

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Diplomová práce

"ŠPERKEM JE VŠE, CO ZA NĚJ POVAŽUJEME"

V. K. Novák

KRUHY ŽIVOTA

Martina Dulová

Plzeň 2015

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Oddělení designu

Studijní program Design

Studijní obor Design kovu a šperku

Diplomová práce

"ŠPERKEM JE VŠE, CO ZA NĚJ POVAŽUJEME"

V. K. Novák

KRUHY ŽIVOTA

Martina Dulová

Vedoucí práce: Vogel Petr, Doc. M.A.

Katedra designu

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2015

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval(a) samostatně a použil(a) jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2015

.....
podpis autora

Poděkování :

Děkuji Všem, kteří mi pomohli to dotáhnout.

OBSAH

1	MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE	1
2	TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY	4
2.1	Co vše může být šperk?	4
2.2	Šperky z drahých a vzácných materiálů	4
3	CÍL PRÁCE	5
4	ROCES PŘÍPRAVY	6
4.1	Vznik života	6
4.2	Teorie chaosu, fraktály	7
5	PROCES TVORBY	9
5.1	Buňka	9
5.2	Kruh/Mandala.....	9
5.3	Kruhy života	10
6	TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA	12
6.1	Technologie smaltování	12
6.2	Zkoušky smaltu	14
6.3	Postup výroby	15
7	POPIS DÍLA	17
8	PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR	18
9	SILNÉ STRÁNKY	19
10	SLABÉ STRÁNKY	20
11	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	21
11.1	Knižní a periodická literatura	21
11.2	Internetové zdroje	21
12	RESUMÉ	22
13	SEZNAM PŘÍLOH	23

1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

Šperk studuji již od střední školy a vyčíslit zde všechny mé práce by trochu pozbývalo smysl. Proto se chci zaměřit jen na práce z posledních 3-4 let studia na vysoké škole.

Tvar kruhu nebo koule mě zaujal již dlouho před magisterským studiem. Ve třetím ročníku jsem měla samostatnou výstavu v naší Galerii Meta/II/um a pro tuto příležitost jsem vytvořila nejen řadu smaltovaných broží s kruhovou tematikou, prsteny s kruhovými výřezy a různé misky, ale celé to uzavíral Cosmik - nádoba tvořená dvěma polokoulemi a dvěma půlkruhovými výřezy.

První práce v magisterském studiu byla na volné téma, já jsem se po dlouhém tápání rozhodla vyrobit Bublifuk - stroj na štěstí. Již z dětských let si pamatuji, jak mě vyfukování bublin uklidňovalo, a přítomnost duhových koulí rozveselovala. Dodnes si při špatné náladě ráda pár bublin vyfouknu. Bublifuk je sestaven ze starého budíkového strojku, díky kterému se rameno s otvorem samo otáčí a namáčí do roztoku. Kýženým výsledkem není stroj, ale bublina, kterou díky němu můžeme snadněji vytvořit.

Další práce na téma Cestování vzduchem se kruhů netýkala, ale dovolila mi nahlédnout do mikrosvěta a alespoň částečně pochopit některé jeho zákonitosti. Pro toto téma jsem si zvolila bakterie, které jsem dále zpracovávala v měřítku 1 : 1000 a při jejich tvorbě a prezentaci jsem se držela skutečnosti ve smyslu velikosti, počtu i přibližného tvaru.

Při zpracování tématu Plzeň jsem se rozhodla opět držet faktů a snažila jsem se zachytit rozvoj tohoto města v průběhu jeho vývoje. To jsem znázornila na historických i současných mapách, které jsem umísťovala opět do kruhu. Tento tvar se mi zdál nejideálnější jak z hlediska možnosti znázornění rozvoje, možností umístění mapy, tak i jako symbol evokující zeměkouli.

Následující práce vznikla až po smrti profesora K. V. Nováka a její téma bylo kámen ručně zpracovaný autorem. V této práci vzniklo více jak 20 prstenů,

tvořených kameny, které jsem nechala vyrůst z jejich mateřských roztoků, nebo narůst na pemze. Při pomalém růstu kamenů jsem měla dost času uvažovat nad smrtí a životem. Především nad smrtí profesorkou, tak i mé velice dobré kamarádky, která zemřela při autonehodě měsíc před ní. Donutila mě přemýšlet i nad životem, a nad tím, co zde po sobě zanecháme a tím i položila základní kámen mé diplomové práce.

2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

Zadání mé diplomové práce zní „ŠPERKEM JE VŠE, CO ZA NĚJ POVAŽUJEME“ /V. K. Novák. Tento citát odkazuje na fotografii kuličky jeřabiny na dlani, která vyvolala další diskuzi nad tím, co vše může být šperk.

2.1 Co vše může být šperk?

Zpravidla je šperk definován jako ozdobný předmět určený k ozdobě těla nebo oděvu. Vyroběn je z drahých kovů a kamenů, ale v dnešní době je dán i prostor titanu, nerez oceli nebo skleněné bižuterii a v neposlední řadě rychle se prosazujícím plastům.

Lidé se šperky zdobí už odnepaměti, zprvu měly funkci ochrannou a byly v podobě amuletů, a až druhotně začaly sloužit jako ozdoba. Šperk je předmět, kterým se zdobí lidé, ale nemusí to být tak jednoznačné. Ozdobit si můžeme i stůl vázou. Také krajina může být ozdobena například horou a tu zase může zdobit sníh, který na ni napadl. Podle mého názoru šperkem může být i choroš, který parazituje na kmeni stromu, ale zároveň může mít i jistou estetickou hodnotu.

2.2 Šperky z drahých a vzácných materiálů

Lidé dávají přednost drahým kamenům a ušlechtilým materiálům a určité dokonalosti tvaru, ať už geometrické nebo amorfní. I pro mne je tento předmět něco vzácného a cenného, ale vždy to nemusí být cenné ve smyslu materiální hodnoty. Zamyslela jsem se nad tím, že vzácná věc může být i taková, které mají lidé dostatek a přesto by bez ní nemohli být. Vůbec si neuvědomujeme, jak vzácný a cenný je pro nás kyslík, který dýcháme, nebo sluneční svit, který vnímáme jako něco zcela automatického. Málokdy si uvědomujeme, jak je pro nás Slunce důležité, dává nám teplo a světlo, bez kterých by nemohl existovat život.

3 CÍL PRÁCE

Cílem mé práce je ukázat vzácnost života, ne jestli je jeho kvalita dostatečná nebo morální dilema potratu a sebevražd. Nejen života lidského, zvířecího, rostlinného a jiného.

Můj cíl je poukázat na to, jak neskutečné vůbec je, že něco jako život existuje. V dnešní době bereme vše zcela samozřejmě. Automaticky předpokládáme, že budeme mít peníze, jídlo, teplo, domov, ale to vše automatické není. A už vůbec nás nenapadá, že nemusíme mít to vše, ale také ani světlo, které nám dává slunce, kyslík, který dýcháme, vodu nebo život. Nebýt jedné, nebo spousty náhod, tak vůbec nikdo z nás tu není, nic tu není, jen prázdnota.

Své myšlenky o vzácnosti života bych chtěla přetransformovat a zhotovit šperky, které budou tak jemné a křehké, jako je život, a přesto tak houževnaté a v určitých vlastnostech i odolné. Od začátku si je představuji jako amorfni, světelný nebo na světlo reagující objekt, který bude nositelný, ať už pro zvláštní příležitosti nebo jako ozdoba všedního dne

4 PROCES PŘÍPRAVY

První věc, která mě zaujala, bylo světlo, jeho největším přírodním zdrojem je Slunce. Kdyby tu nebylo Slunce, nebylo by tu ani teplo, nemohla by vzniknout atmosféra, bez atmosféry by nebyla voda a bez vody život. Slunce je s naším životem nedílně spojené i teď, ani si neuvědomujeme jeho každodenní důležitost.

4.1 Vznik života

Předpokládá se, že všechny planety v naší sluneční soustavě vznikly díky zrodu Slunce. Utvářely se z odpadu vzniklého při jeho tvoření, nabalováním se drobných částic na sebe a postupným vývojem až do planety. Díky zrození Země ve správné vzdálenosti od Slunce, gravitaci a jejímu magnetickému poli mohla začít vznikat atmosféra a kondenzovat vodní páry. Voda na naší planetě byla důležitá nejen pro vznik života, ale také pro udržení magnetického pole. To vzniká díky velkým tepelným rozdílům mezi horkým jádrem planety a jejím povrchem. K tomu, aby se plášť planety ochlazoval rychleji, než jej jádro zahřívá, slouží pohyb tektonických desek a voda jako jejich mazivo. Proto by bez vody planeta neudržela svoji termoregulaci a tím si nezachovala tzv. termální dynamo.¹

Planeta měla tedy atmosféru i vodu již před 4400 miliony let, ale vzhledem k vysokým teplotám se voda odpařovala, následně srážela a zem bičovaly prudké kyselá deště. Nad přesným vznikem života se vědci zatím nedokázali shodnout, svorně souhlasí se vznikem života ve vodě, ale přesný postup vývoje se jim zatím nepodařilo odhalit. Zatím jen prozkoumávají různé teorie a navzájem si je vyvrací. Jedna z nich - prebiotická polévka - hovoří o tom, že život vznikl shlukováním základních chemických prvků a za působení vodních par, tepla a

¹ GORKOVÁ, Sylvie. *Co dělá Zemi více obyvatelnou oproti jiným planetám?* In: Astro.cz/ [online]. 15.01.2015 [cit.1.4.2015] Dostupné z :<http://www.astro.cz/clanky/slunecni-soustava/co-dela-zemi-vice-obyvatelnou-oproti-jinym-planetam.html>

ultrafialového záření reagovaly a vytvořily se tak organické molekuly. Ty se tak díky vypařování shlukly v prebiotickou polévku.²

Za života schopný organismus se považuje takový, který je schopen se rozmnožovat, růst a vyvíjet se, přijímat potravu a vylučovat. Nejmenším známým útvarem schopným života je buňka. I ta nejmenší bakterie skládající se z jedné buňky je schopna ve svém malém tělíčku všech těchto dějů.

4.2 Teorie chaosu, fraktály

Mým dalším inspiračním zdrojem byla teorie chaosu a fraktální množiny. Chaos vnímáme jako náhodu, neexistenci řádu, neuspořádanost nebo zmatek. Starověkými filozofy z Řecka byl chaos považován za beztvary a neuspořádaný, který ovšem v sobě nese základ vedoucí ke vzniku řádu. Chápali tedy chaos jako stav na počátku, před zavedením řádu, příslib něčeho nového, zrod harmonie.³

Důležitý nástroj k popisování nelineárních dějů je fraktálová geometrie. Název pochází z latinského „fractus“, volně přeloženo jako úlomek, jako fraktály se tedy označují nepravidelné útvary dělitelné na části, z nichž každý je, v ideálním případě, zmenšenou kopií celku. V přírodě najdeme fraktál například v podobě listu kapradiny. Když si vezmeme list jako celek, skládá se ze stonku, po jehož stranách je řada drobných lístků, pokud si vezmeme jen ten jeden drobný lístek, opět se skládá ze stonku a drobných lístků. Podobný systém funguje i u linií. Hora nebo pobřeží mají určitý charakteristický obrys, když část vyjmeme a zvětšíme ji, bude mít výsek podobný členitý charakter jako vzor. Na tomto principu opakování spočívá celá fraktální geometrie. Přírodní fraktály nejsou tak dokonalé a přesné jako ty matematické, ale o to zajímavější. Pozorovat fraktály můžeme

² THAXTON, Charles B, Walter L BRADLEY a Roger L OLSEN. *Tajemství vzniku života: kritická analýza současných teorií*. [online] Překlad Helena Kurzweilová. Praha: Návrat domů, 2003, [cit. 28.3.2015] Dostupné z: <http://www.memento.junweb.cz/tajemstvi/tajemstvi.htm>

³VACULÍK, Petr. *Chaos A co je za ním?* [online] Vysoká škola elektrotechnická v Praze [cit.1.4.2015] Dostupné z: <http://nb.vse.cz/kfil/elogos/student/vaculik2.htm>

třeba ve struktuře kmenu stromu, vzdušném víru nebo vodních vlnách, mracích a blesku na obloze. Ale i v lidském těle, ve větvicím se cévním systému, složitosti plicních sklípků nebo opakované struktuře buněk a DNA. Můžeme ji dokonce pozorovat v tak neuchopitelných věcech jako je vývoj cen na burze, změně inflace, zadluženosti státu či vývoj kurzu měny⁴. [příloha 1]

⁴HOTAŘ, Vlastimil. *Metodika popisu průmyslových dat pomocí fraktální geometrie*. [online] V Liberci: Technická univerzita, 2008. [cit. 1.4.2015]
Dostupné z: <http://www.ksr.tul.cz/fraktaly/index.html>

5 PROCES TVORBY

Protože pro mě je největší a nejvzácnější šperk život, začala jsem přemýšlet, jak bych jej mohla zpracovat. Základní stavební jednotkou živých organismů je buňka, proto jsem si vybrala tuto malou část, ze které se všichni skládáme a začala jsem ji blíže zkoumat a zpracovávat jako inspirační zdroj.

5.1 Buňka

Buňky v lidském těle můžeme rozdělit podle jejich funkčnosti, od čeho se následně odvíjí jejich tvar. Epitelové buňky slouží ke krytí povrchu těla a jednotlivých orgánů. Prostor mezi orgány vyplňují buňky pojiva. Jejich úkolem je prostor nejen vyplnit, ale také tvoří opěrný systém těla v podobě kostry. Dalším důležitým systémem našeho těla je svalová tkáň. Ta je tvořena ze svalstva hladkého pro podporu orgánů, žíhaná, pro uchycení ke kosti a umožňující pohyb, a srdeční, kterou najdeme jen ve stěně srdce. Příjem, vedení a zpracování podnětů zajišťuje nervová tkáň.⁵

Mimo tohoto základního rozdělení má ještě každý orgán svůj charakteristický tvar a uspořádání buněk, díky čemuž se stává nepřeborným zdrojem informací, variací a struktur. [příloha 2]

5.2 Kruh/Mandala

Kruh je zakořeněn v naší kultuře silněji, než si vůbec uvědomujeme. Pokud si máme představit byť i jen pouhý bod, nejmenší matematický útvar, který nemá žádnou plochu, stejně si jej, většina z nás představí jako docela malou tečku. I atom, základní částici hmoty, vnímáme jako úplně malou kuličku, nebo jako kulatý střed s kruhovými oběžnicemi. I samostatná buňka je kruhového tvaru.

⁵ BAŘTIPÁN, Pavel. Biologie člověka buňka-tkáň-orgán. [online]. Slideplayer.cz, 2009 [cit. 11.11.2014]
Dostupné z :<http://slideplayer.cz/slide/2295294/>

Kruh se používá k označení životodárné síly již od nepaměti. Vidíme jej na obloze v podobě slunce nebo měsíce, vnímáme jej v přírodě, i v lidském těle, všichni začínáme jako vajíčko, tedy koule, oplodněná spermií. V hinduismu je kruh vnímán jako ženské pohlavní orgány a bod uprostřed symbolizuje mužský princip nebo sperma. Žena tedy dává zrod světu a muž produkuje semeno bytí.⁶ To vše je zakresleno v mandale. Slovo mandala v překladu znamená kruh, doslova „mand“ znamená označení a „la“ kruh. Kruh je geometrický útvar, který je určen středem a stejnou vzdáleností všech okrajových bodů od něj. V náboženství hinduismu a buddhismu, kde mandala slouží jako jeden z hlavních symbolů, toto uspořádání odkazuje na symbol pro dokonalost zevnitř a zvenku tvar vesmíru. Soustředění na střed pomáhá při meditaci a vede ke sjednocení se světem. Symbol kruhu můžeme objevit i v mnoha jiných kulturách, například Stonehenge na Salisburské pláni v Jižní Anglii, kde je řada kamenných soustředných kruhů. Piktografické kruhy se objevují i v Jihozápadní Americe, kde jsou vyryty do skal. Kruh nebo mandala má i své místo v křesťanství, například v podobě růžic, které mají funkci duchovní mapy.⁷

5.3 Kruhy života

Pod pojmem Kruhy života shrnuji vše, co jsem zatím zkoumala. Zjistila jsem, že jsem se více či méně věnovala jednotlivým tématům, která jsou sama o sobě dost rozsáhlá a podnětná k další práci, ale nic mě neoslovilo zcela natolik, abych se věnovala jen jedné dané věci.

Pojmy kruh a život jsou tím kolem, které doslova vše roztáčí. Kruhy života vyjadřují moji hlavní myšlenku asi nejlépe. Je zde obsaženo zcela vše: Slunce, sluneční soustava, Země, zrod života v podobě dělení embryonálních buněk, molekuly kyslíku, ale i květy života, které vše spojují dohromady.

⁶ *Posvátné symboly: národy, náboženství, mystéria*. V Praze: Slovart, 2012, 792 s. ISBN 978-80-7391-588-9.

⁷ GAUDING, Madonna. *Mandaly od A do Z: posvátné obrazce k harmonizaci energie a životní síly*. Vyd. 1. Praha: Metafora, 2012, 400 s. ISBN 978-80-7359-322-3.

Začala jsem tedy pracovat s kruhy, ale vyvstávala tu další otázka a to, zda se inspirovat živočišnými tvary nebo geometrickými. Oba tyto směry mají své výhody i nevýhody. Při práci s geometrickými tvary jsem se snažila vzdálit se od zaběhlých konvencí a trochu narušit řadu a řád. Rýsovala jsem si mandaly, které mě zpočátku moc neoslovovaly, dokud jsem jejich pravidelnost nerozbila náhodnou chybou. Ty jsem dále tvořila úmyslně, ale vždy tak, aby jen rozbily centrální osovost, ale přesto nijak nenarušily souměrnost celku. Vznikla řada geometrických obrazců, které sice již byly obohaceny porušením řádu, ale jinak, při vzniklém množství, působily fádně a nezáživně. Proto jsem se je snažila dostat nějakým způsobem do prostoru a obohatit jejich řád ohýbáním a prohýbáním, které však svůj účel zcela nesplnilo.

Pro inspiraci z organických tvarů jsem se snažila držet tématu a zkoumala jsem různé tvary buněk, způsob jejich dělení a jejich celkovou provázanost v systému. Ale i přes tato všechna zjištění jsem zde neobjevila ideální cestu, po které bych se mohla vydat. Zvolila jsem si tedy jinou, která se inspirovala oběma variantami. Rozhodla jsem se odložit kružítka i nákresy tvarů buněk a začala jsem tvořit pocitově. Snažila jsem se znázornit myšlenku, kterou mám a spojit v ní to nejlepší z vyzkoušených cest. Vznikly soustředné kruhy nesoucí na sobě po obvodu kruhové výrůstky. Soustředné kruhy mohou mít symboliku letokruhů, které jsou vlastně kruhy života, nebo mohou znázorňovat sluneční soustavu s oběžnicemi. Kruhové výrůstky zase evokují buňky, kapky nebo molekuly obíhající kolem atomového jádra.

⁹URBANOVÁ, Magdalena. *Smalt ve výtvarné tvorbě: historické a současné techniky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 171 s. ISBN 978-80-247-4876-4.

6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA

Největším technologickým úskalím mé práce byla zvolená technika smaltování. Sama se této technice snažím věnovat již několik let. Smalt je historická technika, která nemá daný přesný původ. Skelné pasty používali již Egypťané ve staré říši. Číňané, Japonci a Indové zdobili své zbraně a šperky vtavenými sklovinami. Smaltované prsteny se našly i v mykénských hrobech na Kypru. Na toto navázala řecká, a následně i římská kultura, která zdokonalila techniku cloisonn, tedy drobnými přihrádkami. Za zmínku stojí i keltské smalty, které využívají mimo techniku cloisonne i chample, tedy kde prostor pro smalt je tvořen jamkami. Velkého rozkvětu se dočkal smalt v Byzantské říši, kde jsou charakteristické barevně bohaté figurální výjevy. Románský smalt podpořilo založení smaltéřské dílny v Limoš, kde se začal uplatňovat malovaný smalt na měděné destičky. Zvláště propracované je protavování barev v jednotlivých výpalech, které můžeme vidět i na charakteristické bílo-modré barevnosti, kterou později nahradila grisaitika, tedy černobílé odstíny malby. Poslední velký rozkvět zažil smalt až v období secese, kde je nedílně spjat s průhledným vitrážovým šperkem.⁹

A právě tento křehký, až éterický smalt jsem si vybrala jako nosný prvek mé práce.

6.1 Technologie smaltování

Smalt je skelná hmota, jejíž složení je uzpůsobeno tepelné roztažnosti kovů. Technické smalty jsou určeny na železné kovy a mají pomocí příměsí upravenou roztažnost, ale dají se použít i na jiné barevné kovy. Šperkařské smalty se nejlépe snesou s mědí, která má nejmenší tepelnou roztažnost, tedy nejméně změní rozměry po vychladnutí. Další vhodné kovy jsou tombak, stříbro a zlato, hlavně v ryzí podobě, za méně vhodné nebo nevhodné se považuje mosaz.

Před smaltováním je potřeba si plech řádně připravit. Doporučuje se alespoň třikrát vyžítat, aby byl celkově měkčí a tím se lépe přizpůsobil smaltu a také proto, aby se z povrchu vypálily nežádoucí příměsové kovy. Také se doporučuje povrch vyčistit mosazným kartáčem nebo lépe tyčinkou ze skelného vlákna. Tím se odstraní zbylé nečistoty i nežádoucí mastnota.

Samotný skelný prášek je potřeba před prací řádně promlít a pročistit v porcelánových nebo achátových třecích miskách. Do misky si nasypeme přiměřené množství prášku a přilijeme přibližně dvojnásobné množství vody. Vzniklou kašičku prášku s vodou třeme tříkem, případně se jím snažíme rozdrtit větší zrna. Tento proces ještě alespoň 4 x opakujeme a poslední dva nebo tři výplachy provádíme v destilované vodě. Pro lepší vyschnutí se doporučuje do poslední dávky přidat kapičku čpavku.

Smalt se nanáší štětečkem nebo špachtličkou na již připravený povrch kovu. A to tak, aby prášek tvořil rovnoměrnou, asi milimetr silnou vrstvu. Toho docílíme poklepáním, například dříkem nebo štětečkem, do hrany plechu, tak aby se povrch rovnoměrně vyrovnal.

Když už máme nanesenou jednu barvu, necháme smalt důkladně vyschnout, protože zbytky vody by se teplem začaly rychle vypařovat a smalt by vyprskl. Vypalujeme v rozmezí od 750 – 850 °C, podle jejich druhu a určení, po dobu 2 až 5 minut. Ideální stav je, pokud smalt i podklad získají stejně zářivou barvu, jako má rozžhavená výplň pece.

V některých případech je smalt třeba ještě přebrousit, aby měl rovný povrch, nebo se jeho hladina zarovнала s výškou ohrádky. V takovém případě zabrušujeme diamantovými pilníky nebo vodním smirkem, vždy pod vodou. Po vyschnutí opět necháme přepálit v peci. Dle vlastní zkušenosti doporučuji na vyšší teplotu a kratší čas. Sklovinu již není potřeba celou důkladně protavit, ale stačí, když se rozežřeje hlavně na povrchu, aby dostala skleněný lesk. To je důležité hlavně u vitrážových smaltů, kde protavení celé skloviny může vést k jejímu smrsknutí, nebo „vylití“ z daného prostoru.

6.2 Zkoušky smaltu

Nejdříve jsem se věnovala běžným zkouškám, jak barevnosti, tak i technologickým. Začala jsem s technickým bílým a černým smaltem, na kterém jsem si chtěla vyzkoušet protavení jednotlivých vrstev a jejich následné zešednutí. Zde jsem také chtěla zjistit, jak velkou vrstvu měděná destička o síle 1 mm snese. Začala jsem tedy s bílou barvou a po přepálení nanasla černou, takto jsem barvy střídala až do sedmé vrstvy, kdy smalt praskl. Po přebroušení a opětovném vypálení smalt vydržel. Již jsem jej odložila a vyčkala, jestli neodprýskne následně. Ale cílené protavování se zcela nevydařilo, bílý smalt již po druhém výpalu začal žloutnout, nikoli šednout a černý měl spíše tendence zanechávat bublinkový vzorek. [příloha 3a]

Mým dalším pokusem byl jamkový smalt do vyleptaného plechu. Měděný 2 mm tlustý plech jsem vyleptala přibližně do poloviny jeho výšky. Zde jsem chtěla vyzkoušet barevný smalt zapuštěný do jamek a přebroušený dohladka. Pro lepší barevnost jsem se rozhodla barevný smalt podložit bílým transparentním. Po nanesení barevné vrstvy a přebroušení jsem zjistila, že jsem se dostala zpět pouze na čirý smalt. Pro tuto variantu je tedy potřeba buď pouze jednu vrstvu smaltu, nebo daleko hlubší leptání. [příloha 3b]

Další mé zkoušky se již týkaly vitrážového smaltu. Nejdříve jsem chtěla zkusit velikost smaltovaného prostoru a také jeho uchycení v bombírovaném plechu. Opět jsem zvolila měděný plech o síle 2 mm, do kterého jsem následně vyřezala ornament. Velikost jednotlivých výřezů nepřesahuje trojúhelník o délce 5 mm, tato velikost mi již přišla pro pokus dostatečně veliká a náročná. Po mírném vybombírování jsem na vrchní stranu plechu nanasla měděnou fólii, kterou jsem pro lepší pevnost zahrnula za okraj. Barevný smalt jsem nanášela ze spodní strany a vypálila. Na potřebných místech jsem smalt doplnila a znovu vypálila. Po vyplnění všech míst v dostatečně silné vrstvě jsem odbrousila horní fólii diamantovým pilníkem. Po přebroušení jsem smalt znovu nechala vypálit v peci. [příloha 3c]

Podobný pokus jsem zkusila s očky vyrobenými z přiválcovaného měděného drátu. Jednotlivá očka jsem k sobě schválně neletovala, abych viděla, jak se zachovají při závěrečném přetavení. Očka i s celkovou obrubou jsem vyrovnala na slídovou destičku, kde jsem je nasmaltovala a vypálila. Při neopatrném odbrušování slídy mi smalt praskl, proto jsem se rozhodla přetavit jej znovu a doplnit jej smaltem s jiným barevným akcentem. Po dalším již opatrném přebroušení jsem jej opět nechala přetavit do lesku, již bez slídové destičky, či jiné podpory. Díky neletovaným kroužkům a pružnosti skelné hmoty se objekt v peci gravitací prohnul sám do elegantního tvaru. [příloha 3d]

6.3 Postup výroby

Pro realizaci své práce jsem zvolila stříbrný ryzí drát a to nejen pro jeho lepší přilnutí ke skleněné hmotě, ale také z důvodu jeho stálé měkkosti. Drát jsem vytáhla do síly 0,35 mm. V rámci přípravy jsem vyzkoušela i slabší síly drátků, ale smalt se z nich vylamoval a drátek se trhal. Problém s trháním drátku také nastal při výrobě oček, kdy mým úmyslem bylo očka z drátku vytvarovat vcelku a to ve tvaru písmene Ω , která byla v místě spojení pro větší pevnost sletována. Myslela jsem, že tento systém zaručí lepší podmínky pro smaltování, kdy by slet v peci nebyl tolik namáhán a zároveň by usnadnil smaltování svojí čistou plochou, oproti zakroucenému očku. Bohužel se ukázalo, že tato varianta je sice vhodná pro smaltování, ale již nesplňuje užitnou funkci v rámci nošení. Pravidelný nápor v ohnutém místě způsobil, že zde docházelo k únavě materiálu a ten se v místě spoje následně přetrhl. Došla jsem tedy k variantě, kdy jsem drátek nenamáhala ohnutím takřka do protisměru, ale naletovala jsem na něj malá kolečka zvlášť. Zde zase hrozilo, že přiletovaná kolečka se smaltem v peci upadnou, protože teplota tání pájky je podobná jako teploty v peci a kolečka by mohla pod vlastní vahou upadnout. Po několika zkouškách jsem zjistila, že váha zde není tak velká a pájka spoj udrží.

Kolečka do průměru 0,5 mm jsem letovala na drátek ve vzdálenosti 5 cm po pěti

kusech. Takto připravené komponenty jsem stočila a umístila na slídovou destičku, nanasla transparentní bílý smalt a po vyschnutí nechala vypálit asi po dobu 5 minut při teplotě 800 °C. V případě potřeby jsem smalt doplnila a přepálila znovu. Poté jsem smalt odtrhla od zbytku slídy a zbylé nečistoty přebrousila diamantovým pilníkem. Po přebroušení a vyčištění v ultrazvukové čističce jsem přepálila znovu na lesk při teplotě 820 °C po dobu půl minuty.

Nasmaltované komponenty jsem spojovala do cílených řetězů stříbrnými kuličkami. Ty jsem si vypilovala z předem připravené stěžečky 1 mm silné, následné kuličky jsou tedy přibližně milimetr velké. Po spojení daných segmentů řetězu jsem jeden konec zakončila smaltovaným očkem a druhý konec stočila do dalšího volného oka, které bude sloužit pro zachycení smaltových oček jako zapínání. [příloha 4]

7 POPIS DÍLA

Práce se skládá z deseti soustředných kruhů z ryzího stříbra, obohacenými smaltovými kolečky. Každý kruh má uzávěr v podobě malého kroužku, které se dá navléct a zachytit o smaltové kolečko. Kruhy jsou řešeny tak, aby jejich délka odrážela desítkovou soustavu. Největší kruh je 1 m dlouhý a každý následující je o 10 cm kratší. Tím vzniká postupná řada deseti kruhů zvětšujících se po deseti centimetrech, kde nejmenší má délku obvodu 10 cm a nejdelší 100 cm. Jednotlivé výstupky jsou rozmístěny po 5 cm a jejich počet se periodicky zvětšuje s obvodem kruhu.

Kolečka jsou vyplňována čirým a průhledným smaltem, díky čemuž navozují pocit vodní kapky. Celkový vzhled potom může evokovat vlnící se vodní hladinu, letokruhy stromu, sluneční soustavu, ale i uspořádání buněk v těle, nebo spoustu jiných věcí, stačí se jen dívat. [příloha 5]

8 PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR

Jako největší přínos vidím můj osobní průzkum v technologii smaltování. Tato technika je velmi stará a náročná a přesto, že se zachovala do dnešních dob, mám pocit, že jsme ji zneužili a osekali do nejnutnějších pracovních úkonů jako například smaltované nádobí a cedule nebo tzv. plotýnkový smalt. Ale tato technika nabízí mnohem víc než jen lesklý, odolný, barevný povrch.

Já jsem se zaměřila na vitrážový smalt, který je nedílně spojen se šperkem. Jeho největší rozkvět byl v období secese, ale od té doby rychle upadl. S pokrokem moderní doby jej dávno nahradily plastické hmoty a syntetické pryskyřice, které však nepřinášejí stálost a odolnost skelné hmoty.

9 SILNÉ STRÁNKY

Za silné stránky považuji splnění kritérií, které jsem si předsevzala. Cílem bylo reagovat na křehkost a neuvěřitelnost života a vyjádřit to jemným a křehkým šperkem. Biomorfni tvar slabého stříbrného drátku ještě více podporuje křehkost a jemnost, která je doplněna jemným průhledným smaltem. Díky smaltu a použití ryzího stříbra splňuji i své podmínky na odolnost, kdy smalt je sice křehký, ale jeho výhoda spočívá v jeho chemické odolnosti a i vůči některým mechanickým poškozením. To zase kontrastuje s měkkostí ryzího stříbra, které je naopak odolné v tahu.

Za další silnou stránku považuji variabilitu celé kolekce. Díky systému zachycení za smaltová očka si lze délku jednotlivých částí nastavit dle potřeby, ale také na sebe jednotlivé segmenty navázat. Tím vzniká značná variabilita, nejen že si můžete na prst, ruku nebo krk navléknou jednu řadu příslušné délky, ale také vzít delší segment a omotat jej víckrát kolem zvoleného místa a různě jej našít a zaplést. Nebo spojit dohromady více segmentů a utvořit tak větší náhrdelník nebo náramek.

10 SLABÉ STRÁNKY

Jako jeden ze základních nedostatků u autorských šperků vidím jeho nositelnost. Myslím, že tato složka je pro šperk velice důležitá, sice se u autorského šperku posouvá jako méně významová za složkou obsahovou, ale myslím, že i tato část by se u každého šperku měla vzít v potaz. Přeci jen, kdo by si chtěl pořídit šperk, který nelze nosit, protože je moc těžký nebo tak velký, že přes něj není ani vidět. Mě v mé práci trápila především jeho křehkost. Cílem bylo vyrobit co nejsubtilnější, ale zároveň nositelný předmět. Díky vybraným materiálům doufám, že se mi i toto kritérium povedlo splnit. Práce působí lehce a étericky a při správném používání a manipulaci s ní je nositelná a odolná.

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

11.1 Knižní a periodická literatura

1. *Posvátné symboly: národy, náboženství, mystéria*. V Praze: Slovart, 2012, 792 s. ISBN 978-80-7391-588-9.
2. GAUDING, Madonna. *Mandaly od A do Z: posvátné obrazce k harmonizaci energie a životní síly*. Vyd. 1. Praha: Metafora, 2012, 400 s. ISBN 978-80-7359-322-3.
3. URBANOVÁ, Magdalena. *Smalt ve výtvarné tvorbě: historické a současné techniky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 171 s. ISBN 978-80-247-4876-4.

11.2 Internetové zdroje

1. GORKOVÁ, Sylvie. *Co dělá Zemi více obyvatelnou oproti jiným planetám?* In: Astro.cz/ [online]. 15.01.2015 [cit.1.4.2015]
Dostupné z :<http://www.astro.cz/clanky/slunecni-soustava/co-dela-zemi-vice-obyvatelnou-oproti-jinym-planetam.html>
2. THAXTON, Charles B, Walter L BRADLEY a Roger L OLSEN. *Tajemství vzniku života: kritická analýza současných teorií*. [online] Překlad Helena Kurzweilová. Praha: Návrat domů, 2003, [cit. 28.3.2015]
Dostupné z : <http://www.memento.junweb.cz/tajemstvi/tajemstvi.htm>
3. VACULÍK, Petr. *Chaos A co je za ním?* [online] Vysoká škola elektrotechnická v Praze [cit.1.4.2015]
Dostupné z : <http://nb.vse.cz/kfil/elogos/student/vaculik2.htm>
4. HOTAŘ, Vlastimil. *Metodika popisu průmyslových dat pomocí fraktální geometrie*. [online] V Liberci: Technická univerzita, 2008. [cit. 1.4.2015]
Dostupné z : <http://www.ksr.tul.cz/fraktaly/index.html>
5. BAŘTIPÁN, Pavel. *Biologie člověka buňka-tkáň-orgán*. [online]. Slideplayer.cz, 2009 [cit. 11.11.2014]
Dostupné z :<http://slideplayer.cz/slide/2295294/>

12 RESUMÉ

A jewel is everything that we consider to be one. Let's consider life to be a jewel. Life is not just any jewel, it is absolutely essential.

The aim of this thesis is to point out at fragility of life, coincidence of genesis on our planet, unbelievable development of species and origin of life itself. All of that I tried to embrace in the circles of life. In the circles there is solar system with its planets, an atom with its nucleus and electrons, a tree with its annual rings or cells with their life processes. The rings can evoke the image of a drop of water in which life had begun or ovum or fetus.

The work contains of ten pure silver rings enriched by small enamel rings. Each circle has a loop which can be attached to an enamel ring. Thanks to this system the length of different parts can be adjusted or single segments can be joined together. It allows significant variability: you can take one row of certain length and put it on your finger, wrist or neck, also you can use a longer segment and wrap it around a chosen part of your body. More segments joined together can make a bigger necklace or a bracelet.

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1

Fraktály

Příloha 2

Buňky

Příloha 3

Zkoušky smaltu

Příloha 4

Postup výroby

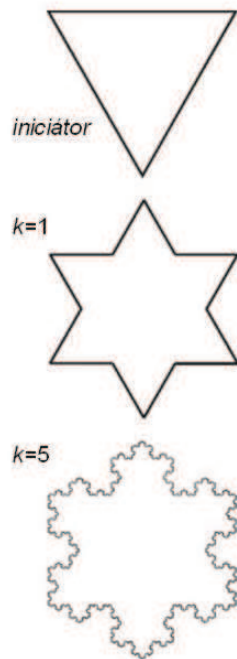
Příloha 5

Fotodokumentace

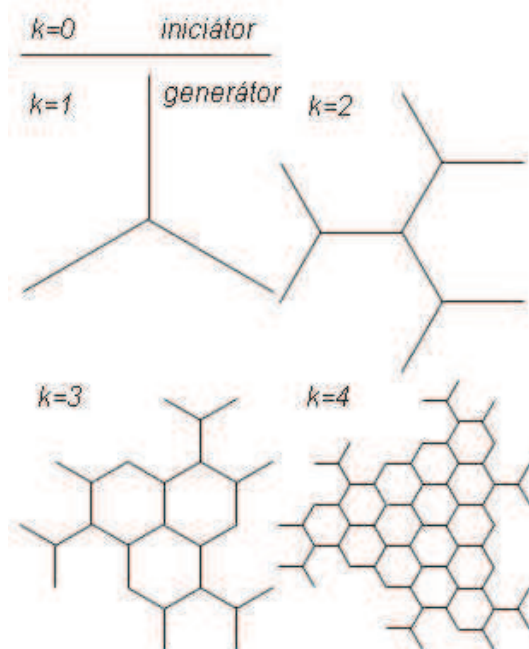
Příloha 1

Fraktály^a

Generování Kochovy vločky



Generování voštinové struktury



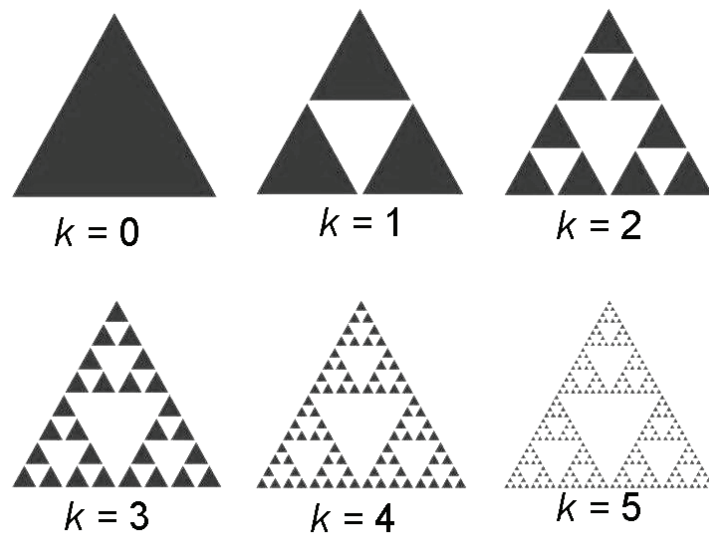
Generování Cantorovy množiny



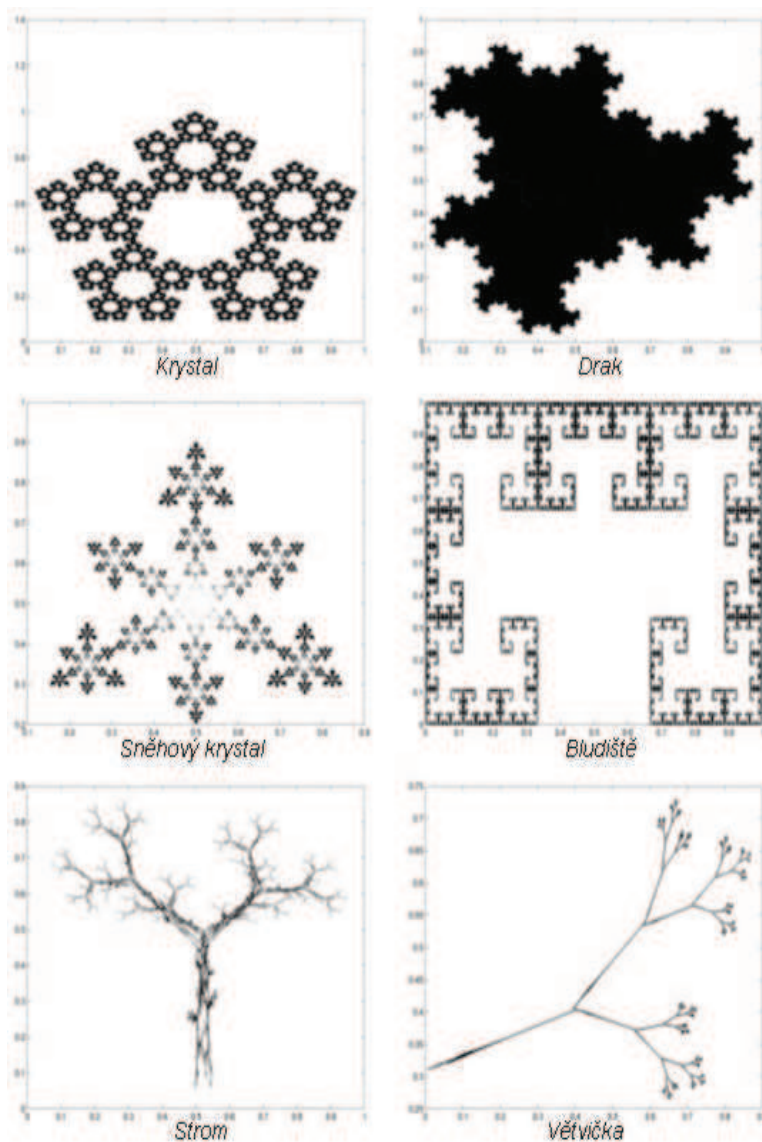
^a HOTAŘ, Vlastimil. *Metodika popisu průmyslových dat pomocí fraktální geometrie*. [online] V Liberci: Technická univerzita, 2008. [cit. 1.4.2015]

Dostupné z: <http://www.ksr.tul.cz/fraktaly/index.html>

Generace Sierpinského těsnění



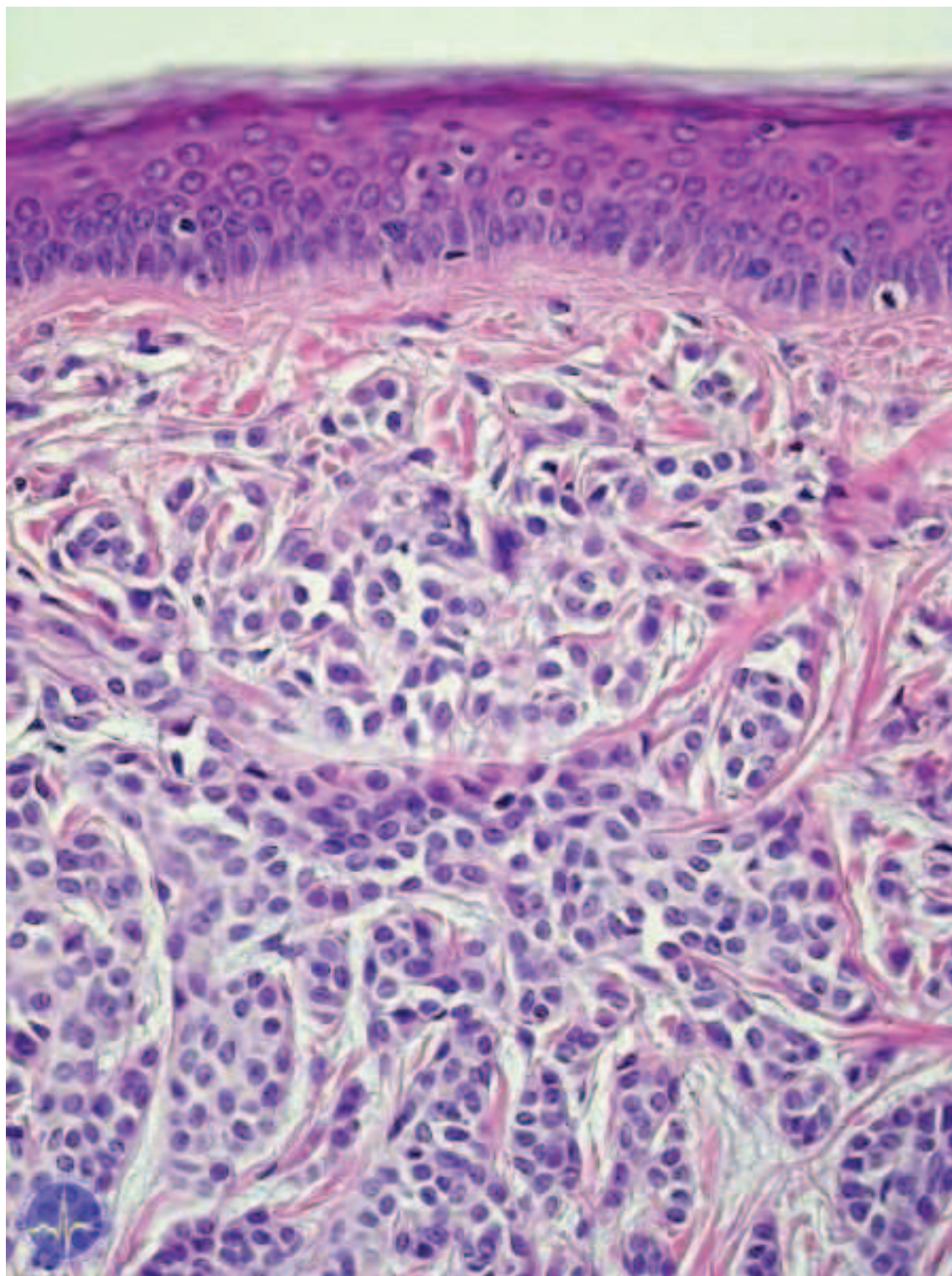
Příklady fraktálů vzniklých afinními transformacemi algoritmem IFS



Příloha 2

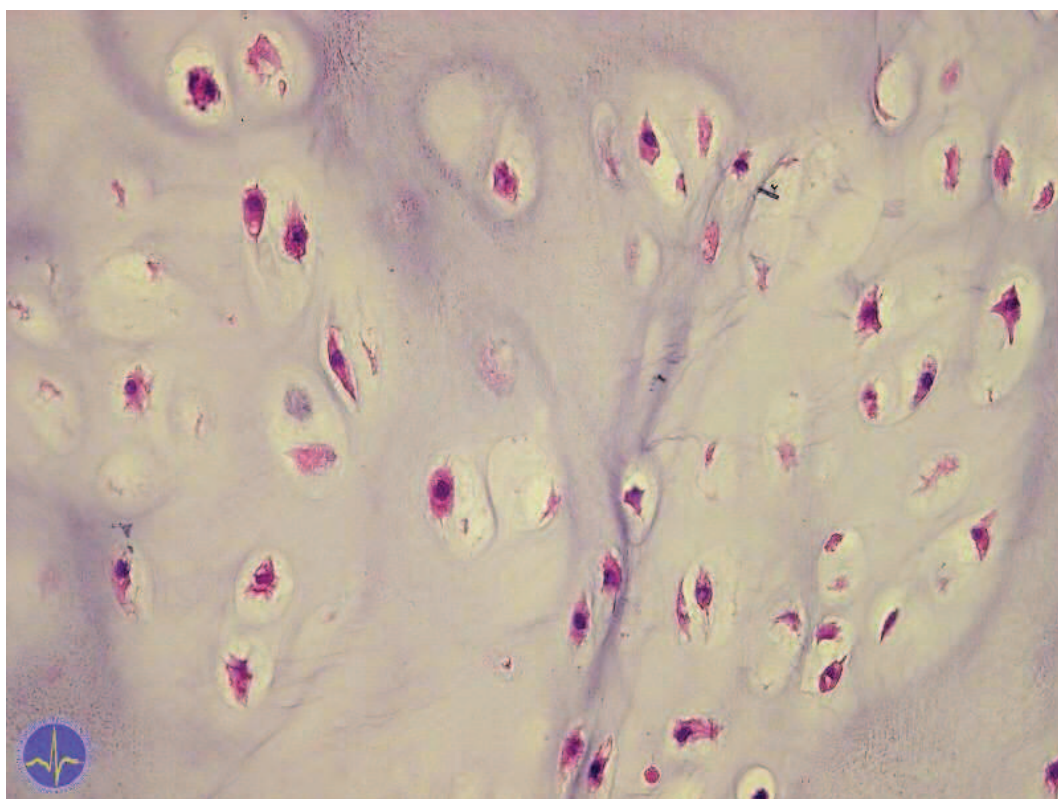
Buňky^b

Kůže

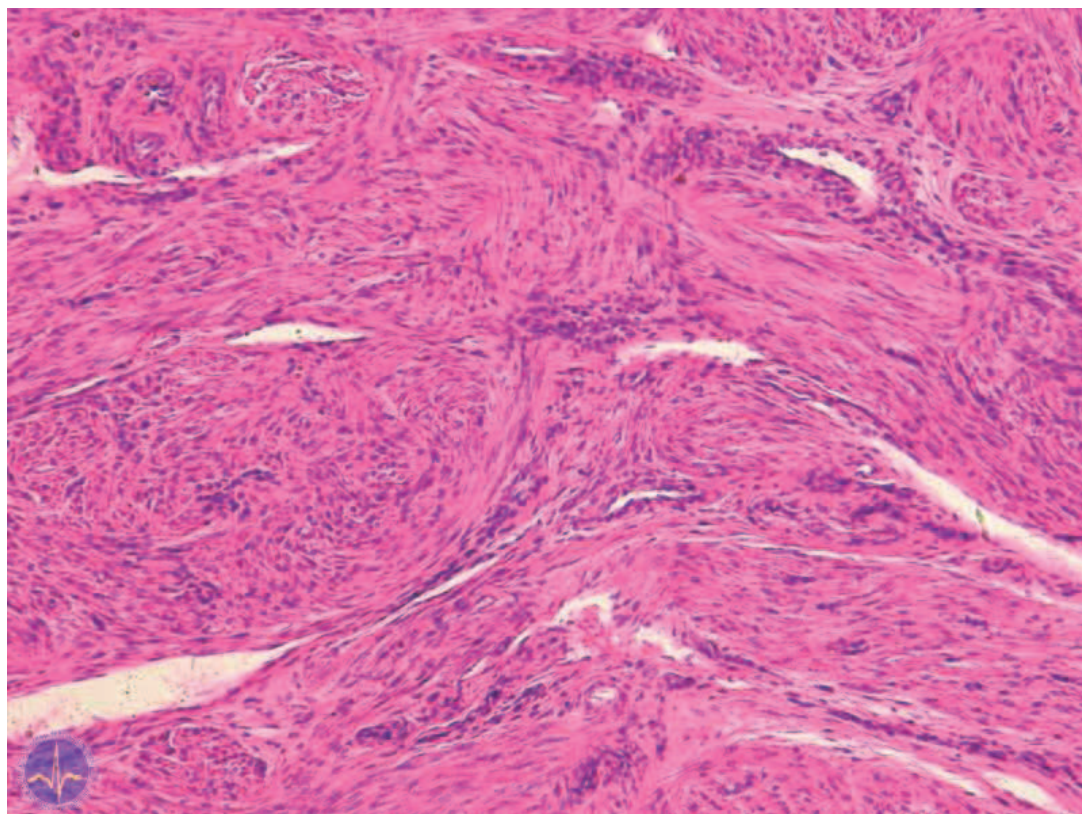


^b <http://old.lf3.cuni.cz/histologie/atlas/demo/index.htm>

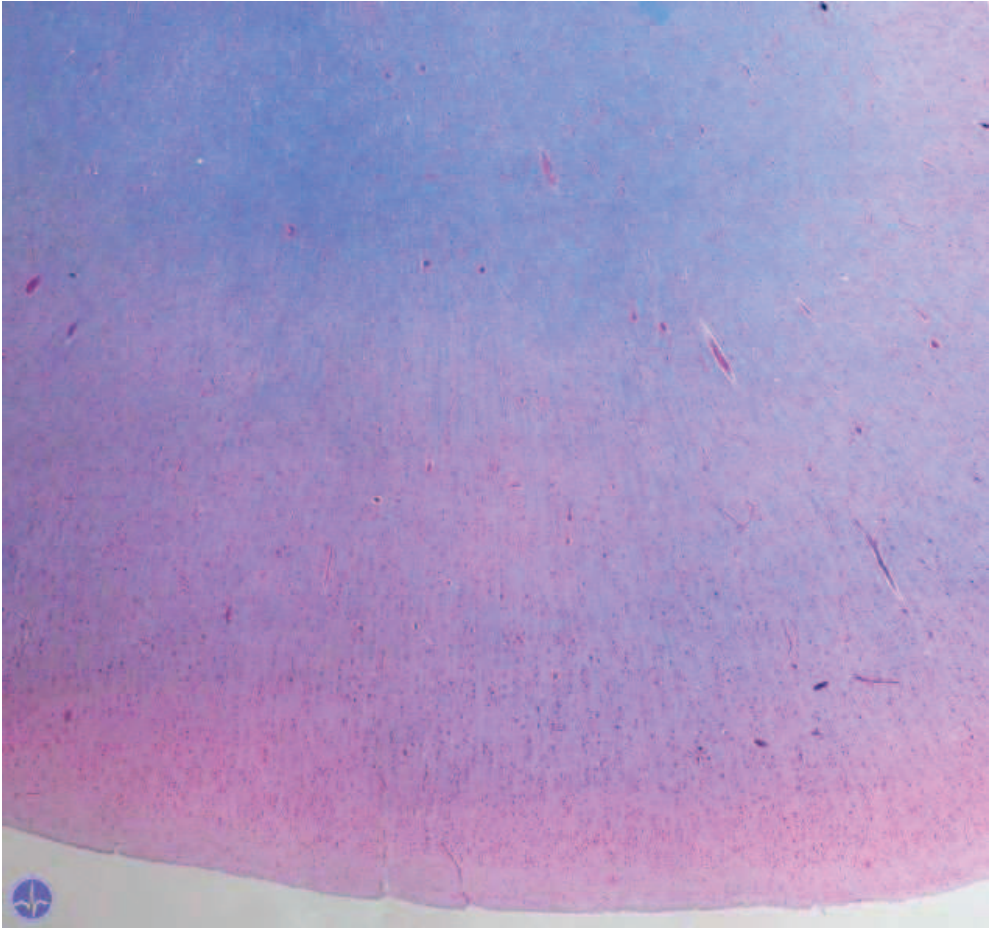
Kost



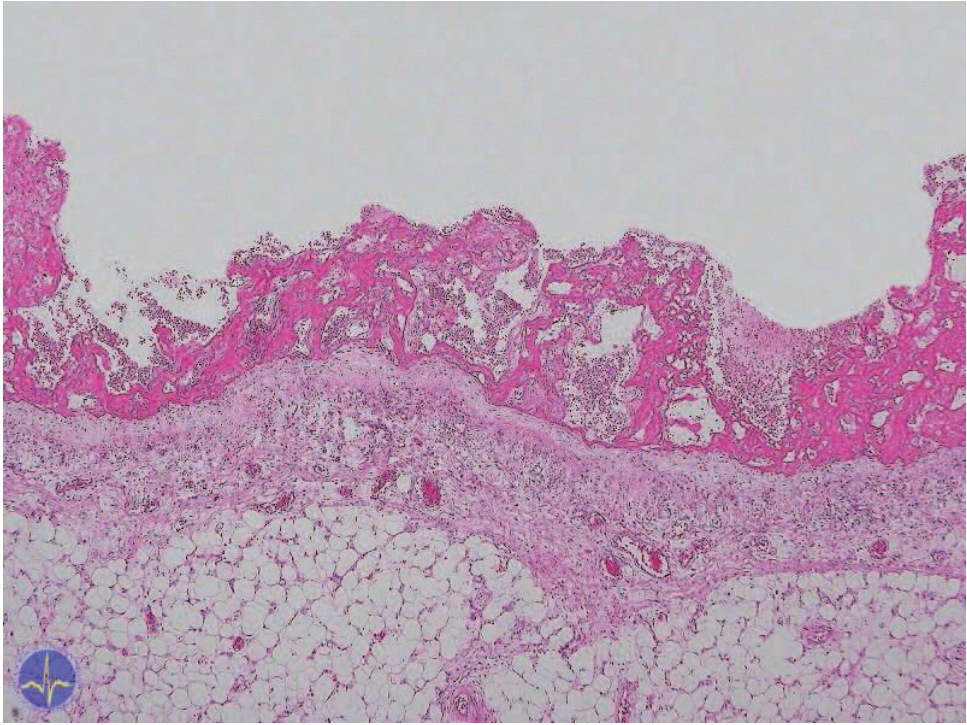
Hladké svalstvo



Mozková kůra



Srdce



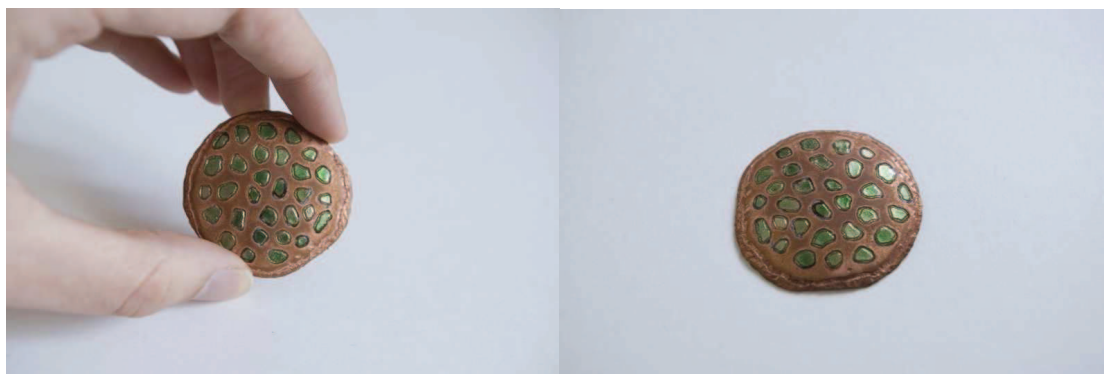
Příloha 3

Zkoušky smaltu^c

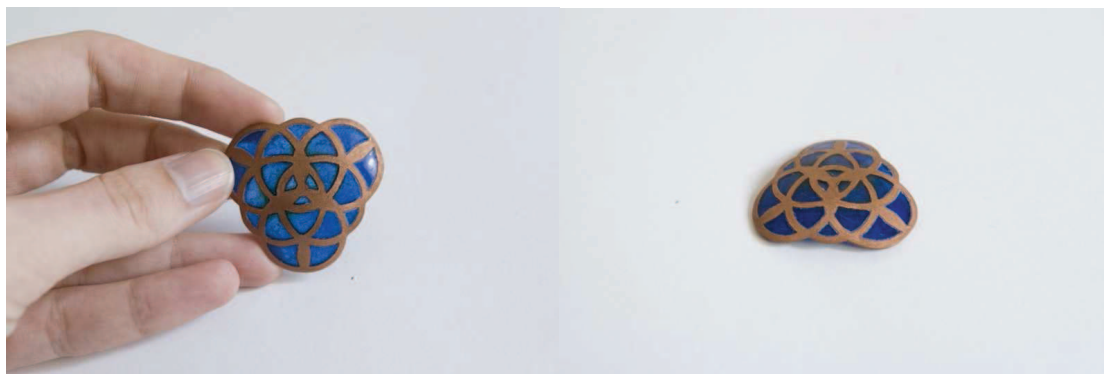
příloha 3a



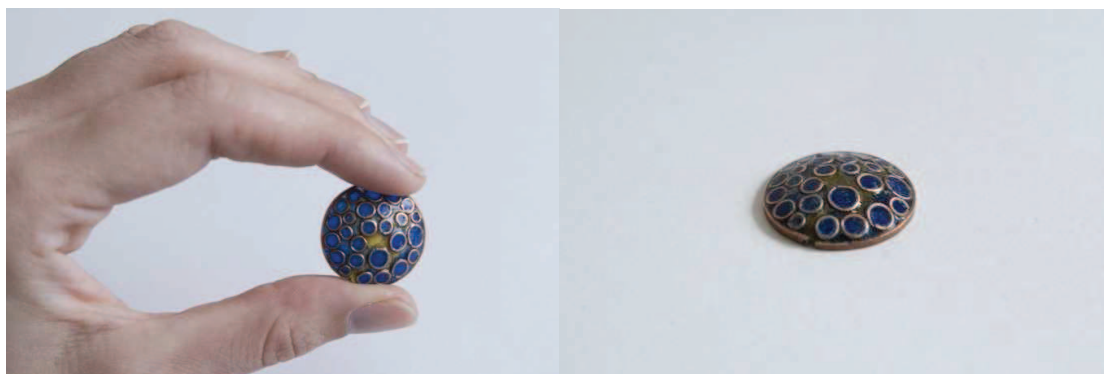
příloha 3b



příloha 3c



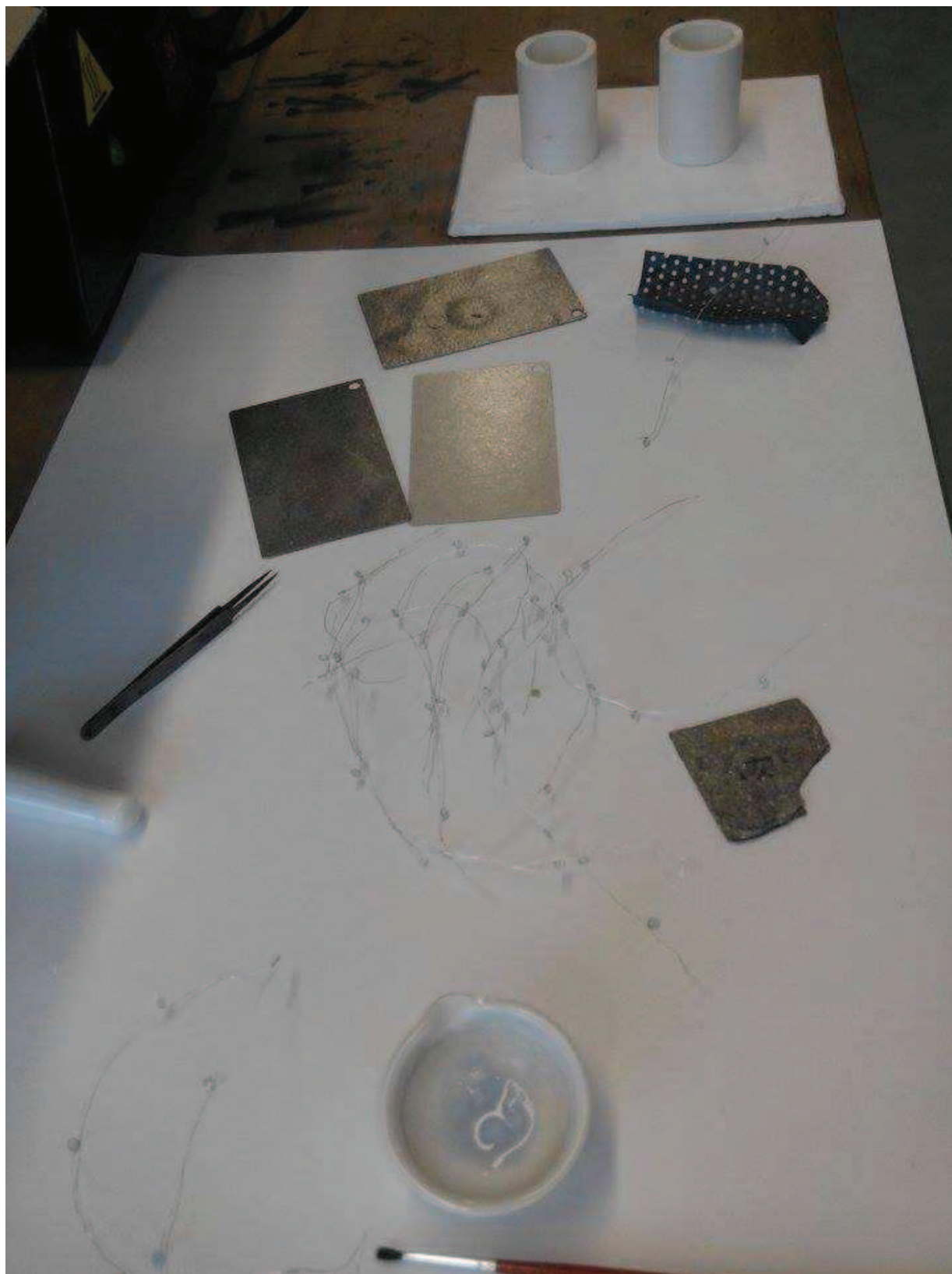
příloha 3d



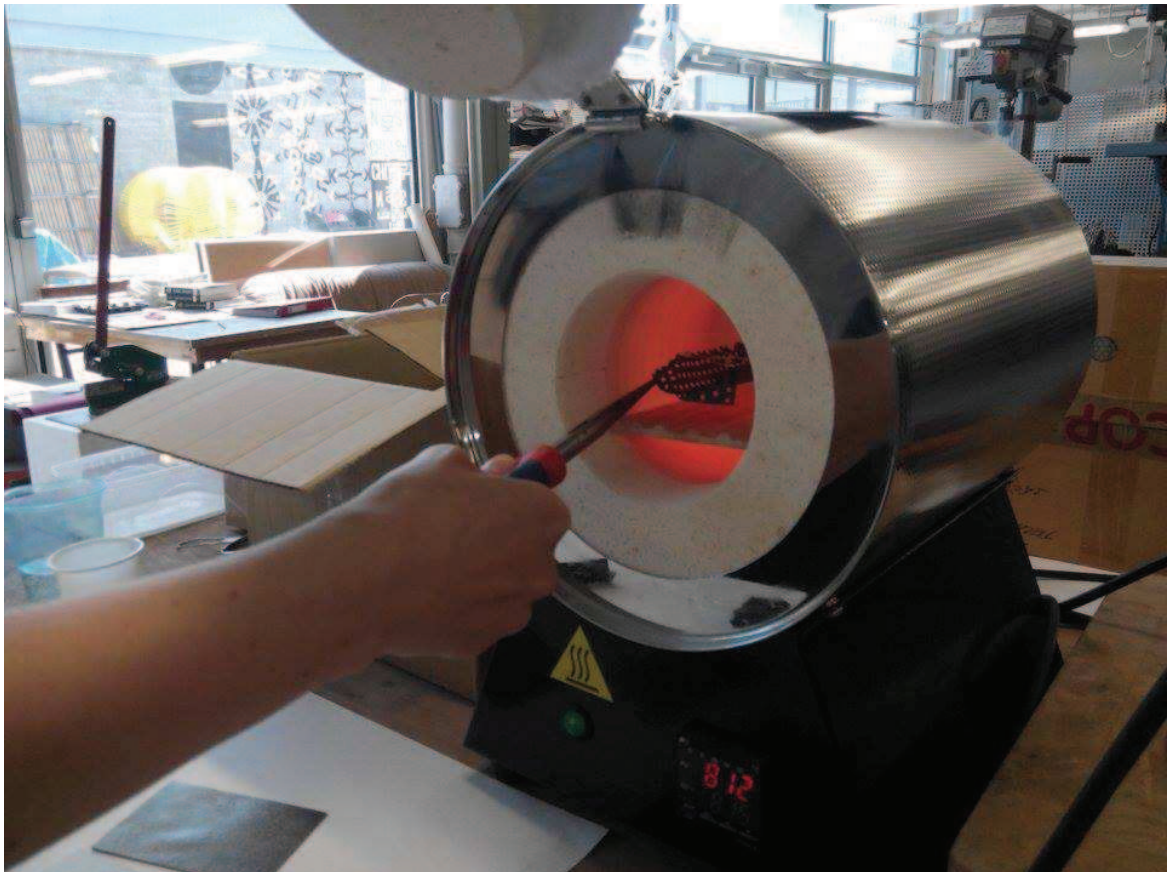
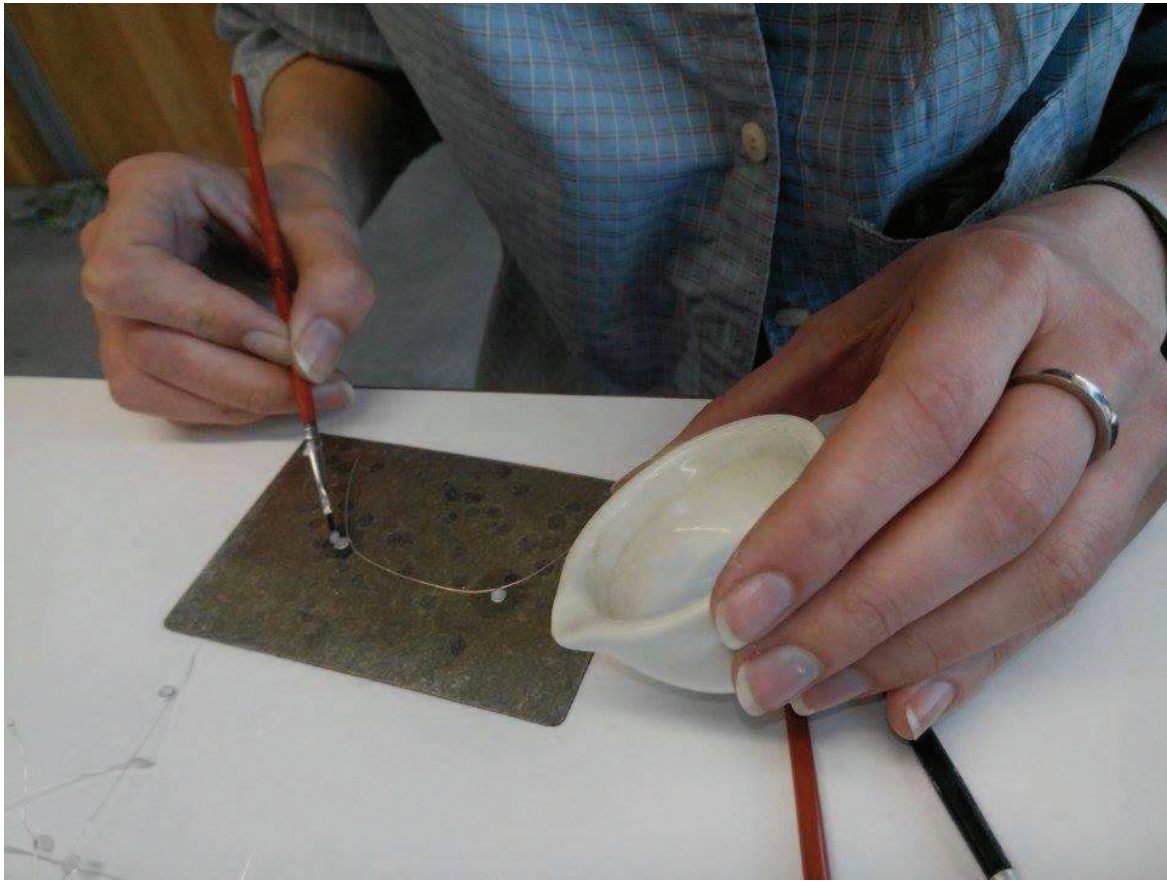
^c Foto: autorka

Příloha 4

Postup výroby ^d

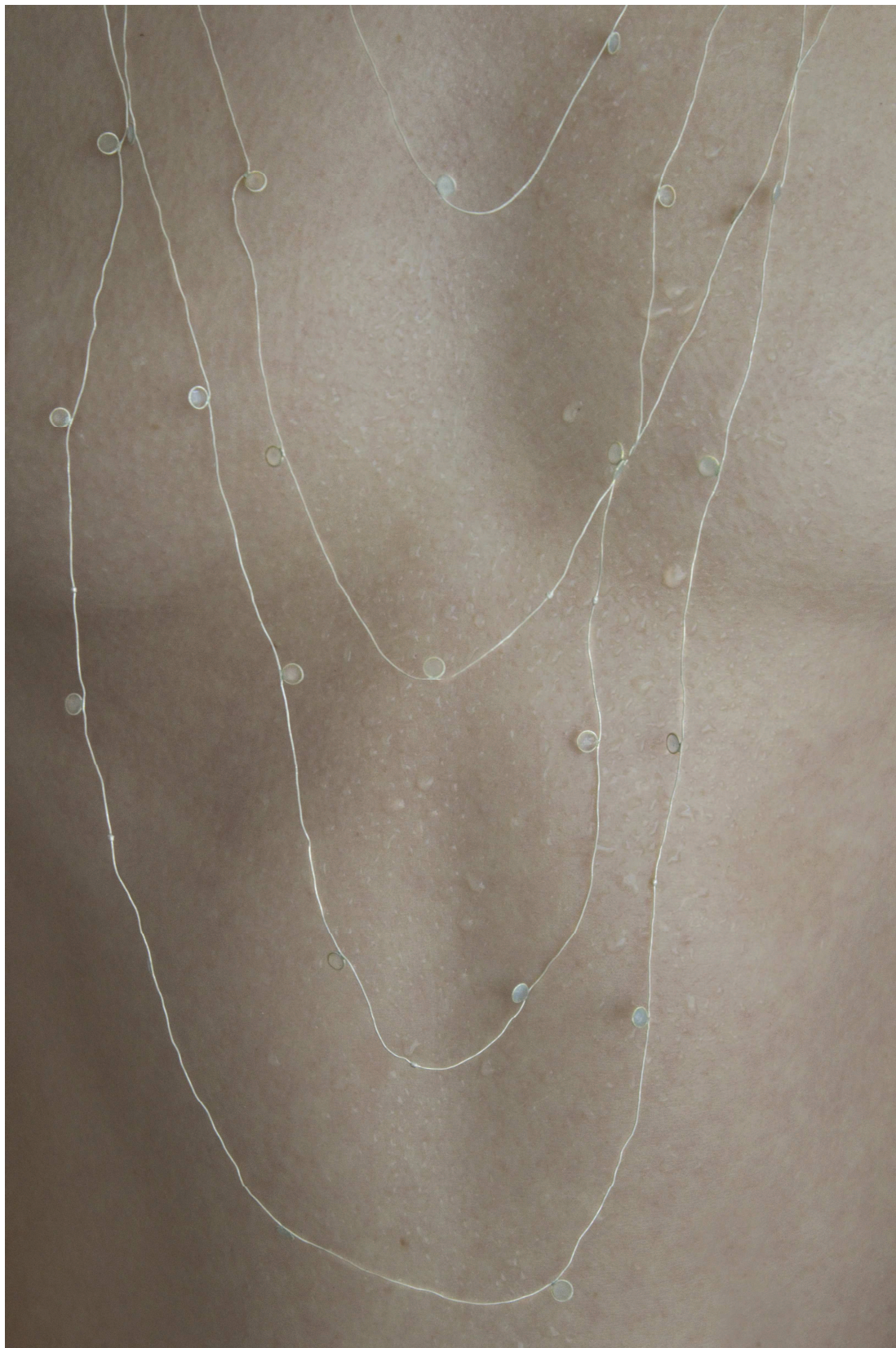


^d Foto: Petra Benešová



Příloha 5

Fotodokumentace ^e



^e Foto: Petra Benešová









