

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradnictví



**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

**Aromatické a léčivé rostliny v zahradní a krajinářské
tvorbě**

Bakalářská práce

Autor práce: Martina Martínková, DiS.

Studijní program: Zahradnictví

Vedoucí práce: Jan Hendrych, Ph.D., ASLA

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci „Aromatické a léčivé rostliny v zahradní a krajinářské tvorbě“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 28. 4. 2024

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Janu Hendrychovi, Ph.D., ASLA za odborné vedení mé bakalářské práce, cenné rady a podnětné připomínky. Dále bych ráda poděkovala své rodině za velkou podporu během celého mého studia.

Aromatické a léčivé rostliny v zahradní a krajině tvorbě

Souhrn

Bakalářská práce na téma „Aromatické a léčivé rostliny v zahradní a krajinářské tvorbě“ se zabývá problematikou používání léčivých bylin a jejich uplatnění v současných realizacích. Na základě odborné domácí i cizojazyčné literatury byla zpracována literární rešerše.

V samotném úvodu byla představena historie používání léčivých a aromatických rostlin. Do historického kontextu byly zařazeny získané poznatky o léčebném využití rostlin, počínaje prvními písemnými zmínkami z období starověkých civilizací. Získané informace byly chronologicky seřazeny od doby vzniku Sumerské říše, nejstarší známé civilizace, až po tradici bylinářství v Českých zemích. Velmi podstatným důkazem o významu léčivých rostlin se stala výroba herbářů, z nichž mnohé se dochovaly až dodnes. Nejstarší exempláře na našem území i ve zbytku světa jsou zmíněny v závěru kapitoly historie.

V navazující části literární rešerše byly představeny léčivé rostliny jako zdroje léčiv z pohledu využívání a zpracování rostlinného materiálu. Podrobně bylo pojednáno o jednotlivých používaných částech rostlin, lékových formách a účinných látkách v rostlinách obsažených. Moderní trendy využití léčivých rostlin měly za úkol představit stále více vyhledávanější alternativní způsoby léčby.

Dále byly prezentovány jednotlivé příklady zahradnických realizací s užitím léčivých rostlin. Na ukázkách odlišných typů zahradních úprav z různých částí světa bylo doloženo, že léčivé a aromatické rostliny mají stále nezastupitelný význam. Rostliny se tak staly součástí botanických zahrad, parkových úprav, bylinkových zahrad inspirovaných středověkem, ale zejména tematických smyslových nebo léčivých zahrad. Nejdůležitějším aspektem u léčebných a smyslových kompozic bylo klást velký důraz na správný výběr rostlin z hlediska podpoření smyslového vnímání.

V závěru literární rešerše bylo představeno několik druhů vybraných tradičních léčivých rostlin, které jsou velmi významné pro použití v současných realizacích zahradních úprav. Podrobné popisy rostlin přesvědčivým způsobem doložily jejich široké možnosti a způsoby využití. Když opomineme jejich léčivé účinky, staly se součástí trvalkových záhonů, přírodních partií nebo klasických bylinkových zahrad. Některé druhy se výborně uplatnily jako solitérní rostliny, obruby záhonů, osivo pro květnaté louky, živé ploty nebo jako součást rostlinné skladby střešních zahrad.

Klíčová slova: aromatické rostliny, léčivé rostliny, smyslové vnímání, léčebné účinky, krajinářská architektura

Aromatic and medicinal plants in garden and landscape design

Summary

The bachelor's thesis on the topic „Aromatic and medicinal plants in garden and landscape design” deals with the issue of the use of medicinal herbs and their application in present implementations. A literature search was done based on both local and foreign language literature.

In the introduction, the historical context of medicinal and aromatic plants usage is presented, tracing back to ancient civilizations. This includes the chronological progression from the Sumerian Empire to herbal traditions in the Czech lands.

The production of herbariums, many of them have been preserved to this day, became significant evidence of the importance of medicinal plants. The oldest specimens in our territory and around the world are mentioned at the end of the historical chapter.

In the following literature search, medicinal plants are presented as sources of medicines from the point of view of the use and processing of plant material. Detailed discussions are provided on individual parts of plants, medicinal forms, and active substances contained within them.

Modern trends in the use of medicinal plants aim to introduce increasingly sought-after alternative treatment methods.

Furthermore, various examples of gardening realizations involving medicinal plants are presented. Demonstrations of different garden treatments from diverse parts of the world prove the enduring importance of medicinal and aromatic plants. Plants have become integral part of botanical gardens, park landscaping, herb gardens inspired by the Middle Ages, and especially part of thematic sensory or healing gardens. The most important aspect of the healing and sensory compositions was to place great emphasis on the correct selection of plants from the point of view of supporting sensory perception.

At the end of the literature review, several species of selected traditional medicinal plants, crucial for contemporary garden improvements, are introduced. Detailed descriptions convincingly illustrate their wide range of possibilities and methods of use. Besides their healing effects, they have become essential elements in perennial beds, natural areas or classic herb gardens. Some species are effectively utilized as solitary plants, borders of flower beds, seeds for flowery meadows, hedges or as part of the plant composition in roof gardens.

Keywords: aromatic plants, medicinal plants, sensory perception, healing effects, landscape architecture

Obsah

1 Úvod	9
2 Cíl práce	10
3 Literární rešerše	11
3.1 Charakteristika aromatických a léčivých rostlin	11
3.2 Historie bylinné léčby	11
3.2.1 Čínská medicína	11
3.2.2 Lidové léčitelství Indie	12
3.2.3 Asyřané – obchodníci s bylinami	12
3.2.4 Léčitelství starého Egypta	12
3.2.5 Medicína v antickém Řecku	13
3.2.6 Léčení ve starém Římě	13
3.2.7 Arabská farmacie.....	14
3.2.8 Evropa na začátku středověku	14
3.2.9 Konec středověku a začátek novověku	16
3.2.10 Bylinářství v českých zemích.....	16
3.3 První písemné zmínky o bylinách – herbáře	16
3.3.1 Herbáře ve světě	17
3.3.2 Herbáře v Českých zemích.....	18
3.4 Sbírané části léčivých rostlin a jejich zpracování	19
3.4.1 Byliny jako zdroje léčiv	19
3.4.1.1 Květy	19
3.4.1.2 Listy.....	20
3.4.1.3 Nať.....	20
3.4.1.4 Podzemní orgány rostlin.....	20
3.4.1.5 Semena a plody.....	20
3.4.2 Sběr léčivých rostlin.....	20
3.4.3 Zpracování rostlinného materiálu.....	21
3.5 Lékové formy využití bylin	21
3.5.1 Čaj	22
3.5.2 Tinktura	22
3.5.3 Mast.....	22
3.5.4 Sirup	23
3.5.5 Bylinné šťávy	23
3.6 Účinné látky léčivých rostlin	23
3.6.1 Alkaloidy	23
3.6.2 Glykosidy	24
3.6.2.1 Saponiny	24

3.6.2.2	Flavonoidy	24
3.6.3	Silice	24
3.6.4	Hořčiny	25
3.6.5	Třísloviny	25
3.6.6	Kyseliny	25
3.6.7	Kumariny	25
3.6.8	Slizy	25
3.6.9	Mastné oleje	26
3.6.10	Minerální soli	26
3.7	Moderní trendy používání léčivých bylin	26
3.7.1	Fytoterapie	26
3.7.2	Homeopatie	26
3.7.3	Aromaterapie	26
3.7.4	Gemmoterapie	27
3.8	Příklady realizací s použitím léčivých rostlin	27
3.8.1	Bylinkové zahrady	27
3.8.2	Smyslové zahrady	27
3.8.3	Terapeutické zahrady	28
3.8.4	Příklady v České republice	28
3.8.4.1	Hospitál Kuks	28
3.8.4.2	Bylinková zahrada Lu & Tíree Chmelar Valtice	29
3.8.4.3	Zahrada smyslů Olomouc	30
3.8.4.4	Zahrada smyslů v Rudce u Kunštátu	31
3.8.4.5	Klášterní zahrada Žatec	31
3.8.4.6	Bylinná zahrada v centru Šelmbek	32
3.8.5	Příklady ve světě	32
3.8.5.1	The Chelsea Physic Garden	32
3.8.5.2	Bolton Castle Herb Garden	33
3.8.5.3	Native Biodiversity Garden	33
3.8.5.4	Guangxi Botanical Garden of Medicinal Plants	34
3.8.5.5	Smyslové zahrady Muszyna	34
3.8.5.6	Augusto Rinaldi Ceroni herb garden	35
3.8.5.7	Dočasná střešní zahrada pro Evropské město kultury 2009	35
3.9	Příklady léčivých rostlin používaných v zahradních úpravách	36
3.9.1	Šalvěj lékařská – <i>Salvia officinalis</i>	36
3.9.2	Třapatka nachová – <i>Echinacea purpurea</i>	37
3.9.3	Náprstník červený – <i>Digitalis purpurea</i>	37
3.9.4	Měsíček lékařský – <i>Calendula officinalis</i>	38
3.9.5	Řebříček obecný – <i>Achillea millefolium</i>	39
3.9.6	Dobromysl obecná – <i>Origanum vulgare</i>	40

3.9.7	Levandule lékařská – <i>Lavandula angustifolia</i>	40
3.9.8	Rozmarýn lékařský – <i>Rosmarinus officinalis</i>	41
3.9.9	Kontryhel obecný – <i>Alchemilla vulgaris</i>	42
3.9.10	Len setý – <i>Linum usitatissimum</i>	42
3.9.11	Toplovka růžová – <i>Alcea rosea</i>	43
3.9.12	Šafrán setý – <i>Crocus sativus</i>	44
3.9.13	Lichřeřišnice větší – <i>Tropaeolum majus</i>	45
4	Závěr.....	46
5	Literatura.....	47
5.1	Knihy.....	47
5.2	Internetové zdroje.....	50
5.3	Obrázky.....	51

1 Úvod

V průběhu historie tvořily rostliny nedílnou součást lidského života a kultury. Od samých počátků existence lidstva poskytují velké množství nepostradatelných surovin v podobě potravy, paliva, stavebního materiálu nebo jako zdroj pro výrobu ošacení. Rostliny vždy hrály důležitou roli v kultuře mýtů a legend, literatury nebo dekorativního umění (Kingsbury 2023). Jako okrasné prvky nesoucí symboliku vždy umožňovaly beze slova vyjádřit ty nejhlubší emoce a pocity (Bowen & Németh 2021). Z historického kontextu vyplývá, že jejich mimořádný přínos měl mnohdy cenu zlata, ať už v podobě kadidla – *Boswellia* sp., myrhy – *Commiphora* sp. nebo šafránu – *Crocus sativus*, používaného jako vzácné koření. Léčivé rostliny jsou ceněny především pro velké množství účinných látek, které lidstvo od pradávna využívalo. Historickou hodnotu těchto praktik lze vyvodit z různých pověstí a tradic, které byly z počátku předávány z generace na generaci jen ústně. Toto tvrzení dokládají první dochované nálezy ve všech známých starověkých civilizacích. Léčivé rostliny měly v dávné historii nezpochybnitelný význam, jednalo se téměř o jediné zdroje léků a léčiv, které byly k dispozici (Small 2006).

V průběhu dějin zaznamenalo používání rostlin nebyvalého rozmachu. Z historických pramenů je známa řada významných osobností, které studiu léčivých rostlin zasvětily mnohdy i celý svůj život. Jejich poznatky byly zdokumentovány a mnohé z nich se dochovaly v podobě lékařských knih s tradičními recepty, odborných spisů a v neposlední řadě herbářů rostlin. Jedná se o záznamy tradice léčitelství a bylinářství nevyčísitelné hodnoty, které reprezentují vývoj těchto oborů v průběhu let (Lawrence 2020).

Aromatické a léčivé rostliny jsou díky obsahu účinných látek považovány za významné zdroje léčiv. Velký důraz je kladen na pěstování, sběr, zpracování a uchování rostlinného materiálu různými způsoby s ohledem na co největší zachování účinných látek (Allen et al. 2014). Léčivé rostliny je možné zpracovat do nepřehledného množství lékových forem, které se poté aplikují jako léčiva (Azoulay 2023). Účinné látky a aromata obsažené v rostlinných pletivech představují chemické substance a sloučeniny, které si rostliny přímo syntetizují (Small 2006).

Příklady použití léčivých bylin a rostlin v zahradních a krajinářských úpravách ze světa i České republiky reflektují důležitost a neopomenutelnost používání této skupiny rostlin. V rámci průběhu historické periody se forma užití aromatických a léčivých rostlin v kompozici proměňovala, všechna období však spojuje jejich estetická hodnota a užitnost. Rostliny jsou stále více zohledňovány jako životně důležitá součást urbanizovaného prostředí, ve kterém se pohybujeme. Je prokázáno, že pouhý pohled na rostliny blahodárně působí na lidskou psychiku (Oudolf & Gerritsen 2013).

2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce bylo podat ucelený přehled o historii a pěstování aromatických a léčivých rostlin. Formou literární rešerše byly na základě podkladových materiálů stručně popsány léčebné účinky a význam těchto rostlin. Inspirativní příklady zahradnických realizací měly za úkol prezentovat využití léčivých rostlin v praxi. Na základě zjištěných informací byly v závěru práce představeny příklady vhodných druhů rostlin, které spojují léčivé účinky a funkční využití v zahradní a krajinářské tvorbě.

3 Literární rešerše

3.1 Charakteristika aromatických a léčivých rostlin

Aromatické a léčivé rostliny představují nedílnou a velmi významnou součást historie lidstva. Tradice používání, sběr rostlin z přírody a v neposlední řadě i vlastní pěstování, zažívá v současné době renesanci. V závislosti na způsobu převládajícího použití se rostliny dělí na léčivé, aromatické a kořeninové. Za léčivé rostliny lze považovat druhy obsahující farmaceuticky účinné substance. Používají se zejména k prevenci, léčení různých onemocnění, ke zmírnění bolesti a hojení ran (Neugebauerová & Žďárská 2015). Slovo aromatický znamená kořenitý a pochází z řeckého pojmu „aromaticos“. V oblasti smyslového vnímání jsou za aromata považovány látky vnímané prostřednictvím čichu nebo chuti. Vnímání vůní velice úzce souvisí s našimi pocity, určitá vůně je schopna během chvíle vyvolat různé emoce. Jedním z představitelů aromatických látek jsou například serotonin, které se označují jako hormony štěstí. Mimo jiné mají povznášející a povzbuzující účinek na psychiku člověka (Germann & Germann 2012).

3.2 Historie bylinné léčby

Rostliny se v medicíně používají stejně tak dlouho, kam až dosahuje známá historie lidstva. Odpradáva byly léčivé rostliny součástí tradičních léčebných postupů používaných ve všech známých civilizacích (Mohd 2023). Historii bylinářství není úplně snadné definovat, jediné důkazy, které máme, jsou zbytky archeologických nálezů (Lawrence 2020).

První písemné zmínky o léčebném využití rostlin sahají do období asi 3200 př.n.l. k nejstarší známé civilizaci Sumer v oblasti jižní Mezopotámie. Rostliny, které se tehdy používaly, Sumerové zaznamenávali na hliněné klínopisné tabulky. Hliněná deska z Nagpuru, přibližně 5000 let stará, obsahovala 12 receptů na výrobu různých léků. Recepty zaznamenané klínovým písmem odkazovaly k více než 250 různým druhům rostlin, jako je například blín černý – *Hyoscyamus niger* nebo mák setý – *Papaver somniferum* (Simmonds et al. 2016). Jedny z nejstarší zmínek o léčivých rostlinách lze vyčíst také z archeologických nálezů egyptských papyrů s dochovaným záznamem staroegyptské medicíny (Hanzlíček 1985) nebo z nástěnných maleb v chrámech a hrobkách (Lawrence 2020). Dokonce Homér (pravděpodobně počátek 8. stol. př.n.l.) ve svých epických básních zmiňuje na 60 léčivých rostlin (Hanzlíček 1985).

3.2.1 Čínská medicína

Prvopočátky využití léčivých účinků rostlin jsou přisuzovány mytologickému čínskému císaři Šen-nungovi (2737–2697 př.n.l.). Tradovalo se o něm, že své vlastní tělo používal jako laboratoř. Všechny byliny údajně testoval sám, aby tak mohl co nejlépe rozpoznat jejich účinky na lidský organismus. To se mu stalo osudným a po požití jedné rostliny zemřel dříve, než byl nalezen protijed (Lawrence 2020). Byl autorem herbáře Pen-cchao-t'ing – Kniha klasických bylin. Toto dílo bylo po staletí doplňováno stále novými poznatky a je souhrnem získaných vědomostí bylinářů staré Číny. Další pozoruhodná kniha Pen-cchao-kang-mu – Katalog léčivých bylin lékaře a farmakologa Li Š-čena pochází z roku 1590. Obsahuje recepty, popisy léčivých rostlin



obr. 1 Ukázka ilustrací z knihy Pen-cchao kang-mu

a léčené postupy doplněné o více než tisíc ilustrací (Castleman 2004). Principy tohoto lékařského systému jsou zaměřeny na obnovení rovnováhy těla a úpravě energetického toku čchi. Kromě využívání bylin byla kniha doplněna o další léčebnou metodu, dnes velmi dobře známou akupunkturu. Přestože je tradiční čínská medicína zařazována do kategorie alternativní medicíny, je i v současné době stále velmi vyhledávaná (Simmonds et al. 2016).

3.2.2 Lidové léčitelství Indie

Léčitelství staré Indie se v doslovném překladu nazývá „nauka o životě“ – Ajurvéda. Jedná se o celistvý systém zabývající se zásadami zdravého způsobu života. Zahrnuje bylinné léky, o kterých se předpokládá, že zvyšují dlouhověkost a zároveň klade důraz na dietu nebo meditaci (Simmonds et al. 2016). Nejstarší záznam o ajurvédském lékařství Rig Véda z období přibližně 1500 let př.n.l. popisuje rukopisy s lékařskými recepty. V dokumentech se objevily například zmínky o provedené operaci oka, dokonce i tak náročné lékařské zákroky, jako je amputace končetin. Metody léčebných způsobů zaznamenané v odborných spisech Charaka Samhita a Susruta Samhita se staly základními prameny pro aplikování ajurvédské medicíny. Principy ajurvédského lékařství se začaly v období mezi 5. stol. př.n.l. a 5. stol. n.l. postupně rozšiřovat do všech oblastí tehdy známého světa a prolínat do kulturních tradic ostatních zemí (Castleman 2004).

3.2.3 Asyřané – obchodníci s bylinami

Obchod na Hedvábné stezce vedoucí z Asie do Egypta měl velký význam při rozvoji velkých starověkých civilizací v Mezopotámii, Číně, Indii, Persii a Římské říši. Staří Asyřané vyznávali a praktikovali léčitelství třemi základními způsoby. „Léčitelé nože“, kteří prováděli operace, by se dali označit jako dnešní chirurgové, „léčitele slova“ lze přirovnat k psychiatrům a pro „bylináře“ lze použít současný termín internisté. Léčivé rostliny byly ve své době velmi ceněnou komoditou, mnohdy měly cenu zlata. Z tohoto důvodu byl obchod s bylinami a vzácným kořením velmi lukrativní (Castleman 2004).

3.2.4 Léčitelství starého Egypta

Starověký Egypt lze považovat za jednu z nejstarších civilizací s rozvinutou duchovní kulturou. Ve své době býval označován za zemi moudrosti a vzdělanosti. Patronem medicíny, učenosti, ale také řeči a písma se pro egyptský národ stal bůh Thovt. Podle egyptských pramenů je tato legendární postava vyobrazena jako muž s hlavou v podobě ibise nebo paviána. Za



obr. 2 Thovt na reliéfu v Karnaku

jednoho z nevýznamnějších egyptských lékařů, který byl často spojován se jménem boha Thovta, byl považován Imhotep. Proslavil se jako dvorní lékař faraona Džósera (asi 3000 př.n.l.). Obdivuhodné znalosti o účincích léčivých rostlin Egypťané využívali při výrobě parfémů, bylinných olejů, ale zejména léků (Castleman 2004). V té době již byly známy léčivé pastilky, které se používaly ke zklidnění bolesti v krku. Citron, byliny a koření se míchaly s medem, celková příprava však byla velice nákladná a zdlouhavá (Lawrence 2020). Nemalý význam představovala výroba pryskyřice, balzámů a aromatických látek používaných při balzamování (Olšanský 1931). Egypťané se těšili pověsti nejlepších přírodních léčitelů v oblasti Středomoří a své znalosti a zkušenosti předávali ostatním lékařům z celého tehdejšího světa (Castleman 2004).

3.2.5 Medicína v antickém Řecku

Starověké Řecko bylo na svou dobu velice vyspělou kulturou, která se vyznačovala mimořádnou vzdělaností v mnoha různých oborech. Za boha lékařství byl považován Apollón, který svůj život zasvětil léčení nemocných. Jeho syn Asklépios společně s dcerami Hygieie a Panaceie následovali jeho odkaz. Asklépios s pomocí kněží ulevoval nemocným od jejich potíží prostřednictvím koupelí, inhalací, modliteb, ale i různými doporučeními týkajícími se životosprávy. Ve svatyních určených pro léčení se nacházeli hadi, kteří údajně podporovali uzdravování. Zřejmě proto bývá Asklépios vyobrazován jako muž s holí, kolem které je obtočen had. Tato hůl se stala symbolem lékařství, který zůstal zachován až dodnes (Castleman 2004). O účincích léčivých rostlin psal i Hippokrates (460–337 př.n.l.), nejvýznamnější lékař řecké kultury. Neuznával náboženské a mystické myšlenky spojené se zdravím člověka a kladl důraz na individuální přístup a správné určení diagnózy. Byl jedním z Asklépiových kněží a je považován za zakladatele moderní medicíny, pro něj stanovil etický rámec lékařského povolání (Olšanský 1931, Castleman 2004). Je mu přisuzováno vytvoření rozsáhlé sbírky lékařských textů obsahující asi 230 rostlin s léčivými účinky (Hanzlíček 1985). Castleman (2004) naopak zastává názor, že Hippokrates nikdy žádné dílo nevytvořil. 72 svazků Corpus Hippocraticum s popisy 350 druhů léčivých rostlin měli sepsat až jeho žáci. Nicméně jeho teorie čtyř tělních tekutin se stala základní podstatou evropského lékařství až do poloviny 19. století. Principem Hippokratovy teorie se staly čtyři základní jevy, země, oheň, vzduch a voda, které se v těle organismu projevovaly jako černá a žlutá žluč, krev a hlen. Tyto vlastnosti byly ztotožňovány s vlastnostmi léčivých rostlin, které přispívají k harmonizaci tělních tekutin (Schadewaldt et al. 1988). Jednou z prvních velkých myslí na evropském kontinentu byl Theophrastus z Eresu (372–287). Věnoval se studiu předmětů jako fyzika, zoologie, etika, botanika a dějiny kultury. Zabýval se planě rostoucími i kulturními rostlinami, popisoval jejich vlastnosti a praktické využití. Pro svá díla o rostlinách, která doplnil o poznatky ostatních cestovatelů, bývá často považován za „otce botaniky“ (Lawrence 2020).



obr. 3 Asklépios s holí

3.2.6 Léčení ve starém Římě

Za nejvýznamnějšího farmakologa starověku je považován vojenský lékař Pedanius Dioskorides (asi 40–90 n.l.). Byl praktikujícím lékařem ve Starověkém Římě a věnoval se

zejména léčení různých poranění (Castleman 2004, Richome & Wayland 2022). Byl známý také jako farmaceut a botanik. Jeho pětidílná encyklopedie s názvem *De Materia Medica* (O předmětu lékařství) představuje lékopis léčivých rostlin zahrnující na 200 druhů bylin (Olšanský 1931). Jeho dílo, které je považováno za předchůdce všech moderních lékopisů, napsal mezi lety 50–70 našeho letopočtu. Svazky se poté staly nejdůležitějším farmakologickým dílem v Evropě a na



obr. 4 Ukázka z knihy *De Materia Medica* z 10. století

Středním východě na dalších šestnáct století (Simmonds et al. 2016). Krebs & Krebs (2003) uvádí, že tato jedinečná encyklopedie je základním historickým pramenem nejen starověkého Říma, ale i Řecka a dalších civilizací. Postupně byla překládána do mnoha dalších jazyků. Na rozdíl od Olšanského (1931) však zmiňuje, že je zde vyobrazeno na 600 léčivých rostlin. Kromě léčivých rostlin je v Dioscoridových knihách popsáno téměř 1000 jednoduchých léků. Některé jsou chemické, jako je olovo nebo měď, ale velká většina jsou směsi vyrobené z léčivých rostlin. Byliny jsou zařazeny do terapeutických skupin dle způsobu použití. Neméně důležitá je také poznámka o správném způsobu sběru, přípravě a skladování léčivých rostlin (Lawrence 2020).

Dioscoridův herbář se zachoval až do současnosti a je uložen v Národní knihovně ve Vídni (Olšanský 1931). Na počest tohoto významného farmakologa byla pojmenována řada rostlin, například árón Dioscoridův – *Arum dioscoridis* nebo paznehtník – *Acanthus dioscoridis* a několik dalších (Simmonds et al. 2016).

Gaius Plinius Secundus, dnes známý jako Plinius Starší, je dalším proslulým římským bylinářem. Žil v letech 23–79 n.l. a je mu připisováno autorství sedmi knih. Bohužel pouze jediná, *Naturalis historia* – Dějiny přírody, se dochovala kompletní (Bahník et al. 1974). Jedná se o jakousi encyklopedii o 37 svazcích, kde Plinius zaznamenával své postřehy z cest. V knize mimo jiné zmiňuje léky rostlinného původu. Stejný důraz jako na vědu klade i na pověry a magii, často ve svých dílech zaobírá folklórem nebo bájnými zvířaty (Lawrence 2020). Plinius údajně tragicky zahynul při výbuchu sopky Vesuv v Pompejích, kde poskytoval pomoc při evakuaci (Bahník et al. 1974). Naopak Lawrence (2020) uvádí, že se jako velitel flotily umístěné v Neapolském zálivu rozhodl ze zvědavosti prozkoumat zvláštní oblačné útvary kolem Vesuvu, a to se mu stalo osudným.

V období antiky začalo docházet ke značnému nárůstu zneužívání bylin. Mnoho významných osobností bylo díky jedovatým účinkům rostlin připraveno o život (Castleman 2004). Z historie je znám případ antického filosofa Sokrata, který byl vypitím číše bolehlavu – *Conium maculatum* odsouzen k smrti (Lawrence 2020).

3.2.7 Arabská farmacie

Středověký perský lékař a filosof Ibn Síná, na západě známý jako Avicenna (980–1037), se stal uznávaným poté, co vyléčil arabského prince. Je autorem 450 publikací zaměřených na problematiku astronomie, matematiky, fyziky, filosofie a zejména medicíny. K jeho základním dílům z oblasti lékařství patří v arabštině sepsaný *Kanún* – Kánon medicíny. Tento spis z roku 1030, v němž jsou popisovány jednotlivé nemoci, příprava a užívání léků nebo teoretické a praktické základy lékařství, se skládá z pěti knih. Dokument sloužil jako studijní materiál a je považován za vrchol lékařské vědy. Arabští lékárníci jako první na světě použili při výrobě sirupů, tinktur nebo mastí destilovaný alkohol (Castleman 2004).

3.2.8 Evropa na začátku středověku

Po zániku říše římské se léčení a lékárnictví stalo výsadou katolické církve. Zejména benediktinské kláštery se zasloužily o vznik klášterní medicíny (Castleman 2004). Nejstarší mnišský řád západního křesťanství založil svatý Benedikt z Nursie. Řád působí od roku 529 n.l. až dosud. První klášter vznikl v Monte Cassinu v jižní Itálii, odkud se Řehole svatého Benedikta začala postupně šířit do celé Evropy a zásadním způsobem ovlivnila historii i kulturu křesťanského Západu. Hlavní myšlenkou sv. Benedikta byla povinnost postarat se o všechny nemocné, kteří se na klášter obrátí. Vědecká činnost v tomto klášteře po sobě zanechala velmi hodnotná díla. Mezi nejvýznamnější patřil *Codex Casinensis 97* od tzv. Pseudo-Apuleia s ilustrovaným řeckým herbářem z devátého století a zejména rozsáhlá encyklopedie *Naturalis historia* sepsaná Pliniem Starším z roku 77 (Schadewaldt et al. 1988).

Kromě toho, že klášterní zahrady měly ryze praktický význam, upřednostňovaly pěstování potravin a bylin, jim byl přisuzován také duchovní rozměr. Byla to posvátná místa určená k rozjímání a meditaci, ale hlavním posláním bylo postarat se o věřící v době nemoci a zmírňovat jejich utrpení (Azoulay 2023). Součástí klášterních zahrad byla část bylinková, kde se pěstovaly léčivé rostliny pro léčbu nemocných. Další plocha určená pro pěstování zeleniny a aromatických rostlin plnila funkci užitkové zahrady. Aromatické byliny, které sloužily pro dochucování pokrmů, byly pro středověkou kuchyni nepostradatelné. Vše doplňoval ovocný sad, který sloužil i jako klášterní hřbitov (Franconeri 2018). Olšanský (1931) zmiňuje, že v klášterních zahradách byly pěstovány i stálezelené rostliny. Často býval vysazován zimoztráz vždyzelený – *Buxus sempervirens*, který se používal k lemování bylinkových záhonů. Azoulay (2023) poukazuje na staré lidové pověsti, které popisují zimoztráz jako účinné bezpečnostní opatření proti čarodějnicím kradoucím rostliny. V zahradách klášterů mniši pěstovali zejména léčivé rostliny, ze kterých vyráběli tinktury. Vznikaly první likéry, které se připravovaly přidáním bylin do vína (Castleman 2004).



obr. 5 Klášterní zahrada s typickou výsadbou

Zahrady starých klášterů jsou upomínkou na peristyl a atrium z období starého Řecka a Říma, které jsou obklopené arkádovitým ochozem (Olšanský 1931). Prostor klášterního dvora byl dokonale uspořádán v křesťansko-náboženském duchu a v souladu s racionální organizací celé zahrady. Nejtypičtější tvar záhonů představoval kruh vepsaný do čtverce a symbolizoval tak bezpečný svět obklopený posvátnou zdí (Franconeri 2018). Výstavba klášterů se v celé Evropě řídila podle stavebních plánů, které kromě zahrad zahrnovaly i prostory pro léčení (Castleman 2004).

Karel Veliký (748–814), první středověký římský císař a nadšený podporovatel zahrad, přikázal zdokonalovat obor zahradnictví po celé říši. Dále vydal zákon, který nařizoval klášterům mít dva lékaře a stanovil povinnost pěstovat v klášterních zahradách na 60 druhů léčivých bylin (Olšanský 1931).

Německá přírodovědkyně a lékařka Hildegarda z Bingen (1098–1179) byla zakladatelka a představená benediktinského kláštera na Rupertsbergu v Porýní. Měla jedinečné znalosti o účincích léčivých rostlin, proto byla považována za největšího zázračného lékaře své doby (Schadewaldt et al. 1988). Velice podrobně zpracovala problematiku bylinkářství a používání různých léčiv v knihách *Liber simplicis medicine* a *Liber composite medicine*. Nejznámější dílo *Scivias – Poznej cesty Páně* obsahuje tři knihy, které se nesou v duchu úvah, proroctví a nábožensko-intelektuálních rozprav (Silvas 1999). Hildegarda zastávala koncept *viriditas* neboli „zelenosti“. Viděla svět jako výraz a oslavu Boha. Praktikovala metodu, které dnes říkáme holistické léčení (Lawrence 2020). Pomocí různých terapií včetně koupelí, spánku, zdravé stravy, půstu nebo modlitby, pomáhala u pacientů nastolit rovnováhu. Její spisy jsou zachovány dodnes. V katolické církvi je Hildegarda z Bingen považována za svatou (Ruether 2002).

Ve 13. století došlo k oddělení lékařské a lékárnické profese. Právě apatykáři se ujali obchodu nejen s bylinnými drogami, díky čemuž dochází k rozvoji takzvaných lékárnických zahrad (Olšanský 1931).

3.2.9 Konec středověku a začátek novověku

Okolo roku 1500 se začala uplatňovat nová koncepce medicíny, podle které příroda prostřednictvím vzhledu rostliny dokáže naznačovat její léčivé účinky (Simmonds et al. 2016). Mnoho bylinářů, kteří následovali staleté tradice, věřilo, že rostliny poskytují vizuální vodítka pro potenciální léčebné využití. Tato teorie se označuje jako doktrína podpisu. Například jaterník podléška – *Hepatica nobilis* má laločnatý list, který se tvarem podobá lidským játrům, což vedlo bylináře k přesvědčení o léčivých přínosech pro tento orgán (Azoulay 2023). Bylinky se žlutými květy byly využívány k léčbě žloutenky, zatímco macešky s okvětními lístky ve tvaru srdce byly určeny na srdeční problémy (Simmonds et al. 2016).

Švýcarský lékař Paracelsus (1493–1541) také zastával tuto teorii a byl přesvědčen, že bůh „označil nebo podepsal“ každou rostlinu podle jejího léčebného účinku. Byl zastáncem tvrzení, že „Bůh uložil svou moc v bylinách, vložil ji do kamene, ukryl v semenech, v nich bychom měli hledat a brát“ (Schadewaldt et al. 1988). Nicméně Lawrence (2020) se přiklání k názoru, že středověcí lékaři používali tento systém spíše jako pomůcku k zapamatování léků. Paracelsus také formuloval základní princip toxikologie – dávka je to, co určuje, zdali se jedná o jed či nikoliv (Schadewaldt et al. 1988).

Obdobím největšího rozvoje bylinné léčby bylo 16. a 17. století. Doktor medicíny na basilejské universitě, Tavernamontanus, vytvářel po dobu 36 let svůj herbář. Popisuje v něm na 3000 rostlin. Jeho učenci Bauhinové toto dílo později ještě zdokonalili (Olšanský 1931).

3.2.10 Bylinářství v českých zemích

Tradice pěstování a užívání léčivých rostlin má v našich zemích velice bohatou historii již od doby středověku. Mnišské řády, které se pěstováním léčivých rostlin zabývaly, zakládaly zahrady s léčivými a aromatickými rostlinami (Hýbl et al. 2017, Richome & Wayland 2022). V klášterních zahradách bylo po celé období středověku udržováno pěstování bylin, kláštery se tak staly hlavními producenty bylinných čajů, masť a balzámů (Olšanský 1931). Pěstováním léčivých rostlin v tomto období proslul zejména dvorní lékárník císaře Karla IV. Angelo z Florencie. Na Novém Městě založil roku 1360 zahradu o výměře jednoho hektaru, která sloužila zejména k pěstování aromatických a léčivých rostlin (Hýbl et al. 2017). Kromě vinné révy a některých druhů exotických rostlin byly v zahradě vysázeny také stromy. Karel IV., který lékárníkovi Angelovi pozemek v místě dnešní Jindřišské ulice daroval, zahradu často navštěvoval a využíval ji k odpočinku (Olšanský 1931). Zahrada zvaná Hortus Angelicus – Andělská zahrada, měla charakter botanické zahrady a byla ve střední Evropě jediná svého druhu (Neugebauerová & Žďárská 2015).

Významnou roli v léčení a ošetřování nemocných sehrál řád Kapucínů. Během epidemii moru v 17. století její členové obětavě pečovali o nemocné. Černá smrt, jak se této vysoce nakažlivé nemoci přezdívá, připravila o život mnoho členů tohoto řádu. V kapucínském rukopisu je dokonce česky popsán recept s léčebnými metodami proti moru. Ještě dnes je možné si nad dveřmi lékárny kapucínského kláštera na pražských Hradčanech všimnout nápisu „Bylinami, ne slovy, tělo se hojí“ (Brčák & Wolf 2020).

3.3 První písemné zmínky o bylinách – herbáře

Název herbář pochází z latinského výrazu „herba“, který v překladu znamená bylina. První herbáře představovaly knihy, které popisovaly léčivé rostliny, případně byly doplněny o jednoduché nákresy. V 16. století byly tyto záznamy o bylinách mimořádně oblíbené (Bremnessová 2003). Od 17. století má herbář podobu sušených vylisovaných rostlin, jako je známe v dnešní době (Natho & Natho 1959). Princip lisování rostlin zůstal po staletí v podstatě stejný. Natho & Natho (1959) jsou přesvědčeni, že všechny další možné prostředky obrazového

znázornění rostlin od kresby přes akvarel, přirozený samotisk, až po barevnou fotografii však nemohou překonat fyzickou vylišovanou rostlinu.

Slovo herbář se začalo pro soukromé sbírky exemplářů sušených rostlin používat koncem 17. století, kdy francouzský botanik Joseph Pitton Tournefort (1656–1708) popsal své vlastní vzorky z přírody (Lawrence 2020).

3.3.1 Herbáře ve světě

Nejstarší známý herbář sestavil král Izraelského království Šalomoun (990 př.n.l. – 931 př.n.l.), přepisováno i jako Šalamoun, který podle svědectví spisovatele a historika Josefa Flavia popsal na 3000 rostlin. Tato kniha se bohužel nedochovala (Olšanský 1931). V období starého Říma došlo k rozmachu tvorby herbářů, svá díla vydali slavní lékaři Calenus, Varro, Mussa a Plinius. Pěstováním bylin a jejich léčebnými účinky se později zabývali i Arabové. Král Cuar zhotovil herbář, který věnoval císaři Neronovi. Velké znalosti o léčivých bylinách měl i vědec a filosof Avicenna (Olšanský 1931).

Nejstarší známý dochovaný herbář italského umělce a bylinkáře Gherarda Ciba (1512–1600) je uložen v Bibliotheca Anglica v Římě. Skládá se z pěti svazků, z nichž čtyři poslední pocházejí z pozdějších let Cibova života. Nejstarší část obsahuje 494 rostlin na 332 listech, které byly sbírány především v Alpách u Trenta (Natho & Natho 1959).



obr. 6 Nákresy bylin z herbáře Gherarda Ciba

Z dopisů botaniků a cestovatelů je známo, že v 16. století vzniklo kolem 22 herbářů (Natho & Natho 1959). Šestnácté století je dle Hanzlíčka (1985) nazýváno „stoletím herbářů“, kdy docházelo k zaznamenávání poznatků o léčivých účincích rostlin. Dochovala se pouze část z nich a většinou jsou uloženy v evropských muzeích (Natho & Natho 1959). Jen v Německu byly v tomto období vytištěny tři herbáře. Historia Stirpium od německého lékaře a botanika Leonarda Fuchse z roku 1542 obsahovala naturalistická vyobrazení rostlin kreslená při pozorování přírody. Poté následovala řada dalších, například herbář Gerard's Herbal z roku 1597. Autorem byl John Gerard, anglický bylinkář, který ve své zahradě pěstoval více než 1000 druhů rostlin (Bremnessová 2003).

Značný nárůst herbářů úzce souvisí s rozvojem botaniky v 18. a 19. století. Pod vlivem prací Carla Linného se botanika rychle stala moderním, popisným a klasifikačním oborem (Natho & Natho 1959). Tento významný švédský lékař a přírodovědec položil základy botanické a zoologické systematické nomenklatury. Jedním z jeho hlavních objevů bylo uspořádání všech rostlinných druhů dle nového taxonomického systému na základě reprodukčních metod rostlin (Azoulay 2023). Během svého života použil Linné svůj nový systém ke klasifikaci více než 12 tisíc rostlin a zvířat. Mnoho z nich má dodnes svá jména zachována (Richome & Wayland 2022).

Mnohé ze skutečně starých herbářů jsou vedené ve vědeckých nebo vzdělávacích institucích. V Národním přírodovědném muzeu v Paříži je archivováno více než 9,5 milionů

exemplářů a v Královské botanické zahradě v Kew je uloženo více než 7 milionů kusů. Sbíрка herbářů v Kew se datuje od doby, kdy byl ředitelem William Hooker, který roku 1841 zpřístupnil svůj vlastnoručně vyrobený herbář všem zaměstnancům a návštěvníkům. Každým rokem přibude do sbírek přibližně 20 tisíc exemplářů. Se sbírkou reprezentující celosvětovou diverzitu cévnatých rostlin stal se Kew Herbarium jedním z nejvýznamnějších na světě. První verze byly svázané do knižní podoby, v moderních exemplářích jsou uloženy jednotlivé rostliny odděleně. Všechny ale vyprávějí příběh o historii a vývoji rostlin (Biggs 2019, RBG Kew 2023).

3.3.2 Herbáře v Českých zemích

První tištěný herbář s názvem *Knjega lékarská, kteráž slove herbář aneb zelinář*, velmi užitečná, z mnohých knih latinských i skutečných prací vybraná v byl vydán roku 1517. Autorem herbáře je lékař Jan Czierny Niger (1456–1530) neboli Jan Černý. Ve svém díle, které bylo určeno pro prostý lid, se soustředil zejména na praktické využití léčivých rostlin. Černého herbář byl nejpoužívanější lékařskou knihou až do doby vydání Matthioliho herbáře v druhé polovině 16. století (Bednářová 2015).



obr. 7 Herbář Jana Černého – první tištěný český herbář

Pietro Andrea Matthioli (1501–1577) byl významným botanikem a lékařem italského původu. Kromě lékařské práce se zabýval studiem flóry v okolí švýcarského Tridentu. Tam také vznikl nápad na překlad jedinečného Dioscoridova díla *De Materia Medica* do italštiny. Od roku 1547 Matthioli pobýval v Praze, kde strávil více než 10 let života. V roce 1562 vydal svůj věhlasný herbář v podobě černobílých dřevorytů rostlin (Hejnová 2001). Herbář neboli bylinář byl vydán u Jiřího Melantricha v Praze. Do češtiny ho přeložil Tadeáš Hájek z Hájku, který při této činnosti musel zformovat naprosto nové české názvosloví, které je z části používané ještě dnes (Forst et al. 1993).



obr. 8 České vydání Matthioliho herbáře z roku 1596

V celé České republice se můžeme aktuálně setkat s 43 evidovanými herbáři. Například herbář Národního Muzea vznikl při založení muzea v roce 1818. Největším herbářem s 2 200 000 rostlinami z celého světa se může pyšnit Univerzita Karlova (Univerzita Karlova 2024).

3.4 Sbírané části léčivých rostlin a jejich zpracování

3.4.1 Byliny jako zdroje léčiv

Aromatické a léčivé rostliny jsou po celém světě považovány za klíčové zdroje nových léků a léčiv (Mohd 2023). Využití rostlin pro jejich léčivé účinky započalo v době, kdy většina z nich byla planě rostoucí. Mezi nejpoužívanější patří kopřiva dvoudomá – *Urtica dioica*, jitrocel – *Plantago* sp. nebo máta – *Mentha* sp., které se dnes stále hojně vyskytují ve volné přírodě. Plevelné vlastnosti těchto rostlin s největší pravděpodobností vedly k tomu, že byly tak široce používány jako léky. Nacházejí se v blízkosti oblasti lidské činnosti, jsou přizpůsobivé, rychle rostoucí a snadno dostupné po většinu roku. Existuje také názor, že plané rostliny jsou účinnější, než jejich kultivovaní potomci (Simmonds et al. 2016).

Léčivé a aromatické rostliny jsou důležitým přírodním zdrojem základních léčiv pro člověka. Celosvětově jsou shromažďovány ze svých přírodních stanovišť a používány k přípravě léčiv (Mohd 2023). Největším ohrožením divokých léčivých rostlin je jejich nekontrolovaný a nešetrný sběr ve volné přírodě. V návaznosti na toto nebezpečí stále více roste potřeba monitorování sklizně a obchodu s těmito vysoce využívanými druhy. Další nezanedbatelnou hrozbou jsou dopady zemědělství, zejména chov hospodářských zvířat a lesní hospodářství (Allen et al. 2014). Částečným řešením těchto problémů je přesun k cílenému pěstování bylin pro potřeby léčby (Lange 1998). Simmonds et al. (2016) však poukazuje na skutečnost, že některý materiál z pěstovaných rostlin nemá takovou účinnost, jako materiál sklizený ve volné přírodě. Vysvětluje to tím, že sloučeniny v rostlině spojené s léčivými vlastnostmi mohou mít obrannou roli v ekologii rostliny. Pokud se rostlina již nepotřebuje chránit, protože je ošetřena pesticidy a pěstována v monokultuře, může se hladina léčivých látek v rostlině výrazně snížit.

Mezinárodní unie pro ochranu přírody (IUCN) uvádí, že tisícům rostlinných druhů hrozí vyhynutí kvůli ztrátě jejich přirozených stanovišť. Hlavními důvody jsou zejména rozlohou malé oblasti rozšíření nebo specifčnosti lokalit výskytu. Moderní biotechnologické metody, jako je mikropropagace in vitro, mohou hrát důležitou roli ve výrobě vysoce kvalitních léčiv rostlinného původu (Mohd 2023).

Jak již bylo zmíněno, léčivý a aromatický rostlinný materiál je získáván z rostlin rostoucích ve volné přírodě, ale i z kultivovaného materiálu. Přestože se uvádí, že jen ve státech EU se celková plocha pěstovaných léčivých rostlin odhaduje na 70 000 ha, množství rostlin sklizených ve volné přírodě stále převažuje. Z důvodu, že účinné látky nejsou ve všech částech rostliny rozloženy stejně, se rostliny nesbírají celé. Používají se pouze ty části rostlin, ve kterých se účinné látky nacházejí v největším množství (Lange 1998).

Termín, který se nejlépe vystihuje označení surového rostlinného materiálu léčivých rostlin, jako jsou květy, listy, kořeny, stonky, plody nebo semena byl hojně diskutován odborníky na tuto problematiku. Místo výrazu „rostlinná droga“ se jako nejvhodnější termín osvědčil „léčivý a aromatický rostlinný materiál“ (Lange 1998). Označení „droga“ specifikuje dle Germann & Germann (2012) sušenou rostlinu a vychází z nauky o léčivých rostlinách.

3.4.1.1 Květy

Květy léčivých rostlin je doporučeno sbírat před úplným rozvinutím nebo v plném rozkvětu. Ve fázi odkvétání již dochází ke ztrátě barvy a vůně, zvadlé květy proto nejsou pro sušení vhodné. Těsně před odkvětem také dochází ke snížení účinných látek (Mcvicar 2011). Easley & Horne (2016) zastávají názor, že květy je třeba sbírat krátce po otevření z důvodu největší koncentrace éterických olejů. Sklizeň by měla probíhat za suchého počasí, ideální doba je v poledních hodinách. Technika sběru květů je různá, záleží zejména na typu květenství.

Složené úbory řebříčku se odstřihávají celé, u pivonek se sbírají jen okvětní plátky (Hruška 1940). Při ručním sběru je třeba dbát opatrnosti, koruny květů by se neměly porušit. Pokud jsou květy usušené správným způsobem, zachovávají si svoji barvu a léčivé účinky (Mevicar 2011).

3.4.1.2 Listy

Listy se většinou sbírají před vykvetením rostliny, v této fázi se vyznačují intenzivní vůní a jemnou chutí. Sklizeň je nejlépe provádět za suchého počasí po opadu rosy. Rostliny s drobnými listy je doporučeno sbírat se stonky. Jedná se například o tymián nebo majoránku, u kterých se stonky odstraňují až po usušení. Z vysokých bylin, jako je například proskurník, se používají mladé, ale plně vyvinuté listy z horního patra rostliny. Kvůli asimilaci je potřeba na rostlině ponechat dostatečné množství fotosyntetizujících listů. Hlavní sezonou sběru listů je léto, díky rychlému obrůstání většiny bylin je možno sklizeň opakovat (Mevicar 2011).

3.4.1.3 Nať

Natí je míněna nadzemní část rostlin – stonek, list a květ. Sbírá se na začátku kvetení, kdy je nehodnotnější a obsahuje nejvíce účinných látek. Pokud se jedná o rostlinu s dřevnatým stonkem, sbírá se pouze vrcholová část s květy (Golasovská 2020).

3.4.1.4 Podzemní orgány rostlin

Kořeny nebo oddenky se nejčastěji sbírají na podzim, kdy se zásoby energie a živin z nadzemních částí vrací zpět do zásobních orgánů (Easley & Horne 2016). Půda by v době sběru měla být vlhká, aby byly kořeny bez porušení snadněji dostupné. Oddenky a kořeny je možné sbírat i brzy zjara, než vyraší nadzemní části rostliny (Golasovská 2020). V souladu s bylinkářskou tradicí se doporučuje provádět sběr v období okolo novoluní. Staré kořenářky ctily pravidlo, že vyryté kořeny nemají spatřit sluneční světlo, proto je sbíraly zásadně před východem nebo po západu slunce (Lawrence 2020). Kořeny je třeba před zpracováním důkladně umýt a bavit je tak zbytků zeminy (Mevicar 2011). Golasovská (2020) naopak podotýká, že by dle starých receptů kořeny neměly přijít do kontaktu nejenom se sluncem, ale také s vodou. Proto doporučuje vykopaný kořen neumývat, ale pečlivě očistit od zeminy.

3.4.1.5 Semena a plody

Důležitým ukazatelem pro sběr semen a plodů je zralost, kterou je třeba správně odhadnout podle barvy. Barva semen by měla být hnědá, hnědočerná nebo černá. Semena se získávají sběrem celého oplodí, které se sklízí před samovolným vypadáváním. Ve vhodných podmínkách se suší a nechávají dozrát zhruba po dobu dvou týdnů (Hruška 1940, Easley & Horne 2016). Jedná se zejména o semena miřkovitých, jako je kmín, anýz, koriandr, kopr a fenykl (Small 2006). Sklizeň plodů probíhá až po úplném dozrání v období od léta do podzimu v závislosti na rostlinném druhu (Easley & Horne 2016).

3.4.2 Sběr léčivých rostlin

Základní podmínkou sběru léčivých rostlin je naprostá znalost sbíraného druhu. Nejvhodnějším obdobím pro sběr, je fáze, kdy rostlina obsahuje nejvíce účinných látek. Sucho významným způsobem podporuje jakost, proto je ideální zvolit slunný den po oschnutí ranní rosy (Lawrence 2020). Sběr rostlin by měl být prováděn výhradně na čistých místech, v dostatečné vzdálenosti od průmyslových oblastí. V žádném případě nelze používat rostliny rostoucí podél silnic, železničních tratí, znečištěných vodních toků, na skládkách nebo

v blízkosti hnojených ploch. Stejně tak je důležité vyvarovat se rostlinnému materiálu napadenému chorobami a škůdci (Hruška 1940).

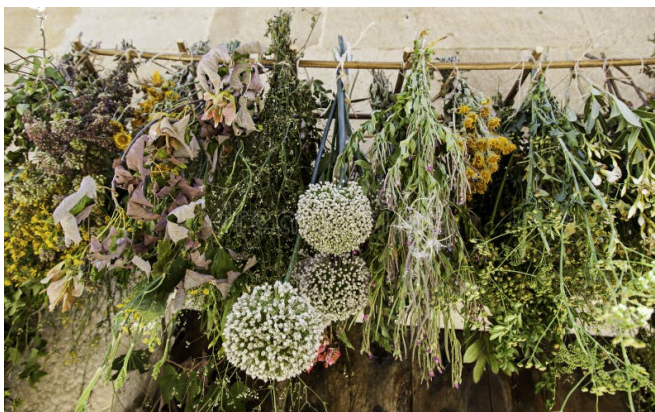
Je třeba dbát na to, aby byly rostliny sbírány šetrným způsobem, nejlépe na místech s hojným výskytem vybraného druhu. Vytrhávání celých rostlin i s kořeny je nepřípustné (Hruška 1940). Na každém stanovišti je potřeba zachovat část rostlin pro další rozmnožování dané populace. Na chráněných územích a v přírodních rezervacích je jakýkoli sběr zakázán. Nasbíraný rostlinný materiál je potřeba volně ukládat do košíků nebo papírových či plátěných sáčků, aby nedošlo k zapaření. Zpracování materiálu je potřeba z důvodu zachování co největšího množství účinných látek zajistit neprodleně po sklizni (Hirsch 2013).

3.4.3 Zpracování rostlinného materiálu

Sklizený rostlinný materiál je možno sušit přírodním nebo umělým teplem, při kterém by teplota neměla přesáhnout 40 °C (Golasovská 2020). Hirsch (2013) uvádí, že kořeny a oddenky léčivých rostlin lze sušit i při vyšší teplotě, neměla by však překročit 50 °C. Sušení jako nejvíce využívaný způsob uchování rostlin by měl probíhat v dobře větraných, suchých a tmavých místnostech, aby zůstala zachována barva a silice (Easley & Horne 2016, Lawrence 2020). Květy a nať se rozprostírají v tenké vrstvě na sušící plochu, delší lodyhy je možné zavěsit. Kořeny je možné kvůli lepšímu prosychání rozpůlit. Doba sušení květů je přibližně 3–10 dní, listy se suší 4–8 dní, nať až 12 dní a nejdéle trvá sušení plodů a kořenů. Pokud sušení proběhne správným způsobem, obsah účinných látek v droze se téměř nezmění (Hirsch 2013).

Po dokonalém usušení je byliny vhodné uskladnit v dobře uzavřených skleněných dózách mimo dosah světla. Kvůli ztrátě chuti a aromatu je byliny potřeba oddělit od okolního prostředí. Některé získané drogy je možno míchat s ostatními druhy za účelem přípravy čajových směsí. Vzhledem k faktu, že každá droga obsahuje specifickou účinnou látku, by přesné dávkování mělo patřit do rukou odborníků (Hirsch 2013).

Mezi další způsoby uchování rostlin patří zmrazování nebo nakládání do oleje či octa. Uplatňuje se zejména u léčivých rostlin, které kvůli ztrátě jejich typických vlastností nejsou vhodné k sušení (Hirsch 2013).



obr. 9 Sušení zavěšených rostlin přírodním teplem

3.5 Lékové formy využití bylin

Léčivé rostliny se po celé dějiny používaly zpracované do lékových forem, které sloužily jako primární léčiva. Metody zpracování se odvíjely od úrovně vědy a techniky (Hanzlíček 1985). Zpočátku se používaly čerstvé rostliny, z nichž byl nejjednodušším způsobem připravován léčivý nápoj (Kreig 1970). Později našly uplatnění sušené rostliny, ze kterých byly připravovány čajové směsi, nálevy, odvary, sirupy nebo masti. Léčivé rostliny se vlivem alchymistické praxe v průběhu 13. a 14. století zpracovávaly destilací, docházelo tak ke vzniku olejů. Od 16. století se začaly objevovat tinktury a extrakty (Hanzlíček 1985).

Účinky, které léčivé rostliny vyvolávají v lidském těle, jsou závislé na mnohých v rostlinách obsažených různorodých látkách a jejich vzájemných kombinacích. Je důležité mít na paměti, že látka, která je z byliny uvolněna, působí jinak než substance kombinovaná s dalšími látkami obsažená přímo v bylině. Z tohoto důvodu jsou odvary, nálevy a bylinné

šťávy ve své působnosti mnohem mírnější a vyrovnanější než látky izolované. Čisté účinné látky mají mnohem silnější, respektive jedovatý, účinek (Olšanský 1931). Azoulay (2023) je přesvědčena, že pro správné používání léčivých rostlin je zásadní porozumět jejich účinnosti a bezpečnosti. Bez těchto znalostí nelze poskytovat spolehlivé informace a s léčivými vlastnostmi rostlin bezpečně nakládat.

3.5.1 Čaj



obr. 10 Bylinný čajový nálev

Čaj je nejběžnějším lékovým způsobem užívání bylin, který se připravuje ve formě odvaru, nálevu nebo výluhu. Roztok se v podobě nálevu připravuje louhováním sušené drogy v horké vodě po dobu 5 – 15 minut v zakryté nádobě, následně je výluh scezen. Odvar se získá tak, že se předepsané množství bylin povaří ve vodě po dobu 10 – 15 minut. Dalších 15 minut se směs nechá odstát, poté je opět přefiltrována. Odvary se připravují zejména z pevných orgánů rostlin, jako jsou plody, kořeny nebo kůra (Hirsch 2013). Příprava výluhu neboli macerátu spočívá v ponoření rostlin na několik hodin do vody, zpravidla přes noc, kde se

nechají vyluhovat. Výtažek se před užíváním ohřeje na teplotu vhodnou ke konzumaci, po zvýšení teploty se pevné části rostlin znovu odstraní. Tento postup je určen primárně pro rostliny obsahující slizy (Golasovská 2020). Každá bylina je zároveň také potravinou, a proto není žádoucí dodávat je tělu stále ve stejné formě. Přivyknutím na tyto látky dojde po čase k oslabení pozitivního účinku a ztrátě léčebného efektu. Čajová kúra by proto měla trvat 3 – 6 týdnů bez přerušení, poté následuje dvoutýdenní přerušení. Denní dávka činí zpravidla ½ litru a užívá se 3 × denně nalačno (Hirsch 2013).

3.5.2 Tinktura

Tinkturu lze připravit z čerstvých i sušených rostlin, které se po určitou dobu louhují v alkoholu. Alkohol rozpustí téměř všechny relevantní složky bylin a zároveň působí jako konzervant (Hoffmann 2003). Účinné látky z květů, listů, natě nebo kořenů přejdou do lihoviny, ve které jsou naloženy. Tento způsob zpracování bylin se používá zejména u rostlin, které obsahují látky nerozpustné ve vodě. Nespornou výhodou tinktur je trvanlivost a vysoký obsah účinných látek (Hirsch 2013).



obr. 11 Alkoholové tinktury z bylin

3.5.3 Mast

Masti mají krémovou konzistenci a jsou určeny k zevnímu použití. K výrobě lze použít čerstvé i sušené rostliny, plody, kořeny nebo kůru, které se přidávají do přírodního tuku. Jako základ se nejčastěji uplatňuje sádlo, kokosový olej, vazelína nebo bambucké máslo. Příprava bylinné masti trvá několik dní. K základu, který se na mírném ohni zahřívá, se postupně přidává rostlinný materiál a tím se zvyšuje množství účinných látek. Po přefiltrování je potřeba mast uchovávat v chladném prostředí (Golasovská 2020).

3.5.4 Sirup

Velice oblíbenou, ale nejméně zdravou formou zpracování léčivých rostlin jsou sirupy. Jedná se o koncentrovaný roztok cukru s obsahem výluhu sušených rostlin (Hoffmann 2003). Cukr lze nahradit také včelím medem, roztok by se však neměl nikdy zahřívat na více než 50 °C. Sirup lze použít k přípravě čaje, bylinné limonády nebo jako alternativní sladidlo (Golasovská 2020).

3.5.5 Bylinné šťávy

Bylinné šťávy jsou čerstvé rostlinné šťávy s obsahem důležitých vitamínů. Zpravidla jsou konzumovány přímo bez jakékoli další úpravy. Tekutiny z rostlin se získávají lisováním nebo rozdrčením. Tyto bylinné roztoky zajišťují správné fungování orgánů a nemají žádné vedlejší účinky (Hirsch 2013). Olšanský (1931) tyto šťávy nazývá rostlinnou krví, která je snadno stravitelná, posiluje organismus a podporuje vylučování škodlivých látek. Mezi nejdůležitější bylinné šťávy se řadí šťáva jitrocelová, kopřivová nebo pampelišková (Hirsch 2013).

3.6 Účinné látky léčivých rostlin

Již v dřívějších dobách bylo známo, že léčivé rostliny byly pro své blahodárné účinky velice ceněny. Olšanský (1931) je přesvědčen, že byliny jsou pro lidské tělo tou nejlepší medicínou, neboť představují komplex síly slunečního záření, vitamínů, solí a organických minerálů v té nejpříjemnější formě. Léčivé rostliny dodávají lidskému organismu výživné látky k získání životní síly a současně mají posilující a léčivý účinek.

„Bylinná léčba jest pramedicinou lidstva“ a všechny ostatní léčebné metody vznikly z ní (Olšanský 1931).

Za své léčivé účinky a aroma, pro které jsou byliny ceněny, mohou chemické látky, které jsou v rostlinách obsaženy. Kvůli zajištění vlastní existence rostliny syntetizují spoustu chemických sloučenin, které se nazývají primární metabolity. Výživu a reprodukci rostlin obstarávají uhlovodíky, bílkoviny a tuky (Small 2006). Kromě primárních metabolitů produkují rostliny také sloučeniny nazývané sekundární metabolity, které však nejsou nezbytné pro zajištění základních životních funkcí rostliny. Každý rostlinný druh obsahuje určité látky, které se vyznačují baktericidními nebo fungicidními účinky, hořkou chutí, případně toxicitou. Tento fakt potvrzuje teorii, že sekundární metabolity mají důležitou roli jako ochrana proti chorobám a herbivorům (Mohd 2023). Díky skutečnosti, že jsou rostliny schopny produkovat velké množství bioaktivních molekul, z nichž převážná část se zřejmě zformovala jako ochrana proti infekci nebo predátorům, jsou rostliny tak ohromným zdrojem léků (Small 2006).

S rozvojem chemické analýzy se podařilo extrahovat z rostlin účinné látky jako alkaloidy, glykosidy nebo hořčiny. Alkaloid morfin byl izolován kolem let 1802–1804. V 80. letech 19. století vlivem pokroku syntetické chemie dochází k syntéze rostlinných látek (Hanzlíček 1985).

3.6.1 Alkaloidy

Alkaloidy jsou bazické dusíkaté látky, které se v rostlinách vyskytují jako sloučeniny organických kyselin. Mají široké spektrum účinků a řadí se mezi ně nejvýznamnější jedy (Hoffmann 2003, Halfon 2005). Většinou bývají pojmenovány podle názvu rostlin, z nichž pocházejí. Celkem bylo popsáno asi 5000 různých alkaloidů, k nejdůležitějším patří anemonin, berberin, kolchicin, nikotin, solanin nebo atropin. Mezi zástupce rodů obsahujících alkaloidy se řadí lilkovité – *Solanaceae*, pryskyřníkovité – *Ranunculaceae* a ocúnovité – *Colchicaceae*. Z čeledi makovité – *Papaveraceae* jsou nejceňnějšími alkaloidy morfin, thebain, kodein nebo

narkotin, které se získávají ze suchých makovic (Kreig 1970). Makové opiové alkaloidy jsou také nedocenitelnými prostředky proti bolesti (Small 2006).

3.6.2 Glykosidy

Glykosidy se řadí mezi největší skupinu sekundárních metabolitů, které se skládají ze dvou částí. Tyto rostlinné stavební látky obsahují ve své struktuře cukernou složku a tzv. aglykon, což je necukerná složka, která určuje vlastnosti glykosidu (Hoffmann 2003). Většina glykosidů je farmakologicky výrazně účinná až prudce jedovatá. Příkladem jsou především jedovaté látky zastoupené u čeledi svlačcovité – *Convolvulaceae*, pryskyřníkovité – *Ranunculaceae* a toješťovitité – *Apocynaceae* (Korbelář & Endris 1990). Kardioaktivní glykosidy se řadí mezi steroidní látky, které účinkují primárně na srdeční sval a krevní oběh (Jirásek & Starý 1989). Toxikologicky významné jsou zejména náprstníky – různé druhy rodu *Digitalis* sp., urguea přímořská – *Urginea maritima*, známá jako mořská cibule, konvalinka vonná – *Convallaria majalis* nebo hlaváček jarní – *Adonis vernalis* (Olšanský 1931, Chevallier 2016). Glukosinoláty obsažené v brukvovitých rostlinách – *Brassicaceae* podporují zvětšení štítné žlázy (Kreig 1970). Mezi sloučeniny, které jsou založené glykosidické bázi se řadí flavonoidy a saponiny.

3.6.2.1 Saponiny

Roztoky saponinů jsou díky svým unikátním chemickým vlastnostem silně pěnové, některé mohou dokonce způsobit podráždění pokožky. Vykazují mnoho farmakologických vlastností, jsou známé zejména antivirovými, antibakteriálními nebo protinádorovými účinky (Jirásek & Starý 1989). V lékařství jsou drogy se saponiny využívány zejména při chorobách horních cest dýchacích nebo jako močopudná léčiva. Toxické látky saponiny lze nalézt například v bramboříku – *Cyclamen* sp., břečťanu – *Hedera* sp. nebo koukolu – *Agrostemma* sp. (Korbelář & Endris 1990).

3.6.2.2 Flavonoidy

Flavonoidy jsou látky fenolické povahy s více než 8000 sloučeninami. Nalézají se v rostlinných barvivech a nejčastěji způsobují žluté, dále také červené, modré a fialové zbarvení plodu (Jirásek & Starý 1989, Hoffmann 2003). V pletivech cévnatých rostlin jsou flavonoidy běžně rozšířené a jejich využití v terapii je všestranné. Jsou významnými antioxidanty, působí jako ochrana před volnými radikály a posilují imunitní systém. Podporují udržení zdravého krevního oběhu a jsou účinné jako prevence proti srdečním chorobám (Chevallier 2016). Velké množství flavonoidů obsahuje například ostropestřec mariánský – *Sylibum marianum* nebo citroník limonový – *Citrus limon* (Small 2006).

3.6.3 Silice

Chuťově výrazné a aromatické látky jsou v rostlinách uloženy ve formě silic. Silice jsou těkavé látky, které rostliny uvolňují do okolí zřejmě za účelem obrany. Chemicky se jedná o směsi uhlovodíků nebo jejich kyslíkových derivátů, často je však tvoří terpeny, alkoholy, aldehydy, estery, ketoly, fenoly nebo peroxidy. Jednotlivé rostlinné druhy obsahují chemické látky se specifickým charakterem, které se liší aromaticností silic. Silice nacházejí ve všech rostlinných orgánech, v kořenech, kůře, stonku, listech, květech, ale i plodech a semenech (Small 2006). Vyznačují výrazným desinfekčním účinkem, některé mají uklidňující účinky nebo příznivě působí na zažívání. Mezi nejběžnější způsob získání silice z čerstvého rostlinného materiálu patří destilace vodní parou. Ze sušených rostlin se silice získávají

zahříváním ve vodě do doby, než se směs páry a silice odpaří (Hanzlíček 1985). Dalším možným postupem je lisování za studena. Tímto velmi šetrným způsobem lze získat esence ze slupek citrusových plodů, k nimž patří mandarinka, limetka, grapefruit a bergamot (Germann & Germann 2012). Přibližně 2000 kvetoucích rostlin obsahuje aromatické látky, většinou patří do čeledí hluchavkovité – *Lamiaceae*, hvězdnicovité – *Asteraceae*, routovité – *Rutaceae*, mrkvovité – *Daucaceae* a vavřínovité – *Lauraceae* (Small 2006).

3.6.4 Hořčiny

Nejedovaté hořčiny jsou bezdusíkaté látky různého chemického složení s výrazně hořkou chutí. Podílejí se na stimulaci trávicích enzymů a tím podporují zažívací orgány, urychlují trávení potravy a zlepšují chuť k jídlu. Regulují správnou činnost jater a žlučových cest, dokonce pomáhají tvorbě a čištění krve (Olšanský 1931). Hořčinné látky poskytují například ve svých oddencích zástupci rodu hořec – *Gentiana*, dále zástupci rodu pelyněk – *Artemisia* a hvězdnicovité – *Asteraceae* (Korbelář & Endris 1990).

3.6.5 Třísloviny

Třísloviny neboli taniny jsou aromatické sloučeniny svíravé trpké chuti, které se v rostlinách vyskytují v nejrůznějších formách. Běžně se nachází v plodech, listech nebo v kůře stromů. Pro své svíravé účinky působí zejména při zánětech a díky svým detoxikačním vlastnostem jsou schopny odvádět škodlivé látky z organismu. Mají protirakovinné a antibakteriální účinky a pozitivním způsobem ovlivňují krevní oběh (Small 2006).

3.6.6 Kyseliny

Kyselina citronová, jablečná, mravenčí, salicylová, šťavelová a vinná se řadí mezi základní organické kyseliny. Jak je patrné již z názvu, způsobují kyselou chuť bylin. Mají vliv hlavně na výměnu látek, napomáhají odstraňovat škodlivé látky z těla, zejména kyselinu močovou. V čistém koncentrovaném stavu jsou jedovaté (Small 2006).

3.6.7 Kumariny

Kumariny jsou chemické sloučeniny vyskytující se v čerstvých rostlinách. Mají širokou škálu použití a značně odlišné účinky. Tyto aromatické látky se z rostlin extrahují pomocí organických rozpouštědel (Chevallier 2016). Typickým znakem kumarinů je vůně připomínající pokosenou trávu. Aromatické látky se během sušení pomalu uvolňují a rostliny tak získávají tak svoji charakteristickou vůni. Mezi byliny s nejvyšším obsahem kumarinů se řadí svízel vonný – *Galium odoratum* nebo komonice lékařská – *Melilotus officinalis* (Small 2006).

3.6.8 Slizy

Slizy jsou považovány za významné farmakologické látky, založené na podstatě polysacharidů. Vyznačují se svou bobtnavou schopností. Tyto látky v tenké vrstvě přilnou na sliznici a dokáží tak zmírnit podráždění. Sliz příznivě působí na trávicí a dýchací soustavu, kde tlumí dráždivé projevy. Příprava čaje z rostlin obsahující slizové substance musí probíhat výhradně za studena, tepelnou úpravou by došlo k jejich znehodnocení (Small 2006, Chevallier 2016).

3.6.9 Mastné oleje

Mastné oleje jsou zásobní látky rostlin uložené zejména v semenech a dužině plodů. Jsou získávány lisováním za studena nebo vyluhováním pomocí organických rozpouštědel. Zevně se používají se při dermatitidách a drobných poranění pokožky (Small 2006).

3.6.10 Minerální soli

Minerální soli jsou látky, které jsou velmi snadno přijímány lidským organismem. V rostlinách se nacházejí v rozpuštěném stavu. Patří mezi ně vápník, draslík, sodík, hořčík, fosfor, železo, síra, chlor a kyselina křemičitá (Olšanský 1931). Vyvážená koncentrace těchto solí zajišťuje buněčnou rovnováhu a její obnovu (Chevallier 2016).

3.7 Moderní trendy používání léčivých bylin

3.7.1 Fytoterapie

Fytoterapie, v minulosti známá jako bylinkářství, je příkladem vědecké medicíny, kdy jsou k léčbě člověka využívány různé části léčivých rostlin. Léčba bylinami, u nichž byla jejich účinnost vědecky prokázána, je praktikována již od období 3000 př.n.l. Rostliny jsou aplikovány v čerstvé nebo sušené podobě, například ve formě čajů, koupelí, inhalací nebo obkladů. Základem je znalost správné diagnózy a zároveň musí fytoterapeut projevit velmi dobré znalosti z oboru botaniky. Důležité je zejména zvolení vhodné dávky nebo správné kombinace rostlin, aby nedocházelo k nevhodným interakcím (Janča & Zentrich 1994).

3.7.2 Homeopatie

Homeopatie se řadí mezi alternativní způsoby medicíny a je založena na podávání účinné látky ve velmi zředěném stavu. Dalo by se hovořit o jakési renesanci ve fytoterapii, kdy se proces přípravy řídí velice precizními výrobními předpisy pro ředění a dávkování. Touto metodou, která je postavena na zákonu podobnosti, se v minulosti zabýval již Hippokrates nebo Paracelsus (Schadewaldt et al. 1988). Principem homeopatie je podávání léčebné látky, která vyvolává příznaky podobné nemoci. Současnou podobu homeopatie zformoval německý lékař a chemik Samuel Hahnemann (1755-1843). Jeho dílo s názvem *Organon léčebného umění*, představuje zásady homeopatické léčby, které jsou platné dodnes (Heřt 2011).

3.7.3 Aromaterapie

Aromaterapie je doplňková či alternativní metoda, která se zabývá využitím éterických olejů v léčbě i terapii. V poslední době se stále více uplatňuje v oblasti masáží a wellness. Výraz éterický lze nejlépe přeložit jako těkavý a vztahuje se k látkám v rostlinách obsažených. Vůně, které vnímáme čichem, jsou většinou charakterizovány jako pozitivní a blahodárně působí na nervový systém (Germann & Germann 2012). Esenciální oleje a aromatické sloučeniny svým uklidňujícím nebo povzbuzujícím účinkem mají vliv na stav naší mysli. Zároveň lze aromaterapií řešit chronické i akutní problémy (Schasteen 2023). Éterické oleje lze používat mnoha různými způsoby. Nejznámější je odpařování z aromalampy, při čemž dochází k probouzení emocí, nálad a kreativity. Jemně rozptýlená vůně má vliv na blahodárné klima v prostoru a dokáže ničit bakterie a viry. Mezi oblíbené způsoby aplikace patří koupele, tzv. aromabalneologie. Důležité je zajistit podpoření smísení vody a éterického oleje použitím vhodného emulgátoru. Již po 20 minutách působení lze v krvi prokázat chemické sloučeniny dané látky. Při masáži je potřeba smíchat vonný olej s mastným olejem, aby nedošlo

k podráždění pokožky. Dalším způsobem použití může být inhalace nad napařovací miskou nebo obklady na kůži (Germann & Germann 2012).

3.7.4 Gemmoterapie

Gemmoterapie, která bývá nazývána medicínou pupenů, je bylinná léčebná metoda využívající sílu látek z čerstvých zárodečných tkání rostlin, zejména z pupenů a mladých výhonů (Andrienne 2007). Pupeny se vyznačují ohromnou silou a velkou léčebnou energií, obsahují více účinných látek než ostatní části rostlin. Léčivé tinktury jsou vyráběny vyluhováním pupenů ve směsi glycerinu a alkoholu. Macerováním tak přejdou všechny energetické informace do tohoto organického rozpouštědla (Golasovská 2020). Gemmoterapií lze úspěšně léčit konkrétní nemoc, ale i zvyšovat a posilovat obranyschopnost organismu. Prevence je elementární způsob, jakým lze dosáhnout dobré kondice a úspěšně odolávat nemocem. Kromě toho výtažky z pupenů působí regeneračně, preventivně a uplatňují se při pročištění těla. Nespornou výhodou je fakt, že se jedná o šetrnou metodu léčby bez vedlejších nežádoucích účinků a lze ji tak aplikovat dlouhodobě (Andrienne 2007).

3.8 Příklady realizací s použitím léčivých rostlin

Léčivé a aromatické rostliny lze prakticky nalézt ve všech možných zahradních a krajinářských kompozicích. Nezastupitelný význam mají v bylinkových, smyslových nebo terapeutických zahradách.

3.8.1 Bylinkové zahrady

Byliny jsou pěstovány jako koření nebo se používají k léčebným účelům již tisíce let. Velice často se uplatňovaly jako součást náboženských rituálů. Bylinkové zahrady vznikaly většinou v návaznosti na tradici klášterních zahrad. Charakteristickým rysem bylo geometrické uspořádání a léčivé a aromatické rostliny se pěstovaly většinou ve čtvercových vyvýšených záhonech oddělených travnatými cestami. Od 18. století jsou byliny pěstovány jako běžná součást zeleninových a okrasných záhonů. V dnešní době mají své zastoupení ve formálních bylinkových, léčivých nebo kulinářských zahradách (Bremnessová 2003).

3.8.2 Smyslové zahrady

Léčivé a aromatické rostliny jsou v zahradách smyslového vnímání naprosto nepostradatelné. Smyslové zahrady bývají většinou součástí botanických zahrad, veřejných parků nebo specializovaných zařízení. Jsou místem uklidňujícího a pohodlného prostředí, kde jsou všechny podněty vnímány všemi našimi dostupnými smysly. Tyto zahrady jsou určeny primárně pro slabozraké a nevidomé návštěvníky. Záměrem je poskytnout pozoruhodné smyslové – čichové, hmatové, sluchové, ale i chuťové zážitky. Senzorické zahrady jsou navrženy tak, aby došlo k propojení návštěvníků s přírodou. Některé části zahrady mají uklidňující účinek, zatímco jiné stimulují aktivitu pomocí terapeutických a vzdělávacích programů. Čas strávený v zahradě napomáhá uklidnit mysl, přispívá ke zlepšení pocitu pohody a snížení stresu (Jeffries 2023, RBG Kew 2024).

Jedním z nejvíce zřejmých způsobů, jak stimulovat smysly v zahradě, je zrak. Vhodným použitím barev, tvarů, textur a velikostí, lze dosáhnout požadovaného úspěchu. Zejména květinové vůně, ale třeba i posečená tráva umožní stimulovat čichové buňky. Smyslový zážitek lze vylepšit použitím aromatických rostlin a bylin, které při doteku uvolňují vonné silice a jejich

vůně je tak více intenzivní. Největší smyslový požitek pro dotek zajistí různé textury použitých rostlin, zejména květy, listy, plody nebo kůra stromů (Jeffries 2023). Listy rostlin nebo některé druhy trav dokáží zejména při pohybu vzduchu stimulovat sluch. Sluchem lze vnímat také hmyz, který většina rostlin přitahuje, zpěv ptactva nebo zvuk vodních prvků, které se velmi často ve smyslových zahradách vyskytují. Čerstvými bylinkami, ovocem nebo zeleninou lze podnítit chuťové pohárky a vnímat tak rozmanitost jednotlivých chutí (Jeffries 2023, RBG Kew 2024).

3.8.3 Terapeutické zahrady

Hlavním cílem terapeutické zahrady je vytvoření příjemného prostředí, které prostřednictvím přírody a správného výběru rostlin napomáhá snižovat stres, psychickou a fyzickou bolest a přispívá k rychlejšímu zotavování. Většinou se jedná o vyhrazené prostory v nemocnicích, pečovatelských zařízeních, školách nebo speciálních zařízeních navržených s ohledem na potřeby konkrétních uživatelů. Je všeobecně známo, že zeleň a vhodně zvolené rostliny příznivě působí na psychiku člověka. Návštěvníci těchto speciálních zahrad mohou interagovat s rostlinami, což umožňuje navodit subjektivní pocit klidu a pohody. Mimořádný potenciál terapeutických zahrad spočívá v pozitivním působení přírody na lidský organismus za účelem zkvalitnit nebo změnit životy uživatelů těchto zařízení (Jeffries 2023).

3.8.4 Příklady v České republice

3.8.4.1 Hospitál Kuks

Hospitál Kuks se nachází v Královéhradeckém kraji v obci Kuks. Založil ho hrabě František Antonín Špork na začátku 18. století. Jednalo se o náročnou krajinnou úpravu, kde na levé straně labského údolí byly založeny lázně a sídlo hraběte a na protější straně vojenské sanatorium (Kuča 2018). Špitál by původně určen vysloužilým vojákům, jako místo odpočinku. Na vzhledu této významné barokní památky se podíleli italský architekt Giovanni Battista Alliprandi a sochař a řezbář Matyáš Bernard Braun. Právě tento umělec se zasloužil o vznik jedinečné sochařské rezervace s názvem Braunův betlém, který je součástí komponované krajiny v okolí Kuksu. Jedná se o unikátní soubor děl evropského barokního sochařství ve volné krajině (Pacáková et al. 2004).



obr. 12 Zrekonstruovaná bylinková zahrada areálu Hospitálu Kuks

Dominantu areálu Kuksu tvoří vyhlášený kostel Nejsvětější Trojice umístěný do středu hospitálového komplexu. Dvoukřídlou špitální budovu lemují alegorická řada Cností a Neřestí od Matyáše Bernarda Brauna čítající na 24 plastik. Lékárna s názvem U Granátového jablka,

jakožto symbol znovuzrození, je součástí hospitálu (Otruba et al. 2007). Jedná se o druhou nejstarší barokní lékárnou ve střední Evropě. Léčivé přípravky, které se zde vyráběly, pocházely z bylin pěstovaných v bylinkové zahradě za budovou hospitálu. Lokální zdroje sloužily jako základ pro výrobu čajových směsí, mastí a tinktur (Pacáková et al. 2004). Veškerou přípravu včetně pěstování léčivých rostlin, sběru, sušení a zpracování zajišťoval lékárník. Vyrobená léčiva byla uchovávána nejen ve skleněných nebo porcelánových nádobách, ale i v zásuvkách nábytku barokní hospitální lékárny, kde byl uložen zejména sušený rostlinný materiál (Novák 2022).

Bylinková zahrada, která se nachází na pozemku za hlavní budovou hospitálu, sloužila původně jako park pro lázeňské hosty. V roce 1743, po příchodu Milosrdných bratří, byla v této části vybudována bylinková zahrada. Pěstovaly se zde tradiční druhy bylin i cizokrajné rostliny. Kromě léčivých rostlin používaných v lékárně zde byla pěstována zelenina, ovoce a květiny k řezu. Zahrada sloužila až do doby 1. světové války. V rámci rekonstrukce v roce 2015 byla typická bylinková zahrada znovu navržena. Řešení obnovy zahradní úpravy bylo založeno na dobovém uspořádání prvků. V současné době je dvanáct čtverců z šestnácti osázeno bylinkovými záhony, kterých je celkem 144. Druhové složení rostlin je z velké části stejné jako v 18. století. Kromě obvykle pěstovaných druhů, jako je máta peprná – *Mentha piperita*, meduňka lékařská – *Melissa officinalis* a divizna velkokvětá – *Verbascum densiflorum*, lze v zahradě nalézt plamatku zelnou – *Acmella oleracea*, angínovník čínský – *Belamcanda chinensis* nebo pupečník asijský – *Centella asiatica*. Součástí sbírky jsou i jedovaté rostliny, například oměj šalamounek – *Aconitum plicatum* nebo třemdava bílá – *Dictamnus albus*. Tato unikátní zahrada je hojně navštěvována nejen kvůli ojedinělému zážitku, relaxaci nebo inspiraci, ale má také významný edukativní přesah (Baják 2018).

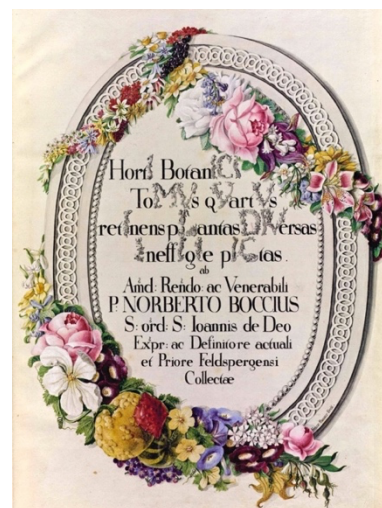


obr. 13 Interiér lékárny U Granátového jablka

3.8.4.2 Bylinková zahrada Lu & Tíree Chmelar Valtice

Bylinková zahrada Lu & Tíree Chmelar náleží k zámeckému parku Státního zámku Valtice. Valtický zámek vznikl rozšířením hradu zřejmě v 11. století. Od konce 14. století byl sídlem rodu Lichtenštejnů. Na stavbě zámku se podílelo mnoho významných evropských stavitelů, zejména Tencalla, Ospel, Martinelli nebo otec a syn Ernové. Podoba dnešního zámku vznikla díky nákladným přestavbám v 17. a 18. století. Valtický zámek je v současné době pod správou Národního památkového ústavu a jako nedílná součást Lednicko-Valtického areálu byl v roce 1996 zapsán na seznam světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO (Kuča 2018). Působení Řádu Milosrdných bratří ve Valticích je datováno do roku 1605. Toto řeholní společenství zakládalo bylinkové zahrady po celé Evropě, mimo jiné i na hospitálu Kuks. V čele konventu stál dlouhá léta otec Norbertus Adamus Boccius, jedna z nejdůležitějších postav

působících ve Valticích. Nejenže významným způsobem pozdvihl úroveň lékařské péče, ale také zakládal zahrady s léčivými rostlinami a pořizoval herbáře. Jeho první dílo *Herbarium vivum* z roku 1766 zachycuje vylišované rostliny z okolí Valtic a patří mezi nejstarší herbáře v Evropě. Herbář se na svou dobu vyznačoval mimořádnou precizností a přesností, bylo v něm popsáno na 1216 druhů rostlin. Druhým dílem je herbář o 14 svazcích s 2748 akvarelovými obrazy rostlin vyhotovenými bratry Bauerovými. Tento překrásně ilustrovaný herbář známý pod názvem *Hortus botanicus* zachycuje nejenom rostliny z Valtic a okolí, ale i ostatních zemí. Obě tyto encyklopedie reprezentují téměř čtyřicetileté botanické bádání a mají nesmírný vědecký i historický význam (Krejčířik & Drochytková 2015, Cooper 2016).



obr. 14 Hortus Botanicus 4. díl

V roce 2005 se postupně začaly realizovat jednotlivé etapy projektu obnovy bylinkové zahrady. V místě, kde se pravděpodobně od roku 1900 nacházelo zahradnictví se skleníkem a tyto prostory byly využívány jako zásobní, kuchyňská nebo květinová zahrada, se započalo s uskutečněním této myšlenky. Navazuje se tak na tradici ze začátku 17. století, kdy byla zahrada s léčivými rostlinami založena. Záměrem bylo vytvořit zahradu připomínající tradiční klášterní zahradu situovanou v hospodářském zázemí objektu. Koncept zahrady tvoří jednotlivé sekce geometrických tvarů. Hlavní kompoziční osa navádějící přímo do areálu Valtického zámku je doplněna a umocněna lemy v podobě okrasných záhonů s bylinkami. Tematické zahrady jsou základním bodem expozice a tvoří je Zahrada léčivek, Zahrada kuchyňská, Zahrada vůní, Zahrada motýlů a včel, Zahrada mýtů a legend, Záhony barvířských rostlin, Záhony antických bylin, Zahrada Lásky nebo Záhony jedlých bylin.

Soustava zelených paravanů porostlá vinnou révou odkazuje na Valtice jako město vína, odděluje tak prostor a vytváří místo k odpočinku (Krejčířik & Drochytková 2015).



obr. 15 Bylinková zahrada Lu & Tíree Chmelar ve Valticích

Bylinková zahrada je věnována paní Tíree Chmelar, která se otevření zahrady bohužel nedožila. Společně s manželem byli hlavními podporovateli a iniciátory tohoto ojedinělého projektu obnovy souboru jednotlivých zahrad (Bylinková zahrada Lu & Tíree Chmelar 2013).

3.8.4.3 Zahrada smyslů Olomouc

Zahrada smyslů pro nevidomé se nachází v Bezručových sadech v Olomouci a je součástí areálu botanické zahrady Výstaviště Flora Olomouc. Autorem tohoto jedinečného projektu je krajinářský architekt profesor Ivar Otruba. Zahrada s bezbariérovým přístupem byla otevřena na podzim roku 2011. Dominantu tvoří asi 30 metrů dlouhý a 2 metry široký vyvýšený záhon ve tvaru písmene S. Více než 80 druhů rostlin, které jsou v záhonu vysázeny, mohou návštěvníci vnímat pomocí hmatu, čichu a sluchu. Jsou zde zastoupeny zejména léčivé

a aromatické rostliny, například šalvěj, mateřídouška nebo různé druhy trav. Názvy rostlin na jmenovkách jsou označeny v Braillově písmu a nachází se na vodící liště po obvodu záhonu. Součástí zahrady smyslů je mimo jiné hmatová stezka, dřevěné sochy, obří šachy, xylofon, různé reliéfy a mozaiky. Veřejnost má možnost vyzkoušet si, jak nevidomý člověk vnímá své okolí pomocí zapůjčených klapků na oči (Výstaviště Flora Olomouc 2016).



obr. 16 Zahrada smyslů pro nevidomé Flora Olomouc

3.8.4.4 Zahrada smyslů v Rudce u Kunštátu



obr. 17 Hmatové džbány v Zahradě smyslů

Nachází se v parku v nedaleko jeskyně Blanických rytířů a do provozu byla uvedena v roce 2009. S použitím rostlin výrazné vůně a zajímavé chuti umožní zrakově postiženým návštěvníkům snadnější seznamování s přírodou. Pomocí hmatu lze rozeznávat nejen rostliny, ale i různé materiály. Součástí zahrady jsou zajímavé keramické prvky, vázy s různými předměty, dřevěné sochy od nevidomých sochařů nebo vodní prvek v podobě fontánky (Komárková 2011).

3.8.4.5 Klášterní zahrada Žatec

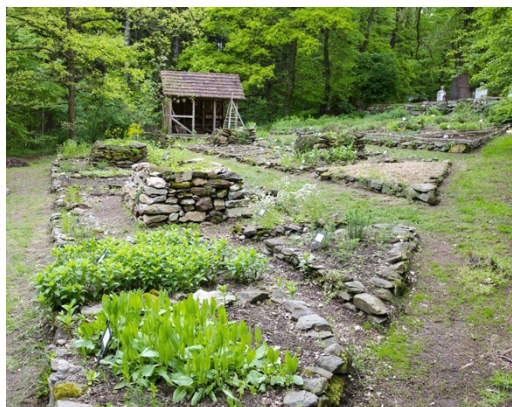
Zahrada je součástí klášterního komplexu, který tvoří kostel Korunování Panny Marie a čtvercová budova konventu. Kapucínský klášter byl vybudován v letech 1676–1684 a svému účelu sloužil až do roku 1950. Dříve zahrada plnila zejména užitkovou funkci a sloužila také jako prostor pro meditaci. V současné době největší část zahrady zaujímají bylinkové záhony s téměř 80 druhy léčivých rostlin. Jsou zde vysázeny druhy využívané v léčitelství, byliny používané pro kuchyňské účely, ale i okrasné rostliny. Mezi méně obvyklé druhy, které se v zahradě pěstují patří třezalka bobulovitá – *Hypericum androsaemum*, svatolína rozmarýnolistá – *Santolina rosmarinifolia* nebo klinopád šantovitý – *Clinopodium nepeta*. Zajímavými prvky doplňující celkovou kompozici klášterní zahrady jsou historická tyčová chmelnice, která je pro chmelařskou oblast Žatecka s produkcí prvotřídního chmelu typická, a navazující vinice (Gutzerová 2014).



obr. 18 Klášterní zahrada v Žatci s pohledem na vinohrad a chmelnici

3.8.4.6 Bylinná zahrada v centru Šelmberk

Přírodní bylinková zahrada se nachází v blízkosti hradu Šelmberk u Mladé Vožice v Jihočeském kraji. Je koncipována v duchu středověkých klášterních zahrad. Záhony s tradičními i neobvyklými bylinami jsou vsazeny do mírného kopcovitého terénu. V současnosti se v zahradě nachází 61 záhonů s 32 druhy léčivých rostlin. V areálu probíhají řemeslné programy, v rámci kterých se vypěstované byliny přímo zpracovávají. Přestože se jedná o nevelké soukromé plochy, zahrada je celoročně volně přístupná veřejnosti (Mlčoch 2016).



obr. 19 Přírodní bylinková zahrada Šelmberk

3.8.5 Příklady ve světě

3.8.5.1 The Chelsea Physic Garden

Nejstarší botanická zahrada v Londýně ve Velké Británii byla založena v roce 1673 společností Worshipful Society of Apothecaries. Zahrada, která se nachází přímo v centru, přispívá k biologické rozmanitosti města a poskytuje obyvatelům místo, kde se mohou setkat s přírodní plochou zeleně (Mevicar 2011). Jejím hlavním účelem bylo pěstovat a prezentovat léčivé rostliny pro vzdělávání. V 18. století se zahrada stala důležitým centrem botaniky a mezinárodní výměny rostlin. Příznivé klima v blízkosti řeky Temže umožnilo pěstování více než 4000 druhů rostlin. K pěstování tropických rostlin sloužily vyhřívané skleníky, první z nich byl instalován v roce 1723. Podmínky ve sklenících napomohly rozšíření globální sbírky rostlin. Zahrada je rozdělena do několika tematických oblastí se specifickým zaměřením, například Zahrada jedlých a užitkových rostlin a Zahrada léčivých rostlin včetně záhonů



obr. 20 Chelsea Physic Garden – záhony s bylinami



obr. 21 Chelsea Physic Garden – pohled na skleník

věnovaných řeckému lékaři a botanikovi Dioscoridovi. V expozicích věnovaných léčivým rostlinám je zkoumána historie rostlinné medicíny. V mnoha kulturách po celém světě se předpokládalo, že zdraví pochází z rovnováhy mysli a těla. Z tohoto důvodu byly léčivé rostliny často používány k obnovení a navození této rovnováhy. Historické uspořádání záhonů pomocí klasifikačního systému Bentham & Hooker na základě fyzických podobností rostlin je dnes již překonáno. Pomocí sekvenování DNA se rostliny v novodobé historii zařazují na základě genetických podobností. V roce 1983 se zahrada stala charitativní a otevřela se široké veřejnosti. V současné době plní funkci vzdělávacího centra a organizuje přednášky, které informují o významu a užitečnosti léčivých rostlin (Chelsea Physic Garden 2024).

3.8.5.2 Bolton Castle Herb Garden

V Severním Yorkshire ve Velké Británii se v bezprostřední blízkosti hradu Bolton nachází Bolton Castle Herb Garden. Období založení zahrady spadá do doby mezi lety 1400 až 1680. V zahradě je vysázeno více než 100 druhů rostlin, které byly používány ve středověku a jsou rozděleny do několika sekcí. Ke každému záhonu byla přiřazena skupina rostlin podle způsobu použití. Jedná se jmenovitě o sekci Respiratory – Respirační, Digestive – Zaživací, Antiinflammatory – Protizánětlivá, Nerves & Emotions – Nervy a emoce, Pain – Bolest, Wounds – Rány, Ophthalmology – Oftalmologie, Poisons & Plague – Jedy a mor a v neposlední řadě Magic & Myth – Magie a mýty. Styl zahrady se odvíjí od tzv. knot gardens, kdy se rostliny vysazovaly do čtvercového záhonu obklopeného stálezeleným živým plotem. Originální návrhy pro uzlové zahrady byly inspirovány renesančními vzory, které se nacházely na výšivkách, kobercích nebo řezbách (Bolton Castle 2023).



obr. 22 Pohled z výšky na Bolton Castle Herb Garden

3.8.5.3 Native Biodiversity Garden



obr. 23 Native Bioiversity Garden

například Sensory Garden – Smyslová zahrada, Medicinal Garden – Léčebná zahrada, Spice Garden – Zahrada koření nebo Grasses – Expozice travin. Exempláře rostlin byly získány z celé Indie, některé jsou extrémně vzácné a jedinečné. Zahrada je hostitelem více než 500 původních druhů, z nichž je mnoho rostlin na pokraji vyhynutí. Tato unikátní sbírka slouží jako mimo jiné výukové centrum (Native Biodiversity Garden 2024).

Sensory Garden je navržena způsobem, aby bylo veškeré podněty možno vnímat prostřednictvím všech pěti smyslů. Vyskytují se zde rostliny se zářivými barvami a silnou vůní, jako magnolie champaca – *Magnolia champaca* nebo tuberóza hlíznatá – *Polianthes tuberosa* nazývaná také noční hyacint. Zároveň listy a kůra těchto rostlin po dotyku zanechají



obr. 24 *Polianthes tuberosa*

hořkosladkou chuť. Instalace z bambusů navodí příjemné zvukové efekty. Celou expozici propojují pochozí plochy vytvořené z různých druhů přírodních kamenů, které je možné vnímat kontaktem přímo přes chodidla (Native Biodiversity Garden 2024).

Medicinal Garden – Léčebná zahrada představuje sortiment léčivých rostlin a ukazuje tak historický vývoj od starověkých civilizací po současnost. V této jedinečné zahradě se pěstují stovky léčivých druhů, například withanie snodárná – *Withania somnifera*, v ajurvédské medicíně známa jako Ashwagandha a právenka – *Justicia adhatoda*, aby se zdůraznil význam rostlin pro udržení lidského zdraví (Native Biodiversity Garden 2024).

3.8.5.4 Guangxi Botanical Garden of Medicinal Plants



obr. 25 Guangxi Botanical Garden of Medicinal Plants

Guangxi Botanical Garden je největší botanická zahrada léčivých bylin na světě, rozkládá se na ploše více než 200 hektarů. Čínská oblast Nanning, ve které se zahrada nachází, je známá jako rodné město tradiční čínské medicíny a cenná genofundová lokalita léčivých rostlin. V průběhu let zahrada vybudovala globální systém ochrany pro zdroje léčivých rostlin a stala se základnou pro šíření kultury tradiční medicíny. V současné době je v botanické zahradě zachováno více než 10 tisíc druhů léčivých rostlin, což

představuje 87 % celkového počtu léčivých rostlin vyskytujících se na území Číny. Součástí komplexu je banka semen léčivých rostlin, genová banka, banka zárodečné plazmy a muzeum vzorků (Guangxi Botanical Garden of Medicinal Plants 2023).

3.8.5.5 Smyslové zahrady Muszyna

Smyslové zahrady, nazývané také zahrady smyslů, se nacházejí v lázeňské čtvrti Zapopradzie ve městě Muszyna v Polsku. Hlavní myšlenkou smyslové zahrady je umocněné chápání přírody všemi smysly, nejen zrakem. Díky tomu přístup mají handicapovaní návštěvníci možnost vnímat přírodu intenzivněji než v běžných zahradách. Lidé se zdravotním postižením zaznamenávají okolní podněty prostřednictvím vůní, zvuků a pomocí doteků. Smyslovou zahradu je proto možno využít k terapii, socializaci nebo relaxaci. V zahradě se nachází několik tematických zón věnovaných vůni, zvuku, chuti, hmatu a zdraví. V zahradě vůní a doteků návštěvník nalezne rostliny s výrazným aroma, kde je doporučeno rostliny rozemnout a vnímat silnou vůni esenciálních olejů. Rostliny jsou vybírány nejen s ohledem na jejich vůni, ale měly by být příjemné a rozmanité na dotek. Chuťová zahrada nabízí možnost ochutnání třešní, malin nebo plodů aronie (Ogrody Sensoryczne 2023).



obr. 26 Smyslové zahrady Muszyna

3.8.5.6 Augusto Rinaldi Ceroni herb garden

Zahrada bylin, která byla navržena za účelem uchování a pěstování léčivých a aromatických rostlin byla pojmenována po svém zakladateli Augustu Rinaldi Ceronim. Sběrka se nachází na okraji města Casola Valsenio na severu Itálie. Slouží jako centrum poznání a zdokonalování v oblasti využití léčivých rostlin a je zahrnuta do muzejního okruhu provincie Ravenna. Bylinková zahrada byla založena v roce 1975 a má podobu botanické zahrady. Na terasách



obr. 27 Augusto Rinaldi Ceroni herb garden

s překrásným výhledem se na ploše čtyř hektarů pěstuje přibližně 480 druhů léčivých rostlin, které jsou využívány v medicíně, kosmetice nebo jako kuchyňské byliny. Jejich pěstování probíhá dle tradice klášterních zahrad a mezi nevíce používané druhy se řadí měsíček lékařský – *Calendula officinalis*, levandule lékařská – *Lavandula angustifolia* nebo třapatka nachová – *Echinacea purpurea*. Součástí zahrady je také arboretum s původními keři, ovocnými stromy a medonosnými rostlinami. Unikátním prvkem zahrady je čichová galerie, kde je možné vnímat rostlinné esence připravované v laboratoři a pokusit se rozpoznat vůně jednotlivých rostlin (Bissanti 2023).

3.8.5.7 Dočasná střešní zahrada pro Evropské město kultury 2009



obr. 28 Střešní zahrada osázená bylinami – Linc

Na neopomenutelný význam léčivých rostlin poukazuje realizace střešní zahrady na střeše budovy Ursulinenkloster vybudované roku 1680. Navzdory tomu, že se jednalo o dočasný projekt vztahující se ke jmenování města Lince Evropským městem kultury pro rok 2009, tato realizace upozorňovala na velkou důležitost bylin i v dnešní době. Projekt zpracovala tchajwanská umělkyně Mali Wu, která umožnila pohyb osob na střeše díky nainstalované dřevěné plošině. Do

třinácti otvorů umístila záhony ve tvaru obdélníků, které byly osázeny léčivými rostlinami. Návštěvníkům bylo umožněno rostliny nejen pozorovat, přivonět k nim nebo se jich dotýkat, ale i ochutnávat. Hlavní myšlenkou tohoto zajímavého projektu bylo probuzení všech smyslů a poukázání na nezanedbatelný pozitivní vliv rostlin na psychiku návštěvníků této specifické zahrady (Braun & Uffelen 2014).

3.9 Příklady léčivých rostlin používaných v zahradních úpravách

Léčivé a aromatické rostliny jsou nepostradatelnou součástí mnoha druhů výsadeb, jaké si jen dokážeme představit. Vyskytují se v různých životních formách jako trvalky nebo jednoleté a dvouleté rostliny. Velké oblibě se těší v téměř každé rodinné zahradě v podobě okrasného nebo bylinkového záhonu. Kvůli velkému obsahu aromatických látek se používají na dochucování pokrmů. V neposlední řadě jsou léčivé rostliny využívány k prevenci i léčbě různých onemocnění.

Když opomineme léčebné využití bylin, jsou velmi často navrhovány do okrasných záhonů, přírodních partií zahradních úprav, veřejných parků nebo jsou součástí skladby rostlin na střešních zahradách. V poslední době se některé druhy bylin používají jako součást osiva letničkových směsí.

3.9.1 Šalvěj lékařská – *Salvia officinalis*

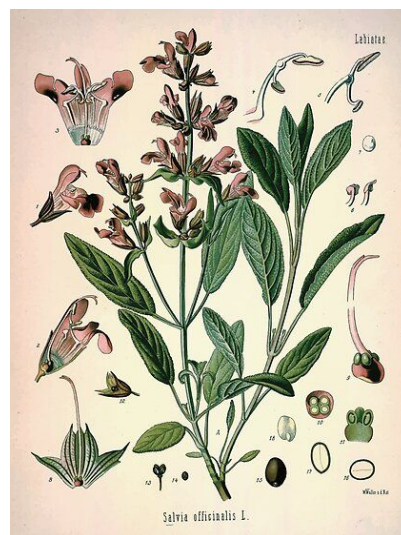
čeleď hluchavkovité – *Lamiaceae*

Šalvěj byla již starověku vysoce ceněna jako léčivá rostlina, zmiňoval se o ní Plinius či Dioscorides. V 6. století se dostala do střední Evropy prostřednictvím benediktinských mnichů. Šalvěj byla jednou z léčivých rostlin, kterou nařídil římský císař Karel Veliký povinně pěstovat v klášterních zahradách. Léčivé vlastnosti šalvěje znala i Hildegarda z Bingen, která je popsala ve své knize *Physica* (Mielke & Schöber-Butin 2007). Latinský název *Salvia* souvisí s výrazem „salvare“, což znamená přinést zdraví (Germann & Germann 2012).

Šalvěj lékařská je stálezelený polokeř, který dosahuje výšky 30–80 cm. Spodní část rostliny je zdřevnatělá, horní bylinná nese plstnaté zelenošedé listy. Na koncích výhonů se od června do srpna objevují světle modré až fialové květy ve skupinách v podobě přeslenů (Mathioli 1931, Schadewaldt et al. 1988). Šalvěj je významná medonosná rostlina, podstatným způsobem podporuje biologickou rozmanitost hmyzu (Owen 2010). Rostlina je příjemně aromatická s lehce nahořklou a stahující chutí. Pro léčivé účinky jsou používány listy, které obsahují farmakologicky aktivní složky. Šalvěj má výborné antiseptické a protizánětlivé účinky. Používá se jako podpurná léčba při bolestech v krku, zánětech nebo poranění v ústech. Vnitřně se užívá ve formě nálevu ke zmírnění zažívacích potíží nebo proti nadměrnému pocení. Z listů se parní destilací vyrábí esenciální olej (Jirásek & Starý 1989). Bylinkář John Gerard zastával názor, že přípravky ze šalvěje podporují paměť a chrání nervové buňky (Simmonds et al. 2016).



obr. 30 *Salvia officinalis* – detail listu



obr. 29 *Salvia officinalis*

Šalvěj pochází ze středomořských zemí, pravděpodobně z Dalmácie, Makedonie a Řecka, také je rozšířena v jižních oblastech Evropy. V mírných a chráněných polohách listy bez poškození přezimují (Mielke & Schöber-Butin 2007). Jelitto (2002b) poukazuje na její využitelnost nejen kvůli pozoruhodné barvě purpurově fialových květů, ale i pro olistění, které působí dekorativně i v zimním období. Šalvěj se často se pěstuje v okrasných zahradách

jako součást trvalkových záhonů, dobře prospívá na slunných svazích a náspech. Nezastupitelné místo má samozřejmě pro své nesporné kvality ve všech bylinkových zahradách (Brickell 2008, Hertle & Kiermeier 2008).

3.9.2 Třapatka nachová – *Echinacea purpurea*

čeleď hvězdnicovité – *Asteraceae*

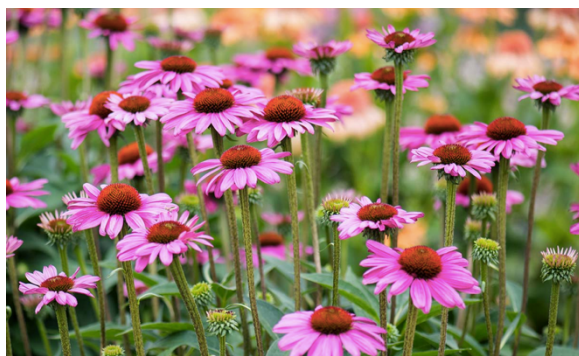
Třapatka nachová je poměrně mladá kulturní rostlina, která se u nás stala známou teprve v minulém století. Pochází ze Severní Ameriky, kde ji Indiánské kmeny využívali jako léčivou rostlinu, zejména k hojení ran (Apelian & Davis 2019). Přípravky z třapatky byly používány také k léčbě hadího uštknutí nebo zmírnění příznaků chřipky a nachlazení (Kingsbury 2023). Současný zájem o třapatku se soustředí na její potenciál významně stimulovat imunitní systém. Účinné látky obsažené v nati a oddencích mají antibakteriální, antivirové a protizánětlivé účinky (Simmonds et al. 2016).

Třapatka je statná vytrvalá rostlina dosahující výšky 60–120 cm. Vytváří růžové až purpurové květy s oranžovo hnědými terči, které se na rostlině nacházejí od června až do konce léta (Hertle & Kiermeier 2008). Květenství svým pichlavým vzhledem připomíná ježka, odtud pochází rodové jméno odvozené z řeckého výrazu „echinose“ (Simmonds et al. 2016).

Ve své domovině je třapatka součástí préríjních společenstev, dobře prospívá také na okrajích lesa, v blízkosti vodních toků nebo skalnatých místech (Hitchmough 2017). Pěstuje se několik kulturních forem, které se odlišují barevným odstínem. Vyniknou ve skupinách s podobnými rostlinami, jako je například *Monarda* sp., *Rudbeckia* sp. a *Helianthus* sp. (Kingsbury & Takacs 2022). V kombinaci s obdobnými tvary květů, ale za použití kontrastních barev, dojde k vytvoření velice působivého efektu (Dunnet 2019). Pro svou vysokou okrasnou hodnotu je často vysazována do záhonů na slunná stanoviště v zahradách a parcích, výborně se mimo jiné uplatňuje ve smíšených výsadbách přírodního charakteru (Jelitto 2002a, Uffelen 2010, Oudolf & Gerritsen 2019).



obr. 31 *Echinacea purpurea*



obr. 32 *Echinacea purpurea* – skupina rostlin

3.9.3 Náprstník červený – *Digitalis purpurea*

čeleď jitrocelovité – *Plantaginaceae*

Náprstník červený se údajně začal používat v 5. století v Irsku a od 11. století se jako léčivá rostlina začal využívat v Anglii. S největší pravděpodobností nebyl ve starověku znám, dle dochovaných pramenů se jeho záznamy datují od pozdější doby. Listy náprstníku obsahují více než 30 srdečních glykosidů. V roce 1786 objevil Skot William Withering správné dávkování účinné látky působící pozitivně na činnost srdce a krevní oběh (Mielke & Schöber-Butin 2007). Přípomínkou jeho objevu je pamětní deska v kostele svatého Bartoloměje v Edgbastonu, na které jsou vytesány rostliny náprstníku (Lawrence 2020). Náprstník je jednou z nejlépe prozkoumaných léčivých rostlin. Srdečně aktivní digitalisové glykosidy se dodnes

nepodařilo nahradit žádnými syntetickými účinnými látkami, díky tomu si rostlina stále zachovává své místo v moderní farmakoterapii (Mielke & Schöber-Butin 2007).

Digitalis purpurea je dvouletá, 30–150 cm vysoká prudce jedovatá bylina. V prvním roce se vytvoří růžice přizemních listů, v druhém roce pak volně olistěná šedá plstnatá lodyha. Doba květu je od června do srpna, růžové až purpurově červené jednotlivé květy se skvrnami jsou uspořádány v jednostranný hrozen. Kvetoucí výhon nese až 5 cm dlouhé květy (Dlouhý 1900).

Náprstník se vyskytuje v Maroku a na území Evropy, zejména ve volné přírodě. Jedná se o typickou rostlinu mýtin a řídkých horských lesů. Pěstuje se také jako okrasná i léčivá



obr. 34 *Digitalis purpurea* – skupina rostlin

rostlina (Rice

2006,

Mielke

& Schöber-Butin

2007). Náprstník se na stanovišti s vhodnými

podmínkami množí samovýsevem. Používá se do

polostinných záhonů, zvláště vyniká v přírodních

partiích zahradních úprav (Hertle & Kiermeier

2008, Oudolf & Gerritsen 2019). Kultivary se

světlými barvami květů osvětlují temná zákoutí

a výborně se uplatňují jako kulisa v blízkosti

lesních společenství (Jekyll 2001).



obr. 33 *Digitalis purpurea*

3.9.4 Měsíček lékařský – *Calendula officinalis*

čeleď hvězdnicovité - *Asteraceae*

Měsíček lékařský je prastará léčivá rostlina pocházející pravděpodobně z oblasti Středomoří. Již řecký filosof Theophrastos a lékař Dioscorides zmiňovali lék „Klymenon“, který je velmi pravděpodobně totožný s dnešním měsíčkem lékařským (Mielke & Schöber-Butin 2007, Richome & Wayland 2022). Svými léčivými účinky se uplatňuje zejména při detoxikaci organismu, má dezinfekční a antiseptické účinky a podporuje očistu jater. Nezanedbatelné jsou i zevní účinky aplikované ve formě obkladů nebo potírání pokožky šťávou z rostliny. V lidovém léčitelství je velice ceněn měsíčkový olej, který se používá jako hojivý prostředek na rány (Mathioli 1931, Simmonds et al. 2016).

Jednoletá rostlina měsíčku dosahuje výšky 40–70 cm. Kvete od května až do zámrazu oranžovými nebo žlutými květy a na stanovišti se udržuje samovýsevem (Farrell 2019). Je hojně rozšířen po celé Evropě, dokonce prospívá i v drsném podnebí severovýchodních zemí. Vyskytuje se od nížin až po horské oblasti (Hertle & Kiermeier 2008, Apelian & Davis 2019).

Měsíček je ceněn zejména pro hojivé a regenerační účinky a jako potravinové barvivo. Jedlé okvětní plátky se používají na ozdobení nebo obarvení pokrmů. Barva květů původně umožňovala použít okvětní plátky jako náhradu drahého šafránu (Kingsbury 2023).



obr. 35 *Calendula officinalis*



obr. 36 *Calendula officinalis* – skupina rostlin

Mladé křehké listy se dají konzumovat jako salát (Bremnessová 2003). Měsíček je považován za rostlinu venkovské zahrady, uplatňuje se zejména v neformálních záhonech jako vynikající letnička (Brickell 2008, Hertle & Kiermeier 2008). Dnes je jednou z nejcennějších léčivých rostlin a nejvíce používaných okrasných rostlin v přírodních nebo ekologických zahradách (Bremnessová 2003, Mielke & Schöber-Butin 2007).

3.9.5 Řebříček obecný – *Achillea millefolium*

čeleď hvězdnicovité – *Asteraceae*

Řebříček obecný byl používán již ve starověku a dodnes je považován za jednu z nejvýznamnějších léčivých rostlin. Staří Řekové dokonce pojmenovali tuto cennou léčivou rostlinu po svém hrdinovi Achilleovi (Schadewaldt et al. 1988, Kingsbury 2023). Řebříček byl odpradáva používán na žaludeční, střevní a gynekologické potíže. Vizionářka a bylinářka Hildegarda z Bingenu využívala řebříček k ošetření ran a zastavení krvácení. Později tato rostlina našla uplatnění při léčbě epilepsie nebo bolestech zubů (Mielke & Schöber-Butin 2007). Mathioli (1931) zmiňuje použití léčivých vlastností na vnitřní i zevní rány a sraženiny. Čerstvý řebříček smíchaný s octem dále zabraňuje otoku ran. Lodyhy řebříčku byly v minulosti považovány za posvátné, v některých zemích sloužily k předpovídání budoucnosti (Lawrence 2020).

Řebříček je vytrvalá silně aromatická rostlina vysoká 40–80 cm. Z plstnaté lodyhy vyrůstají vonné zelenošedé zpeřené listy. V průběhu června se na rostlině začnou objevovat drobné bílé nebo narůžovělé květy v plochých úborech, které vytrvají až do začátku podzimu (Dlouhý 1900, Rice 2006).



obr. 38 *Achillea millefolium* – detail květenství

větších skupinách, kdy se vzájemně prolínají s rostlinami podobného habitu. Vhodná je kombinace s rody *Artemisia* sp., *Calamagrostis* sp., *Centranthus* sp., *Salvia* sp. nebo *Stachys* sp. (Jekyll 2001, Jelitto 2002a). Vzhledem ke svým nárokům je velice často používán při realizacích střešních zahrad nebo v podobě suchomilných naturalistických výsadeb (Oudolf & Gerritsen 2013, Kingsbury & Takacs 2022). Snodgrass & McIntyre (2010) doporučují výsadby řebříčku i pro extenzivní typy zelených konstrukcí z důvodu mělkého kořenového systému.



obr. 37 *Achillea millefolium*

Oblastí výskytu řebříčku je celá Evropa, Asie a Severní Amerika. Daří se mu na suchých slunných loukách, ruderálních plochách, v řídkých lesích i březích vodních toků (Mielke & Schöber-Butin 2007). Je pěstován zejména jako okrasná rostlina, koření nebo zelenina (Bremnessová 2003). Rod *Achillea* má významné zastoupení v realizacích nejen díky neobvyklému tvaru květenství, ale i dlouhé době kvetení (Oudolf & Gerritsen 2019). Výsadby řebříčku v zahradních úpravách jsou nejvíce efektní ve

3.9.6 Dobromysl obecná – *Origanum vulgare*

čeleď hluchavkovité – *Lamiaceae*

Dobromysl je stará léčivá rostlina se širokým spektrem využití. Má nezastupitelné místo ve farmaceutickém a kosmetickém průmyslu a rovněž významné uplatnění jako koření. Vysoce aromatická vůně pochází z esenciálních olejů obsažených v rostlině (Small 2006, Mielke & Schöber-Butin 2007). Dobromysl byla známá již ve starověkém Řecku, kdy ji Dioscorides doporučil užívat po uštknutí nebo bodnutí jedovatými živočichy (Mathioli 1931, Mielke & Schöber-Butin 2007). Jako léčivá rostlina se používá sušená kvetoucí nať, a to zejména na podporu trávení při zažívacích potížích, při zánětu průdušek, plicních chorobách, kašli nebo jako posilující koupel (Mathioli 1931, Jirásek & Starý 1989). V době středověku byla dobromysl ceněna nejen pro své léčivé účinky, ale také jako ochrana před zlou mocí (Mielke & Schöber-Butin 2007).

Dobromysl je vysoce aromatická vytrvalá 60 až 90 cm vysoká rostlina s dřevnatějícím oddenkem. Má velice specifické a snadno rozpoznatelné aroma. Kvete od července do září růžovými



obr. 40 *Origanum vulgare* – skupina

až fialovými květy, které přitahují velké množství opylovačů (Brickell 2008, Simmonds et al. 2016).

Domovinou této léčivé rostliny je středomoří, ale postupně se její pěstování rozšířilo i do východní Asie. V Evropě se vyskytuje na výslunných stráních, horských svazích nebo okrajích lesů (Brickell 2008). Tato nenáročná trvalka s obdobím květu v pozdním létu má velký význam v bylinkových zahradách a okrasných výsadbách v kombinaci s podobnými rostlinami (Oudolf & Gerritsen 2019). Je často součástí osiva pro květnaté louky (Hitchmough 2017). Rice (2006) vyzdvihuje její význam v podobě značně odolné trvalky. Dobromysl má své uplatnění i při realizacích střešních zahrad z důvodu nízkých nároků na vláhu (Snodgrass & McIntyre 2010, Uffelen 2010).

Domovinou této léčivé rostliny je středomoří, ale postupně se její pěstování rozšířilo i do východní Asie. V Evropě se vyskytuje na výslunných stráních, horských svazích nebo okrajích lesů (Brickell 2008). Tato nenáročná trvalka s obdobím květu v pozdním létu má velký význam v bylinkových zahradách a okrasných výsadbách v kombinaci s podobnými rostlinami (Oudolf & Gerritsen 2019). Je často součástí osiva pro květnaté louky (Hitchmough 2017). Rice (2006) vyzdvihuje její význam v podobě značně odolné trvalky. Dobromysl má své uplatnění i při realizacích střešních zahrad z důvodu nízkých nároků na vláhu (Snodgrass & McIntyre 2010, Uffelen 2010).

3.9.7 Levandule lékařská – *Lavandula angustifolia*

čeleď hluchavkovité – *Lamiaceae*

Levandule je léčivá rostlina, která byla ve starověku využívána pouze pro svou vůni nebo jako přísada do koupelí. Staří Egypťané používali voskové kornouty, ze kterých se vůně levandule odpařovala do okolního prostoru. Tyto aromatické rostliny měly nezastupitelný význam při balzamování těl (Small 2006, Simmonds et al. 2016). Jako léčivo začali levanduli používat až mniši v 11. století, kde našla uplatnění v klášterní medicíně (Mielke & Schöber-Butin 2007). Vonné silice uvolněné v esenciálním oleji napomáhají hojení ran, drobných popálenin, jsou také skvělým pomocníkem při podráždění po bodnutí hmyzem. Botanik Richard Brook doporučuje levanduli pro svoje uklidňující účinky a podporu spánku. Sušené květy si dlouho udržují svou vůni, jsou výborným prostředkem pro přípravu čaje vhodného ke zmírnění trávicích potíží a bolestech



obr. 39 *Origanum vulgare*



obr. 41 *Lavandula angustifolia*

hlavy nervového původu (Dlouhý 1900, Simmonds et al. 2016). Mathioli (1931) označuje levanduli jako znamenitou bylinu proti závratí, mrtvici, padoucnici a křečím.

Levandule lékařská je polokeř s plstnatými listy dorůstající výšky 20–60 cm. Květenství tvoří lichoklas složený z fialových květů. Květy jsou vzhledem k vysokému obsahu nektaru hojně vyhledávané včelami (Brickell 2008, Farrell 2019). Levandule je hojně rozšířená v zemích Středomoří, kde se vyskytuje na osluněných svazích a stráních (Jelitto 2002b). Pěstuje



obr. 42 *Lavandula angustifolia* – skupina

se zejména pro vonnou silici, ale i jako léčivá a okrasná rostlina. Její intenzivní vůně a sytě modré, až fialové, květy učinily z levandule vyhledávanou rostlinu pro pěstování v zahradách a na terasách (Small 2006, Kingsbury & Takacs 2022). Je nepostradatelnou rostlinou v zahradních úpravách středomořského stylu. Vzhledem k její nenáročnosti bývá velice často součástí skladby rostlin na střešních zahradách (Fletcher 2015, Uffelen 2010). Ve Francii, kde se pěstuje na výrobu vonného oleje, dokonce formuje celé krajiny (Mielke & Schöber-Butin 2007).

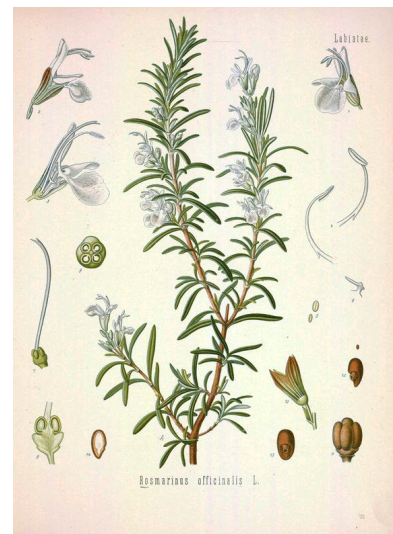
3.9.8 Rozmarýn lékařský – *Rosmarinus officinalis*

čeleď hluchavkovité – *Lamiaceae*

V období starověku byl rozmarýn používán pouze jako okrasná rostlina. Teprve od doby klášterního lékařství je pěstován jako léčivá bylina a koření. Svědčí o tom dokument *Capitulare de villis* vydaný za vlády římského císaře Karla Velikého, kde byl rozmarýn popisován. V bylinných knihách 16. století byla rostlina doporučována jako přípravek na posílení paměti, ústní voda nebo dokonce jako prevence proti moru (Schadewaldt et al. 1988, Měvicar 2011). Azoulay (2023) doplňuje, že rozmarýn oživuje duševní schopnosti, zejména ty, které se týkají paměti. Z tohoto důvodu studenti ve starověkém Řecku nosili snítku byliny vždy při sobě. Rozmarýnu se také přisuzovala ochranná moc proti nemocem a zlým duchům (Mielke & Schöber-Butin 2007). Mladé výhonky a listy se používají pro kuchařské účely v čerstvé nebo sušené podobě. Z květů se připravuje čaj nebo se přidávají do potravin jako je med, víno a ocet (Small 2006).



obr. 44 *Rosmarinus officinalis*



obr. 43 *Rosmarinus officinalis*

Rozmarýn je stálezelený aromatický hustě větvený keř, který může dosáhnout výšky až 200 cm. Patří mezi typické středomořské rostliny. Silné větve nesou krátce stopkaté kožovité listy. Horní strana listů je tmavě zelená a spodní strana je bělavě plstnatá. Rozmarýn kvete v květnu a červnu drobnými světle modrými květy vyrůstajícími z paždí listů. Květy mají velké množství nektaru, a proto jsou atraktivní pro většinu opylovačů (Jirásek & Starý 1989).

Rozmarýn je stálezelený aromatický hustě větvený keř, který může dosáhnout výšky až 200 cm. Patří mezi typické středomořské rostliny. Silné větve nesou krátce stopkaté kožovité listy. Horní strana listů je tmavě zelená a spodní strana je bělavě plstnatá. Rozmarýn kvete v květnu a červnu drobnými světle modrými květy vyrůstajícími z paždí listů. Květy mají velké množství nektaru, a proto jsou atraktivní pro většinu opylovačů (Jirásek & Starý 1989).

Rozmarýn pochází ze Středomořských zemí. Daří se mu na skalách a suchých stanovištích, nesnáší zamokření.

U nás lze dřevinu z důvodu vysoké citlivosti na mráz pěstovat pouze na chráněných místech (Mielke & Schöber-Butin 2007). Pěstuje se zejména v bylinných zahradách nebo smíšených výsadbách. Pro osázení skalek nebo suchých zídek je neocenitelný kultivar *Rosmarinus officinalis* 'Prostratus' (Brickell 2008). Ve své domovině se rozmarýn pěstuje ve formě živého plotu nebo jako rostlina zpevňující svahy (Small 2006).

3.9.9 Kontryhel obecný – *Alchemilla vulgaris*

čeled' růžovité – *Rosaceae*

Kontryhel je stará kulturní rostlina, která byla v minulosti využívána jako léčivo a koření. Pro svůj žlutozelený odstín se používala k barvířským účelům. Dochované záznamy dokládají používání kontryhelu již od doby raného středověku (Small 2006). Hildegarda z Bingenu bylinu používala proti vředům v krku a jako lék na léčbu ran. Kromě vnějších ran dokázal kontryhel hojit i vnitřní zranění, zlomeniny a zažívací potíže (Mielke & Schöber-Butin 2007). Díky svým léčivým účinkům byl kontryhel považován za „ženskou bylinu“. Je využíván zejména ve formě čaje, masti, tinktury nebo obkladu (Simmonds et al. 2016).

Kontryhel je mrazuvzdorná vytrvalá rostlina dorůstající výšky až 60 cm. Střídavé listy jsou sedmi až jedenácti-laločnaté, listy na spodní straně mají plstnatý stříbrný nádech (Mielke & Schöber-Butin 2007). Na okrajích řasených vějířovitých listů se vytváří kapky vody. Kapky stékají z okrajů listů, zachycují se v listovém kalichu a mísí se s ranní rosou (Schadewaldt et al. 1988). Tyto kapky byly v minulosti považovány za svčenu vodu, která dokáže vyléčit všechny nemoci (Lawrence 2020). Kontryhel kvete od května do srpna zářivými zelenožlutými květy uspořádanými v okoličnatých latách (Brickell 2008).



obr. 45 *Alchemilla vulgaris*



obr. 46 *Alchemilla vulgaris* – detail listů

Domovinou této vytrvalé byliny je Evropa, západní Asie a východ Spojených států. Dobře prospívá v mírném podnebí na slunných až částečně zastíněných místech. Roste na pastvinách, okrajích lesů, vlhkých loukách a zahradách (Jirásek & Starý 1989, Mielke & Schöber-Butin 2007). Kontryhel je kvůli svým dekorativním listům a květům velmi oblíbenou okrasnou rostlinou. V sadovnických úpravách je velmi ceněný jako půdopokryvná trvalka, která vynikne zejména ve větších skupinách. Dobře prospívá v polostinných a vlhkých partiích přírodních kompozic (Uffelen 2010, Dunnet 2019). S kontryhelem se v krajinářské tvorbě můžeme setkat také jako součástí směsi pro květnaté louky (Hitchmough 2017).

3.9.10 Len setý – *Linum usitatissimum*

čeled' lnovité – *Linaceae*

Len setý patří mezi prastaré kulturní rostliny. Nejstarší nálezy v podobě uzavřených tobolek a drobných semen pochází z již neolitického období. Dochované záznamy svědčí

o pěstování lnu v Egyptě a Mezopotámii v době 4000 př.n.l. (Jirásek & Starý 1989). Ve starověkém Egyptě byly k balzamování mumií používány pruhy látky vyrobené právě ze lnu (Mevicar 2011). Len je velmi ceněnou rostlinou kvůli produkci lněného oleje, semen a vláken pro textilní průmysl. Dle lékopisu se jako droga mohou používat pouze semena z olejných a olejnopřadných druhů (Jirásek & Starý 1989). V lidovém léčitelství se len používá pro správné fungování oběhového systému, dále jako velmi účinný prostředek proti zánětům horních cest dýchacích, zažívacího ústrojí a močových cest (Mathioli 1931, Simmonds et al. 2016). Lněný olej, který se získává většinou lisováním, příznivě působí na ekzémy, popáleniny nebo lupenku (Jirásek & Starý 1989).

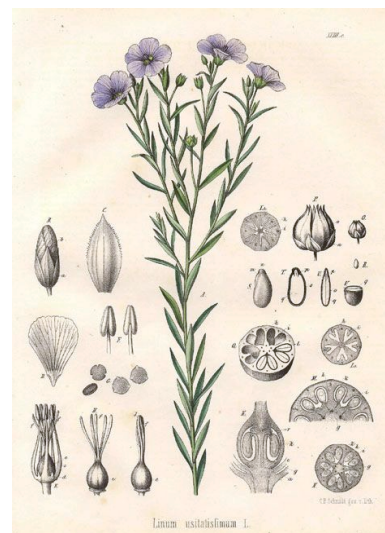
Len je jednoletá až dvouletá bylina dorůstající výšky až 1,2 metru. V období od



obr. 48 *Linum usitatissimum* – skupina

června do srpna kvete blankytně modrými květy, které v odpoledních hodinách svěšují okvětní lístky. Po odkvětu je rostlina dekorativní svými tobolkami obsahujícími semena (Mevicar 2011).

Len pochází z oblasti Středomoří a střední Asie. Dobře se mu daří na slunném a chráněném stanovišti. Ačkoli je klasickou kulturní plodinou, díky barvě svých květů je s oblibou používán v okrasných zahradách (Simmonds 2016). Je součástí osiva letničkových směsí pro přímý výsev, které v poslední době nabývají na oblibě (Hitchmough 2017).



obr. 47 *Linum usitatissimum*

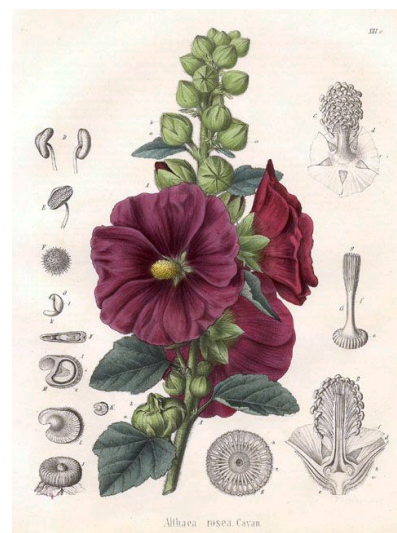
3.9.11 Toplovka růžová – *Alcea rosea*

čeleď slézovité – *Malvaceae*

Toplovka je ceněná jako léčivá a konzumní rostlina. Je jednou z nejstarších používaných léčivých rostlin, kterou již v 1. století př.n.l. zmiňovali lékaři a botanici řeckého a římského starověku ve svých spisech (Mielke & Schöber-Butin 2007). Vnitřně byl lék z toplovky podáván proti jedům a zevně k léčbě ran a popálenin. Egypťané z kořene toplovky připravovali pastilky proti kašli (Simmonds et al. 2016, Lawrence 2020). Staří Římané konzumovali listy a mladé výhonky této rostliny jako zeleninu (Small 2006, Mevicar 2011).

Toplovka je dvouletá až krátce vytrvalá rostlina dosahující výšky až 300 cm. Lodyhy jsou plstnaté, rozvětvené a z paždí listů vyrůstají ve shlucích květy. Kvete od června do října světle fialovými květy, které se s uvadnutím zbarvují do modra (Jelitto 2002a, Mielke & Schöber-Butin 2007). Nektarodárné květy přitahují velké množství opylovačů (Owen 2010).

Původní domovinou toplovky je jižní Evropa a pravděpodobně západní až střední Asie, ale v současné době je rozšířena celosvětově. Vyskytuje se jako planě rostoucí v nezastavěných oblastech nebo jako oblíbená okrasná rostlina. Daří se jí na slunných a chráněných stanovištích



obr. 49 *Alcea rosea*

(Hruška 1940, Mielke & Schöber-Butin 2007). Topolovka je považována za okrasný druh venkovských zahrad, kde je tradičně vysazována podél plotů (Brickell 2008, Bowen & Németh



obr. 50 *Alcea rosea* – skupina rostlin

2021, Kingsbury 2023). Velice dekorativním dojmem působí jako soliterní rostlina, ale má své opodstatnění i ve skupinové výsadbě (Hertle & Kiermeier 2008). Uplatňuje se zejména ve výsadbách přírodního charakteru, které volně přechází do krajiny. Naturalistická výsadba může zvláště ve velkých plochách působit jako beztvář, proto je vhodné doplnit kompozici rostlinami tohoto typu (Kingsbury & Takacs 2022). Tato oblíbená okrasná rostlina je pěstována ve velkém množství kultivarů různých barevných odstínů (Hitchmough 2017).

3.9.12 Šafrán setý – *Crocus sativus*

čeleď kosatcovité – *Iridaceae*

Šafrán je pradávna kořenící a barvířská rostlina, jejíž název je odvozen z arabského „zaofran“ – žlutost. Pěstoval se již ve starověkém Egyptě a na Blízkém východě. Šafrán znali také staří Řekové a Římané, kteří ho používali jako lék, koření, přírodní barvivo nebo vůni (Mielke & Schöber-Butin 2007). Mathioli (1931) zmiňuje používání šafránu jako účinný prostředek proti vředům, otokům a migrénám. Přidáním do pokrmů ve velmi malém množství prospívá žaludku a zažívání a posiluje všechny vnitřní orgány. Šafrán byl také zkoumán pro úlevu od bolesti a pro léčbu úzkosti u pacientů s Alzheimerovou chorobou (Simmonds et al. 2016).

Šafrán setý je vytrvalá bylina dorůstající do výšky 15 až 30 cm. Vyrůstá z hlíz, které se každoročně obnovují. Nachově fialové květy s podélnými purpurovými pruhy mají jemnou sladce kořeněnou vůni (Small 2006). Květ má pouze tři tyčinky, tento znak jej odlišuje od jedovatého ocúnu jesenního – *Colchicum autumnale*. Šafrán kvete v průběhu září a října (Bremnessová 2003).



obr. 51 *Crocus sativus*



obr. 52 *Crocus sativus* – detail tří tyčinek

Suché blizny šafránu jsou velice ceněným lékem a kořením již od doby raného středověku. Sklizeň je velice náročná, každá blizna se musí sbírat ručně a z tohoto důvodu z něho činí jednu z nejdražších surovin vůbec. Šafrán setý je ve skutečnosti sterilní rostlina, která netvoří semena. Rostliny, které se vyskytují ve volné přírodě jsou klony pěstované po dobu nejméně 4000 let (Farrell 2019).

Domovinou šafránu je oblast Středozeří a Malá Asie. Dobře prospívá na slunných místech s propustnou půdou (Kingsbury 2016). Velice efektní jsou výsadby šafránu ve velkých nepravidelných skupinách. Své uplatnění najde i jako součást řídkých trávníků nebo jako osázení skalek (Hertle & Kiermeier 2008).

3.9.13 Lichořeřišnice větší – *Tropaeolum majus*

čeleď lichořeřišnicovitě – *Tropaeolaceae*

Název rostliny pochází z řeckého výrazu „tropaion“, který můžeme do českého jazyka volně přeložit jako trofej nebo místo zvratu. Pojmenování nepřimo odkazuje na štítovitý tvar listů a jejich podobenstvím se zbrojí. V řecko-římských dobách věšeli válečníci na větve stromů brnění svých nepřátel jako symbol vítězství. Odtud pochází slovo trofej stejně jako latinský název pro lichořeřišnici (Kingsbury 2016). Při pojmenování této rostliny se Linné inspiroval tvarem listů a krvavou barvou okvětních lístků (Azoulay 2023). Lichořeřišnice byla do Evropy introdukována na konci 16. století z Peru (Kingsbury 2016).

Čerstvé listy se používaly k léčbě ran a zánětů již od starověku (Mielke & Schöber-Butin 2007). Přímá konzumace čerstvých květů v pokrmech nebo v podobě čajů má prvopočátek v Orientu (Mcvicar 2011). Díky prokázaným antibiotickým účinkům je lichořeřišnice hojně využívána v přírodní medicíně. (Mielke & Schöber-Butin 2007).

Lichořeřišnice je jednoletá bylina pěstovaná v mnoha kultivarech. Je ceněná zejména pro dlouhou dobu kvetení. Kvete od června do října jasně žlutými a oranžovými květy s výraznou vůní. Se svými atraktivními květy představuje nejen mimořádně oblíbenou okrasnou rostlinu, ale je také využívána jako koření, salátová zelenina nebo léčivá rostlina (Bremnessová 2003, Farrell 2019).



obr. 54 *Tropaeolum majus* – detail



obr. 53 *Tropaeolum majus*

Domovinou této tropické rostliny je Jižní Amerika, kde se lichořeřišnice vyskytuje často ve vysokých nadmořských výškách. Dobře se jí daří na okrajích lesů a křovinatých stanovištích.

(Kingsbury 2016, Jelitto 2002b). Nejlépe prospívá na stanovištích s plným sluncem, případně mírným přistíněním. Pro svou nenáročnost se stala jednou z nejoblíbenějších okrasných rostlin. V našich podmínkách dosahuje výšky až 3 metry a je používána jako popínavá, převislá nebo půdopokryvná letnička (Mielke & Schöber-Butin 2007, Farrell 2019). Výborně se jí daří v nádobách v kombinaci s jinými rostlinami nebo samostatně (Mcvicar 2011).

4 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo podat ucelený přehled o problematice používání aromatických a léčivých rostlin v zahradní a krajinářské tvorbě. Důraz byl kladen na čerpání informací z odborné cizojazyčné a domácí literatury a získat tak širší přehled o historickém vývoji, praktickém využití a osvědčeném sortimentu této specifické kategorie rostlin.

- Formou literární rešerše byly shrnuty poznatky o historickém vývoji používání a pěstování aromatických a léčivých rostlin. Získané informace o léčebném využití rostlin nebo důkazy v podobě písemností, zejména herbářů, byly chronologicky řazeny od doby prvních písemných zmínek.
- Na odlišných příkladech zahradnických realizací s použitím aromatických a léčivých rostlin bylo doloženo používání těchto skupin rostlin ve velkém zastoupení. Tyto rostliny se kromě tradičních bylinkových zahrad výborně uplatnily zejména v zahradách smyslových a terapeutických, které v současné době nabývají na významu a oblíbenosti.
- Podrobný popis vybraných léčivých rostlin umožnil zhodnocení nejen z hlediska zastoupení účinných látek, ale také praktického využití. Tyto rostliny našly uplatnění jako cíleně pěstované pro své léčebné účinky, ale díky svým vlastnostem, nárokům a estetické hodnotě se staly také nedílnou součástí zahradních a krajinářských úprav.

Závěrem by autorka ráda zmínila nedocenitelný význam těchto výjimečných rostlin. Přestože se v současné době procentuální zastoupení aromatických a léčivých okrasných rostlin ve výsadbách stále zvyšuje, povědomí o jejich pozitivních účincích se pomalu vytrácí. Současný svobodnější design výsadeb a touha po druhovém bohatství v sídlech použití léčivých rostlin podporuje.

Rozšíření povědomí o benefitech, které nám léčivé rostliny přinášejí, by mohlo tento trend a pozitiva s ním spojené jen podpořit. Inspirací a zdrojem ucelených informací by mohla být například tato bakalářská práce.

5 Literatura

5.1 Knihy

- Allen D, Bilz M, Leaman DJ, Miller RM, Tymoshina A, Window J. 2014. European Red List of Medicinal Plants. Rosseels Printing, Luxembourg.
- Andrienne P. 2007. Velká kniha gemmoterapie. Fontána, Olomouc.
- Apelian N, Davis C. 2019. The Lost Book of Herbal Remedies. Global Brother, Manchester.
- Azoulay K. 2023. Flowers and their meanings: the secret language and history of over 600 blooms. Clarkson Potter Publishers, New York.
- Bahník V, Kucharský P, Vránek Č, Businská H, Krejčí V. 1974. Slovník antické kultury. Svoboda, Praha.
- Bednářová J. 2015. Herbář, aneb, Od anděliky k žindavě. Fortuna Libri, Praha.
- Biggs M. 2019. A Nation in Bloom: Celebrating the People, Plants and Places of the Royal Horticultural Society. White Lion Publishing, London.
- Bowen C, Németh E. 2021. The healing power of flowers. Ebury Press, London.
- Braun MS, Uffelen Ch. 2014. Atlas světové krajinné architektury. Slovart, Praha.
- Brčák M, Wolf J. 2020. Pax et Bonum: kapucíni v Čechách a na Moravě v raném novověku. Scriptorium, Praha.
- Bremnessová L. 2003. Bylinář: zdraví, krása a radost. Fortuna Print, Praha.
- Brickell Ch. 2008. Encyklopedie zahradních rostlin. Euromedia Group, Praha.
- Castleman M. 2004. Velká kniha léčivých rostlin: klasický průvodce nejlepšími přírodními léčivými představující ty nejlepší - časem i vědou prověřené - léčivé rostliny. Columbus, Praha.
- Cooper PM. 2016. The Bauer Brothers: Images of Nature. Natural History Museum, London.
- Dlouhý F. 1900. Léčivé rostliny (herbář). I. L. Korber, Praha.
- Dunnet N. 2019. Naturalistic planting design. Filbert press, London.
- Easley T, Horne S. 2016. The Modern Herbal Dispensatory: A Medicine-Making Guide. North Atlantic Books, Berkeley.
- Farrell H. 2019. The Kew Gardener's Guide to Growing Herbs. White Lion Publishing, London.
- Fletcher D. 2015. Rooftop Garden Design. The Images Publishing, Chadstone.
- Forst V, Opelík J, Merhaut L. 1993. Lexikon české literatury: osobnosti, díla, instituce. Academia, Praha.
- Franconeri P. 2018. Aromatické rostliny: léčivé bylinky a koření z klášterních zahrad. Euromedia Group, Praha.
- Germann G, Germann P. 2012. Pflanzen der Aromatherapie: 90 Duftpflanzen kennen und anwenden. Franckh Kosmos, Verlag.
- Golasovská M. 2020. Bylinková terapie: léčivé elixíry pro zdraví i krásu. Grada Publishing, Praha.

- Halfon R. 2005. Gemmotherapy: the science of healing with plant stem cells. Éditions Trajectoire, Paris.
- Hanzlíček Z. 1985. Historie sběru a pěstování léčivých rostlin. Zemědělské muzeum, Praha.
- Hejnová M. 2001. Pietro Andrea Mattioli 1501–1578 katalog výstavy, Národní knihovna Praha, Praha.
- Hertle B, Kiermeier P. 2008. Zahradní květiny: kvetoucí jsou nejkrásnější. Jan Vašut, Praha.
- Heřt J. Alternativní medicína a léčitelství. 2011. Věra Nosková, Praha.
- Hirsch S. 2013. Kniha osvědčených bylinkových receptů: domácí džusy, džemy & marmelády, bylinková vína, likéry & bylinkové pálenky, octy & oleje. Dona, České Budějovice.
- Hitchmough J. 2017. Sowing beauty: designing flowering meadows from seed. Timber Press, Portland.
- Hoffmann D. 2003. Medical herbalism: the science and practice of herbal medicine. Healing Arts Press, Rochester.
- Hruška B. 1940. Jak se léčit rostlinami. Josef Hokr, Praha.
- Hýbl M, Kopecký P, Doležalová I, Petrželová I, Smékalová K. 2017. Semena a plody vybraných druhů zelenin, léčivých rostlin a speciálních plodin. Výzkumný ústav rostlinné výroby, Olomouc.
- Chevallier A. 2016. DK Encyclopedia of Herbal Medicine: 550 Herbs Loose Leaves and Remedies for Common Ailments. DK, New York.
- Janča J, Zentrich JA. 1994. Herbář léčivých rostlin. Eminent, Praha.
- Jeffries S. 2023. Designing, Planting and Using a Therapeutic Garden. The Croswood Press, Ramsbury
- Jekyll G. 2001. Colour schemes for the flower garden. Frances Lincoln, London.
- Jelitto L. 2002a. Die Freiland-Schmuckstauden: Handbuch und Lexikon der Gartenstauden. Band 1: A bis H. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Jelitto L. 2002b. Die Freiland-Schmuckstauden: Handbuch und Lexikon der Gartenstauden. Band 2: I bis Z. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Jirásek V, Starý F. 1989. Atlas léčivých rostlin. Státní pedagogické nakladatelství, Praha.
- Kingsbury N. 2016. Garden Flora: The Natural and Cultural History of the Plants in Your Garden. Timber Press, Portland.
- Kingsbury N. 2023. Story of Flowers and how they changed the way we live. Orion Publishing Co, London.
- Kingsbury N, Takacs C. 2022. Wild: The Naturalistic Garden. Phaidon Press, London.
- Korbelář J, Endris Z. 1990. Naše rostliny v lékařství. Avicenum, Praha.
- Krebs RE, Krebs CA. 2003. Groundbreaking Scientific Experiments, Inventions, and Discoveries of the Ancient World. Greenwood Publishing Group, Westport.
- Kreig M. 1970. Zelená medicína. Orbis, Praha.
- Krejčířik P, Drochytzková J. 2015. Zahradní sítě marketing a management zahrad. Mendelova univerzita v Brně, Brno.

- Kuča K. 2018. Průvodce po památkách ve správě Národního památkového ústavu. Národní památkový ústav, Praha.
- Lange D. 1998. Europe's medicinal and aromatics plants: their use, trade and conservation. Traffic International, Cambridge.
- Lawrence S. 2020. Witch's Garden. Plants in folklore, magic and traditional medicine. Welbeck, London.
- Mathioli PO. 1931. Herbář aneb bylinář. B. Kočí, Praha.
- Mevicar J. 2011. Velká kniha o bylinkách. Knižní klub, Praha.
- Mielke H, Schöber-Butin B. 2007. Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. Heil- und Gewürzpflanzen - Anbau und Verwendung. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin.
- Mohd KA. 2023. Plants as medicine and aromatics: pharmacognosy, ecology and conservation. CRC Press, Boca Raton.
- Natho G, Natho I. 1959. Herbarttechnik. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Neugebauerová J, Žďárská V. 2015. Léčivé rostliny pěstujeme – sbíráme – využíváme. Arista Books, Praha.
- Olšanský F. 1931. Historické zahrady v Itálii. Novina, Praha.
- Otruba I, Ptáček J, Švorc L. 2007. 101 našich nejkrásnějších zahrad a parků. Beta, Praha.
- Oudolf P, Gerritsen H. 2019. Planting the Natural garden. Timber Press, Portland.
- Oudolf P, Gerritsen H. 2013. Dream plants for the natural garden. Frances Lincoln Publishers Ltd, London.
- Owen J. 2010. Wildlife of garden: A thirty-year study. RHS Media, Petersborough.
- Pacáková - Hošťálková B, Petruš J, Riedl D, Svoboda AM. 2004. Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Libri, Praha.
- Rice G. 2006. Royal Horticultural Society encyclopedia of perennials. Dorling Kindersley, London.
- Richome J, Wayland E. 2022. Plant words. A book of 250 curious word for plant lovers. Welbeck, London.
- Ruether RR. 2002. Visionary Women, Augsburg Fortress, Minneapolis.
- Schasteen ML. 2023. Aromaterapie: éterické oleje a jejich terapeutické využití. Fontána, Olomouc.
- Schadewaldt H, Knefeli U, Bossard E, Schultes RE, Vonarburg B, Daems WF. 1988. Heilpflanzen und ihre Kräfte. Ein Ratgeber für Fragen der Gesundheitsmedizin auf natürlicher Basis. Lingen, Köln.
- Silvas A. 1999. Jutta & Hildegard: The Biographical Sources. State University Press, Pennsylvania.
- Simmonds M, Howes MJ, Irving J. 2016. The gardener's companion to medicinal plants. Frances Lincoln, London.
- Small E. 2006. Velká kniha koření, bylin a aromatických rostlin. Volvox Globator, Praha.

Snodgrass, EC. McIntyre L. 2010. The green roof manual: a professional guide to design, installation, and maintenance. Timber Press, Portland.

Uffelen Ch. 2010. 1000 x landscape architecture. Braun, Berlin.

5.2 Internetové zdroje

Baják M. 2018. Přes 250 let stará bylinková zahrada na Kuksu je učebnicí botaniky. A práce na ní nikdy nekončí. Český rozhlas. Available from <https://hradec.rozhlas.cz/pres-250-let-stara-bylinkova-zahrada-na-kuksu-je-ucebnici-botaniky-a-prace-na-ni-7553819> (accessed February 2024).

Bissanti G. 2023. Available from <https://antropocene.it/en/2023/03/02/augusto-rinaldi-ceroni-herb-garden/> (accessed January 2024).

Bolton Castle. 2023. Available from <https://boltoncastle.co.uk/yorkshire-gardens/medieval-herb-gardens/> (accessed April 2024).

Bylinková zahrada Lu & Tíree Chmelar. 2013. Available from <https://bylinkovazahradavaltice.cz/historie/> (accessed January 2024).

Guangxi Botanical Garden of Medicinal Plants. 2023. Available from <https://kpl.gov.la/EN/detail.aspx?id=70766> (accessed February 2024).

Gutzerová N. 2014. Kapucínská zahrada Žatec. Botany.cz. Available from <https://botany.cz/cs/zatec/> (accessed January 2024).

Chelsea Physic Garden. 2024. Chelsea Physic Garden Ltd. Available from <https://www.chelseaphysicgarden.co.uk/about/history/> (accessed March 2024).

Komárková P. 2011. Smyslová zahrada. Available from <https://www.rudka.cz/smyslova-zahrada> (accessed December 2023).

Mlčoch Z. 2016. Bylinky pro všechny. Available from <https://www.bylinkypro vsechny.cz/ruzne/bylinkove-zahrady-cr-fotografie-informace/1394-bylinkova-zahrada-centrum-selmberk-fotografie-adresa-oteviraci-doba-informace> (accessed January 2024).

Native Biodiversity Garden. 2024. Available from <https://spbiodiversitygardens.com/sample-page/> (accessed February 2024).

Novák J. 2022. Obrazem: Staňte se hosty barokní lékárny v hospitalu Kuks. Forum. Available from <https://www.ukforum.cz/rubriky/academia/8232-obrazem-hosty-barokni-lekarny-v-kuksu> (accessed March 2024).

Ogrody Sensoryczne. 2023. Available from <https://muszyna.pl/pl/1908/2217/ogrody-sensoryczne.html> (accessed March 2023).

Royal Botanical Gardens Kew. 2023. Available from: <https://www.kew.org/science/collections-and-resources/collections/herbarium> (accessed February 2023).

Royal Botanic Garden Kew. 2024. Available from: <https://www.kew.org/read-and-watch/how-to-create-a-sensory-garden> (accessed March 2024).

Univerzita Karlova. 2024. Available from: <https://botany.natur.cuni.cz/prc/> (accessed March 2024).

Výstaviště Flora Olomouc. 2016. Botanická zahrada a Zahrada smyslů. Available from <https://www.flora-ol.cz/botanicka-zahrada-a-zahrada-smyslu> (accessed December 2023).

5.3 Obrázky

obr. 1 Ukázka ilustrací z knihy Pen-cchao kang-mu (zdroj: <https://www.alamy.com/stock-photo/pen-tsao-kang-mu.html?sortBy=relevant>)

obr. 2 Thovt na reliéfu v Karnaku (zdroj: <http://mystickyegypt.blogspot.com/2010/05/karnak-sachmet-thovt.html>)

obr. 3 Asklépios s holí (zdroj: https://www.greekmythology.com/Other_Gods/Asclepius/asclepius.html)

obr. 4 Ukázka z knihy De Materia Medica z 10. století (zdroj: <https://www.facsimilefinder.com/facsimiles/herbolarium-et-materia-medica-facsimile>)

obr. 5 Klášterní zahrada s typickou výsadbou (zdroj: <https://www.medievalists.net/2018/04/tiny-edens-what-can-you-find-in-a-medieval-monastery-garden/>)

obr. 6 Nákresy bylin z herbáře Gherarda Ciba (zdroj: <https://www.christies.com/en/lot/lot-5459444>)

obr. 7 Herbář Jana Černého – první tištěný český herbář (zdroj: <https://aukro.cz/prvni-tisteny-cesky-psany-herbar-1517-7006563500>)

obr. 8 České vydání Matthioliho herbáře z roku 1596 (zdroj: <https://www.arthousejmanek.cz/cs/vystavy-a-aukce/zahradni-aukce-2018-17/seznam-del/herbar-neboli-bylinar-5599/>)

obr. 9 Sušení zavěšených rostlin přírodním teplem (zdroj: <https://www.dreamstime.com/stock-photo-medicinal-plants-drying-outdoors-detail-alternative-medicine-medicinal-plants-drying-open-air-image98179529>)

obr. 10 Bylinný čajový nálev (zdroj: <https://thisnzlife.co.nz/how-to-make-a-homemade-tea-blend-from-herbs-from-the-garden/>)

obr. 11 Alkoholové tinktury z bylin (zdroj: <https://www.birchbarkbotanicals.com/herbal-tinctures>)

obr. 12 Zrekonstruovaná bylinková zahrada areálu Hospitálu Kuks (zdroj: autorka práce)

obr. 13 Interiér lékárny U Granátového jablka (zdroj: autorka práce)

obr. 14 Hortus Botanicus 4. díl (zdroj: <https://visitworldheritage.com/en/eu/the-bauer-brothers-and-father-boccio/577a6958-1bb8-49eb-b32b-46a35304ad1e>)

obr. 15 Bylinková zahrada Lu & Tíře Chmelar ve Valticích (zdroj: <https://www.partero.cz/bylinkova-zahrada-valtice>)

obr. 16 Zahrada smyslů pro nevidomé Flora Olomouc (zdroj: <https://olomoucky.denik.cz/galerie/zahradasmyslu2309g.html?back=1999941118-1929-43&photo=8>)

obr. 17 Hmatové džbány v Zahradě smyslů (zdroj: <https://tapkame.cz/jeskyne-blanicky-chrytiru-smyslova-zahrada-burianova-rozhledna-rudka-u-kunstatu/>)

obr. 18 Klášterní zahrada v Žatci s pohledem na vinohrad a chmelnici (zdroj: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Kapuc%C3%ADn%C3%A9_kl%C3%A1%C5%A1ter_a_zahrada_v_%C4%9Aatci.png)

obr. 19 Přírodní bylinková zahrada Šelmberk (zdroj: <https://www.bylinkyprovsechny.cz/ruzne/bylinkove-zahrady-cr-fotografie-informace/1394-bylinkova-zahrada-centrum-selmberk-fotografie-adresa-oteviraci-doba-informace>)

- obr. 20 Chelsea Physic Garden – záhony s bylinami (zdroj: <https://www.theenglishgarden.co.uk/gardens/gardens-to-visit/chelsea-physic-garden/>)
- obr. 21 Chelsea Physic Garden – pohled na skleník (zdroj: <https://www.chelseaphysicgarden.co.uk/about/history/>)
- obr. 22 Pohled z výšky na Bolton Castle Herb Garden (zdroj: <https://boltoncastle.co.uk/yorkshire-gardens/medieval-herb-gardens/>)
- obr. 23 Native Bioiversity Garden (zdroj: <https://spbiodiversitygardens.com/native-biodiversity-garden-nature-unbound/>)
- obr. 24 *Polianthes tuberosa* (zdroj: <https://spbiodiversitygardens.com/sensory-garden/>)
- obr. 25 Guangxi Botanical Garden of Medicinal Plants (zdroj: <https://cz.pinterest.com/pin/71565081558762858/>)
- obr. 26 Smyslové zahrady Muszyna (zdroj: <https://muszyna.pl/pl/1908/2217/ogrody-sensoryczne.html>)
- obr. 27 Augusto Rinaldi Ceroni herb garden (zdroj: <https://www.hotelcorallorimini.com/it/blog/imparare-a-conoscere-e-cucinare-le-erbe-a-casola-valsenio/>)
- obr. 28 Střešní zahrada osázená bylinami – Linc (zdroj: <https://www.nextroom.at/building.php?id=36459&inc=datenblatt#&gid=1&pid=197101>)
- obr. 29 *Salvia officinalis* (zdroj: <https://www.redbubble.com/shop/ap/21758650>)
- obr. 30 *Salvia officinalis* – detail listu (zdroj: <https://cz.pinterest.com/pin/697213586052081369/>)
- obr. 31 *Echinacea purpurea* (zdroj: <https://i.pinimg.com/originals/b0/2f/7a/b02f7a8f30a2a4dfa32a275acc5ff176.jpg>)
- obr. 32 *Echinacea purpurea* – skupina rostlin (zdroj: <https://www.rhs.org.uk/plants/echinacea>)
- obr. 33 *Digitalis purpurea* (zdroj: <https://www.promessedefleurs.com/conseil-plantes-jardin/fichefamille/digitale-semis-plantation-entretien/>)
- obr. 34 *Digitalis purpurea* – skupina rostlin (zdroj: <https://www.gardenia.net/plant/digitalis-purpurea-common-foxglove>)
- obr. 35 *Calendula officinalis* (zdroj: <https://www.etsy.com/listing/769343469/pot-marigold-plant-print-medicinal>)
- obr. 36 *Calendula officinalis* – skupina rostlin (zdroj: https://www4.richters.com/Web_store/web_store.cgi?product=X1630&show&prodclass)
- obr. 37 *Achillea millefolium* (zdroj: <https://www.flickr.com/photos/biodivlibrary/6972252748>)
- obr. 38 *Achillea millefolium* – detail květenství (zdroj: <https://www.guiadejardineria.com/plantas-perennes-de-larga-duracion/>)
- obr. 39 *Origanum vulgare* (zdroj: <https://cz.pinterest.com/pin/158259374399986125/>)
- obr. 40 *Origanum vulgare* – skupina (zdroj: <https://cz.pinterest.com/pin/100838479133757486/>)
- obr. 41 *Lavandula angustifolia* (zdroj: <https://www.etsy.com/ca/listing/560759507/vintage-botanical-print-lavandula-vera/>)

- obr. 42 *Lavandula angustifolia* – skupina (zdroj: <https://doorcountymom.com/door-county-lavender/>)
- obr. 43 *Rosmarinus officinalis* (zdroj: <https://i.pinimg.com/originals/09/f1/28/09f1288284b54541745792377660c9bb.jpg>)
- obr. 44 *Rosmarinus officinalis* (zdroj: <https://screenitgreen.com/products/rosmarinus-officinalis-rosemary-herb-13cm-pot>)
- obr. 45 *Alchemilla vulgaris* (zdroj: <https://www.herbrally.com/monographs/ladys-mantle>)
- obr. 46 *Alchemilla vulgaris* – detail listů (zdroj: <https://www.gammvert.fr/p/alchemille-alchemilla-mollis-lot-de-3-20229629>)
- obr. 47 *Linum usitatissimum* (zdroj: <https://www.flaxfarm.co.uk/>)
- obr. 48 *Linum usitatissimum* – skupina (zdroj: <https://living.iprima.cz/zahrada/jak-pestovat-len-velkokvety-chlupaty-narbonsky-sety>)
- obr. 49 *Alcea rosea* (zdroj: <https://cz.pinterest.com/pin/294563631895707426/>)
- obr. 50 *Alcea rosea* – skupina rostlin (zdroj: <https://www.ireceptar.cz/galerie-topolovka-cili-slezova-ruze-vysejte-atraktivni-lecivou-dvouletku/?photo=4>)
- obr. 51 *Crocus sativus* (zdroj: <https://images.kew.org/botanical-art/edible-plants/crocus-sativus-1887-10660804.html>)
- obr. 52 *Crocus sativus* – detail tří tyčinek (zdroj: <https://www.shutterstock.com/cs/image-photo/saffron-spice-derived-flower-crocus-sativus-2325376589>)
- obr. 53 *Tropaeolum majus* (zdroj: <https://botanix.org/tropaeolum-majus/#more-39>)
- obr. 54 *Tropaeolum majus* – detail (zdroj: <https://www.mein-schoener-garten.de/pflanzen/kapuzinerkresse/grosse-kapuzinerkresse>)