

Západočeská univerzita v Plzni  
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

# Bakalářská práce

REFLEXE

Reflexe na sněhové vločky

Barbora Kvasničková

Plzeň 2014

Západočeská univerzita v Plzni  
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra designu  
Studijní program Design  
Studijní obor Design  
Specializace Design kovu a šperku

# Bakalářská práce

## REFLEXE Reflexe na stěhové vložky

Barbora Kvasničková

Vedoucí práce: Doc. Petr Vogel, M.A.  
Katedra výtvarného umění  
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara  
Západočeská univerzita v Plzni

Plzeň 2014

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2014

.....

podpis autora

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE</b> .....	<b>2</b>
PRVNÍ ROČNÍK.....	2
DRUHÝ ROČNÍK .....	2
TŘETÍ ROČNÍK .....	3
JINÁ TVORBA.....	4
<b>TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY</b> .....	<b>5</b>
SNĚHOVÁ VLOČKA .....	5
JÁ A SNĚHOVÁ VLOČKA .....	6
<b>CÍL PRÁCE</b> .....	<b>7</b>
<b>PROCES PŘÍPRAVY</b> .....	<b>8</b>
FRAKTÁL .....	8
o <i>Kochova křivka a vločka</i> .....	9
o <i>Penroseovo dláždění</i> .....	9
STRUKTURA SNĚHOVÉ VLOČKY .....	10
ŠESTIÚHELNÍK.....	10
<b>PROCES TVORBY A TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA</b> .....	<b>11</b>
SKLOVINA SIMAX .....	11
SKLENĚNÁ VLÁKNA.....	11
PŘÍPRAVA SKLENĚNÝCH TYČINEK.....	12
UV LEPIDLA .....	12
<b>POPIS DÍLA</b> .....	<b>14</b>
<b>PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR</b> .....	<b>16</b>
<b>SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY</b> .....	<b>17</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>19</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ</b> .....	<b>20</b>
A) KNIŽNÍ A PERIODICKÁ LITERATURA.....	20
B) INTERNETOVÉ ZDROJE .....	21
<b>RESUMÉ</b> .....	<b>22</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>23</b>

## ÚVOD

Jako téma své bakalářské práce jsem zvolila Reflexe na sněhové vločky.

Sněhové vločky mě odjakživa fascinovali. Jejich lehkost, krása a originalita, ale také nestálost a pomíjivost - tohle všechno jsem chtěla promítnout do své bakalářské práce. Stejně jako sněhová vločka, která nám nese poselství a ukazuje, co krásného příroda dokáže vytvořit, tak i já jsem do své práce chtěla vnést krásu, čistotu a lehkost sněhové vločky. Prozkoumat sněhovou vločku více do detailu. Podívat se na ni z jiného úhlu. Objevovat její části. Poznat ji. Přiblížit se k ní.

## **MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE**

Nástup do ateliéru *Design kovu a šperku* mi umožnil naučit se používat velké množství technik zpracování kovu, ale také pracovat a experimentovat s jinými materiály, nejen v oblasti šperku. Získala jsem jiný náhled na šperk a s narůstajícími zkušenostmi mizela pomyslná hranice mezi šperkem a objektem.

Během studia jsem pracovala na různých zadáních, od okamžitých reakcí na plenérové pobyty, přes návrhy na ceny, až po semestrální a klauzurní práce.

### **První ročník**

V zimním semestru zadání klauzurní práce znělo "Prsten pro nějakou osobnost" a já si vybrala českého sochaře Igora Kitzbergra. Tento první semestr byl pro mě hektický a zmatený a nevěděla jsem přesně, jak se se zadáním poprat.

Téma pro letní semestr bylo "Korunka královny krásy". U tohoto zadání jsem naopak přesně věděla, čeho chci dosáhnout a co má korunka vyjadřovat. Krása je pro mě pocit, proto měla korunka vyzařovat a ukazovat dobrou náladu, pocit, krásu. Základem byla parabola. Doprostřed jsem umístila led diodu, která sama o sobě má jasnou zář. Tuto zář jsem znásobila šatony, které byli umístěny od paraboly a svými ploškami lámaly a násobily světlo.

### **Druhý ročník**

"Amulet, talisman" bylo zadání třetí klauzurní práce. Amulet v podobě pánského šperku jsem vytvořila pro konkrétní osobu,... . Nechala jsem se inspirovat jeho novostavbou ve tvaru osmiúhelníku, která vznikla podle chýší na ostrově Fiji. Typ šperku jsem zvolila

jehlu/špendlík do klopy saka. Tvar osmiúhelníku jsem zachovala nejen kvůli stavbě, ale také proto, že osmiúhelník symbolizuje štěstí, harmonii a věčný život. Je v něm vyjádřen pohyb, neustálé dění a plynutí času s pevným bodem uprostřed, kde se všichni scházejí. Dekor vychází z projektů, konkrétně půdorysu domku. Vedle šperku jsem také vytvořila objekt, který slouží jako těžítka nebo hmatný předmět. Tvar znovu osmiúhelník rozdělen úhlopříčkami na osm stejných trojúhelníků se společným vrcholem a každý trojúhelník je o cca 0,5 mm vyšší než sousední trojúhelník napravo. Tyto "schody" symbolizují pohyb a neustálé dění, a trojúhelníky nastolují pevný řád. Materiál jsem zvolila břidlici, nejen že dům má břidlicovou střechu, ale je to také příjemný materiál na dotek.

Zadání čtvrté klauzurní práce znělo "světlo a stín". S tímto zadáním jsem se dlouho trápila a nedokázala jsem přijít na to, jak svoje pocity zhmotnit. Zaměřila jsem se spíše na světlo, pro nás něco automatického a běžného. I když je všude kolem nás, v celém vesmíru jsou ho pouze 4%. To ve mě vyvolalo plno pocitů, které jsem chtěla zaznamenat a vyčerpání slovní zásoby mě dovedlo k automatické kresbě. V rovné čisté destičce je vyříznuta kresba, impuls, světlo. Brož připomíná, že i když je světla tak málo, je velmi důležité. Že i v těch nejtemnějších chvílích, je vždy světlá chvílka, naděje, plamínek. Destičky jsou ve dvou barvách. Žlutá - mosaz symbolizuje teplé světlo, co nám pomůže a ochrání. Stříbrná - pakfong symbolizuje i druhou stránku světla, kdy nás může zmást, oslepit, zranit.

### **Třetí ročník**

Ve třetím ročníku zimního semestru jsme dostali zadání semestrální práce "Zdalo se mi". Bylo nám řečeno: "odpočiňte si a

hrajte si". Já ve snech často létám. Pár volných pádu jsem zažila a je to něco tak úžasného a osvobozujícího, že jsem si to chtěla připomenout nějakým šperkem či objektem a vložit tyto zážitky do semestrální práce. Vyrobila jsem si optické hračky, různé kolébky, čočky, koule. Ty jsem postavila na leteckou mapu liberce, místa, které z ptačí perspektivy dobře znám. Každý objekt, či hračka vyjadřuje jiný typ pádu.

### **Jiná tvorba**

Díky nejrůznějším zadáním a úkolům v ateliéru Designu a šperku jsem se naučila pracovat nejen s různými kovy, jako jsou mosaz, měď, pakfong, nerez, stříbro, ale také nebát se zkoušet a používat jiné materiály jako jsou plasty, tvrzený polystyren, sklo, kámen, dřevo a další přírodní materiály.



## TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

Tématem bakalářské práce je *Reflexe na sněhové vločky*. Nad tématem jsem nemusela dlouho přemýšlet, protože sněhové vločky mě fascinují už dlouho. Jejich lehkost, kouzlo, krása a výjimečnost si mě získala. O sněhové vločky jsem se okrajově zajímala už na střední škole a vždycky mě mrzelo, že jsem se jim nemohla věnovat naplno. Tudíž volba tématu na bakalářskou práci byla jasná. Všechno, co sněhová vločka má, čím nás uchvacuje a okouzluje bych ráda ukázala a promítla do své práce.

### **Sněhová vločka**

Sněhová vločka (ledový dendrit) je forma pevného skupenství vody. Ledové dendrity vznikají v atmosféře, kde se vytváří jejich tvar. Sněhové vločky ovšem nevznikají zmrznutím tekuté vody, ale namrznutím vodní páry. K zahájení růstu vločky je potřeba kondenzační jádro. Nejčastěji to jsou zrnka prachu či písku, na která mohou molekuly vody (páry) nasedat a zahájit růst ledového krystalu. Malý šestihranný krystal, který je zárodkem sněhové vločky, se vznáší v přesycené páře. Jeho šest hran trčí do prostoru, a proto je větší šance, že právě sem dosednou nové molekuly vody. Krystalu začnou růst větve. V závislosti na aktuální teplotě a koncentraci vodních par, se mění tempo a charakter růstu a na budoucí vločce vznikají jehlice, plošky či větvičky. Protože všech šest výběžků vločky zažívá v jednom okamžiku prakticky stejné okolní podmínky, rostou symetricky a nakonec vytvoří pravidelnou šestihrannou vločku. V mraku ovšem nemusí vzniknout jen klasická vločka. V závislosti na teplotě se občas objevují šestihranné dřívky, jehlice, duté sloupečky, placičky, či jiné geometrické útvary.

Vznikem sněhových vloček a dalších útvarů se zabývat japonský jaderný fyzik Ukichira Nakay, který sestavil tzv. Nakayův diagram. Ten ukazuje vztah mezi teplotou, tlakem a nasycením vzduchu a výsledným tvarem sněhových vloček, jež v daných podmínkách vznikají.

Prvním vědcem, který popsat dobře známou šestiúhelníkovou strukturu sněhových vloček byl Johannes Kepler. Jejich kouzlu dokonale propadl i americký fotografa meteorolog Wilson Alwyn Bentley, který v průběhu padesáti let na přelomu 19. a 20. století vytvořil okolo 5 000 fotografií jednotlivých ledových krystalků. Jeho první vyfocená sněhová vločka pochází z 15. ledna 1885. Tento snímek je považován za první fotografii sněhové vločky vůbec.

### **Já a sněhová vločka**

Sněhová vločka je pro mě něco úžasného a nepochopitelného, že příroda dokáže vytvořit něco tak krásného. Její lehkost, bezstarostnost a elegance láká a pohlcuje nejen umělce, spisovatele a skladatele, ale i vědce, matematiky a fyziky na celém světě. Wilson Alwyn Bentley napsal: "Sněhové vločky jsou maličké zázraky nekonečné krásy.". Jsou to zázraky přírody, zimy. Přiletí jen na okamžik, ale i to stačí, aby předvedli svoji krásu a ohromili nás. Mají svoje kouzlo. Jsou křehké a zranitelné.

O sněhové vločky se zajímám už od střední školy. Zatím jsem ale neměla možnost se jimi z uměleckého hlediska více zabývat. Sněhová vločka si zaslouží stoprocentní pozornost, a proto do této doby byla pouze plánem do budoucna. Každý umělec má nějaký tajný sen, plán či přání. Já jsem dostala možnost si jeden takovýto sen splnit.

## CÍL PRÁCE

Cílem mé práce bylo vytvořit šperk nebo objekt, který by poukazoval na krásu sněhových vloček, na jejich lehkost a křehkost. Dílo vychází ze mě, jsou to mé sněhové vločky, mé květy zimy, květy života. Byla bych ráda, kdyby se lidé u mé práce pozastavili a uvědomili si, že něco tak banálního a obyčejného jako je sníh a sněhová vločka může být krásné a půvabné. Aby se na vločku podívali z blízka a mohli vidět to krásné, co ukrývá, co není na první pohled zřejmé. Ukázat zranitelnost a zachytit okamžik krásy sněhové vločky. Chtěla bych mými objekty/vločkami přiblížit ostatním svět vloček, nechat je hlouběji nahlédnout do vločky, odkrýt část jejich tajemství. Tajemství krásy, okamžiku a pomíjivosti. Zastavit se na chvíli. Nechat se pohltnout krásou přírody, krásou zimy, krásou sněhových vloček. Vyvolat myšlenku "co je vlastně sněhová vločka, kde se bere a jak vzniká"? Ukázat v díle můj vztah ke sněhové vločce.

## PROCES PŘÍPRAVY

Abych mohla vytvořit krásnou vločku a přiblížit ji ostatním, musela jsem jí do nejmenšího detailu poznat. Zjistila jsem jak vzniká, co je prvním impulzem pro růst vločky i co je základním stavebním prvkem. Při studování sněhové vločky jsem se dostala k nejrůznějším přírodním materiálům a jevům, které s vločkou velmi souvisí. Dostala jsem se i k matematickým rovnicím a fyzikálním zákonům a také ke geometrii. Ze všech informací a údajů, které souvisí nebo odkazují na sněhovou vločku mě zaujal fraktál a fraktální geometrie, který je sice definován a řazen do matematických disciplín, ale na jeho principu vzniká jak sněhová vločka, tak spousta dalších věcí kolem nás i v nás. Dva příklady fraktálu, kterými jsem se při tvorbě sněhové vločky více zabývala byly Kochova křivka a vločka a Penroseovo dláždění.

### Fraktál

Přesto, že pojem fraktál a fraktální geometrie je znám od sedmdesátých let 20. stolní, neexistuje přesná definice fraktálu. V odborné literatuře se setkáváme s různými definicemi fraktálu, které ho definují z různých pohledů. Nejobecnější definice je, že fraktály jsou množiny, jejichž geometrický motiv se opakuje ve vlastním mateřském tělese. Z tohoto poznatku vychází většina definic. Označení fraktál poprvé užil v roce 1975 francouzský matematik Benoit Mandelbrot a je také označován za otce fraktální geometrie. Vedle matematických fraktálů definovaných přesnou geometrickou transformací existují také přírodní fraktály, u kterých nejsou tak komplikované geometrické transformace. V přírodě fraktály můžeme nalézt jako povodí řek, či pobřeží moří, oblaka,

naše nervová soustava či krevní řečiště je mnohonásobný fraktál. Fraktální strukturu má i rozmístění měst na mapě. Dalším příkladem je i sněhová vločka a její nádherně složitá struktura.

#### ○ **Kochova křivka a vločka**

Kochova křivka je matematická křivka, jedna z prvních popsaných fraktálních křivek. Vznikne nekonečným opakováním jednoduchého postupu. Na začátku je prostá úsečka. Úsečku rozdělíme na třetiny, nad prostřední třetinou sestrojíme rovnostranný trojúhelník a základnu trojúhelníku (bývalá prostřední třetina úsečky) odstraníme. Postup se stále opakuje s každou takto vzniklou úsečkou. Její délka je nekonečná a tento postup se dá stále opakovat.

Kochova vločka vznikne z rovnostranného trojúhelníku, která je na začátku místo jedné úsečky. Postup je stejný jako u křivky, tudíž z trojúhelníku vznikne šesticípá hvězda a postup se opakuje.

#### ○ **Penroseovo dláždění**

Penroseovo dláždění (nebo také Penroseho pokrytí) je neperiodické dláždění roviny tvořené pomocí konečné množiny základních typů dlaždic. To znamená, že jakékoliv posunutí nezobrazí dláždění na sebe sama. Může být zkonstruováno tak, aby bylo sobě souměrné i nesouměrné vůči otočení kolem jednoho bodu. Dláždění bylo pojmenováno po anglickém matematikovi a fyzikovi jménem Roger Penrose, který se touto problematikou zabýval v sedmdesátých letech 20. století. Nejjednodušší Penroseho pokrytí je možné zkonstruovat ze dvou typů kosočtverců.

## **Struktura sněhové vločky**

Za podmínek panujících obvykle v oblacích krystalizuje voda ve fázi ledu  $I_h$  (nejběžnější fáze ledu se šesterečnou krystalovou strukturou) v šesterečné krystalografické soustavě. To určuje šesterečnou symetrii vloček. Dále v závislosti na teplotě, koncentraci vodních par a rychlosti pádu vločky, rostou na šestihranu jehličky, plošky a větvičky.

Jednotlivé sněhové vločky jsou stejné jako např. kostka ledu, průhledné ve viditelné oblasti spektra. Výsledná bílá barva vločky a sněhu je způsobena odrazem a lomem světla od množství hran a krystalků.

## **Šestiúhelník**

Od začátku se skoro ve všech návrzích objevoval tvar šestiúhelník. Tento tvar se mi natolik zalíbil, že jsem se rozhodla se mu věnovat dál a dále s ním pracovat.

Šestiúhelník je rovinný geometrický útvar, mnohoúhelník se šesti vrcholy a šesti stranami a je složen z šesti rovnostranných trojúhelníků. Šestiúhelník je prvním složitým geometrickým obrazcem (trojúhelníky a čtverce jsou považovány za triviální), který zapadá do nekonečného pole tvořeného jeho dvojníky, při čemž nezanechává žádné mezery. Vytvořen ze dvou vzájemně se překrývajících rovnoramenných trojúhelníků (Davidova hvězda, se skrytými vrcholy) je především symbolem propojení makrokosmu a mikrokosmu, neboli oblasti pozemské a oblasti nebeské. Symbol rovnováhy, harmonie a vyrovnanosti. Pravidelný rovnostranný šestiúhelník vyjadřuje naplnění.

## **PROCES TVORBY A TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA**

Záměrem této práce bylo vyrobit objekty, které si zachovají křehkost a zranitelnost sněhové vločky. A právě křehkost bylo hlavní kritérium při hledání vhodného materiálu. Přes ne moc zdařilé pokusy s fólií, pryskyřicí, silonem a laminátem jsem nakonec zvolila materiál sklo. Konkrétně sklovinu SIMAX a skleněná vlákna.

### **Sklovina SIMAX**

Sklo SIMAX se řadí svým chemickým složením a vlastnostmi do skupiny čirých tvrdých boritokřemičitých skel "3,3", vynikajících vysokou teplotní a chemickou odolností. Ze skla SIMAX se vyrábí široké spektrum výrobků technického a laboratorního skla, průmyslových aparatur a domácího varného skla. Sklo SIMAX je hladké a neporézní a dokonale průhledné. Je velice šetrné k životnímu prostředí a z ekologického hlediska naprosto nezávadné.

### **Skleněná vlákna**

Skleněná vlákna jsou jedním ze sklářských výrobků, jehož využití v technické i každodenní praxi se stále rozšiřuje. Oproti masivnímu sklu mají vlákna především vyšší pevnost v tahu a mohou se použít pro výrobu moderních kompozitních materiálů. Skleněná vlákna jsou tradičním výrobkem českého průmyslu a vyrábějí se ve formě stříže nebo nekonečných vláken vhodných pro další využití ve stavebnictví, chemických i konstrukčních odvětvích průmyslu.

Laboratorní výrobu a technické použití skleněných vláken uvádějí ve svých pracích zakladatelé moderní fyziky Hooke a Remaumur počátkem 18. století. Veřejný zájem o skleněná vlákna byl vzbuzen na světové výstavě v Chicagu v roce 1893, kdy E. D.

Lingey vytáhl pramence vláken z rozžhavených konců tyčí a namotal je na otáčející se buben.

### **Příprava skleněných tyčinek**

Z dvoumetrových skleněných tyčí o průměru 2 mm jsem potřebovala udělat tyčinky dlouhé cca 1, 2 a 3,5 cm. Skleněné tyče jsem si napilovala diamantovým pilníkem a poté zlomila. Opracování hran jsem provedla na hladinovém brusku.

Hladinový brus na broušení skla je litinový kotouč, který se otáčí svisle kolem své osy. Brusivo se používá volné (prášky různých zrnitostí, nejčastěji křemenný písek či korund) v kombinaci s vodou. Této techniky se využívá hlavně při broušení rovných hran a ploch.

Připravené a opracované skleněné tyčinky jsem potřebovala nějak spojit. S tím mi hodně pomohli ve sklářském ateliéru ASTERA glass v Novém Boru, kde mi ukázali a pomohli s lepením skla UV lepidlem za pomoci UV lampy.

### **UV lepidla**

UV lepidlo je jednosložkové lepidlo, které funguje za přítomnosti UV záření. UV záření (zkratka UV z anglického ultraviolet) je elektromagnetické záření s kratší vlnovou délkou než má viditelné světlo, proto pro člověka neviditelné. Jeho přirozeným zdrojem je Slunce. UV lepidla jsou přizpůsobena různým způsobům použití a s ohledem na to se liší svou viskozitou, konzistencí, pevností po ztuhnutí a průhledností. UV lepidlo funguje po ozáření UV světlem. Teoreticky by k lepení UV lepidlem stačilo slunce, jelikož vyzařuje také UV záření. Protože ne vždy slunce svítí a UV



záření je slabé, používají se k lepení speciální UV lampy, které vyzařují UV paprsky ve větší intenzitě.

Po nanesení vhodného lepidla na očištěné spojované plochy osvítíme spoj UV lampou. UV lepidlo funguje tak, že pomocí UV světla naleptá spojované skleněné plochy a ty se prolnou a ztuhnou. Tento proces obvykle trvá od 10 sekund do 5 minut, podle typu lepidla. Lepidlo mimo spojované plochy nezatvrdne a můžeme ho setřít. Poté se spoj ještě na chvíli osvítí UV lampou, aby byl spoj dostatečně pevný.

## POPIS DÍLA

Výsledkem mé bakalářské práce jsou objekty, vločky, květy zimy. Vyjádření mého vztahu ke sněhové vločce. Reflexe na sněhovou vločku. Poukázání/Upozornění? na její krásu. Zamyšlení se nad tímto úžasným jevem přírody. Zachycení okamžiku, zachování dojmu, pocitu, radosti ze sněhové vločky. Přiblížení se k ní. Setrvání s ní.

Celá práce je tvořena ze skla. Sklo je pro mne ušlechtilý materiál, který svou křehkostí a čistotou přímo vybízí ke sněhové vločce a zimě.

První sada objektů tvořená ze skleněných dvoumilimetrových tyčinek je zaměřena spíše na materiál ze kterého je vločka tvořena a na základní tvar vločky. Led. Čiré skleněné tyčinky odkazují na led, ze kterého je celá sněhová vločka. Led. Chlad. Čistota. Průzračnost. Křehkost. Vločka z blízka.

Všechny objekty vychází z tvaru šestiúhelníků. Fáze ledu ze kterého je vločka tvořena má šesterečnou krystalovou strukturu a většina sněhových vloček vzniká na ledovém šestiúhelníkovém krystalu. V první sadě začíná růst sněhové vločky, na kondenzačním jádru vzniká nový krystal. Krystal, který je základní prvek pro růst sněhové vločky. Základ vločky. Na něm se usazují další molekuly vodní páry a vzniká sněhová vločka. Ledový krystal. Začátek.

Vlivem různých podmínek panujících v atmosféře při tvorbě krystalu a vločky je růst ledového dendritu pokaždé jiný. Proto jsem vytvořila více druhů krystalů a zachytila více fází jejich růstu. Můžeme vidět krystal, který se začíná právě tvořit, i skoro hotový ledový dendrit.

Druhá sada objektů je čistě o sněhové vločce jako takové. Skleněná vlákna, ze kterých jsou objekty vyrobené nám připomínají křehkost a zranitelnost sněhové vločky. Její jemnost a nestálost. Jedním dotekem ji můžeme celou zničit, průvanem odváť pryč a nadobro ztratit.

Malé jednoduché vločky i větší a složitější květy vychází opět z tvaru šestiúhelníku. Ať už je to čistě samotný hexagon, nebo rozpůlený či rozdělený na trojúhelníky, ale vždy se vychází z pravidelného šestiúhelníku. Stejně jako růst vločky, i krystalická struktura ledu vychází z tohoto tvaru.

V celé sadě nalezneme jak malé a jednoduché květy vločky, tak i velké a složité květy zimy. Můžeme pozorovat růst vločky od skromného dendritu přes spleť květ až po shluk vloček na jednom místě. Ať si každý najde svoji vločku, zadívá se do ní a na chvíli se zastaví. Vločky jsou pomíjivé, krása je pomíjivá. Tak si je na chvíli užijme, než zmizí.

Celé dílo, všechny objekty/vločky, má ukázat krásu, křehkost a zranitelnost sněhových vloček. Má také připomenout rozmanitost a fantazii přírody, která dokáže vytvořit něco tak úžasného jako je právě sněhová vločka. Zachytit můj vztah ke sněhové vločce.

Na první pohled chaotické a zmatené objekty v sobě ukrývají řád a harmonii. Po delším prozkoumání nalezneme uspořádání a systém. Systém, ve kterém funguje nejen sněhová vločka, ale také celá příroda, zem i vesmír.

## **PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR**

Každá práce, zadání, úkol, který jsem plnila v ateliéru Design kovu a šperku mě posunul dál. Umožnil mi si rozšířit obzory nejen ve šperku a vyzkoušet si práci s novými materiály. Tak tomu bylo i u bakalářské práce.

Práce se sklem, hlavně na huti, mě vždycky fascinovala a obdivovala jsem ji. Jelikož nemám žádné znalosti ani vzdělání v oblasti zpracování a výroby skla, tak jsem se mu vždycky vyhýbala. Při tvorbě bakalářské práce jsem měla z práce se sklem obavy a hledala jsem jiné materiály, které by mohly sklo nahradit. Neúspěšně. Nakonec jsem obavy překonala a s pomocí a radami odborníků se vrhla na sklo.

Ukázala jsem v mé práci, že se nemusíme bát pracovat s materiály, které neznáme. I se sklem se dá pracovat pro nás zvládnutelným způsobem. I sklo můžeme použít v ateliéru Design kovu a šperku aniž bychom ho dlouho studovali. Zkoušet nové materiály a zpracovávat je jinými způsoby než je běžné, experimentovat, poznávat.

V dnešní době se ve šperku využívá různých technologií a materiálů. Přijít s něčím novým a převratným je velmi obtížné. Proč vymýšlet složité postupy zpracování materiálu, když těch nejjednodušších technik se dá využít u jiných méně typických materiálů. Jednoduchým způsobem vyrobit něco složitého. I se sklem se dá pracovat jednoduše a přitom zachovat jeho ušlechtilost.

## SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY

Ze začátku mi dělalo problém se oprostit od sněhové vločky jako takové. Celou zimu se všude kolem nás objevují v jejich nejklasičtějším a nejjednodušším pojetí. Sněhové vločky na potravinách, na oblečení, na letácích, v reklamách, všude. Toho jsem se musela zbavit. Vyhnat z hlavy klasickou šestiramennou vločku. Podívat se na ni z blízka, prozkoumat ji.

Zaměřila jsem se více na její růst, tvorbu. Na její holý základ a geometrické tvary, které se v ní často objevují a kterými je tvořena. Dostat se k jejímu holému základu, ale zároveň zachovat krásu, lehkost a křehkost. Zachovat okamžik. Nebylo lehké se odpoutat od "klasické" vločky. Vytvořit něco zcela nového a jiného, co by ukazovalo na vlastnosti vločky, ale na první pohled by to nebylo tak jasné a zřejmé.

Objevení a zachování základního tvaru sněhové vločky - šestiúhelníku - jsem posunula dál. Geometrické tvary tvořící objekt působí na první pohled chaoticky a nevyvolají představu sněhové vločky. Přitom je tvořena tvarem, který v "klasické" vločce nalezneme několikrát v různých velikostech a variantách.

Materiál sklo výsledný objekt více přiblíží ke skutečné sněhové vločce. Podtrhne a zvýrazní její hlavní vlastnosti: krásu - ušlechtilost, čistotu a křehkost.

Zpočátku jsem se sklem bojovala a trápila se. Poté jsem dostala pár rad od odborníků sklářů a hned šlo všechno lépe. Teď po zkušenosti s prací se sklem vím, že by se dal použít i jiný způsob zpracování. Možná lepší, možná ne. To bych ale nezachytila moment překvapení a okamžiku. Příroda také nevyrábí vločky nanečisto. Má jenom jeden pokus na každou vločku. Proto i já jsem

zůstala u objektů vytvořených na první pokus. Zachovala jsem okamžik vzniku a čistoty vločky. Jelikož jsem tvořila objekty pro sebe a vyjádřila jsem stav své mysli a svůj vztah k vločkám. Tak by druhý pokus nebyl tak čistý a výjimečný, ztratil by kouzlo okamžiku, ztratil by lehkost.

Neříkám, že se k tématu sněhové vločky nikdy nevrátím, ale jiným způsobem, jinou technikou, jiným zpracováním, jinak.

## **ZÁVĚR**

Ve své práci jsem splnila všechna kritéria, která jsem si na začátku dala. Zachovala jsem vlastnosti vločky a promítla do ní své pocity, svůj vztah k ní. Budu ráda když se někdo u mých vloček zastaví, nějaká ho zaujme, nějakou si vybere, najde se v ní. Zaujme-li ho nějaká vločka a vyvolá v něm pocit. Jakýkoliv pocit. Pozitivní či negativní.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### a) Knižní a periodická literatura

KŘÍŽOVÁ, Alena. Proměny českého šperku na konci 20. století. Praha: Academia, 2002. ISBN 80-200-0920-5.

KŘÍŽOVÁ, Alena. Ornamet-oděv-šperk: archaické projevy materiální kultury. Brno: Ústav evropské etnologie, 2009. ISBN 978-80-4963-5.

VRABEC, Martin. Filosofické reflexe umění. Togga, 2010. ISBN 978-80-87258-42-2.

KRECHLOVÁ, Daniela. Šperk objektem, objekt šperk: geometrie, optika, design. Praha: Muchovo muzeum, 2003. ISBN 80-239-1269-0.

GIBSON, Clare. Symboly a jejich významy - Klíč k výkladu motivů a znaků v umění. Praha: Slovart, 2010. ISBN 978-80-7391-370-0



## **b) Internetové zdroje**

Tajemství sněhových vloček [online]. 2008,[cit. 2014-03-17].  
Dostupné z: <http://21stoleti.cz/>

Sníh pod lupou: Jak vznikají sněhové vločky [online]. 2013,[cit. 2014-03-17]. Dostupné z: <http://www.stoplusjednicka.cz/>

Lepení skla ultrafialovým zářením [online],[cit. 2014-04-20].  
Dostupné z: <http://www.pikolo.cz/>

Skleněná vlákna - historie a současnost [online]. 2003,[cit. 2014-04-20]. Dostupné z: <http://www.czechdesign.cz/>

Led [online],[cit. 2014-03-22]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/>

## RESUMÉ

The topic of my thesis is a snowflake. Snowflakes always fascinated me, so I was absolutely thrilled when I was encouraged and allowed to address this issue in my bachelor work.

For me, a snowflake is a true miracle of nature. Brittle and charming blossom of winter drifting to the ground. As Wilson Alwyn Bentley said, "Snowflakes are tiny miracles of endless beauty." And that's exactly what I wanted to depict and show in my work. To look at the snowflake closely and to capture its beauty.

I've created my own snowflakes, my winter blossoms, blossoms of life. I created several objects that can be perceived as one single snowflake or more flakes stacked on top of each other. I wanted to show the fragility and vulnerability of snowflakes and the beauty that each snowflake holds. From a small crystal, through the complexity of a growing snowflake, all the way to the stack of snowflakes.

The default shape is a hexagon, which lies at birth of the snowflake and stays with her during her growth. We can see the hexagonal shape right away in the basic shape, as well as after a detailed closer look at the smaller parts of the flakes. Even the crystal structure of ice, which a snowflake is formed by, has a hexagonal crystal structure.

In the seemingly chaotic randomness of a snowflake, lovely order and system arises after a closer look.

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- Příloha 01 - První sada, ledový krystal I.
- Příloha 02 - První sada, ledový krystal II.
- Příloha 03 - První sada, ledový krystal III.
- Příloha 04 - První sada, ledový krystal IV.
- Příloha 05 - První sada, ledový krystal V.
- Příloha 06 - Druhá sada, sněhová vločka I.
- Příloha 07 - Druhá sada, sněhová vločka II.
- Příloha 08 - Druhá sada, sněhová vločka III.
- Příloha 09 - Druhá sada, sněhová vločka IV.
- Příloha 10 - Druhá sada, sněhová vločka V.
- Příloha 11 - Druhá sada, sněhová vločka VI.
- Příloha 12 - Druhá sada, sněhová vločka VII., detail
- Příloha 13 - Druhá sada, sněhová vločka VIII.

Příloha 01



foto: Martin Koubek

Příloha 02



foto: Martin Koubek

Příloha 03

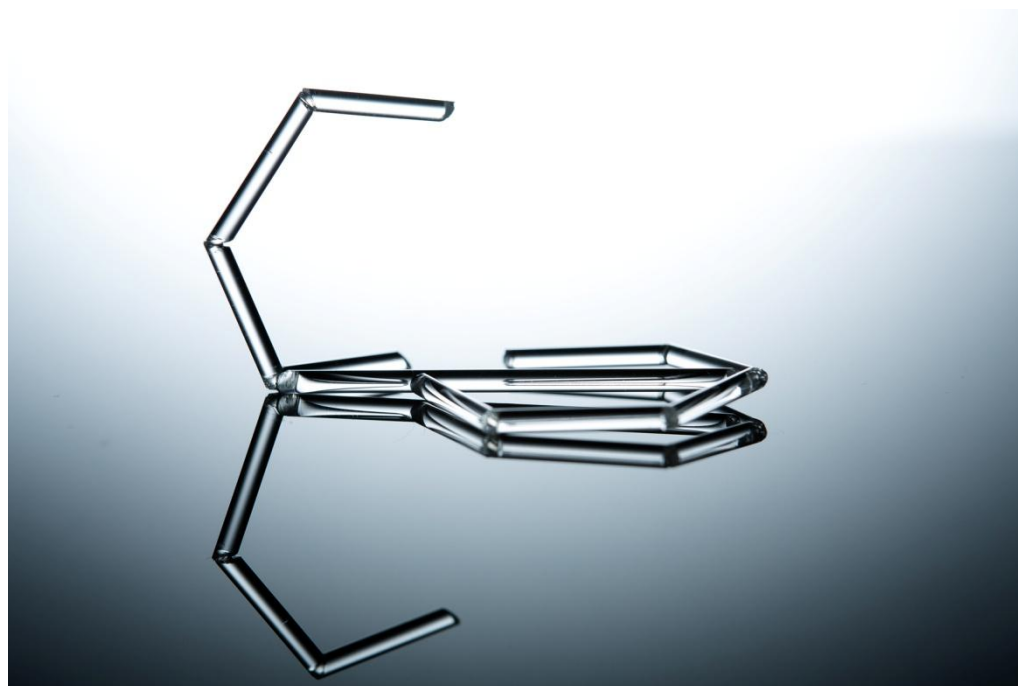


foto: Martin Koubek

Příloha 04

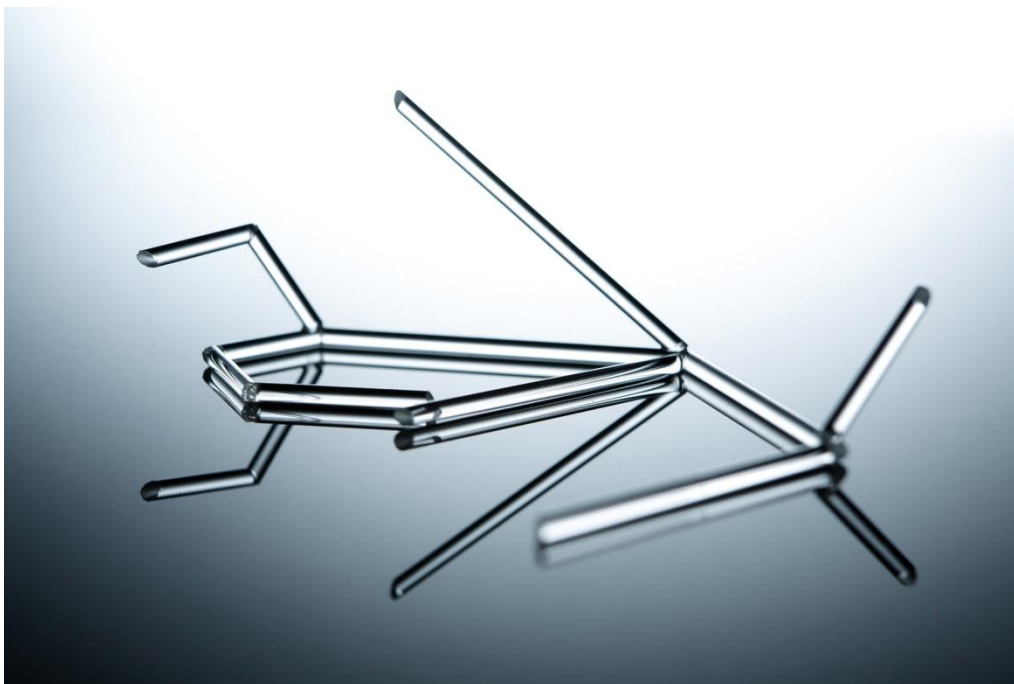


foto: Martin Koubek

Příloha 05

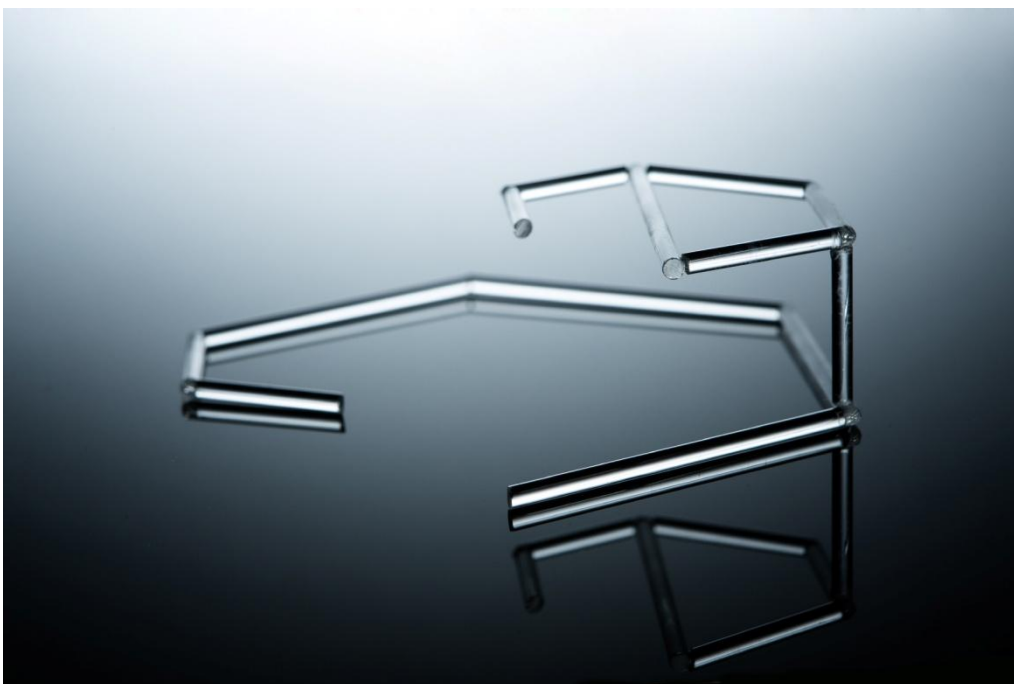


foto: Martin Koubek

Příloha 06

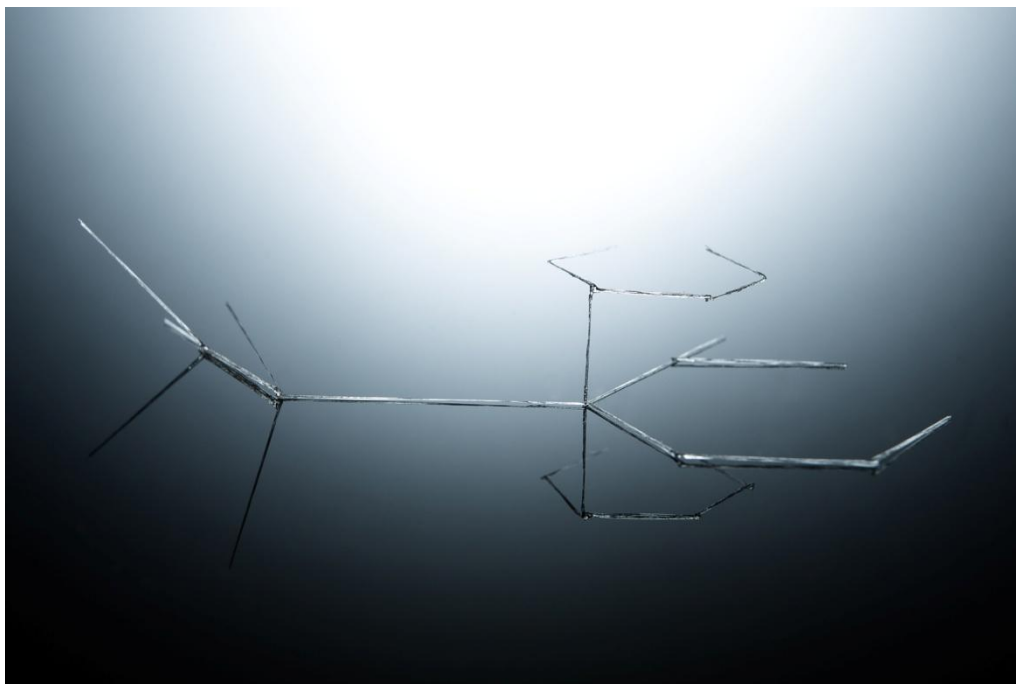


foto: Martin Koubek

Příloha 07

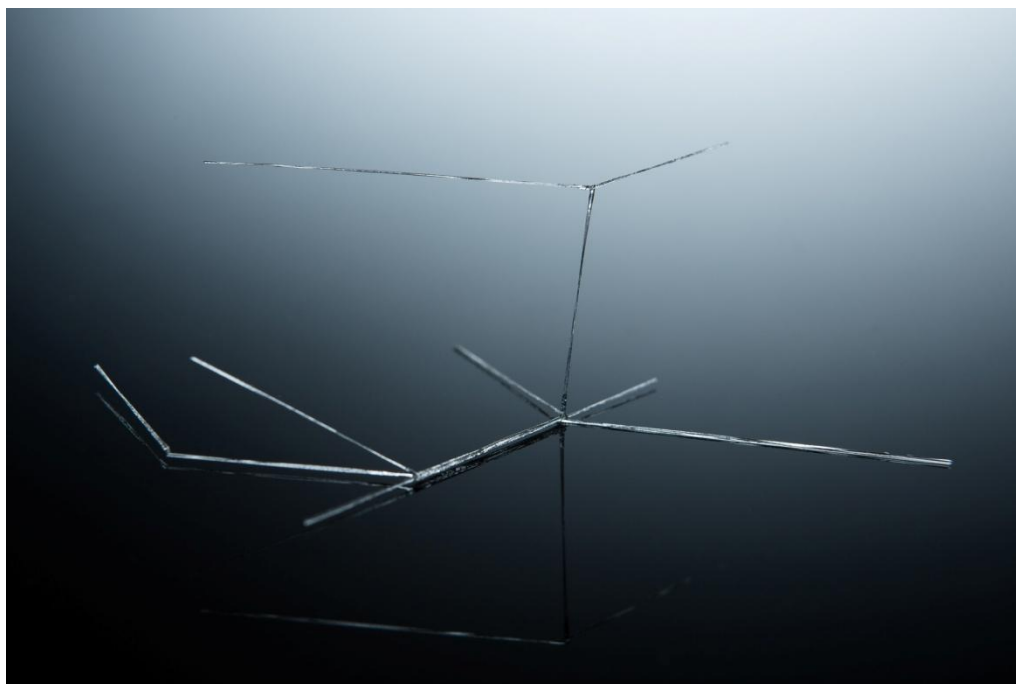


foto: Martin Koubek

Příloha 08

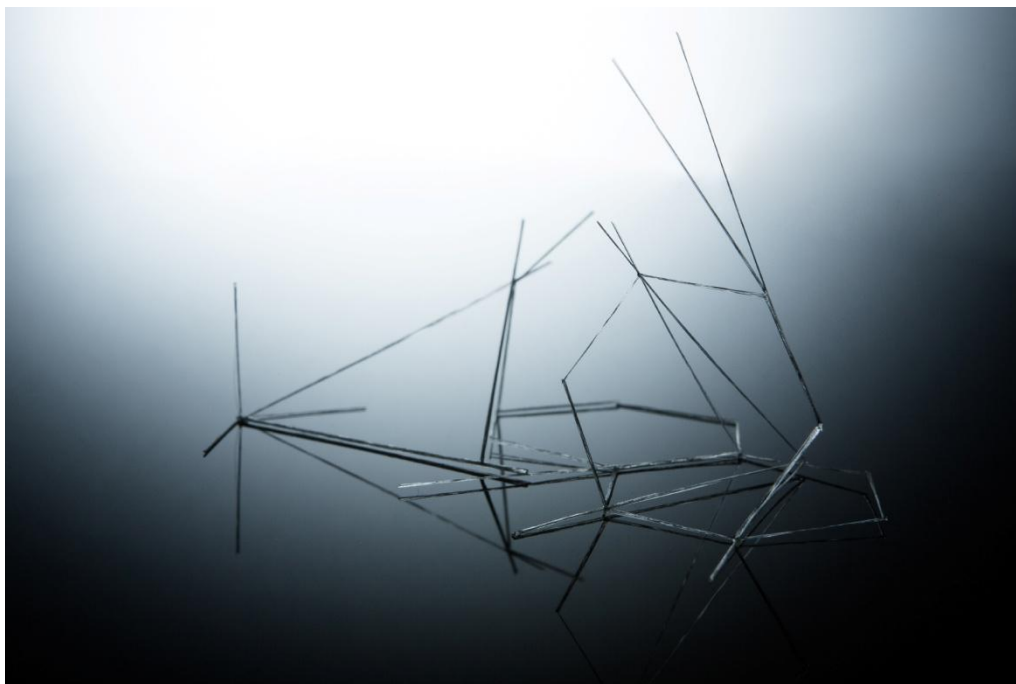


foto: Martin Koubek

Příloha 09

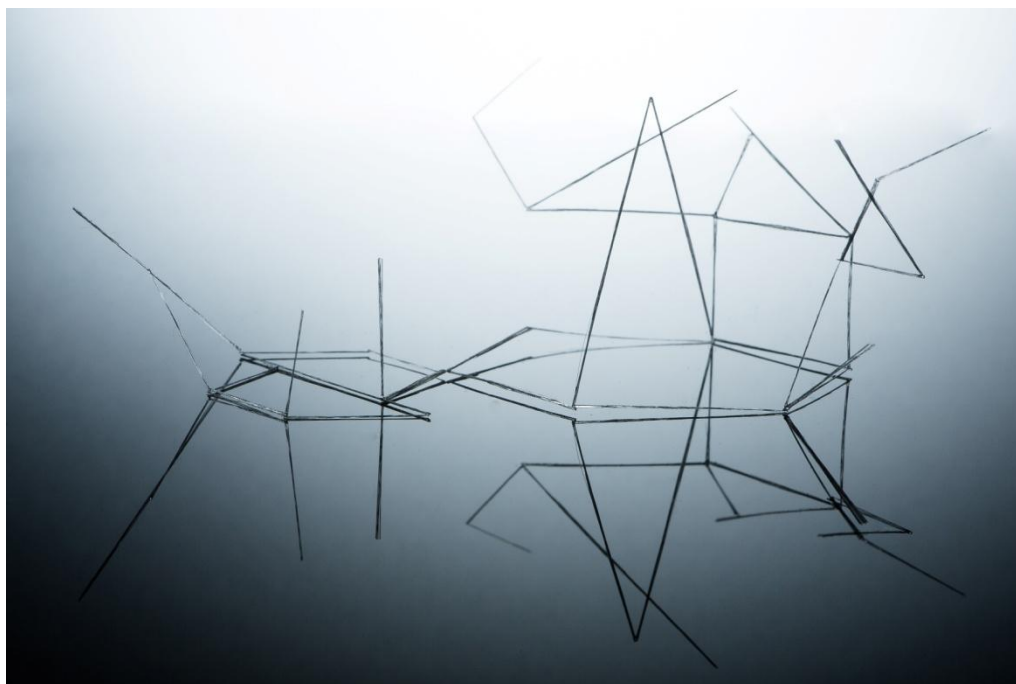


foto: Martin Koubek



Příloha 10



foto: Martin Koubek

Příloha 11



foto: Martin Koubek

## Příloha 12



foto: Martin Koubek

## Příloha 13



foto: Martin Koubek