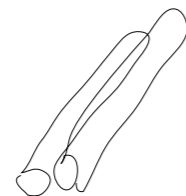


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

TEREZA STACHOVÁ

KOLEKCE SVÍTIDEL

SYMBIONT | PARAZIT



ÚSTAV PRŮMYSLOVÉHO DESIGNU FA ČVUT
LETNÍ SEMESTR 2019 | 2020

ATELIÉR JAROŠ | BEDNÁŘ
MgA. JAN JAROŠ

OBSAH

ÚVOD	05
REŠERŠE	07
ANALÝZA	14
VÝSLEDEK ANALÝZY	19
VIZE	20
VARIANTY	22
VÝSLEDNÝ NÁVRH	28
VIZUALIZACE	30
ZÁVĚR	33
PODĚKOVÁNÍ	35
ZDROJE	36

ÚVOD

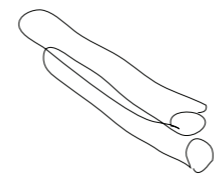
Život je boj. Boj a neustálé rozhodování. Velké rozhodnutí pro mě bylo přihlásit se do prvního ročníku bakalářského studia Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v posledním ročníku studia na Fakultě architektury.

Výsledkem tohoto rozhodnutí bylo mimo ztráty dalšího volného času i zvolení tematu mé bakalářské práce. Nechtěla jsem se ubírat příliš technickým směrem, a proto jsem se rozhodla oba studijní obory, tedy Průmyslový design a Ochranu životního prostředí propojit jen tematicky.

Typů svítidel je na trhu obrovské množství, počínaje křišťalovými lustry konče osvětlením kuchyňské linky. Důležitým bodem celé práce je tedy stanovení si cílů a shromážděním všech faktorů, které mohou hrát roli, tomu dobře poslouží rešerše a analytická část .

Rostliny se životu přizpůsobují strategiemi, které jsou častokrát vlastní i lidem, jen jsou nazývány jinak. Mezi hlavní dva zástupce těchto strategií patří v říši rostlin parazitismus a symbioza.

Dva elementy jsou si buď prospěšné nebo jeden na druhém parazituje.



REŠERŠE

Výrobci světla je v celém designovém světě opravdu velké množství, cílem mé rešerše bude nalézt si cestu, po které bych se chtěla vydat a zmenšit tak zorný úhel na trh, který patří k jedněm z největších.

Stejně jako je osvětlení zásadním bodem téměř každého interiéru, je právě i samotné světlo nejzásadnější součástí lidského života. Je proto důležité zaměřit se na to, k jaké činnosti je svítidlo využíváno, kolik světla by tím pádem mělo vyzařovat a zda má ještě nějaké další funkce. Do všech těchto faktorů je důležité započítat i zdravotní rizika, které s sebou nese například přemíra umělého světla či ostré stíny.

V první fázi rešerše jsem se zaměřila na různoro- dost současného sortimentu.

Při výběru jednotlivých designerů a společností produkujících svítidla pro mě bude stěžejní srozumitelný jazyk, kterým designér promlouvá k veřejnosti, aktuální trendy ve využívání materiálů u různých typů světla.

Druhá fáze mého hledání bude pak zaměřena na autory, kteří se inspirovali přírodou. V dnešní době je kladen velký důraz na udržitelnost a ekologické smýšlení v celém procesu výroby. Je to jeden z faktorů, které rozebírám v analýze.

REŠERŠE české

Herrmann&Coufal CAPSULE

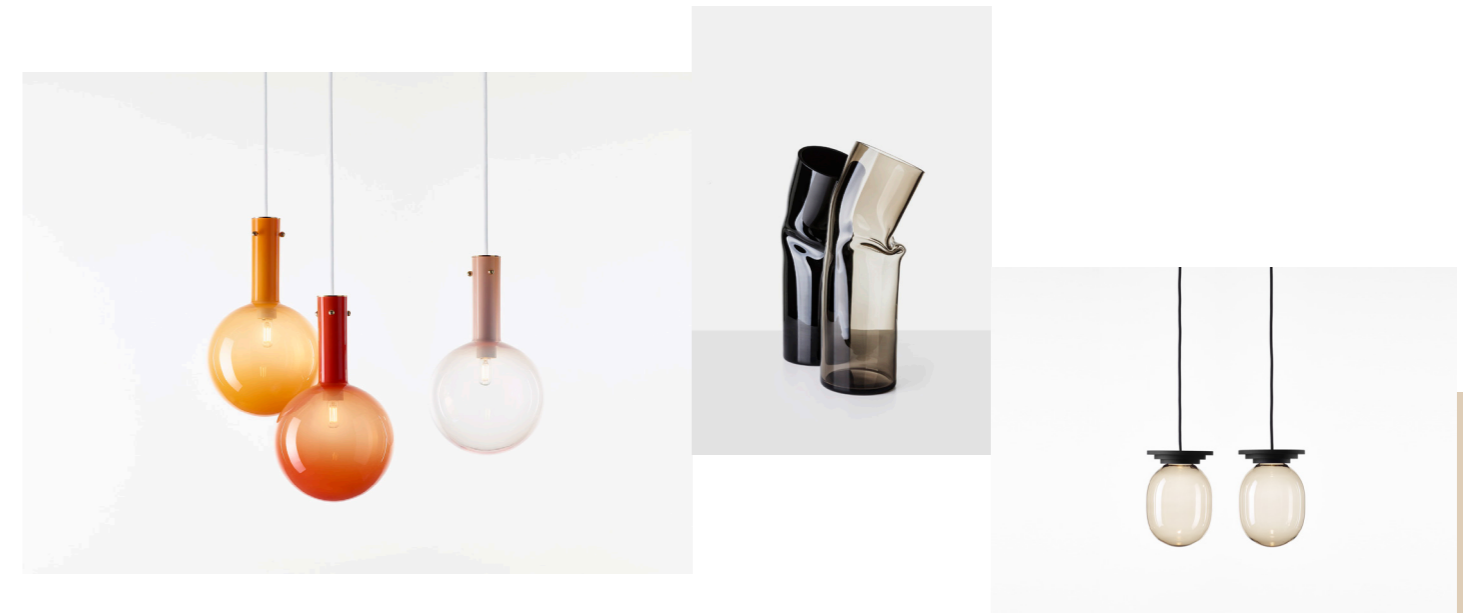
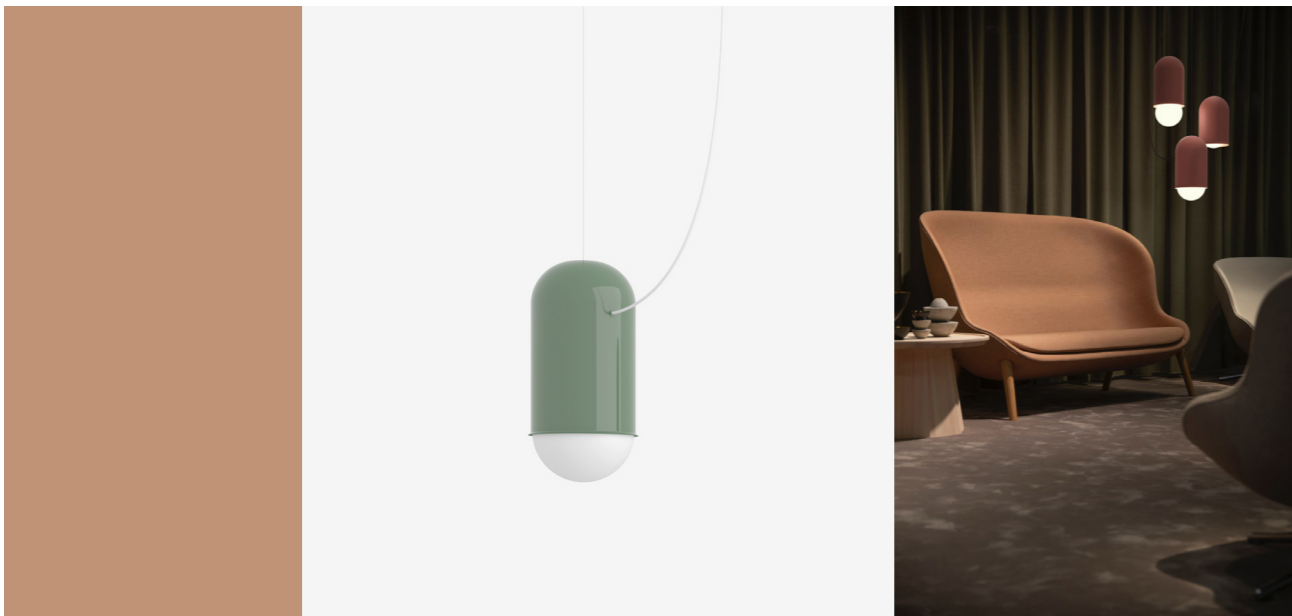
Euarda Herrmanna a Matěj Coufal, kteří tvoří dva základní kameny Studia Herrmann&Coufal, mají široký záběr, zabývají animací, instalacemi, menšími architektonickými počiny i produktovým designem, za který sbírají ceny už od roku 2013. Je u nich zřetelný kladný postoj k minimalismu, ale zároveň i velký obdiv k tradičním technologiím a principům vycházejícím z přírody.

Herrmann&Coufal studio vytvořili pro Studio Lucis závěsné svítidlo, které je zajímavé především svým polohovatelným stínítkem, které se dá upevnit ve třech různých polohách a díky tomu je vyzařován jiný objem světla.¹

DECHEM

Studio DECHEM patří k jedněm z předních českých designových studií. Bylo založeno v roce 2012 Michaelou Tomiškovou a Jakubem Jandourkem po bohatých zkušenostech na poli designu a s ním spojené výroby. K základním pilířům tvorby patří využití tradičních českých technik pro přípravu, tvarování a foukání čirého i barevného skla do dřevěných a kovových forem. Studio necharakterizuje pouze design produktů, ale i respekt k řemeslu a důraz na excelentní provedení.

Jedním z nejúspěšnějších produktů ateliéru je kolekce váz Bandaska z roku 2015, která byla částečně zahrnuta do vlastní kolekce francouzské společnosti Ligne Roset.²



Lucie Koldová

Lucie Koldová je jedna z předních českých designerek. Ve světě designu ji proslavilo její rozverná a nadčasová designová osvětlení, nábytek a skleněné sochy. V současné době působí v Paříži, kam se přestěhovala po promoci na Vysoké škole uměleckoprůmyslové v Praze v roce 2009.

Její vlastní designové studio, ve kterém pracuje s mezinárodní klientelou, funguje již od roku 2012.

Koldová ve své tvorbě spojuje produkty městského prostoru s předměty každodenní potřeby i konceptuální design. Stejně jako studio DECHEM podporuje tradiční řemeslné postupy, které propojuje s moderními technologiemi. Designové předměty jsou vytvořeny převážně ze dřeva a ručně foukaného skla. Na trhu ji zastupuje firma Brokis, uznávaný český tradiční výrobce.¹

Material is a substance or combination of substances that constitutes an object. Objects identify the space around us.¹

BROKIS

Česká značka prémiového osvětlení Brokis znamená syntézu vynikajícího designu, vynikající kvality a pozoruhodného řemeslného umění českých sklářských řemeslníků. Původní kolekce světel BROKIS, vytvořená renomovanými českými a zahraničními designéry, si získala mezinárodní uznání.²

Společnost kombinuje ručně foukané sklo s dalšími rafinovanými materiály, jako je dřevo a ručně lisovaný kov, v odvážných světelných kompozicích, které posouvají hranice současného designu. Portfolio společnosti Brokis zahrnuje moderní funkční svítidla, ozdobné předměty a jedinečná řešení osvětlení pro architekty a návrháře interiérů.

S vlastními velkokapacitními výrobními zařízeními zakořeněnými ve více než dvě stě let historie může společnost Brokis experimentovat a vyvíjet inovativní materiály, techniky a technologie a nabízet řešení osvětlení na míru.³



REŠERŠE světové

Schneid FIGURA

Německé studio stojící na dvou základních článcích: Julii a Niklasu Jessenových, se zabývá především produktovým designem. Oba mají bohaté zkušenosti i z jiných oborů jako je architektura, fotografie či literatura, které jim pomáhají vytvářet komplexnější pohled na obor. Z názvu studia, které se z německého `Schneid haben` dá přeložit jako `být odvážný` vyplývá, že se Julia a Niklas nebojí experimentovat s materiálem a výraznými barvami, stručně to tak vystihuje i filosofii jejich práce.

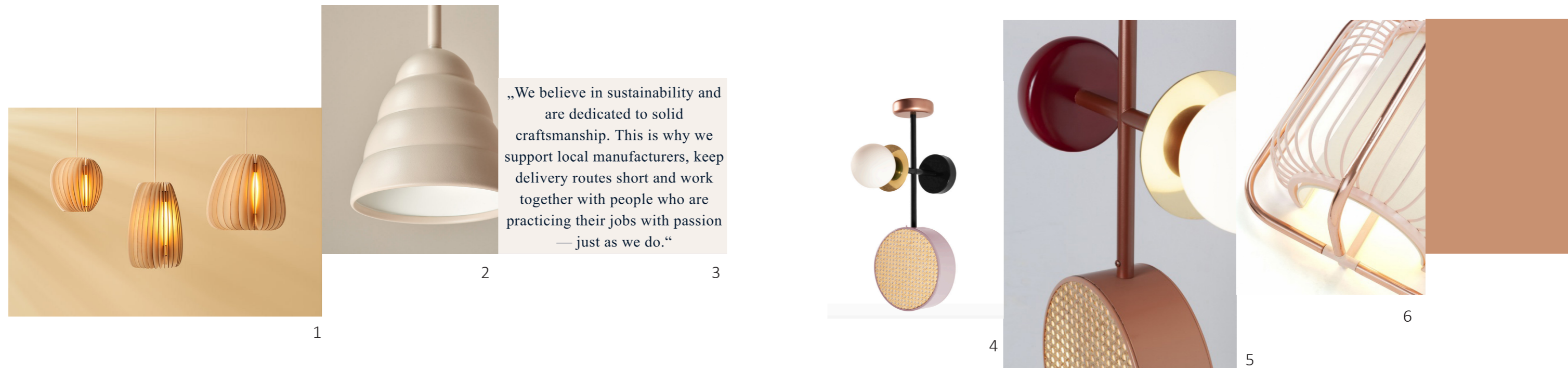
Vedle sytých barev využívají ve velké míře organické formy a přírodní materiály. Jejich návrhy jsou realizovány v souladu s myšlenkou o udržitelnosti, díky které zaměstnávají lokální dílny, se kterými se snaží udržovat dlouhodobý kontakt a spolupráci.

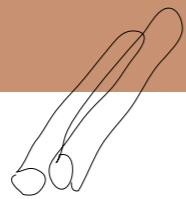
Utu Soulful Lightnings MONACO, FRAME, MAGNOLIA

Portugalská značka je postavená na kreativitě a špičkovém provedení interiérových osvětlení. Veškerá výroba probíhá v Portugalsku, odkud pochází její dvě zakladatelky, Claudia Melo a Ana Ladeiro. Kolekce jsou úzce spjaté s tradičními portugalskými řemesly, jako jsou práce s ušlechtilými kovy - mosazí a mědí - nebo práce se sklem. Celý proces je fúzí nejmodernějších technologií a již zmíněné tradiční ruční práce.

Produkty jsou výrazné svou jedinečností a oduševnělostí.

Utu se zabývá také vytvářením projektů, na kterých se neváhá podílet s architekty a interiérovými návrháři, díky čemuž vznikají ojedinělé projekty s duší.







1 Asaf Weinbroom

Izraelský designer se se svým studiem věnuje především svítidlům. Specifické je pro něj skulpturální provedení jednotlivých kusů, kde se snoubí nejčastěji kov s dalšími nábytkovými materiály.

Závěsná lampa Scarecrow se skládá z dřevěné tubusovité základny, do které je zasazena černá kovová trubice osvětlená po obou koncích. Dřevo evokuje teplo a je jím zdůrazněna designerova touha propojit navrhování s klasickým řemeslem.



2 AGO

Korejská společnost se také zaměřuje na svítidla. Její soustředění je však zaměřeno spíše na funkci vyváženou elegancí. Pozornost je dále věnována práci s detailem, osové souměrnosti a harmonii.

Na obrázku svítidla z kolekce CIRKUS.

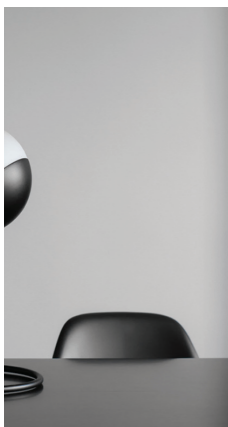


3 Grupa

Chorvatska klade důraz na sestavování, němuž se ocitá na úrovni řešení.

Značka je minimalistická a čistě provedená.

U této lampy bylo zřejmé, že samotná podtrhuje barevnost díky kterému ovládat interier. Díky miniaturní stínítku není přirozený roz



5 Schneid

6 DECHEM

horvatská značka
důraz na ruční
ní lamp, díky
e odráží nejvyšší
emeslné práce.

je vlastní mini-
a jednoduché.
redení.

lampy Balu-
za cíl navrh-
otné světlo, to
e jednoduchá
t a stmívač,
ému je možné
ntenzitu světla.
inimalistickému
ení omezen ani
rozptyl světla.

4 Grupa

Model je sto-
jací lampa, která uži-
vateli nabízí modularitu
v podobě výběru barvy
a typu konstrukce, stejně
jako barvy drátu.

V roce 2018
studio uvedlo na trh
svítidla Figura, která
i přes svou kovovou
konstrukci (mosaz
a hliník) a barevné
lakování připomínají
spíše keramické vy-
hotovení, které může
působit přívětivěji.
Díky hravé lince vznik-
ly tři kusy osvětlení,
které působí elegat-
ním dojmem i v sytých
barvách, v jakých byly
navrženy.

Z tvorby českého
studia DECHEM jsem do
výběru zařadila podlahová
svítidla z kolekce Phenom-
ena, která je inspirovaná
základními geometrickými
tvary.

Jednotlivé prvky
kolekce jsou složeny ze dvou
částí, pevné kovové a křehké
z ručně foukaného křišťálu.

Kolecke vyhrála
v rámci kategorie Výrobce
roku 2016 pod hlavičkou
firmy BOMMA na pražském
Designbloku.

ANALÝZA TEMATU

Svoji práci bych chtěla postavit na principech, které se objevují v přírodě. Chtěla bych díky nalezení principu nalézt také propojení mezi dvěma svítidly. Obě by měla společného jmenovatele, ale zároveň by se svým tématem lišila. Je tedy žádoucí najít dvě kontrastující strategie či principy.

V rostlinné říši, kterou bych se chtěla inspirovat existují 3 strategie, zmíněné níže, které bych mohla aplikovat na vývoj produktu. Pokud bych ale problém chtěla popsat obecněji, mohla bych prozkoumat vztahy mezi celými populacemi, které jsou charakterizovány jak pro flóru, tak faunu.

Prvním dělením jsou životní strategie, ty se pro rostlinnou říši dělí na tři základní typy, CSR. Tento systém třídění vytvořil na konci 70. let 20. století anglický ekolog John Philip Grimea. Strategie vznikají pod vlivem kompetice, abiotických faktorů a destrukce biomasy.¹

Dělení je založeno na třech základních bodech, které vzájemně vytváří CRS trojúhelník, existují mezi nimi přechody a rostliny můžeme nalézt v celém poli trojúhelníku.

- 1 TYP C: přežívání v relativně stabilním a příznivém prostředí pro růst s dostatečným množstvím živin a vlhkosti, zato s vysokou mírou kompetičních vztahů (selekce C),
- 2 TYP S: zvládání stresu vyvolaném nepříznivým prostředím pro růst, s omezeným přístupem ke zdrojům vody, půdy, a tudíž živin
- 3 TYP R: schopnost regenerace po událostech poškozujících biomasu, semena dlouho čekající na správné podmínky pro vyklíčení a následný růst.²

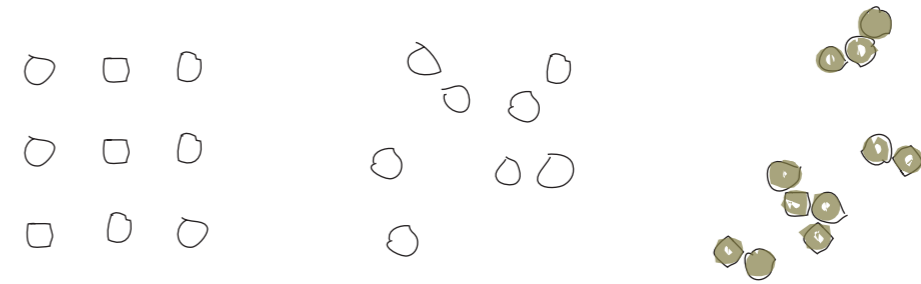
Druhým dělením, a zároveň i druhou možností, jsou obecně vztahy mezi populacemi. Po prozkoumání obou možných zdrojů témat se raději přikloním k druhému, tedy vztahům mezi populacemi, či jednotlivými organismy. Pro moje účely postačí přiblížit pouze dvojici vztahů, které se pokusím zanalyzovat a vytáhnout si z nich hlavní principy, na kterých bude možné stavět.³

SYMBIOSA - soužití dvou organismů, vzájemně jsou si prospěšní

PARAZITISMUS - dočasné nebo trvalé soužití parazita a hostitele, hostitel soužitím strádá, parazit menší než hostitel³

Populace rostlin představuje soubor jedinců stejného druhu, rostoucích na určitém stanovišti v určitém čase. Velikost populace se může jedna od druhé lišit a zároveň se také může měnit v čase.

Vlastnosti populace, na základě které se později dělí na podskupiny jsou: hustota populace, která udává počet jednotlivých organismů na určitou jednotku plochy, a struktura populace, která je charakterizována rozmístěním jedinců na: pravidelné, náhodné a na náhodná seskupení:⁴



Důležitým pojmem jsou pro mě vzájemné vztahy mezi populacemi, ty můžeme posuzovat z hlediska, ze kterého se tyto interakce projevují na růstu a vývoji zúčastněných organismů. Interakce se dělí na negativní, kladné a neutrální.

Tyto tři kategorie jsou pro výběr tématu mé práce zásadní. Do třetí, neutrální a později vyřazené kategorie spadá interakce nazývaná epifytismus. Její charakteristikou je růst jedné rostliny na rostlině druhé, bez jakéhokoliv kladného či negativního záměru. Zvolení dalších dvou kategorií jako nosných témat a zároveň i nositelek názvů obou produktů jsem si vybrala z důvodu, který může být patrný na první pohled - jsou na opačné straně škály a tudíž jsou mezi nimi největší rozdíly. Na jedné straně se nachází zástupce kladných vztahů, v biologii a ekologii nazývaných také mutualismus. Je definován jako vzájemný vztah dvou spolužijících druhů, jejich zástupcem je například SYMBIOZA.⁴

Na opačné straně, tedy k negativním interakcím, patří PARAZITISMUS. Při této interakci získává parazit z těla hostitele potřebné živiny a svým působením ovlivňuje jeho život do té míry, že ho po nějaké době dokáže i usmrtit.⁵



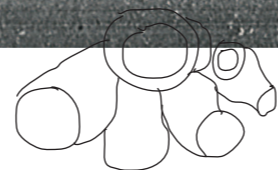
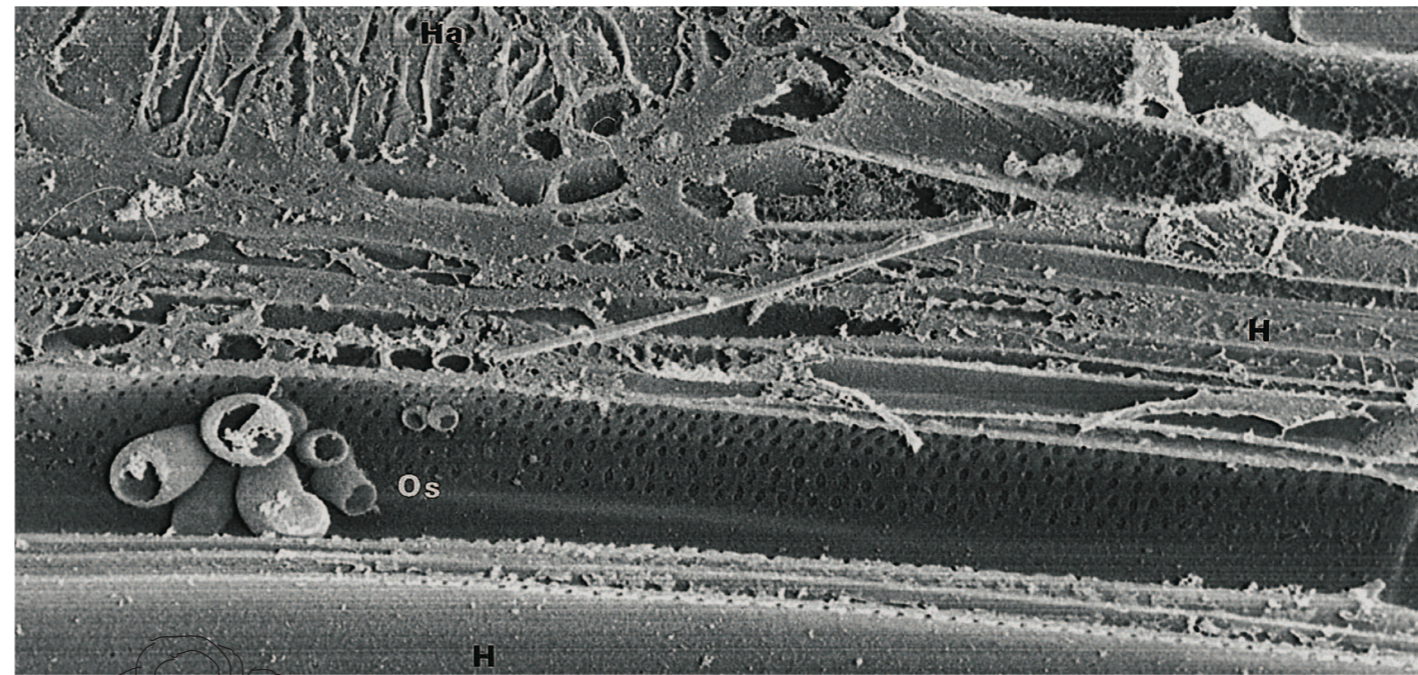
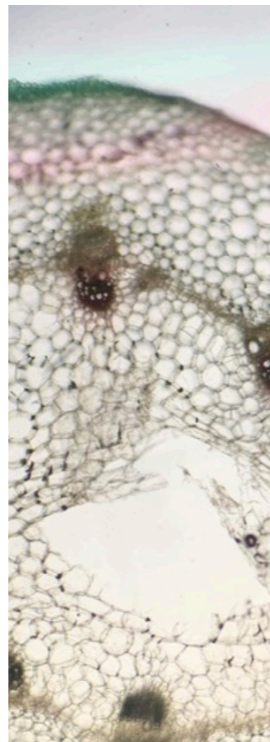
Trubičky jako sjednocující prvek a zároveň jako symbiont či parazit. Jsou inspirované strukturou pod mikroskopem při vzniku parazitické interakce.

“Všichni paraziti i poloparaziti jsou napojeni pouze na xylém hostitele, jeho obsah se ale do haustoria přenáší několika způsoby. Nejjednodušší je transport přes buněčnou stěnu cév. U některých druhů se z tohoto typu xylémového kontaktu vyvinulo napojení s přímou cévní návazností, které většinou probíhá přes oskula, která by se dala popsat jako útvary podobné brčkům vnořeným do cév hostitele.”¹

HAUSTORIUM - metamorfované kořeny na přísavky / haustoria, která dále pronikají do cév hostitelské rostliny²

FLOEM- systém pletiv, která rozvádí organické živiny do všech částí rostliny²

XYLEM- druh pletiva, které rozvádí minerální živiny z kořenové soustavy rostliny do nadzemních částí



015

ANALÝZA PRODUKTU

HISTORIE OSVĚTLENÍ

OHEŇ

Oheň je forma hoření, tímto pojmem označujeme kombinaci světla a tepla, které je uvolňované při rychlé exotermické oxidaci hořlavých plynů uvolňujících se z paliva.¹ Získáním ohně začíná celá historie osvětlování, jeho získání je datováno přibližně 0.5 mil. let př.n.l. Ačkoliv byly už v této době patrné jeho ojedinělé vlastnosti, muselo se lidstvo spolehnout pouze na úder blesku jako jediný možný způsob, jak oheň získat. Spolu se zdokonalováním nástrojů se vývoj urychlil a bylo tak možné oheň rozdělat pomocí tření a později křesáním.²

SVÍČKA A SVÍCEN

Svíčka je nejpoužívanějším a nejjednodušším zdrojem světla. Na jejich výrobu bylo využíváno plátno napuštěné pryskyřicí, později lůj či včelí vosk. S vývojem bezpečnosti se objevily i první svícný, které sloužily k zachycení horkého vosku a všeobecně tepla. Průmyslová revoluce přinesla velkou změnu v podobě plošnějšího využívání parafínu. Svíčkám rapidně klesla cena a byly tak distribuovány mnohonásobně většímu počtu uživatelů.³

OLEJOVÁ SVÍTIDLA

Souběžně se svíčkami se používaly olejová svítidla, která využívají schopnosti tekutin vzlínat porézními materiály za přítomnosti rostlinných olejů. Na rozdíl od svíček bylo využívání olejových lamp bezpečnější a levnější, avšak sytost světla nebyla zdaleka tak dobrá a hoření bylo doprovázeno nežádoucím dýmem. Postupem času se olejové lampy vyvíjely a v první polovině 18. století byla svítidla doplněna o plechový usměrňovač, posuvný plochý knot a skleněný cylindr, které zamezovaly nepříjemnému šíření kouře a usměrňovaly plamen, což zvýšilo svítivost. I přes všechny inovace byl nakonec olej nahrazen petrolejem- kvůli vyšší svítivosti a nižší ceně. Petrolej se však brzy na to uchytil ve strojním průmyslu a byl nahrazen plynem.⁴

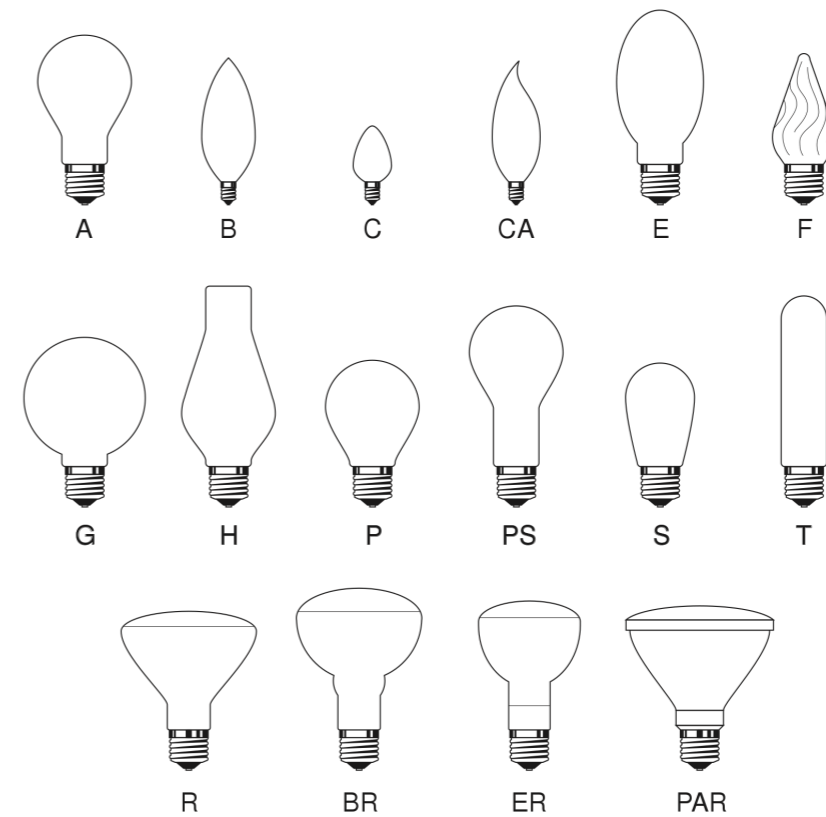
PLYNOVÁ SVÍTIDLA

Využití plynu ke svícení otevřelo možnost prodloužit aktivní den a celkově snížit závislost na dostupnosti denního světla. Byl výrazně levnější a výkonnější než dříve používané svíce nebo olejové lampy. Jeho plošné využití je datováno do roku 1801, kdy se pomocí plynových lamp rozsvítila pařížská čtvrt.⁴

ELEKTRIFIKACE

Vynálezem elektrického oblouku začaly elektrické lampy v ulicích postupně nahrazovat stávající plynové lampy. Nevýhodou obloukových lamp byla na úkor dobré svítivosti velká spotřeba energie.

To se změnilo s vynálezem žárovky v roce 1879 Thomasem A. Edisonem. Žárovka je jednoduché zařízení k přeměně elektrické energie na světlo. Funguje na principu zahřívání tenkého, obvykle wolframového vodiče elektrickým proudem, který jím protéká. Jejím vynálezcem byl Thomas Alva Edison, kterému se jako prvnímu podařilo tento vynález obhájit a uvést na trh, kde zůstává dodnes.⁵



DRUHY OSVĚTLENÍ V INTERIÉRU

Osvětlení je jedním z několika zásadních prvků interiéru. Hlavní funkcí osvětlení je především osvětlování různých typů prostor, a to především náhradou za přirozené světlo, mezi další funkce patří například orientace osob v prostoru, doladění atmosféry či pouze estetická funkce.

Svítilna v interiéru lze taktéž rozdělit podle způsobu instalace na:

1 PŘISAZENÉ

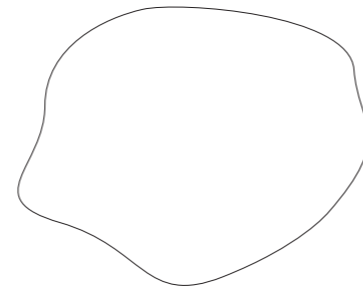
druh těchto svítidel je vhodný především do místností s nízkým stropem a na místech, kde nám konstrukce neumožňuje instalaci vestavných svítidel. Oproti závěsným opticky nezmenšují prostor

2 NÁSTĚNNÉ

svítidlo je vhodným doplňkem k ostatním typům: závěsným, přisazeným. Jejich nejčastější využití je v ložnicích, jídelnách či obývacích pokojích.

3 VESTAVĚNÉ

montují se převážně do dutiny sádkartonové stěny, nejméně ovlivňuje vzhled interiéru a stejně jako přisazená svítidla, jsou vhodné do prostor s nízkým stropem.



4 ZÁVĚSNÉ

ideální pro místnosti s výškou stropu nad 3 metry. Při tomto typu svítidel lze využít nepřímé a přímo-nepřímé svítidlo. Nepřímé svítidlo osvětluje strop, přičemž snižuje kontrast jasu, vytváří difuzi a opticky prostor zvětšuje. Z

avěšené může být na tyči nebo lankách, kde musí být rovněž zohledněna vzdálenost od stropu kdy by při krátké vzdálenosti mohlo vytvářet jeho přílišné nežádoucí osvětlení.

5 STOJACÍ

svítidlo je nenáročné na instalaci. Díky tomu je tento typ svítidla ideální pro pracovní stoly a prostory určené ke čtení.

Při vhodném umístění umělých světelných zdrojů dbáme na vytvoření kvalitativních, kvantitativních optimálních podmínek a na vytvoření zrakové pohody, která má zásadní vliv na pracovní výkon.¹

DRUHY A TYPY ŽÁROVEK

Klasická žárovka

Žárovka klasického typu se skládá z baňky a patice, její princip tkví v přeměně elektrické energie na světlo. Funguje na principu zahřívání tenkého, obvykle wolframového vodiče elektrickým proudem, který jím protéká. Při vysoké teplotě vlákno žárovky září především v infračervené oblasti, zčásti i ve viditelném světle.

Halogenové žárovky

Halogenové žárovky pracují na stejném principu jako klasické žárovky s tím, že mají mnohem vyšší teplotu uvnitř baňky, což má za následek intenzivnější jas. Halogenová žárovka je vyrobena z křemenného skla, které může být poškozeno. V každém obalu halogenové žárovky je i malý kousek látky, který je nutné použít při výměně žárovky.

K výhodám halogenových žárovek patří vysoká životnost, vynikající podání barev a konstatní světelný tok, naopak k nevýhodám patří vyšší cena oproti klasickým žárovkám a nižší účinnost.²

Trubicové a kruhové zářivky

Zářivka je nízkotlaková rtuťová výbojka, která se používá jako zdroj světla. Zářivky jsou jedním z nejvíce rozšířených umělých zdrojů světla. Představují ideální řešení pro použití tam, kde je kladem důraz na optimální využití elektrické energie, rovnoměrné osvětlení interiéru a dlouhou životnost bez poklesu světelného toku. Zářivky mohou uspořit až 85% energie, mají vysokou životnost a širokou škálu barev, na druhou stranu jsou velkých rozměrů, pomalu nabíhají do plné svítivosti a mají omezené tvary.²

Kompaktní zářivky

Kompaktní žárovky jsou známy také pod názvem úsporné, jsou to nízkotlakové rtuťové výbojky. Jde o úspornější náhradu klasických žárovek. Vyrábí se se závitem E27 a E14, proto jsou vhodné do běžných svítidel místo klasické žárovky. Mají dlouhou dobu životnosti a účinnost je 4krát vyšší než u klasické žárovky, jsou vhodné pro venkovní i vnitřní použití. Jejich cena je však vyšší.

LED zdroje

LED žárovky fungují na principu polovodičových destiček, které přetvářejí elektrický proud přímo na světlo. LED žárovky mají bezesporu mnoho výhod oproti ostatním žárovkám. Oproti klasické žárovce jsou až o 90% úspornější a jejich životnost je s nimi téměř neporovnatelná, nemá na ni vliv ani střídání a časté vypínání a zapínání, okamžitě nabíhají a fungují za nízké provozní teploty. K zatím jediným nevýhodám patří vyšší cenová kategorie²

Filamentová žárovka

Co se týká vývoje technologií při výrobě a provozu žárovek, klasické a úsporné jsou již nějakou dobu nahrazovány ledkovými. Doplněny byly o filamentové žárovky, které jsou průnikem výkonných LED žárovek se svou konstrukcí a designem napodobujícím vlákna klasické žárovky.

Proto se objevuje filamentová technologie, která umožňuje vytvořit konstrukci ledkové žárovky v klasických tvarech. LED filament je skleněný nebo safírový pásek dlouhý zhruba 4 cm, na němž je umístěna série přibližně pětadvaceti LED diod. Pásek je pak obalený do vrstvy luminoforu. Vlákna jsou viditelná ve skleněné baňce.²

ANALÝZA MATERIÁLŮ

Mezi klasické materiály souvisejícího s designem svítidel patří nepopíratelně sklo, které zde stále zaujímá příčky nejvíce využívaného materiálu, k novodobějším trendům se řadí recyklace a udržitelnost, a to jak skla, tak i experimentálnějších materiálů.

RECYKLACE

I přes nesporné výhody, ke kterým patří možnost recyklovat téměř veškeré množství surovin z prvotního výrobního procesu, se recyklace skla stále neobjevuje na trhu tak často, jako by se dalo očekávat. Důležitým bodem pro designera či jiného spotřebitele je, že u skla z recyklovaného skleněného odpadu zůstávají původní vlastnosti jako u primárního materiálu. Na druhou stranu, sklářský průmysl má stále rezervy, není využito dostatečné množství vyříděného materiálu, které končí na skládkách komunálního odpadu a ve spalovnách, které dobré výsledky recyklace skla snižují.

Souběžně s recyklací skla na trhu začalo přibývat využívání dalších materiálů, které po průmyslové výrobě neměly další odběr, mezi ně se řadí například kukuřičné deriváty, tabák či konopí. Poslednímu materiálu se věnuje dále zmíněné duo italských designerů, odpad kombinují se včelím voskem a lepidlem na bio základě, a následného vystavují vysokému tlaku.¹

PRŮMYSLOVĚ ZPRACOVANÉ KONOPÍ
HIGHSOCIETY, Highlight Collection, HEMP



KUKUŘIČNÉ DERIVÁTY
GANTRI, Gio Task Light



PET LAHVE
NEO, Plumen x Batch.Works



UDRŽITELNOST

Udržitelnost materiálu je důležitý fragment celého procesu. Mezi hojně využívané materiály, které spadají do tohoto odstavce patří kov a přírodní materiály jako jsou různé typy dřeva, keramika či stále častěji využívaný korek.¹

OCEL

Udržitelný materiál, který na rozdíl od dříve uvedených, řadíme do klasických výrobních materiálů.

Ocel je slitina železa, uhlíku a dalších legujících prvků, která obsahuje méně než 2,14 % uhlíku. Při obsazích uhlíku vyšších než 2,14 % se hovoří o litinách. Může se vyskytovat ve více fázích, které popisuje fázový binární diagram železo-uhlík a v několika strukturách, které popisují diagramy IRA nebo ARA (železo-uhlík).

Oceli jsou nejčastěji používanými kovovými materiály. Legováním uhlíkem a dalšími prvky a kombinací tepelného a tepelně-mechanického zpracování je možno ovlivnit vlastnosti oceli v širokém rozmezí a tak jejich vlastnosti přizpůsobit zamýšlenému použití. Hustota oceli je 7850 kg/m³ a její měrná tepelná kapacita, závislá na obsahu příměsí je 469 Jkg-1K-1.

V současné době je vyráběno asi 2500 druhů ocelí. Oceli jsou rozděleny do skupin podle chemického složení, podle struktury a podle mechanických a fyzikálních vlastností, jsou rozřazeny na základě normovaných hodnot. Jedním z nejzákladnějších je dělení podle chemického složení:

Nelegované oceli

Zvané také uhlíkové oceli. Obsah legujících prvků je nižší než je maximální tabelovaná hodnota pro daný prvek. Pro většinu prvků je tento maximální hmotnostní podíl kolem 2 %. Mechanické vlastnosti uhlíkových ocelí lze modifikovat tepelným (žhánění, kalení, popouštění), tepelně-mechanickým a tepelně-chemickým (cementace a nitridace) zpracováním.²

Nízkolegované oceli

Obsah legujících prvků po odečtení obsahu uhlíku je nižší než 5 %. Mají podobné vlastnosti jako oceli nelegované, ale jsou vhodné pro tepelné zpracování. Tepelným zpracováním je u nich možné ovlivnit mechanické vlastnosti. Se stoupajícím obsahem uhlíku stoupá i tvrdost po kalení. A to až do obsahu 0,85 hm. % C. S vyšším obsahem uhlíku se kalením už tvrdost dále nezvyšuje. Samotný obsah uhlíku má však také vliv na pevnost oceli, čím vyšší obsah, tím je ocel pevnější.²

Vysoce legované oceli

Obsah legujících prvků je vyšší než 5 %. Kombinací legujících prvků se dosahuje potřebných mechanických, fyzikálních a chemických vlastností.²

VÝSLEDEK ANALÝZY

1 TÉMA

Stejně jako si člověk musel najít strategii, jak si ponechat oheň, musí se i příroda vypořádávat s překážkami, které jí člověk dennodenně nastavuje. Rozhodla jsem se proto vystavět svůj projekt na principech, které jsou rostlinám vlastní a dotknout se tak druhého oboru, který zatím úspěšně studuji.

Strategie, které jsem si vybrala jsou SYMBIOZA a PARAZITISMUS, z čehož vznikají i názvy obou produktů: SYMBIONT A PARAZIT.

2 TYPY SVÍTIDEL

Pro navrhování jsem si vybrala dva typy svítidel: stojací a závěsné.

3 MINIMALISMUS

Při analyzování trhu se mi opět potvrdilo, že minimalistický přístup k designu je cesta, kterou bych se chtěla vydat i já.

Minimalismus je umělecký směr, který se v 50. letech 20. století objevil v sochařství a malířství a postupně se rozšířil i do dalších oblastí, především hudby ale i architektury, designu, filmu, literatury či filosofie. Vznik tohoto směru bývá vysvětlován jako reakce na subjektivní pojetí abstraktního expresionismu. Minimalistická díla bývají vytvořena z elementárních atributů, používají většinou jednoduchou geometrickou formu a bývají prezentována jako by nezáleželo na nich. Použití jednoduchých prostředků slouží pro dosažení maximálního účinku. Odstranění všeho nepodstatného umožňuje divákovi, posluchači nebo čtenáři intenzivně vnímat základní a důležité složky díla.¹

4 MATERIÁL

Při rešeršování jsem narazila na mnoho rozličných materiálů. Na českém trhu se nejčastěji objevuje sklo, což vychází ze sklářské tradice, na kterou dnes designeři rádi navazují. Uvnitř i mimo naše hranice narážíme na mnoho dalších materiálů. Jednu kapitolu jsem věnovala recyklovaným materiálům, které získávají poslední dobou na síle nejen ve světelném designu, ale i jiných směrech designu a oborech. Pro svou práci využiji především dva materiály: kov a dřevo. Dva materiály využiji pro rozrůznění tematických rolí při parazitické interakci a naopak u symbiosy se budu držet pouze kovu.

VIZE

DVOJICE SVÍTIDEL PROPOJENÝCH MYŠLENKOU ŽIVOTNÍ STRATEGIE ROSTLIN
SYMBIOZA X PARAZITISMUS

OSVĚTLENÍ DO INTERIERU

STOJACÍ SVÍTIDLO
SYMBIOZA

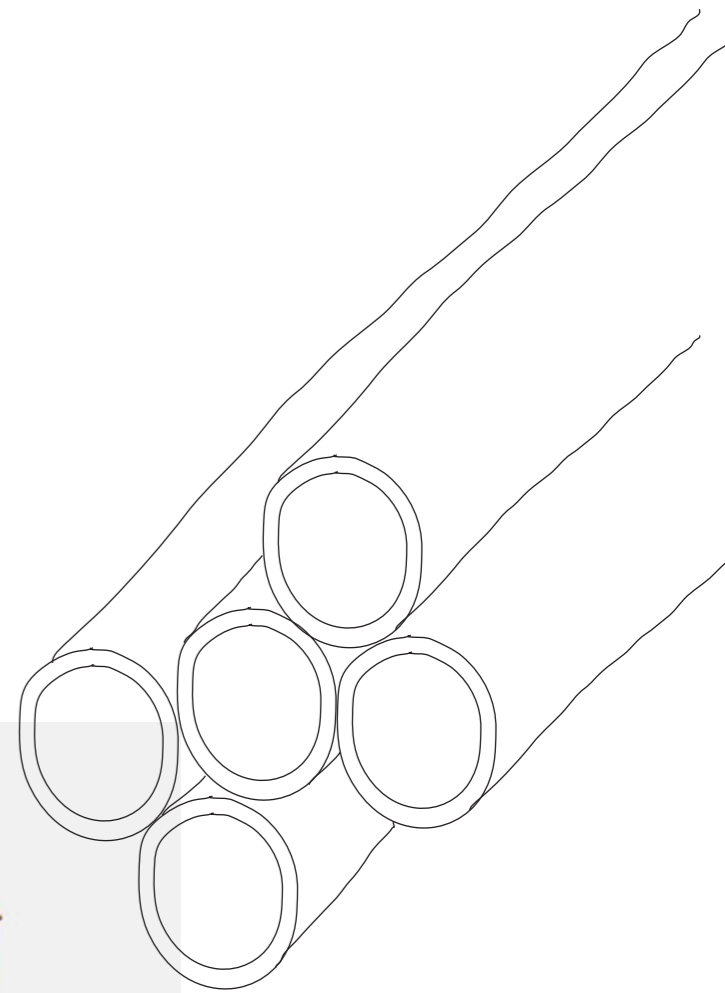
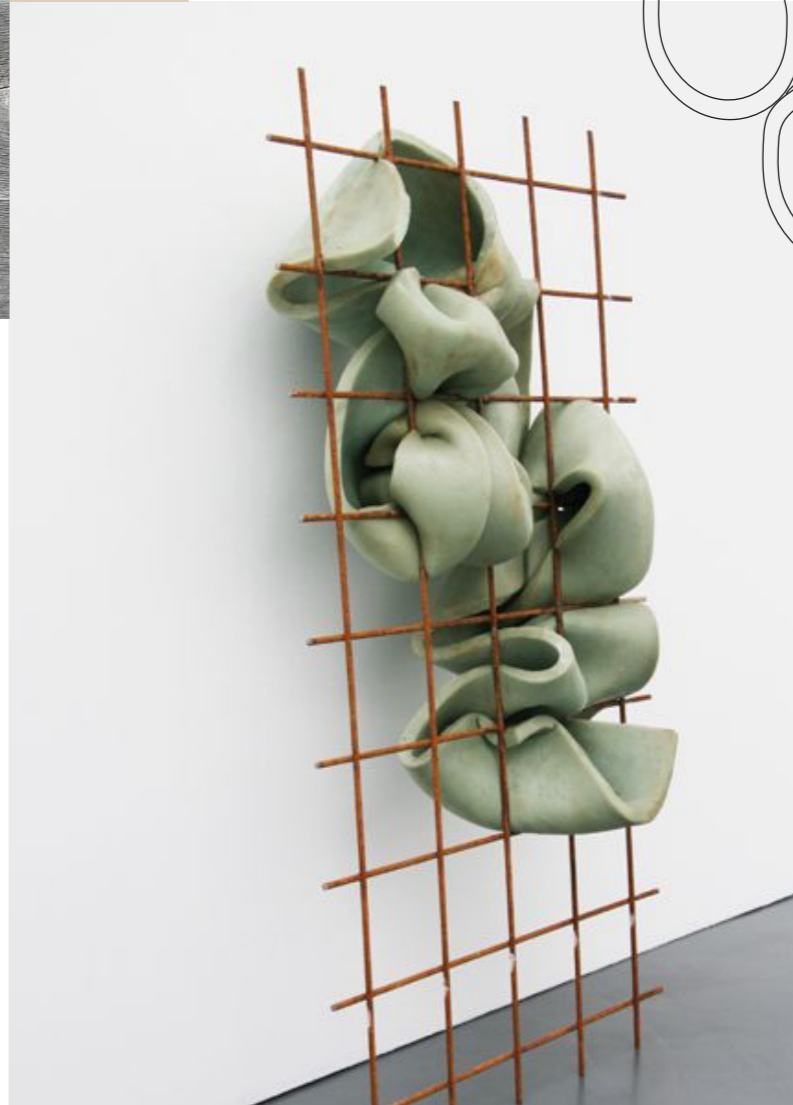
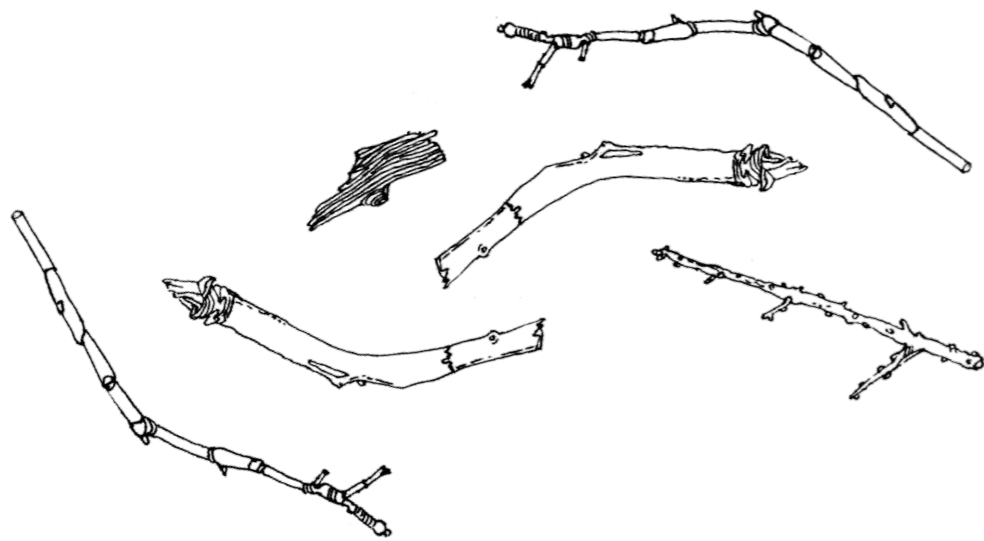
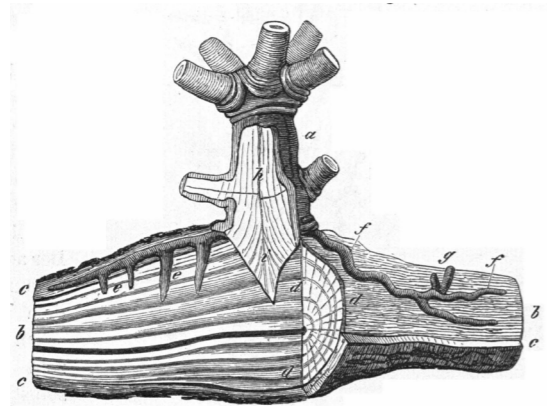
ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO
PARAZITISMUS

MINIMALISMUS VÝSLEDNÉHO PROVEDENÍ

DŮRAZ NA VÝBĚR BAREV
ODPOVÍDAJÍCÍM DANÝM STRATEGIÍM/TEMATŮM

PRÁCE S KOVEM

BODOVÉ SVĚTLO



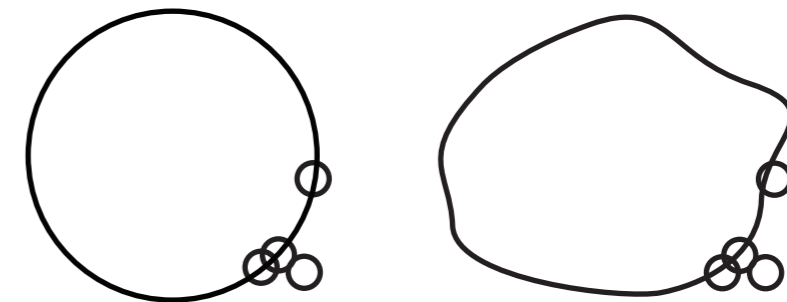
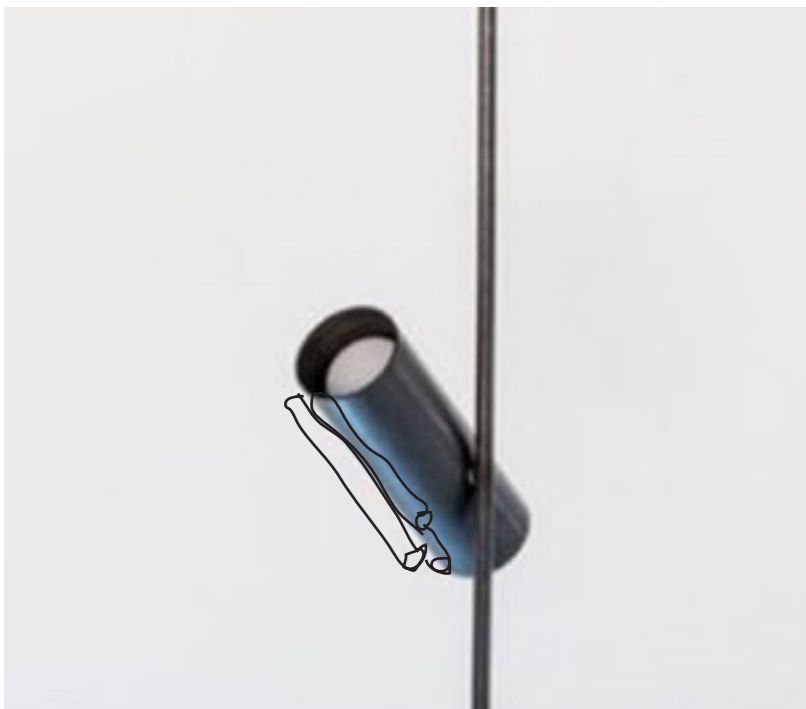
VARIANTY

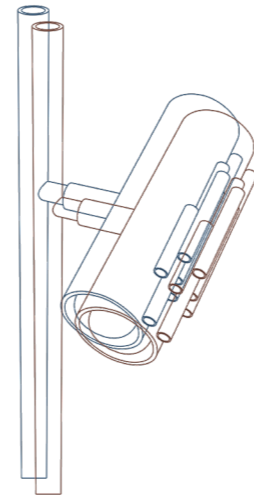
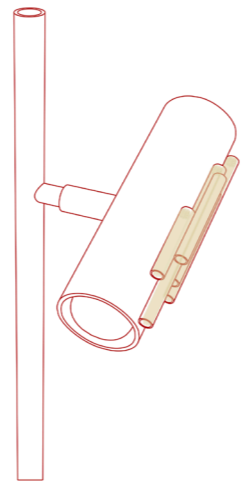
Celé navrhování začalo analýzou pronikání různých prvků a geometrických tvarů. Původně jsem se soustředila na prolnutí amorfního tvaru, který by vycházel z přírodních rostlinných struktur, s tělesem čistě geometrickým, od toho jsem však postupem času upouštěla. Pronikání mi ale velmi dobře evokovalo vztah, které spolu rostliny při obou zvolených strategiích mají. Ať už se jedná o symbiozu či parazitismus, těsná blízkost oba tyto vztahy velmi dobře definuje.

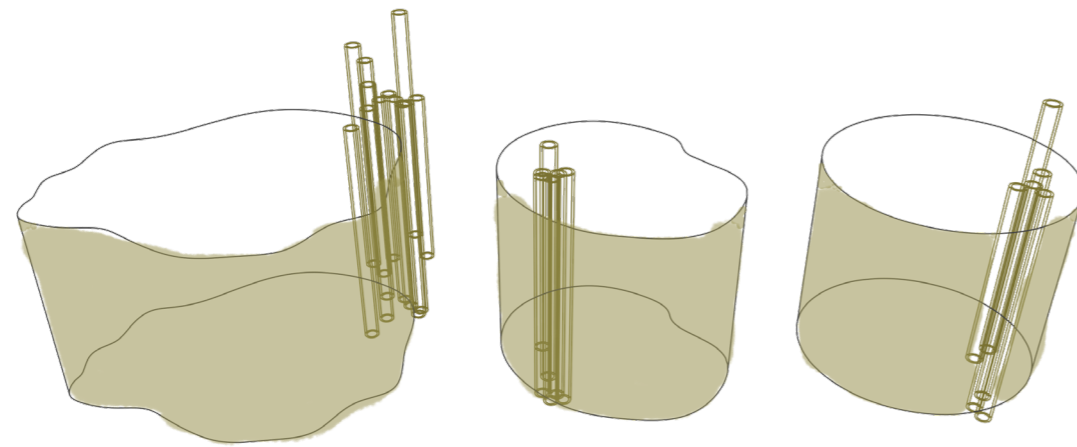
Koncept navrhování série tkví v jednom prvku, který se opakuje jak u stojacích, tak i u závěsného svítidla, je jím trubka stejného průměru. Metaforicky reprezentuje objekt, který bude později využit k jedné z životních strategií v přírodě.

Materiálová složka se mezi symbiozou a parazitismem rozrůžnila, zatímco u symbiozy mi přišlo logické materiál a barvu dvou prvků zakomponovaných do návrhu udržet u toho samého, u parazitismu mi to připadalo právě naopak, ať už mluvím o barvě či materiálu. Barva je celkem zásadní, u materiálu bylo více možností.

Cílem tedy bylo zvolit druhý materiál, tím se mimo kov mohlo stát ještě dřevo / dřevěná dýha.



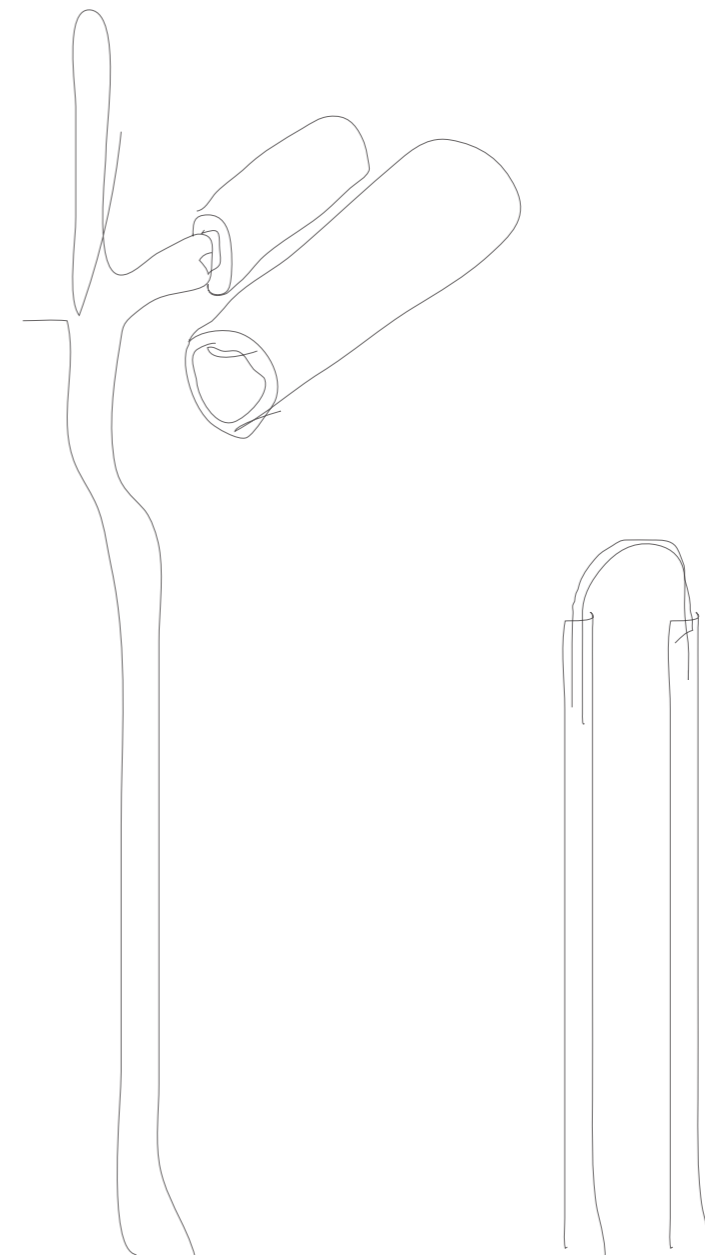




SYMBIONT

Symbioza znamená v rostinné říši vzájemné soužití prospěšné pro oba zúčastněné.

Svídlo je dělené na dva segmenty, stabilní a zároveň větší část svítidla mu přivádí elektrický proud, zatímco stínidlo s připojeným organismem ve formě kovových trubic usměřňuje proud světla tam, kam je třeba. Trubice jsou společným prvkem pro obě svítidla- jak pro symbionta, tak pro parazita.

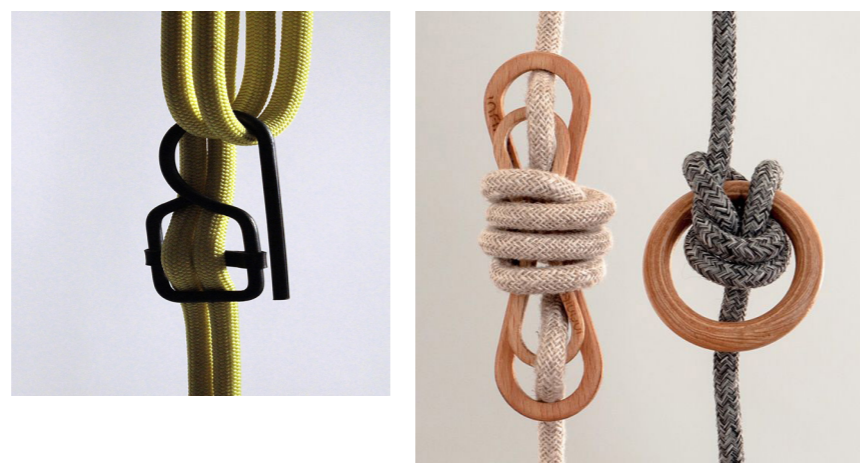




PARAZIT

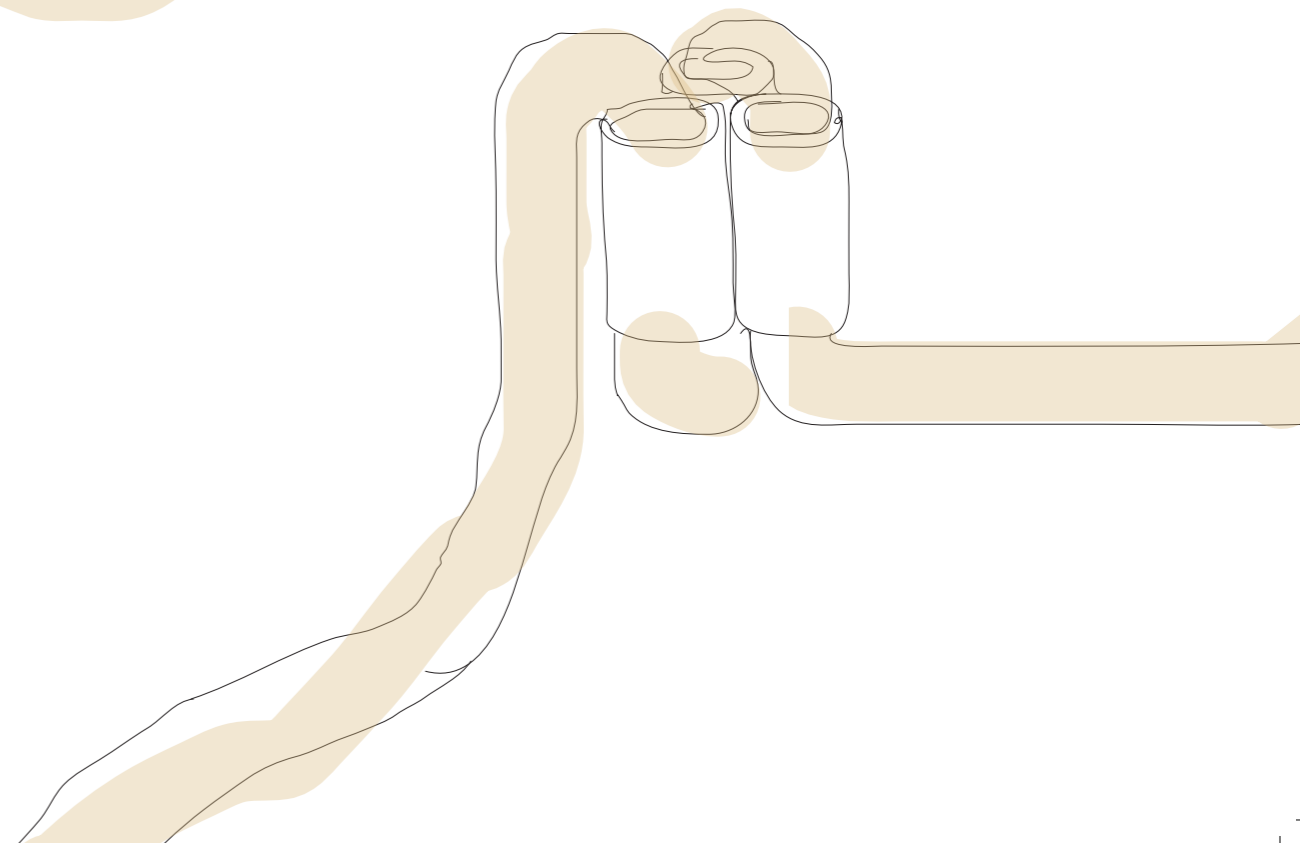
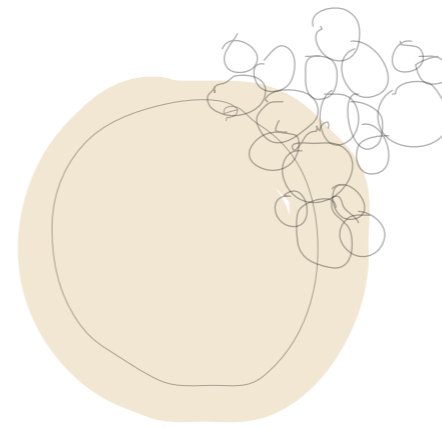
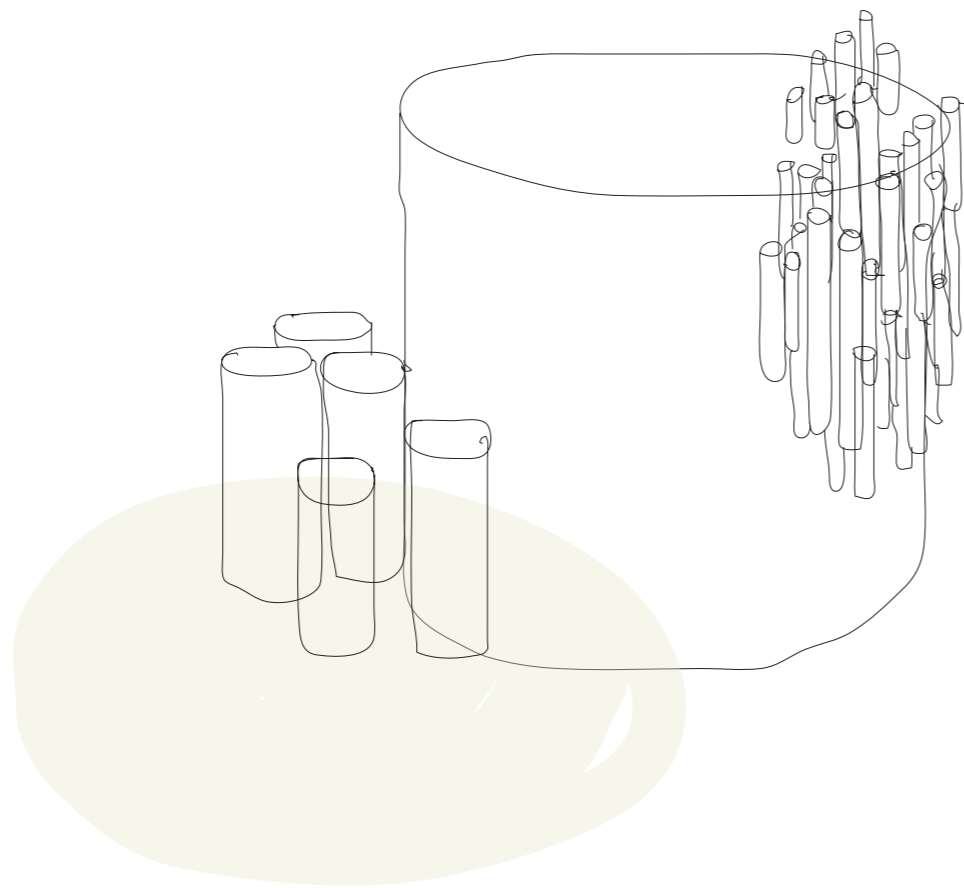
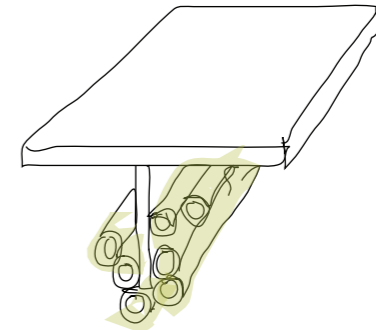
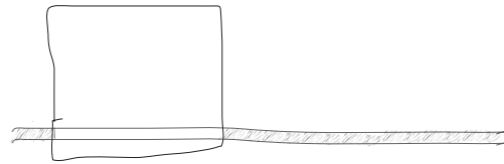
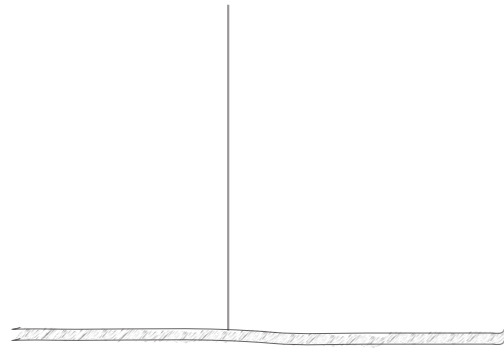
ZPŮSOB ZAVĚŠENÍ A USMĚRNĚNÍ PROUDU SVĚTLA

Jednou z možností, která se nabízela, bylo zavěšení na dvě lanka, či elektrické dráty, který by bylo možné zkrátit pomocí jednoduchého efektního prvku. Závěs by byl ale poměrně špatně přístupný a jednoduchost ovládání by se značně ztížila. Proto jsem tuto variantu odložila a začla přemýšlet o jiných možnostech jak naklopit stínidlo.



Závaží se nabídlo jako druhá možnost, jeho výhodou bylo i celkem zřejmé zapadnutí do konceptu díky snadné aplikaci určeného tematu - parazitismu. Závaží slouží jako druhý prvek. Lze ho jednoduše barevně odlišit, čímž i opticky působí jako oddělený segment, na druhou stranu je však spojený poměrně jasně se svým hostitelem.

U volby závěsu jsem se rozhodla pro textilní kabel, který je dnes na trhu velmi rozšířený a poskytuje tak dobrou možnost dotvořit charakter svítidla. Textilní kabel však má velmi omezenou nosnost, proto jsem se rozhodla pro kombinaci s ocelovým lankem. Druhou možností bylo využití kabelů, do kterých jsou přímo zakomponována ocelová lanka. Tato varianta minimalizuje počet prvků, na druhou stranu bych tak přišla jednak o možnost barevného doladění se stínidlem a k tomu má textilní kabel ještě jednu funkci - stabilizační. Při zavěšení pouze na jednom místě uprostřed stínidla by měl celý objekt tendenci rotovat, dokud by se neustálil, tomu zabrání právě druhý kabel vedený z jednoho konce stínidla.



VÝSLEDNÉ NÁVRHY

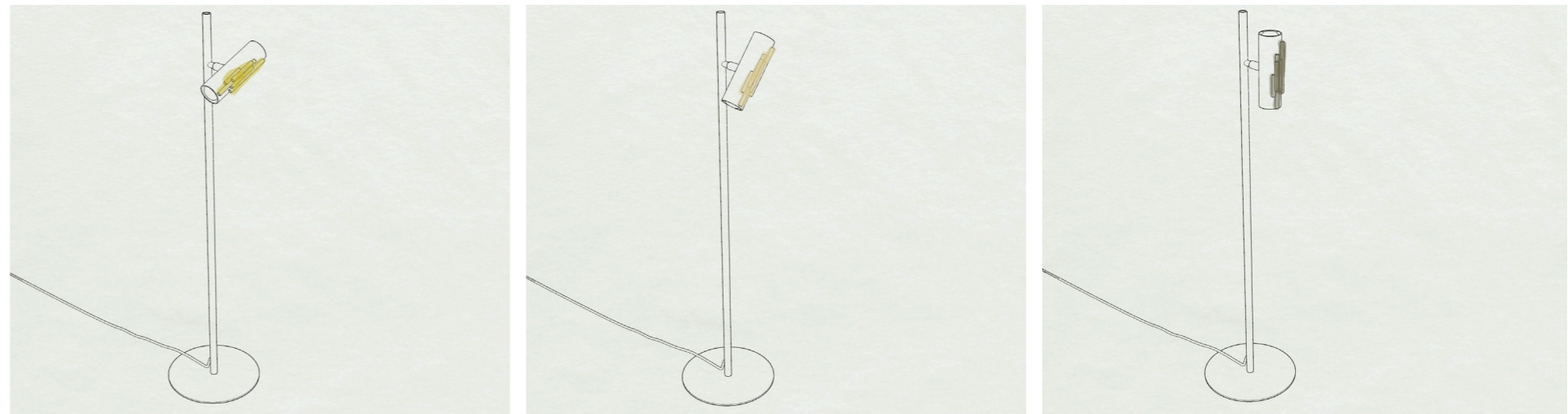
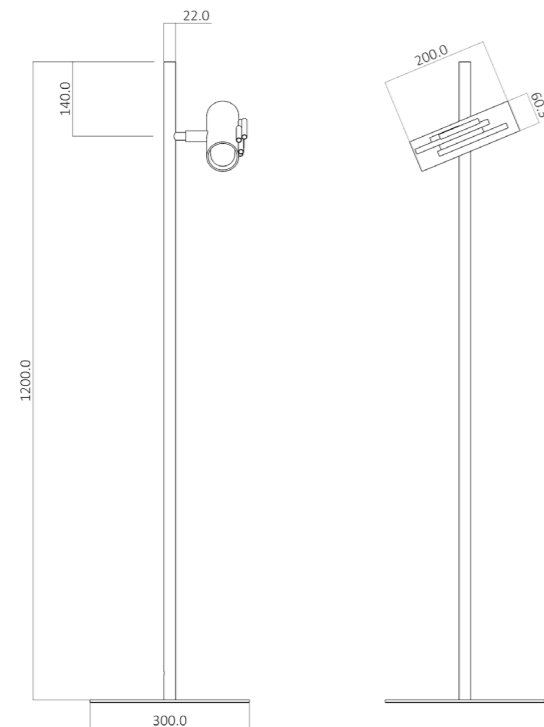
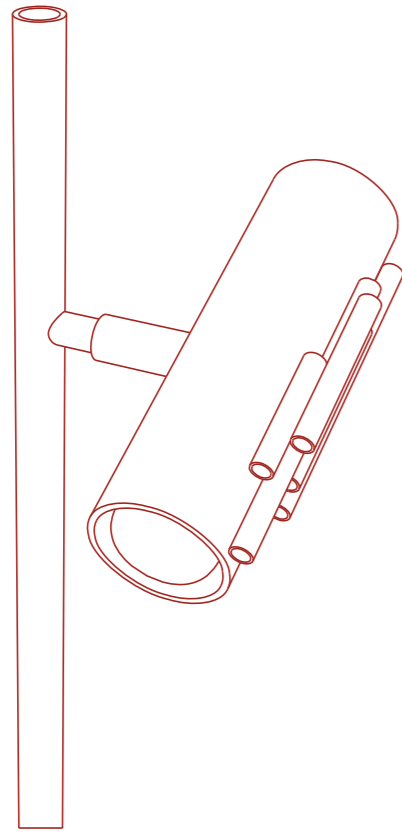
SYMBIONT

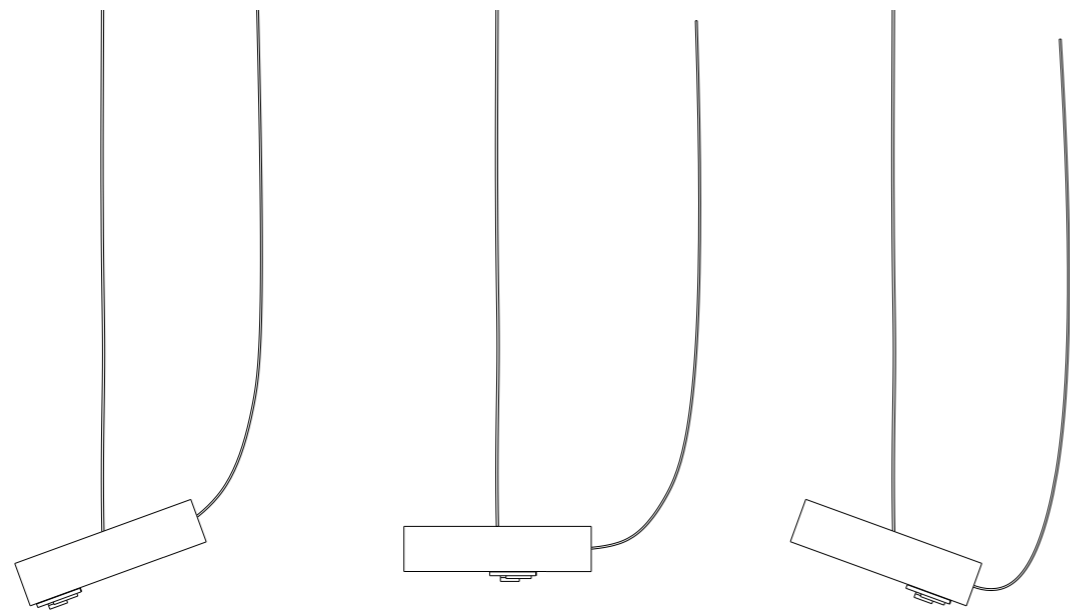
Pro stojací svítidlo jsem zvolila tematický ramec symbioza.

Stabilitu interierovému osvětlení zajišťuje podstavec , který tvoří základnu celé konstrukce, která je celá vyrobena z oceli. Nejdůležitější pracovní postup je svařování, bez kterého by se výsledný návrh neobešel. Je tvořen ze dvou vzájemně oddělitelných prvků. Stabilní části složené z podstavce a 120cm vysoké tyče s trubicí, která funguje jako vývod pro elektrický kabel, který je veden do druhého segmentu, který dotváří stínítko.

Dva prvky jsou na sobě nezávislé a vzájemnou polohu můžeme dotvářet pomocí rukojeti tvořené tenkými drubičkami. Barevnost produktu je omezena pouze na jeden odstín, což evokuje sjednocení, a tím pádem i vzájemný kladný všech zúčastněných prvků.

Tu představuje stínítko svítidla, jejíž dva prvky - železný tubus a tenčí ocelové trubice - jsou v těsném spojení díky svaru jsou neoddělitelné a vytváří kompaktní prvek, dá se s nimi i společně rotovatí kolem horizontální osy tyče a dá se tak regulovat tok bodového světla z žárovek po obou stranách válce.





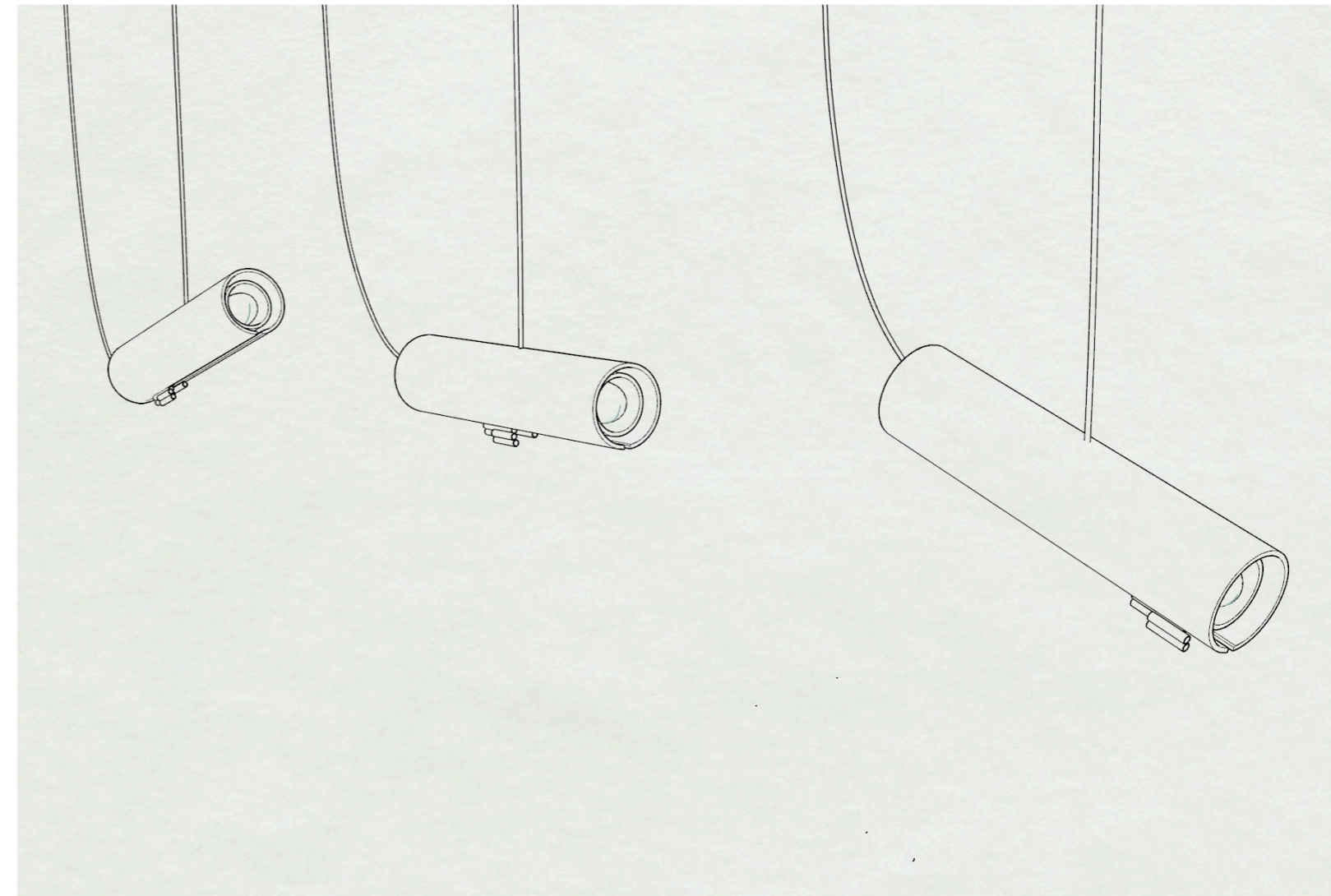
PARAZIT

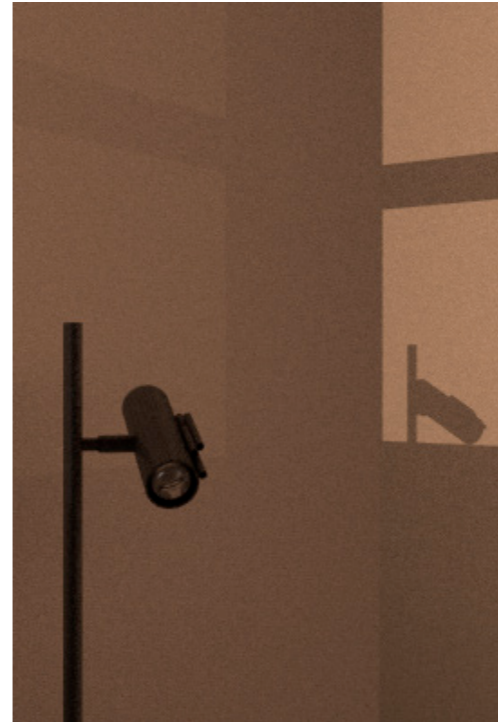
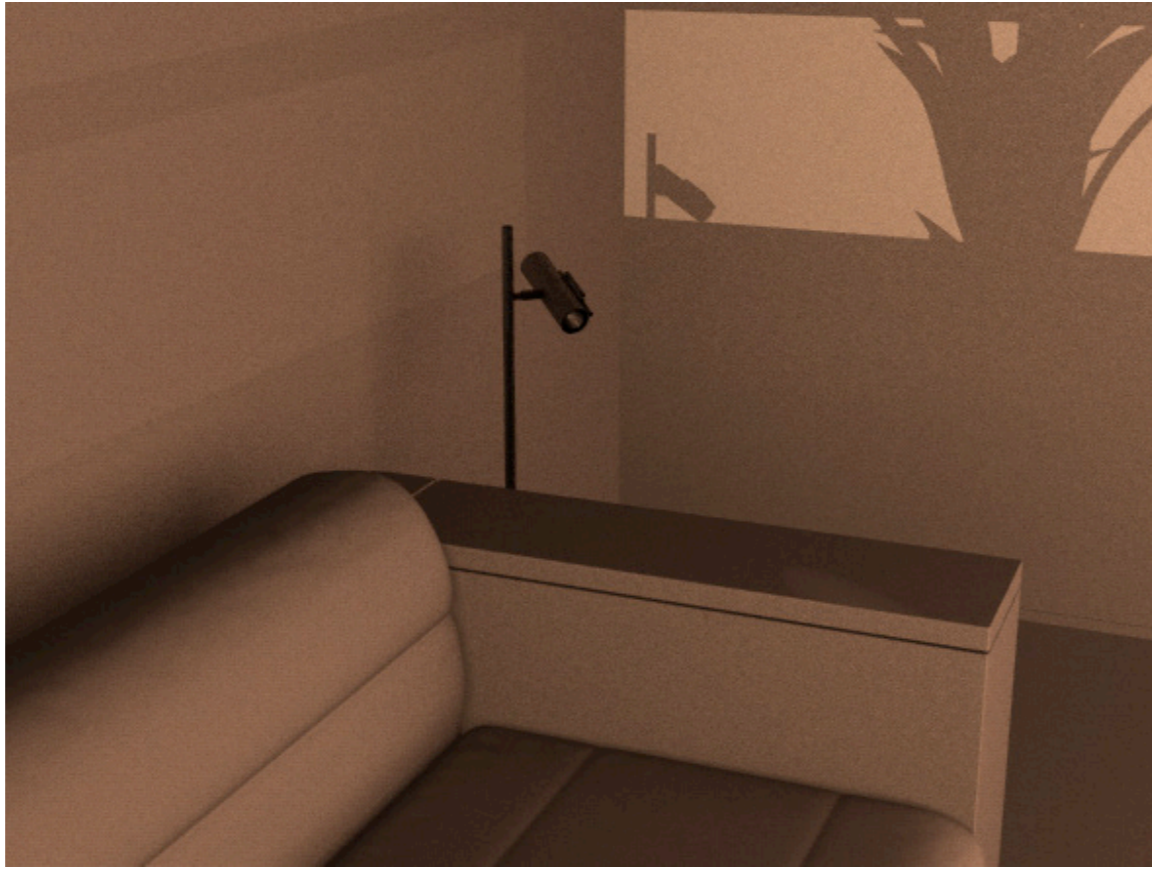
Druhé svítidlo je svítidlo závěsné. Pomocí kovotlačení byl vytvořen tubus, který je zavěšen na ocelovém lanku, do tubusu je elektrický proud přiváděn bočním otvorem, světlo je tedy vyzařováno pouze jednou stranou.

Důležitou roli hraje na stínítku posuvné závaží. Pohybuje se v kolejnici vytvořené proříznutím na spodní části stínítka. Má tři základní polohy, dvě extrémní při posunutí na úplný začátek a úplný konec a jednu neutrální uprostřed. Díky upevnění pomocí systému matice a šroubu skrytém přímo v závaží, je možné upevnit jej i na straně, kde je tubus proříznutý až do kraje.

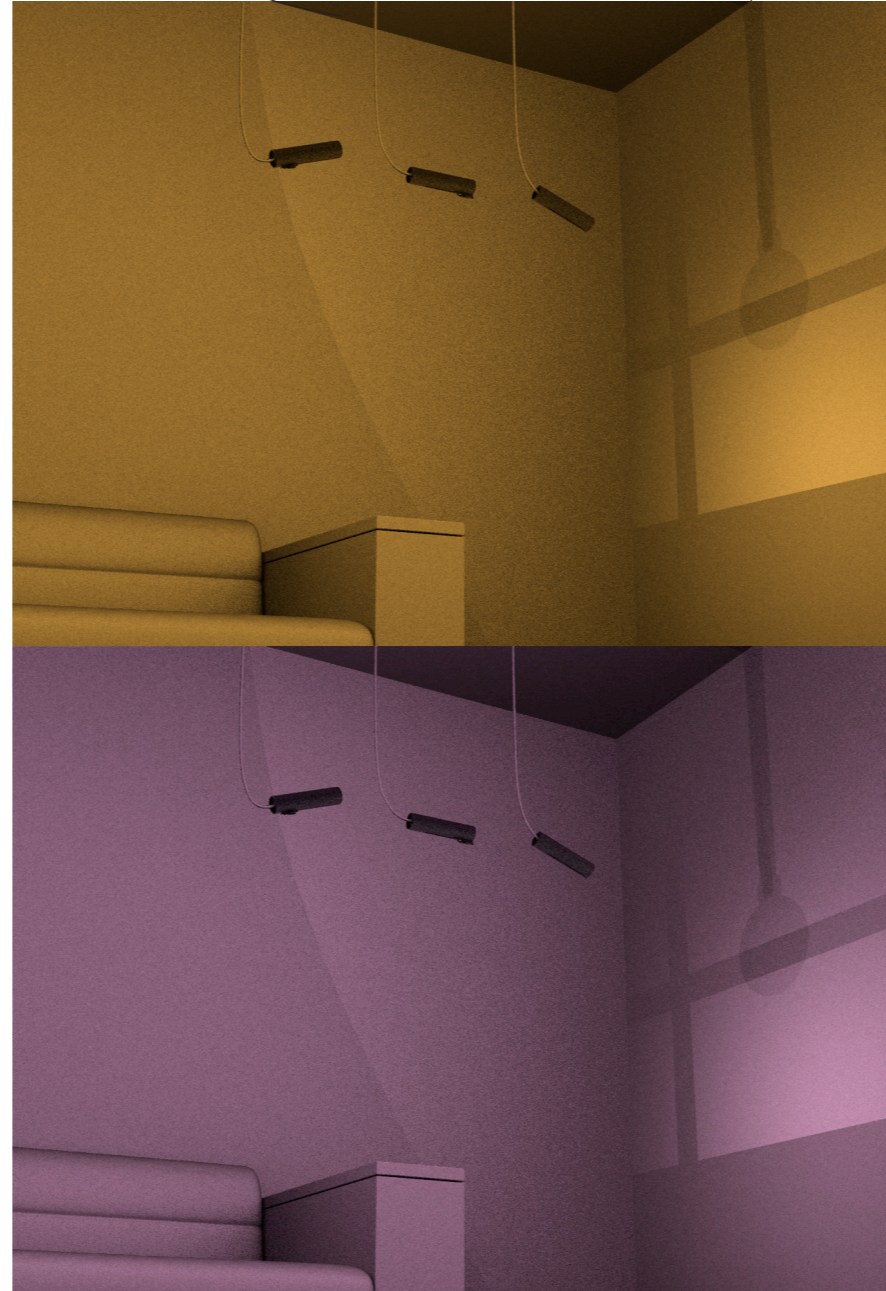
Parazit na stínítku, stejně jako v přírodě, ovlivňuje jeho pohyb a v přeneseném slova smyslu tedy jeho život. Metaforou pro vztah mezi parazitem a hostitelem je zde proud rozptylovaného světla světla.

Před unikáním světla spodní stranou stínítka chrání žárovku druhá vrstva tenkostěnného plechu, která je zkrácena, aby nedocházelo k přílišnému přehřívání světelného zdroje. Úzký tubus a jeho snadné přehřívání také ovlivnilo výběr žárovky a omezilo tak škálu možností, které je jinak poměrně široká. Nabízí se tedy možnost využití LED žárovek, u těch klasických by hrozilo přehřívání a případné praskání.













ZDROJE

- 08
- 1 Hermann&Coufal [online]. Praha [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: herrmanncoufal.com
OBR 1, 2: Herrman&Coufal. CAPSULA: Cone. In: Herrmann&Coufal [online]. Czech republic, 2020 [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: <https://herrmanncoufal.com/light-pollution-2/>
2 DECHEM [online]. Czech republic, [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: dechemstudio.com
OBR 3, 4, 5: DECHEM. Products. In: DECHEM [online]. Czech republic: DECHEM, 2020, [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: dechemstudio.com
- 09
- 1 Lucie Koldova Studio [online]. Praha: Ex Lovers [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: <http://luciekoldova.com>
OBR 1, 2, 3: LUCIE, Koldová. Phyto, Apollo, Muffins: Objects. In: Lucie Koldova Studio [online]. Praha: Ex Lovers, 2011, 2013, 2011 [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: <http://luciekoldova.com/object/phyto>; <http://luciekoldova.com/object/apollo>; <http://luciekoldova.com/object/muffins>
2 Brokis: Company. Brokis [online]. [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: <https://www.brokis.cz/company/>
- 10
- 1 schneid.org/figura-collection
OBR 1, 2, 3: JESSEN, Julia & Niklas. Figura Lightning. In: SCHNEID [online]. Německo, 2018, 2018 [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: <https://schneid.org/figura-collection>
- 12-13
- texty zpracovány na základě dat ze stejných stránek jako obrazová příloha
OBR1: WEINBROOM, Asaf. Scarecrow: Lightning. In: Asaf Weinbroom [online]. 2019 [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: <http://www.asafweinbroom.com/products/m-plate-j32rn-gps8f-ag2wd>.
OBR 2: BYMARS. CIRKUS: Extending the possibilities of CIRKUS is exciting. In: A G O [online]. Seoul, Korea [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://agolighting.com/#/collection-detail>
OBR 3: GRUPA designers. Baluna: Black and Light. In: GRUPA [online]. [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: <https://www.grupa.com/baluna>.
OBR 4: GRUPA designers. Baluna: Black and Light. In: GRUPA [online]. [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: <https://www.grupa.com/model/cbcy-m2b#configurator>.
OBR 5: JESSEN, Julia & Niklas. Figura Lightning. In: SCHNEID [online]. Německo, 2018, 2018 [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: <https://schneid.org/figura-collection>
OBR 6: DECHEM. PHENOMENA: Phenomena for BOMMA. In: DECHEM [online]. Czech republic: DECHEM, 2020, 2016 [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: <http://dechemstudio.com/portfolio/phenomena/>
- 14
- 1 ZEIDLER, Miroslav. Strategie rostlin globálně. Vesmír [online]. 1.10.2018, 2018(10), 1 [cit. 2020-04-20]. DOI: 10.1111/1365-2435.12722. ISSN 444-457. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2018/cislo-10/strategie-rostlin-globalne.html>
2 JANČAŘÍKOVÁ, Kateřina. Základy ekologie a problematiky životního prostředí pro pedagogy: Strategie u rostlin. EnviWiki [online]. 2009 [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: https://www.enwiki.cz/wiki/Základy_ekologie_a_problematiky_životn%C3%ADho_prostřed%C3%AD_pro_pedagogy/Základy_ekologie/Strategie_u_rostlin
3 Z přednášek RNDr. Martina Čecha, PhD na Přírodovědecké fakultě UK, v rámci předmětu Úvod do ekologie v letním semestru 2020
4 JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK. Biologie pro gymnázia: (teoretická a praktická část). 9. Olomouc: OLOMOUC, 2011, 579 s: s.67. ISBN 978-80-7182-213-4.
5 JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK. Biologie pro gymnázia: (teoretická a praktická část). 9. Olomouc: OLOMOUC, 2011, 579 s: s.227. ISBN 978-80-7182-213-4.
- 15
- 1 JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK. Biologie pro gymnázia: (teoretická a praktická část). 9. Olomouc: OLOMOUC, 2011, 579 s: s.29. ISBN 978-80-7182-213-4.
2 TĚŠITEL, Jakub. Jak se parazituje v říši rostlin: Funkční anatomie haustorií. Živa [online]. Praha: Akademie věd České republiky, 2011, 2011, 2011(3), 105-107 [cit. 2020-03-20]. Dostupné z: <https://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/jak-se-parazituje-v-riši-rostliny-funkcni-anatomie.pdf>
OBR 1, 2: vlastní, mikroskop

16

- 1 Oheň. <https://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 2020-03-29]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Oheň>
 - 2 FAKTOR, František. O pokrocích v osvětlování z nejstarších časův až do doby nynější. <https://cs.wikisource.org> [online]. 02. 08. 1889 [cit. 2020-03-29]. Dostupné z: https://cs.wikisource.org/wiki/O_pokroc%C3%ADch_v_osv%C4%9Btlov%C3%ADn%C3%AD_z_nejstar%C5%A1%C3%ADch_%C4%85as%C5%99v_a%C5%9A_do_doby_nyn%C4%9Bj%C5%A1%C3%AD
 - 3 LNĚNIČKOVÁ, PhDr. Jitka. Cesta svíčky historií. SVĚTLO: časopis pro světlo a osvětlování [online]. Residit, 2020, 6.3.2020 [cit. 2020-03-29]. Dostupné z: <http://www.odbornecasopisy.cz/svetlo/casopis/tema/cesta-svicky-historii-cast-1--16287>
 - 4 ŠTECH, Karel. Umělé osvětlení včera a dnes. Český kutil [online]. 2020, 23.2.2011 [cit. 2020-03-29]. Dostupné z: <http://www.odbornecasopisy.cz/svetlo/clanek/svetelne-prostredi-a-jeho-vliv-na-spolecnost-v-prubehu-historie--2781>
 - 5 MAIEROVÁ, Lenka, Ing. arch. PhD. Světelné prostředí a jeho vliv na společnost v průběhu historie. SVĚTLO: časopis pro světlo a osvětlování [online]. Residit, 2020, 2. 3. 2018 [cit. 2020-03-29]. Dostupné z: <http://www.odbornecasopisy.cz/svetlo/clanek/svetelne-prostredi-a-jeho-vliv-na-spolecnost-v-prubehu-historie--2781>
- OBR 1: MÜLLER, Walther Otto. List of Koehler Images: Volné dílo. In: Wikimedia Commons [online]. 1897 [cit. 2020-05-12]. Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=255641>

17

- 1 JANA, HRADECKÁ. Škola interiérového designu: pro všechny, koho zajímá dobré bydlení. 1. Praha: Grada Publishing, 2013, 232 s: s. 131. ISBN 978-80-247-3559-7.
- 2 Světlo v praxi: SVÍTIDLA [online]. Metrolux [cit. 2020-04-11]. Dostupné z: <https://svetlovpraxi.cz/svitidla/>

18

- 1 Dolce vita: Luxusní průvodce pro váš sladký život. Praha: Stratodféra, 2020, 2020(03). ISSN 1213-7502.
 - 2 Vojtěch D.: Kovové materiály. 1. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 2006. ISBN 80-7080-600-1
 - 3 Ocel. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2020 [cit. 2020-05-1]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Ocel#V%C4%9Broba_oceli
- OBR 1: HIGHSOCIETY STUDIO. HIGHLIGHT COLLECTION: HEMP. In: HIGHSOCIETY STUDIO [online]. Italy, 2020, 2020 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://high-society.it/hemp>
- OBR 2: Ammunition. Carve Table Light. In: GANTRI: Designer lights. Sustainably made. [online]. Gantri, 2020, 2020 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://www.gantri.com/products/10064/carve-table-light-by-ammunition?s=cm&c=sedona>
- OBR 3: LAUCHE, Matthias. Neo. In: Plumen: Designer Low Energy Lightning [online]. [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://eushop.plumen.com/collections/batch-works/products/neo-3d-printed-shade-milky-willow-led>

19

- 1 Minimalismus. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Minimalismus>

21

- OBR 1: vlastní kresba
- OBR 2: SACHS, Julius Sachs. Primární pohružovák a haustoria prorůstající do dřevní hmoty [ex.php?curid=4088588](https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4088588) Přilnutí semene ke kůře stromu: Vorlesungen über Pflanzenphysiologie, Volné dílo. In: Wikimedia Commons [online]. 1887 [cit. 2020-05-12]. Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4088588>
- OBR 3: vlastní
- OBR 4: Pinterest

24

- 1 KONDOR: HISTORIE SPOLEČNOSTI. KONDOR: Hutní materiály [online]. Praha: ShopCentrik®, 2013, 2013 [cit. 2020-05-1]. Dostupné z: <https://www.kondor.cz/historie-spolecnosti/t-147/>

