacím dokázal nahradit pracné ruční kolorování lineární kresby tiskem z více matric. V této souvislosti se setkáváme s termínem *nishiki-e*, jenž označuje vícebarevný dřevořez. Harunobu použil k výrobě tiskové desky dřevo horské divoké třešně (tento materiál se používá dodnes) namísto do té doby používané katalpy. Nový materiál se jevil jako ideální: homogenní, tvrdý, nikoli však křehký, relativně snadno opracovatelný. Vyryté tiskové desky tak byly připraveny pro mnohatisícové náklady.

Kitagawa Utamaro (1753–1806) se proslavil především svým uměním zachytit ženský půvab (*Bijin-ga* – umění krásných žen). Jeho cyklus *Deset ženských podob (fyziognomií)* je vrcholem grafického, a charakteristicky idealizovaného pojetí figurálních témat období *Ukio-e*.

Na jeho slávě a uznání se podílelo i mnoho dalších umělců, z nichž jmenujme alespoň dva: **Katsushika Hokusai** (1760 –1849) a **Andó Hiroshige** (1797–1858). Spektrum Hokusaiovy tvorby bylo velmi široké: zahrnovalo figurální témata (zábavné obrázky v sešitech manga z let 1814–1834) i krajiny: *36* (a posléze *100*) *pohledů na Fudži* (1823–1830, 1834), z nichž je patrně nejznámější sedmibarevná

34 / 35 / 36 **Tisk – pracovní postup: barvení, položení archu a frotování** (Adachi Institut, Tokio)

37 **Hishikawa Moronobu** *Foyer v nevěstinci,* list ze souboru *Yoshiwara no tei* pozdní 70. léta 17. století, kolorovaný dřevořez, 27,2 × 35 cm

38 **Hishikawa Moronobu** *Flirtující milenci* asi 1673, dřevořez, 27,1 × 38,4 cm

Velká vlna v Kanagawě. Dalším významným souborem jeho prací je například *Okružní cesta k vodopádům* (1827).

Andó Hiroshige (známý též pod jinými osobními jmény) se proslavil svým cyklem *53 zastavení na Tokaidó* (1834) nebo souborem *Proslulá místa v Kjótu*. Jeho dřevořezy zobrazují život japonské provincie – vždy se subtilním, ozvláštňujícím rysem. Jsou dokumentem i uměleckým dílem současně. Přinášejí působivá krajinářská témata nebo svědectví o práci v dešti, pouštění draků, opravě komína či proměnách přírody.

Vysoká produktivita, která grafiku období *Ukio-e* provázela (například Hiroshigeovo dílo obnáší 5400 dřevořezů), byla myslitelná jen za podmínky přesné dělby práce. Dobře organizované řemeslné zázemí (výroba papíru, matric, nástrojů, barev, řezba, tisk, distribuce atp.) poskytlo umělcům dostatek času k vytváření předloh pro tisk.

Po technické stránce je japonský dřevořez velmi specifický. Pigmenty se ředí vodou, při tisku se papír položený na nabarvenou matrici frotuje z rubu speciálními hladítky – k tisku tedy není nutný lis –, a při barvení desek se nepoužívají válec nebo tampony, nýbrž kartáčky. Základem pro používaný papír je kůra morušovníku (tedy nikoli jeho dřevo) a při tisku je žádoucí, aby barvy ředěné vodou zavedly pigment co nejhlouběji do jeho hmoty, téměř jako do pijáku, a posílily tak jeho barevnou stálost.

Práce se odvíjí od obrysové kresby návrhu. Na budoucí tiskovou desku se nanese škrobové lepidlo a na ně se pak přilepí papír s černou kresbou obrazem dolů. Vlhčením a odíráním dlaní se kousky vrstev z rubu papíru odstraňují tak dlouho, až na desce zůstane poslední tenká vrstva s kresbou zrcadlově obrácenou. Rydla se podobají nožům nebo dlátkům; noži se vyznačují obrysy kresby, plochými dlátky se odřezává materiál matrice v jejich blízkosti a prohnutými dláty se odstraňuje hmota matrice z míst, kde by při barvení překážela. Řezy podél tenkých linek na matrici pro tisk černou barvou se neprovádějí kolmo dolů, nýbrž pod úhlem směřujícím od linie, aby odolnost reliéfu desky byla při tisku co největší. Tradiční postup předpokládá i použití speciálního svítidla, jímž je žárovka umístěná vedle baňky s vodou, která světlo koncentruje na pracovní plochu.

Kartáčky pro nanášení barvy se vyrábějí z koňských žíní a před jejich použitím se konce vláken na horké plotně trochu spálí, aby se roztřepily. Nanesou tak více barvy na tiskovou desku. Barví se ovšem jen tisknoucí místo, což znamená, že netisknoucí plochy, pokud jsou dostatečně vzdálené od těch tisknoucích, se ani nemusí z matrice odstraňovat. Zajímavé je barvení s efektem pozvolného barevného přechodu, který je u japonských dřevořezů velmi častý. Matrice se v místě zamýšlené postupné gradace nejdříve zlehka navlhčí, aby se barva po nanesení rozpila, a doplní malým množstvím škrobu. Tento tzv. iris se pak připraví přímo na tiskové desce tak, že pohyb kartáčku barvu žádoucím způsobem „rozmázne".

Pro každý odstín však není třeba připravovat rytou desku. Například k doplnění pozadí, často šedého, aby vynikla bledost obličejů, se používá šablona vyřezaná v tenkém prešpánu. Barva se potom přes ni nanáší plochým štětcem nebo kartáčkem přímo na papír.

Vlastní tisk spočívá v přiložení papíru na dorazové značky na okrajích matrice a ve frotování kruhovými hladítky. Ta mohou být různá: tradiční z bambusových listů, ať už plochá nebo splétaná z pramínků, nebo moderní z umělé hmoty s rafinovanou strukturou výstupků, které ve svém souhrnu při frotování napodobí tlak souvislé plochy. Hladítka mohou být i kovová, s otočnými kuličkami zapuštěnými do frotovací plochy opatřené teflonem.

Práce na vícebarevném dřevořezu začíná zpracováním černobílé obrysové matrice. Přenosem jejího obtisku na další desky získá grafik jasnou představu o dalším postupu a práci na dalších matricích.

Papír vyrobený z lýka morušovníku je relativně tenký, avšak velmi odolný, odolnější než běžné papíry. Někdy se mu chybně říká rýžový, ale s rýží nic společného nemá. Různé názvy tohoto papíru – kozo, gampi, mitsumata aj. se snaží odlišit druhy morušovníků, z jejichž kůry byl vyroben. Ta obsahuje zhruba tři druhy vláken, z nichž nejvhodnější je substance bílá, která se nejdříve několik hodin vaří v louhu (hydroxid sodný) a pak pere v čisté vodě. Po rozdrcení vláken dřevěnými pálkami se do kaše přidá lepivá látka (polyethylenoxid), která u konečného produktu redukuje přijímání vlhkosti a zajistí dostatečnou soudržnost vláken hmoty papíru.

39 **Katsushika Hokusai** *Obrázky v sešitech manga*
1814, dřevořezy

40 **Kitagawa Utamaro** *Žena otírající si pot*
1798, barevný dřevořez, 38 × 25,6 cm

41 **Katsushika Hokusai** *Velká vlna v Kanagawě*
1826, barevný dřevořez, 25,7 × 37,8 cm

42 **Andó Hiroshige** *Liják u Shóno*
1833, barevný dřevořez, 24,2 × 36,7 cm

43 vlevo nahoře **Plocha frotovacího hladítka z bambusového listu**
44 vpravo nahoře **Držadlo frotovacího hladítka**
45 vlevo uprostřed **Plocha frotovacího hladítka pokrytá spletenými pramínky z bambusových listů**
46 vpravo dole **Hladítko z umělé hmoty s výstupky, jejichž rozložení zajišťuje při frotáži tlak souvislé plochy**
47 vlevo dole **Soubor rydel používaných v současnosti**

48 / 49 **Tiskařovo pracoviště s kartáčky a barvami** (Adachi Institut, Tokio)

Knihu můžete zakoupit v knihkupectví VUTIUM v Brně:

Vysoké učení technické v Brně, Nakladatelství VUTIUM,
Antonínská 548/1, 601 90 Brno