

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra biologie a environmentálních studií

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Léčivé byliny v České republice a jejich využití v závislosti na obsažených
účinných látkách**

**Medicinal herbs in the Czech Republic and their use depending on the
contained active substances**

Petra Casková

Vedoucí práce: RNDr. Zdeněk Soldán, CSc.

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Biologie, geologie a environmentalistika se zaměřením na
vzdělávání – Český jazyk se zaměřením na vzdělávání

Rok odevzdání 2022

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Léčivé byliny v České republice a jejich využití v závislosti na obsažených účinných látkách potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 11.7.2022

Mé poděkování patří RNDr. Zdeňku Soldánovi, CSc. za odborné rady, pomoc, věcné připomínky, nápady a podněty při zpracování této práce. Dále bych chtěla poděkovat mému zaměstnavateli, kolegům a zejména rodině za trpělivost, pochopení a podporu, které se mi během zpracování bakalářské práce dostalo.

ABSTRAKT

Tato práce se zaměřuje na používání léčivých bylin od dávné minulosti, počínaje nejstaršími světovými dějinami léčitelství, přes nejstarší doklady o pěstování a používání léčivých bylin v Českých zemích, až po jejich význam v současné farmakologii. Cílem je vytvořit stručný, ucelený přehled způsobů získávání léčivých rostlin, tedy jejich sběru a pěstování, zpracování a následných možností využití. Tato bakalářská práce se zabývá i problematikou ochrany rostlinných druhů na základě předpisů a zákonů v rámci Evropské unie i v České republice. Dále seznamuje s jednotlivými druhy nejčastěji pěstovaných nebo sbíraných léčivých rostlin a obsahuje údaje o produkci, vývozu a dovozu v rámci České republiky. Součástí práce je i seznam látek obsažených v droze a jejich účinků na lidský organismus. V další části jsou uvedeny v Čechách nepoužívanější léčivé byliny řazené podle jejich účinků. Závěr je věnován shrnutí současných trendů ve farmakologii, posouzení dostupnosti odborné literatury na dané téma a prezentaci vlastního názoru na problematiku. V příloze je uveden slovníček nejčastěji používaných odborných výrazů týkající se této problematiky. Druhá část přílohy obsahuje 33 vlastních fotografií vybraných léčivých rostlin zmíněných v této práci. Práce byla vytvořena za pomoci literatury zaměřené na rozpoznání a zpracování léčivých rostlin, informačních zdrojů institucí dostupných z internetu a vlastních fotografií.

KLÍČOVÁ SLOVA

botanika, droga, farmakologie, herbář, léčitelství

ABSTRACT

This thesis is focused on the use of medicinal herbs from the ancient past, starting with the world's earliest history of medicine, through the earliest evidence of the cultivation and use of medicinal herbs in the Czech lands, to their importance in contemporary pharmacology. The main aim is to create a concise, comprehensive overview of the methods of obtaining medicinal plants, including their collection and cultivation, their processing and subsequent possibilities of use. This thesis also includes ways of protecting plant species on the basis of regulations and laws within the European Union and in the Czech Republic. It also introduces individual species of the most commonly cultivated or collected medicinal plants and contains data on production, export and import within the Czech Republic. A list of substances contained in the drug and their effects on the human organism is also included in this thesis. In the next section, the most used medicinal herbs in the Czech Republic are listed, sorted according to their effects. The appendix contains a glossary of the most frequently used technical terms related to this subject. The second part of the appendix contains 33 photographs of selected medicinal plants mentioned in this thesis. The conclusion is dedicated to a summary of current trends in pharmacology, assessment of the availability of a literature on the subject and presentation of my own opinion on the issue. This thesis has been developed with the help of literature focused on the recognition and processing of medicinal plants, institutional information sources of available from the Internet and my own photos.

KEYWORDS

botany, drug, pharmacology, herbarium, healing

Obsah

Úvod a hlavní cíle práce	8
1 Historie léčitelství	9
1.1 Začátky využití léčivých účinků bylin	9
1.2 Čínská medicína	9
1.3 Ajurvéda	10
1.4 Asyřané – obchodníci s bylinami	10
1.5 Egypťané – nejlepší přírodní léčitelé Středomoří	11
1.6 Aeskulap a Hippokrates	11
1.7 Léčba bylinami ve starém Římě	12
1.8 Arabská farmacie	13
1.9 Evropa na počátku středověku	13
1.10 Konec středověku a začátek novověku	14
1.11 Historie bylinkářství v českých zemích	15
2 Nová éra používání léčivých bylin	18
2.1 Vědecký výzkum	18
2.2 Produkce léčivých bylin v ČR	19
2.2.1 Pěstování LAKR	19
2.2.2 Ekologická produkce	21
2.2.3 Sběr léčivých bylin	22
2.2.4 Zahraniční obchod s léčivými rostlinami	23
2.3 Ochrana léčivých rostlin	24
2.4 Moderní trendy	26
2.4.1 Homeopatie	26
2.4.2 Fytoterapie	27

2.4.3	Aromaterapie	28
2.4.4	Gemmoterapie	28
3	Sběr a zpracování léčivých bylin	29
3.1	Postup při sklizni léčivých rostlin	29
3.2	Léčivé přípravky	30
3.2.1	Čaj	31
3.2.2	Tinktura	32
3.2.3	Sirup	32
3.2.4	Výtažky (extracta)	33
3.2.5	Mast	33
4	Účinné látky rostlin	34
5	Nejčastěji užívané rostliny, dle jejich léčebných účinků	40
5.1	Anthelmitika	40
5.2	Antidiabetika	41
5.3	Antiflogistika	41
5.4	Antihidrotika	42
5.5	Antisklerotika	43
5.6	Cytostatika	44
5.7	Diaforetika	44
5.8	Diuretika	45
5.9	Expektorancia	46
5.10	Gynekologika	49
5.11	Hypotenziva	50
5.12	Cholagoga	51
5.13	Kardiotonika	52

5.14	Karminativa	53
5.15	Laxativa	54
5.16	Nervina	55
5.17	Obstipancia	57
5.18	Stomachika	58
Závěr		61
Seznam použitých informačních zdrojů		64
Seznam příloh		68

Úvod a hlavní cíle práce

Problematiku léčivých rostlin se zabýval nespočet odborníků i laiků napříč kontinenty i historií. Práce těch nejvýznamnějších se zachovaly v různých podobách do dnešní doby, a ještě nedávno tvořily hlavní oporu znalostí o rostlinách a jejich využívání k léčbě somatických i psychických problémů člověka. Mnoho z těchto děl má stále ještě svou platnost a jsou cenným zdrojem informací o tehdejšímu využívání bylin, o zkušenostech s jejich účinky a významně vypovídají i o době ve které vznikaly a o skutečné vzdělanosti autorů těchto mnohdy velmi obsáhlých spisů.

Přestože v současné době věda má neuvěřitelné možnosti, které dokáží analyzovat prakticky veškeré látky obsažené v jednotlivých bylinách, je zatím probádáno pouze minimum účinných látek a některé na své objevení stále čekají, nebo není případně dostatečně známa jejich účinnost. Dobrá znalost účinků, dávkování, znalost samotných rostlin a jejich zpracování je pak základním předpokladem pro využití léčivých bylin v praxi.

Předložená bakalářská práce je koncipována jako literární excerpce problematiky obsažené v titulu práce a její hlavní cíle jsou následující:

- Zpracovat stručně historii používání léčivých bylin, zejména pak na Starém kontinentu.
- Shrnout informace o využívání léčivých bylin v současnosti, o jejich produkci, ochraně a obchodu s nimi v České republice.
- Informovat o způsobu sklizně, zpracování drogy a přípravě léčivých přípravků.
- Sestavit přehled typů účinných látek obsažených v léčivých rostlinách.
- Vytvořit seznam nejpoužívanějších bylin v České republice podle jejich účinků na zdraví.

1 Historie léčitelství

1.1 Začátky využití léčivých účinků bylin

Problematikou léčivých bylin se zabývá nespočet prací napříč světadíly. Některé jsou vysoce odborné, některé méně. Jedno ale mají společné: jejich autoři se v nich pokusili zachytit, které rostliny by mohly přinášet i jiný užitek, než aby byly jen součástí potravního řetězce. Téměř každá rostlina obsahuje určité množství ať už více či méně účinných látek, které naše zdraví dokážou pozitivně či negativně ovlivnit.

Jak to všechno začalo? Možná kdysi v dávných dobách se lovec pokusil zakrýt nějaké maso před dotěrným hmyzem, nebo nějakým zvířetem, které by mu mohlo těžce získanou potravu ukrást a zabalil kus masa do nějakých bylin. Možná si vybral ty, co příjemně voněly, možná si vybral ty, kterých na daném místě rostlo nejvíce. Nakonec se nejspíš podívoval nad tím, že takto uložené maso tolik nezapáchá, a navíc má ještě příjemnější chuť. Pravěcí lidé spolu sdíleli své zkušenosti a začali se více zajímat o rostliny, které jim pomohly s uskladněním masa. Při svém každodenním těžkém životě si ale také všímali, že zvířata, která jsou nemocná, žerou určité druhy bylin. Zkusili je napodobit a zjistili, že i jim mohou některé rostliny přinést úlevu. Tehdejší člověk zřejmě velice často trpěl zažívacími problémy a nejspíš měl také spoustu parazitů, nemluvě o tehdejších častých zraněních. Samozřejmě ne vždy dosáhli kýženého úspěchu a nejspíš mnoho tehdejších lidí zemřelo na následky otravy některou z bylin, kterou pozřeli. Důsledkem toho ale bylo ponaučení a lidé se čím dál více vzdělávali v léčbě bylinami a svoje zkušenosti si předávali. Časem se vyčlenili jedinci, kteří se přestali zajímat o lov a stali se léčiteli rodu a ostatní u nich hledali pomoc a za ni jim platili právě potravinami. Všichni tito šamani a kouzelníci byli velice uznáváni a každý si je předcházel. Tím se stávali stále mocnějšími a své znalosti dokázali i zneužít, aby ovládli ostatní.

1.2 Čínská medicína

Za zakladatele farmakologie a bylinné léčby je považován mytologický čínský císař Šen-nung (2737–2697 př. n. l.). Sám osobně údajně testoval všechny byliny, aby mohl určit jejich účinky na lidské tělo, až nakonec zemřel na následky předávkování jednou z rostlin. Je mu přičítáno autorství velkého herbáře zvaného Pen-cchao-t'ing, *Kniha klasických bylin*.

Oborníci se ale shodují na tom, že kniha byla sepsána až za dynastie Han, a to přibližně kolem roku 100 n.l. a je výsledkem poznatků celých generací bylinářů staré Číny. Nicméně skutečně existuje a po staletí byla doplňována novými poznatky a několikrát přepracována, jak uvádí Flaws (1998) v předmluvě ke knize *The Divine Farmer's Materia Medica*.

Dalším významným dílem čínské medicíny je kniha z roku 1590 *Katalog léčivých bylin (Pen-cchao-kang-mu)*, která je zdrojem pro správné používání léčivých bylin v rámci tradiční čínské medicíny. Čínská medicína se i v současné době ubránila tlaku medicíny západní a dnes vedle sebe existují lékaři s klasickým západním lékařským vzděláním a tradiční léčitelé. Navzájem spolupracují a sdílejí své zkušenost a poznatky (Castleman, 2004).

1.3 Ajurvéda

Ajurvéda je název lidového léčitelství staré Indie. Nejstarší záznam, který se zpočátku předával pouze ústně a písemně byl zaznamenán až přibližně 1500 let př. n. l., a který obsahuje přesný popis operace oka, amputaci končetin a lékařské recepty, se nazývá *Rig Véda*. Další sbírka se pak nazývá *Atharva Véda*. Starověké spisy *Charaka Samhita* a *Susruta Samhita* představují základní texty ajurvédské medicíny. Její zlatý věk pak nastal okolo roku 250 př.n.l., kdy indický vládce Ašóka konvertoval k buddhismu, a trval celých tisíc let. Budhističtí mniši – léčitelé uzdravovali nemocné a zároveň šířili buddhismus. Začátkem 7. století začal do ajurvédské medicíny pronikat vliv arabské medicíny, která v sobě obsahovala i poznatky starého Řecka, Říma a dalších kultur Středního východu a Asie. Některé ajurvédské praktiky zase přinesli arabští lékaři do Evropy. Přestože v 19. století přivezli Britové do Indie západní medicínu, jsou ajurvéda a homeopatie, které využívají rostlinné léky, obyvateli Indie a Pákistánu stále upřednostňovány (Castleman, 2004).

1.4 Asyřané – obchodníci s bylinami

Na hedvábné stezce vedoucí z Asie do Egypta měli staří Asyřané tři druhy léčitelů: lékaře nože (dnešní chirurgy), lékaře slova (dnešní psychiatry) a bylináře (dnešní internisty). Právě bylináři patřili mezi nejpočetnější a také nejuznávanější. Když byla objevena starověká asyrská lékárna, bylo v ní nalezeno 230 druhů léčivých rostlin. Obchod s bylinami a kořením

přinášel svým majitelům vysoké zisky, protože mnohé vzácné rostliny měly cenu srovnatelnou s cenou zlata (Castleman, 2004).

1.5 Egypt'ané – nejlepší přírodní léčitelé Středomoří

Cíl Hedvábné stezky – Egypt měl jako patrona medicíny a lékařů boha Thowta, který byl zároveň bohem moudrosti, umění, věd a vynálezcem písma. Nejproslavenějším egyptským lékařem byl Imhotep, který byl zároveň dvorním lékařem a stavitelem faraona Džósera (asi 3 000 př. n. l.). Kolem roku 700 př. n. l. se zbožštělý Imhotep stal patronem lékařské akademie ve městě Memfis. Staří Egypt'ané využívali veliké množství bylin pro výrobu parfémů, k balzamování a také k výrobě léků. Dobyta území dnešní Sýrie byla povinná platit daně dodávkami rostlin, které se v Egyptě nevyskytovaly. K nejoblíbenějším patřily cibule a česnek, které se našly i v hrobce faraona Tutanchamona. Egypt'ané měli pověst nejlepších přírodních léčitelů Středomoří a jezdili se k nim učit lékaři z celého tehdejšího světa (Castleman, 2004).

1.6 Aeskulap a Hippokrates

Řeckým bohem lékařství byl Apollón, který měl podle mytologie zbožštělého syna Aeskulapa, který za pomoci svých dvou dcer Hygieie a Panaceie léčil nemocné. Ve svatyních zasvěcených Aeskulapovi léčili kněží za pomoci koupelí, masáží, cvičení, půstu, modliteb, vdechování výparů vonných bylin a rad týkajících se životosprávy. Tomu všemu byli přítomni hadi, kteří byli považováni za uzdravovatele a Aeskulapova hůl obtočená hadem je až do dneška symbolem lékařství. Aeskulapovi kněží používali celou řadu léčivých rostlin, které sami sbírali, pěstovali nebo kupovali. Povolání kněze v Aeskulapově chrámu bylo dědičné, a tak se stalo, že jedním z nich byl i otec medicíny Hippokrates (460-377 př.n.l.). Každého pacienta podrobně a zblízka vyšetřoval a své žáky vyučoval na skutečných případech. On sám nikdy nic nenapsal, ale jeho žáci sepsali 72 svazků nazvaných *Corpus Hippocraticum*, který obsahuje popis 350 druhů léčivých rostlin. Hippokratova teorie čtyř tělních tekutin, kterými jsou krev, lymfa, žlutá a černá žluč, které musí být v rovnováze, se stala základem pro evropské lékařství až do poloviny 19. století, kdy byla nahrazena teorií choroboplodných zárodků Luise Pasteura (Castleman, 2004).

1.7 Léčba bylinami ve starém Římě

Vojenský lékař Dioskorides se zabýval hlavně léčením poranění. Jeho dílo *De materia medica* (*O předmětu lékařství*) z roku 78. n.l. obsahující téměř šest set druhů rostlin, ale i mnoho poznatků lidového léčitelství, které nashromáždil na svých cestách po impériu a díky tomu je považován za největšího farmakologa starověku. Za zajímavé považuji, co uvádí autorka překladu Dioscoridovy *Materia Medica*, Tess Anne Osbaldeston v předmluvě k této knize. Kopie tohoto rukopisu, takzvaný *Codex Vindobonensis*, byla vytvořena obyvateli Byzantské říše v Konstantinopoli, jako dar pro jejich křesťanskou patronku princeznu Julianu Aniciu, která byla dcerou Flavia Anicia Olybria, který byl v roce 472 krátce císařem Západořímské říše. Kniha byla doplněna bohatými ilustracemi a několik dalších století pak putovala od jednoho majitele k druhému, až nakonec skončila v Národní knihovně ve Vídni. Ještě předtím ji měl zapůjčenu také Matthioli /viz dále/ (Osbaldeston, 2000).

Dalším významným římským bylinářem byl Gaius Plinius Secundus (Plinius Starší, žil v letech 23-79 n.l.), který je autorem díla *Naturalis historia* (*Dějiny přírody*), kde se ve svazcích 12–19 zabývá botanikou a ve svazcích 20–27 léky rostlinného původu. Dle svědectví jeho synovce Plinia Mladšího zahynul při výbuchu sopky Vesuv u Pompejí, kde pomáhal s evakuací a kde se zadusil sopečnými plyny, když pozoroval tento přírodní úkaz (Bahník a kol., 1974).

Claudius Galenos byl původně Řek z Malé Asie, později se přestěhoval do Říma a stal se osobním lékařem Marka Aurelia. Základem pro něho byla víra v Hippokrata. Ve svých dílech se věnoval lékařskému umění, praktické anatomii, farmakologii a toxikologii. Vyráběl léky z celé řady ingrediencí rostlinného, živočišného i nerostného původu. Přestože některé obory zanedbával stalo se jeho dílo základem lékařského poznání až do 16. století (Bahník a kol., 1974).

V tehdejší době se čím dál častěji začalo bylin zneužívat a výsledkem bylo mnoho otrávených význačných osobností starého Říma. Mnozí bylináři tak svým uměním dokázali nejen léčit, ale i zabíjet a pro mnohé se stala dobrým zdrojem příjmů výroba protijedů (Castleman, 2004).

1.8 Arabská farmacie

Na počátku středověku, Arabové získali díky své expanzi do Evropy, starořecké a latinské spisy, které pak v Bagdádu překládali do arabštiny a studovali je. Ibn Sína, zvaný také Avicena, získal svou pověst jako lékař, který vyléčil arabského prince a tím se stal velice žádaným. Je autorem knihy *Kánon medicíny*, kde se ve druhém díle věnoval léčivým bylinám. Arabští lékárníci zjednodušili Galenovy recepty, začali vyrábět sirupy, masti a tinktury, do kterých jako první na světě použili destilovaný alkohol.

Ve Španělsku v té době sepsal bylinář Abul-Kasim Chalef ibn Abbas, španělsky Abulcasis z Cordoby *Knihu bylin (Liber servitoris)*, která se stala vzorem pro středověké herbáře. Autorem největšího arabsky psaného herbáře – *Knihy léčivých bylin* – byl Ibn al-Baitar z Malagy, jehož spisy obsahovaly 1500 rostlin, které se vyskytují od Španělska po Sýrii (Castleman, 2004).

1.9 Evropa na počátku středověku

Po zániku římské říše se v Evropě léčení a lékárnictví přesunulo do pravomoci katolické církve. Přestože dle církve je nemoc božím trestem a vyléčit se dá pouze modlitbami a pokáním, opisovali katoličtí mniši antické herbáře a jiné texty. Především řád benediktinů se zaměřil na zahrady, ve kterých pěstovali mniši léčivé byliny a z nich pak vyráběli různé tinktury. Léčivé byliny přidávali také do vína a tím vznikly jedny z prvních likérů. Benediktinské kláštery měly stavební plány, podle kterých se v celé Evropě řídila výstavba tehdejších klášterů. Jejich součástí bylo křídlo pro léčení, ale i klášterní zahrada s léčivými bylinami a zahrada s kuchyňskými bylinami (Castleman, 2004). U benediktinských mnichů čerpal inspiraci i Karel Veliký, o němž se v časopise *Živa* z roku 1857 uvádí: „*Karel Veliký, horlivý pěstovatel zahrad, kázal po celé říši své zvelebovati zahradnictví a vydal k tomu účelu r. 812 zvláštní Capitularia, v nichž všechny rostliny jmenovány jsou, které v zahradách chovati se mají. Bezpochyby byl tento seznam od mnichů benediktinských dle spisu Columelly „de re rustica“ sestaven.*“ (Anonymus, 1857).

V této době do Británie obývané Kelty přichází Anglové a Sasové a ti s sebou přinesli vlastní znalosti, které se propojili s uměním keltských druidů, a tak z popudu krále Alfréda Velikého byl sepsán první anglický herbář zvaný *Baldova lékařská kniha* (Castleman, 2004).

Hildegarda z Bingenu byla abatyše benediktinského kláštera v Rupertsburgu v Porýní. Sestavovala vlastní recepty a ve svém díle *Léčení podle Hildegardy* spojila vlastní zkušenosti s tehdejšími poznatky lidového léčitelství s vírou v Boha. Její dílo je o to cennější, že ho vytvořila z vlastních zkušeností, a nejen opisováním antických autorů (Castleman 2004).

1.10 Konec středověku a začátek novověku

Na počátku 14. století začal být život bylinářů a obzvláště kořenářek velice těžký. Lidové léčitelky byly obviňovány z obcování s ďáblem a upalovány. Hony na čarodějnice se šířily Evropou a poznamenaly tak lidové léčitelství. Nikdo nechtěl přiznat, že se vyzná v bylinách, a i požádat o radu bylo nebezpečné.

Postupně také upadal obchod s kořením. Jeho ceny stoupaly do astronomických výšek, a tak se znovu začal obnovovat provoz na starých stezkách mezi Evropou a Asií. Turkům se ale podařilo zablokovat obchodní cesty, a proto došlo na rozhodnutí doplnout do Asie západní cestou, Kryštof Kolumbus objevil Ameriku a z ní přivezl i nová koření jako například papriku. Další cestovatelé a objevitelé se pak nadále pokoušeli dostat do Indie východní cestou, což se jim pak nakonec podařilo, ale někteří se zaměřili na Nový svět a přivezli jeden z nejvýznamnějších léků, a to kůru chinovníku.

Okolo roku 1500 začala vznikat nová koncepce medicíny, podle které vzhled rostliny určuje její účinky. K největším zastáncům patřil Phillippus Aureolus Theophrastus Bombastus z Hohenheimu. Změnil si své jméno na Paracelsus a byl rozhodnut vyrovnat se i samotnému Galenovi. Začal místo latiny ve svých spisech používat rodný jazyk, tím se otevřelo poznání i lidem bez univerzitního vzdělání. Předpověděl existenci účinných látek v rostlinách a jeho největší zásluhou je že objevil princip závislosti účinku na dávce.

Vynález knihtisku se stal počátkem rozkvětu herbářů. Svůj herbář vydali lidové léčitelé v Anglii pod názvem *Banckeho herbář* (*Banckes Herball*), Leonard Fuchs je autorem díla

De historia stirpium (Z historie rostlin), které je první prací zabývající se vlastnostmi a užitím léčivých bylin od dob Dioskoridových (Castleman, 2004).

1.11 Historie bylinkářství v českých zemích

Samozřejmě ani české země nebyly výjimkou, a i zde se používaly léčivé byliny. Každá rodina měla doma alespoň nějaké základní bylinky, které mohly pomoci jako například heřmánek, řepík, kopřiva, bez, šípek nebo lipový květ. Jeden z prvních dokladů dokazující zájem o pěstování léčivých bylin nejen mezi běžným obyvatelstvem, ale i v řadách šlechty je skutečnost, že Karel IV. daroval svému lékárníkovi Angelovi pozemek v místech dnešní hlavní pošty v pražské Jindřišské ulici, aby na něm pěstoval vonné a léčivé byliny. Tuto zahradu, které se říkalo Andělská, rád navštěvoval i Václav IV. a návštěvou ji poctil také italský básník Petrarca (Korbelář, Endris 1990). Mistr Angelo byl florentský lékárník, lékař, botanik a zahradník. Přišel do Prahy ke dvoru Karla IV. proto, aby zde uplatnil své bohaté znalosti a zkušenosti, protože v renesanční Itálii tehdy došlo k oživení zájmu o četbu antických lékařů a přírodopisců (Macek, 1965).

V českých zemích vyšel první tištěný herbář v roce 1517 s názvem *Kníega lékarská, kteráž slove herbář aneb zelinář, velmi užitečná, z mnohých knieh latinských i z skutečných prací vybraná*. Jejím autorem je litomyšlský lékař Jan Czierny Niger neboli Jan Černý, člen Jednoty bratrské. Druhým významným autorem herbáře byl italský lékař Pietro Andrea Gregorio Matthioli (1501–1577), který během svého pobytu v Praze, jako osobní lékař Ferdinanda Tyrolského, začal vydávat u Jiřího Melantricha z Aventina svá díla. Spis *Commentarii in sex libros Pedacii Dioscoridis*, ale vyšel v Benátkách v roce 1554. První český překlad, který zhotovil Tadeáš Hájek z Hájku (1525–1600), zde vyšel v roce 1562 jako *Herbář neboli bylinář* (Bednářová, 2015).

Významnou roli v ošetřovatelství v českých zemích sehráli i kapucíni. Nad dveřmi lékárny kapucínského konventu v Praze na Hradčanech nalezneme motto „*Herbis non verbis corpus curatur*“ („*Bylinami, ne slovy, tělo se hojí.*“). Kapucíni během morových epidemií v 17. století ošetřovali nemocné. Jak uvádí prameny, tuto činnost prakticky všichni zaplatili svými životy. V kapucínském rukopise pak můžeme najít i česky psaný recept, v němž se popisují určité léčebné prostředky proti moru: „*Vezmi 20 listků routových,*

ze 2 vlašských vořechů obloupaných jader, soli jak mnoho na 3 prsty vzíti můžeš a 2 bílé fíky, ztluč ty kusy spolu v moždíři a jez na ctitrobu, toho dne žádný jed tobě neuškodí.“ (Brčák, Wolf, 2020).

V polovině 18. století byla česká kapucínská provincie čtvrtou největší na světě. Byly vybudovány klášterní nemocnice, které provozovaly vlastní lékárny. Ty fungovaly bez omezení až do doby josefinských církevních reforem, které rozdělily česko-moravskou kapucínskou provincii na dvě samostatné části, donutily kapucíny snížit počet řeholníků, a dokonce na čas byl vydán zákaz přijímání noviců.

Do dnešních dob se zachovala jedna zajímavá tradice, a tou je výroba kapucínského balzámu v klášterní lékárně na Hradčanech. Balzám byl velmi ceněným léčivým prostředkem, vyváženým i do zahraničí. Jednalo se o lihovou tinkturu, připravovanou z orientálních surovin a místních sušených rostlin. Tinktura měla antiseptické, protizánětlivé a analgetické účinky. Prostředky získané prodejem byly používány k financování oprav kláštera a řádového bohovědného studia. Výroba tohoto balzámu přetrvala až do roku 1950, kdy byly kláštery zrušeny komunistickým režimem. Utajovanou recepturu vždy znal pouze jeden z laických bratrů (Nesměrák, 2020). Výroba tinktury byla tedy na dlouhou dobu přerušena, avšak díky prozíravosti jednoho z bratrů byl recept uschován a v roce 2020 byla jeho výroba opět po sedmdesáti letech obnovena, jak se píše na webových stránkách pražské Lorety (Anonymus, 2022).

Využívání léčivých bylin pro výrobu různých tinktur, mastí a balzámů se postupně zdokonalovalo. Lidé, kteří byliny používali, se zajímali o to, co vlastně způsobuje, že jsou léčivé. V průběhu 19. století postupně došlo k mnoha převratným objevům, týkajících se látek obsažených bylinách. V roce 1816 získal německý lékárník Sertürner první krystalický morfin, zanedlouho na to byl objeven strychnin, v roce 1820 chinin, z bolehlavu byl izolován koniin, v rulíku atropin. Následovaly objevy dalších látek obsažených v rostlinách. Tyto objevy ukončily mýty o tom, že rostlina, nebo její tvar, víra v nadpřirozeno nebo příznivá konstelace hvězd ovlivňují výsledný léčebný efekt. Za hlavního nositele léčebného účinku začaly být považovány účinné látky obsažené v rostlinách. Nově nastalá situace otevřela prostor pro chemii, která dostala za úkol vyzkoumat obsah léčivých látek v jednotlivých rostlinách. Měla přehodnotit dosavadní

zkušenosti s léčivými bylinami, dokázat opodstatněnost jejich používání a odstranit drogy bez prokazatelných účinků (Korbelář, Endris, 1990)

Časopis českého lékárnictva z roku 1912 otiskl zahajovací přednášku doc. Mag. Phm. Emanuela Senfta, jejíž název zní *Úkoly a cíle pěstování léčivých rostlin (farmakoergasie)*, v níž se mimo jiné uvádí:

„Rostliny obsahují celou spoustu látek, o kterých ještě dnes vědomosti naše jsou velmi sporé. Za starých dob stačilo člověku přesvědčení o účinku té nebo oné rostliny a používal ji nevěda, které látky ji činí tak účinnou. Později, když chemie tak daleko vyspěla, že bylo možno různé látky, v rostlině obsažené, získati ve stavu chemicky čistém, tu objevena byla celá řada účinných látek, především alkaloidů, glykosidů, hořčin, silic a látek jiných a jednotlivé rostliny byly namnoze dosti primitivním způsobem zkoušeny na obsah účinných látek. Když se nepodařilo některé z těchto látek nalézt, byly látky, jež do některé ze svrchu uvedených skupin nedaly se zařaditi, označeny jako látky indifferentní (bezvýznamné). Rostlina, obsahující látky bezvýznamné, nezasluhovala dále, aby zařaděna byla mezi léčiva a byla proto z lékopisu vymýtěna.“ (Senft, 1912)

Senft pak ve své přednášce dále uvádí, že poslední dobou se chemickému průmyslu daří konkurovat svými výrobky z ropy produkcí celé řady nových chemických preparátů. Dle jeho názoru ale není možné, aby uměle vyrobené látky zcela nahradily látky obsažené v rostlinách. Přesto uznává, že se nepochybně podařilo obohatit skladbu léčiv o mnoho nových produktů (Senft, 1912).

2 Nová éra používání léčivých bylin

2.1 Vědecký výzkum

Zásadní zlom ve využívání léčivých bylin tedy nastal, když se podařilo extrahovat první účinné látky. Zpočátku je vědci byli schopni získávat pouze z čerstvých rostlin. První uměle syntetizovanou látkou byl salicin, který tvoří jednu z aktivních složek vrbové kůry. Ten však měl nepříjemné dráždivé účinky na žaludek, a proto začala farmaceutická firma Bayer vyrábět kyselinu acetylsalicylovou, první plně syntetickou účinnou látku léků a v roce 1899 si ji patentovala pod názvem Aspirin.

Přestože na počátku 20. století dochází k velkému rozmachu syntetizování aktivních látek rostlin díky pokrokům v chemii, neznamena to, že by se léčivé byliny přestaly používat. Naopak, díky mnohem větším znalostem, o které se zasloužila moderní věda, mohou farmakologové zkoumat další a další rostliny, jejich kombinace, zvyšovat jejich účinnost a odstraňovat nežádoucí vedlejší účinky (Anonymus, 2010).

Intenzivní výzkum pokračuje samozřejmě i v současné době, protože rostliny jsou stále tou nejcennější základní surovinou pro výrobu nových léků. U některých léků jsme již zapomněli, že původně byly připraveny čistě z rostlinných látek, bez kterých by dnes neexistovaly. Vědci stále přináší zprávy o nových nálezech účinných látek i v rostlinách, které byly dříve považovány za neužitečné. Pro moderní medicínu je velice důležité chemické složení přírodních látek a zrovna tak jejich účinnost. Při podávání léků, je důležité správné dávkování, proto je vyžadována standardní léková forma. U některých látek je prokázáno, že mají léčebné účinky, ale nejsou známy účinné principy, u dalších jsou velice dobře známy účinky, avšak jejich získávání z rostlin je buď obtížné, nebo ekonomicky příliš nákladné. Tuto skutečnost dobře vystihuje následující citace:

Je mnoho objevených léčiv, ale není tolik vyráběných léků. Jsme mnohdy stále ještě odkázáni na přímé užití vegetabilních drog nebo na drahé léky z dovozu (Korbelář, Endris, 1990).

V současnosti se léčivé rostliny využívají především ve farmaceutickém průmyslu, a to u oficiálních (lékopisných) drog, jejichž definici nalezneme v Českém lékopisu ČL. 2009 a také jsou uvedeny v Zákonu o léčivech č. 378/2007 Sb. Kosmetika využívá rostliny, které obsahují především silice, které patří mezi vonné látky, a kumariny. Navíc jsou pro

kosmetický průmysl neodmyslitelným zdrojem mastných olejů a bílkovin. Potravinářský průmysl využívá oficiální ale i neoficiální drogy, to znamená i ty léčivky a druhy koření, které nejsou uvedeny v Českém lékopisu, ale nalezneme je v zákoně o potravinách č. 110/1997 Sb. v platném znění. Léčivé rostliny, které se prodávají jako potraviny mají především chuťové a vonné účinky než léčivé (Mitáček, 2014)

2.2 Produkce léčivých bylin v ČR

2.2.1 Pěstování LAKR¹

Přestože již lidstvo dokázalo vyrábět synteticky látky, které jsou obsaženy v rostlinách, nezměnilo se nic na tom, že léčivé byliny jsou dále potřeba. V totalitních dobách, kdy vůbec sběr čehokoliv získal na popularitě, se na sběru léčivých rostlin podílely pracovní kolektivy i školy, kde byl každý rok byl vyhlašován nejlepší sběrač či sběračský kolektiv, který tak přispěl k rozvoji socialistické vlasti. Stát získal levnou pracovní sílu a lidé přivýdělek.

Rostliny se nejen sbírají ve volné přírodě, ale existuje i mnoho pěstitelů léčivých bylin. Vláda ČSR svým nařízením z roku 1922 dala vzniknout Ústřední komisi pro sběr léčivých rostlin. Po druhé světové válce čítal počet sbíraných druhů devadesát, později se jejich počet snížil na padesát, z toho pěstovaných bylo dvacet až třicet. Domácí produkce zdaleka nestačí pokrýt potřeby farmaceutického, potravinářského a kosmetického průmyslu, a tak je nutno tento nedostatek pokrýt dovozem. Novou nadějí se stávají v poslední době vznikající biofarmy se zaměřením na ekologické zemědělství (Neugebauerová, Žďárská, 2022).

Situační a výhledová zpráva Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny (SVZ LAKR) z roku 2020 přináší přehledné informace o situaci v produkci LAKR a o postavení sektoru v tuzemském, evropském i světovém prostředí. Dle této zprávy zažívá tradice používání léčivých rostlin renesanci, a to na celém světě. Vzhledem ke zvýšení zájmu populace o zdraví se zvyšuje poptávka po LAKR. V České republice se klade důraz na zajištění kvality a na zavedení správných zpracovatelských postupů ať už v konvenčním nebo ekologickém zemědělství. Druhové složení pěstovaných LAKR a koncový produkt jsou ovlivněny poptávkou. Do celkové produkce jsou započítávány i zelené kontejnerové

¹ Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny

bylinky, které nejsou určeny k dalšímu zpracování, ale k přímé spotřebě. Zájem pěstitelů se přesouvá od jednoho druhu k druhému na základě poptávky zpracovatelů. Podle ČSÚ v roce 2011 rozloha LAKR představovala 8 588 ha, v roce 2019 to bylo 6 062 ha a v roce 2020 byl zaznamenán pokles o dalších 6,7 % na 5 657 ha. Nejvýznamnějšími komoditami v letech 2019 a 2020 byly ostropestřec mariánský, kmín kořený a námel (vřeckaté stádium paličkovice nachové). V ekologickém zemědělství v roce 2018 na rozloze 1827 ha hospodařilo 73 farem a v roce 2019 už jich bylo 93 s výměrou LAKR 1960 ha. V Evropě hovoříme o celkové ploše LAKR přibližně 170-200 tisíc ha, v Číně o 460 tisíc ha a Indie má zhruba 300 tisíc ha. Nejvhodnějšími evropskými lokalitami pro pěstování LAKR je oblast Středomoří a také východní střední Evropa. Do Evropy rovněž míří komodity z asijského a jihoamerického centra. Zde také dochází k ověřování vlastností tradičně používaných LAKR a také se tu hledají nové druhy a nové účinné látky v nich (Kozderová, 2020).

„Kvalita LAKR, které jsou využívány k farmaceutickým účelům je stanovena příslušnými články Českého a Evropského lékopisu (doplněk z roku 2021), který je závaznou právní normou stanovující požadavky na jakost, postup při přípravě, zkoušení, skladování a dávkování léčiv, podle které se závazně postupuje od 1. 12. 2017 (ISBN 978-80-271-0500-7). Zpracovatelé léčivých rostlin pro farmaceutický průmysl si mohou na základě evropských předpisů tvořit vlastní podnikové normy. Kvalitu u zpracovatelů, pokud jsou výrobky registrovány jako léčiva, kontroluje Státní úřad pro kontrolu léčiv (SÚKL).“ (Kozderová, 2020)

Stejně tak jsou kontrolovány léčivé, aromatické a kořeninové rostliny určené pro použití v kosmetickém, nebo potravinářském průmyslu.

LAKR jsou velmi obsáhlou skupinou rostlin představující asi 50 000 druhů z toho 4 000 ohrožených. Dohled nad ohroženými druhy má v Evropě organizace AMAPSEC. Za rostliny, které mají schopnost uzdravovat je považováno minimálně 20 druhů. V poslední době se k čajům, tinkturám a extraktům připojila produkce oblíbených potravinových doplňků. Na základě poptávky také stoupá produkce takzvaného „zeleného koření“, které je však z hlediska posuzování kvality považováno za čerstvou zeleninu. Jedná se o tyto rostliny: libeček lékařský (*Levisticum officinale*), majoránka zahradní (*Origanum*

majorana), kopr vonný (*Anethum graveolens*), bazalka pravá (*Ocimum basilicum*), dobromysl obecná (*Origanum vulgare*), saturejka zahradní (*Satureja hortensis*), rozmarýn lékařský (*Rosmarinus officinalis*), máta peprná (*Mentha x piperita*), šalvěj lékařská (*Salvia officinalis*), tymián obecný (*Thymus vulgaris*), koriandr setý (*Coriandrum sativum*).

K nejvýznamnějším komoditám v ČR patří ostropestřec mariánský (*Silybum marianum*), jenž v roce 2009 představoval osetou plochu 1500 ha. Jeho celková plocha osevu na základě požadavků odběratelů stoupala ale nyní od roku 2018 opět klesá. Dalším významným produktem je kmín kořený (*Carum carvi*), jehož pěstební plochy také po velkém vzestupu nyní opět mírně klesají. Na základě smlouvy zpracovatele s pěstitelem je osévána plocha žitem pro očkování námelem, a to v rozmezí 1 000 až 1 500 ha. Vedlejší produkt při pěstování máku makovina, byla až do roku 2011 významnou vývozní komoditou, ale poté co došlo ke změně podmínek odbytu, její produkce v ČR klesá (Kozderová, 2020).

2.2.2 Ekologická produkce

Ve většině zemí světa dochází k nárůstu ekologického zemědělství a nejinak je tomu i v České republice. Zatímco v roce 2009 hospodařilo pouhých 1 355 ekofarem na rozloze 295 151 ha zemědělské půdy v ekologickém zemědělství, z toho 35 pěstovalo LAKR na ploše 252 ha, v roce 2019 to bylo již 4 690 ekofarem hospodařících na 540 993 ha zemědělské půdy, z nichž 93 se zabývalo pěstováním LAKR na 1 960 ha. Většina této produkce je určena na export a pro domácí trh zbývají pouhá 2 %. Firma SONNENTOR s.r.o., Čejkovice, která je naším největším zpracovatelem ekologicky pěstovaných LAKR uvádí jako nejvíce pěstovanou meduňku, měsíček a šalvěj. Produkci ostropestřce, který může nést označení bioprodukt, se zabývá přibližně 25–30 pěstitelů v ekologickém zemědělství (Kozderová, 2020).

Ekologické zemědělství představuje hospodaření na zemědělské půdě takovým způsobem, který v rámci produkce rostlin velice významně omezuje používání minerálních hnojiv a pesticidů. Tento způsob pěstování vyžaduje dodržování některých pravidel jako je využívání způsobů produkce, které se podílí na zvyšování obsahu organických látek v půdě, zvyšují její stabilitu a biologickou rozmanitost. Dále je nutné dodržovat pravidla víceletého střídání plodin, používat biodynamické přípravky, vyloučit užití minerálních hnojiv s obsahem dusíku, využívat povolená hnojiva a pomocné látky z půdy, snižovat znečištění

životního prostředí, zabezpečit ochranu rostlin přirozenými nepřáteli, využívat vhodné odrůdy, k ochraně rostlin používat povolené přípravky a provádět dezinfekci a čištění pouze schválenými prostředky. V případě ekologického zemědělství je možné získat certifikát na produkci BIO po uplynutí dvouletého přechodného období. Osivo by mělo pocházet z ekologické produkce, pouze pokud je nedostupné je možné požádat Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský o výjimku na nákup nemořeného konvenčního osiva.

Každý rok jsou prováděny kontroly všech subjektů zahrnutých do režimu ekologického zemědělství kontrolními a certifikačními společnostmi a na základě těchto kontrol jsou pak vydávány certifikáty, které mohou mít platnost až 15 měsíců a specifikují pro co je konkrétní podnik certifikován (Mitáček, 2014).

2.2.3 Sběr léčivých bylin

Sběr léčivých bylin je v České republice poměrně tradiční záležitostí a až do roku 1989 objem výkupu stoupal, avšak i ten v poslední době stagnuje a zachovává se pouze v místech kde se nachází výkupny. Velmi důležitá pro sběr LAKR je udržitelnost sbíraných druhů v přírodě. Neméně důležitá je i dokonalá znalost druhů určených ke sbírání. Za největší problém pak můžeme označit kvalitu usušené drogy.

V ČR se sbírá okolo 70 druhů léčivých rostlin, na které se ve většině případů nevztahuje žádné omezení, pouze je zakázáno sbírat na chráněném území. K nejintenzivněji sbíraným druhům patří růže šípková – šípky (*Rosa canina*), bez černý (*Sambucus nigra*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), hluchavka bílá (*Lamium album*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), podběl lékařský (*Tussilago farfara*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), kostival lékařský (*Symphytum officinale*), jahodník (*Fragaria sp.*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), maliník obecný (*Rubus idaeus*), ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*). Nejčastěji sbírané druhy LAKR v ČR v roce 2019 jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1. Nejčastěji sbírané druhy LAKR v ČR v roce 2019 (MZeČR, 2020)

Rostlinný druh	Botanický název	Objem sběru v t	Sbíraná část rostliny
růže šípková	<i>Rosa canina</i>	35	plod
bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	27	květ a plod

kopřiva dvoudomá	<i>Urtica dioica</i>	25	nať
bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	25	list
maliník obecný	<i>Rubus idaeus</i>	20	list
ostružiník křovitý	<i>Rubus fruticosus</i>	19	list
lípa srdčitá nebo malolistá	<i>Tilia cordata</i>	19	květ
přeslička rolní	<i>Equisetum arvense</i>	15	nať
truskavec ptačí	<i>Polygonum aviculare</i>	13	nať
zlatobýl	<i>Solidago gigantea</i>	12	kvetoucí nať
Celkem		210	

Ceny vykupované suroviny určují zpracovatelé a jejich vývoj se odvíjí od výkupních cen ve světě, avšak výši ceny může ovlivnit i možnost dovozu kvalitativně odpovídajících druhů ze zahraničí. Někteří zpracovatelé LAKR jsou ochotni zaplatit i několikanásobné ceny, než je zvykem, pokud získají odpovídající kvalitu. Jinak ale v posledních letech výkupní ceny spíše stagnují.

Sdružení PELERO CZ z.s. uvádí že se výkupní ceny v ČR dlouhodobě pohybují v těchto cenových rozmezech: 120–500 Kč/kg u květových drog, 50–65 Kč/kg u kořenových drog a 25–80 Kč/kg u listových a naťových drog. Kmín dosahoval v předchozích letech realizační ceny 50–70 Kč/kg, v roce 2018 došlo k jejímu poklesu a v současné době se odbytové ceny pohybují kolem 20 Kč/kg (Kozderová, 2020).

2.2.4 Zahraniční obchod s léčivými rostlinami

Od roku 2011 převažuje v České republice dovoz nad vývozem. Důvodem je především to, že došlo k ukončení exportu makoviny k výhradnímu odběrateli na Slovensku. Až do roku 2010 tvořila makovina 88 % z celkového objemu vyvážených léčivých rostlin. Její vývoz byl naposledy uskutečněn v roce 2016. Vývoj vývozu rostlin pro voňavkářství a farmacii v ČR je uveden v tabulce 2.

Tabulka 2. Vývoj vývozu rostlin pro voňavkářství a farmacii apod. z ČR v tunách (MZeČR, 2020)

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Celkem t	1 657,3	2 113,0	2 118,8	1 738,6	1 552,7	1 710,6	1 987,1	1 966,6

Dovoz léčivých rostlin má téměř neustále vzestupnou tendenci. Tradičními dodavatelskými zeměmi jsou Polsko, Německo, Nizozemsko, Slovensko a Norsko. Přehled vývoje dovozu rostlin od roku 2013 je uveden v tabulce 3.

Tabulka 3. Vývoj dovozu rostlin pro voňavkářství a farmacii apod. do ČR v tunách (MZeČR, 2020)

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Celkem t	4 159,4	3 922,0	3 859,8	3 915,5	4 051,5	4 914,1	5 695,7	5 483,0

2.3 Ochrana léčivých rostlin

V roce 1948 byla založena mezinárodní organizace International Union for Conservation of Nature, IUCN (Mezinárodní svaz ochrany přírody), která je zaměřena na zachování přírodních zdrojů. Tato organizace, jejíž sídlo je ve Švýcarsku, si vzala za cíl pomoc a podporu pro společnosti celého světa při ochraně konzistence a rozmanitosti přírody, přičemž bude dohlížet na to, aby přírodních zdrojů bylo využíváno bez ekologických následků. V roce 1964 tato organizace sestavila tzv. IUCN Red List of Threatened Species (Červený seznam ohrožených druhů), který je pro nás dnes nejucelenějším zdrojem informací o globálním riziku vyhynutí druhů na světě (IUCN, 2021).

Na základě IUCN Red List of Threatened Species vydala Evropská unie v roce 2014 European Red List of Medicinal Plants, ve kterém na základě Červeného seznamu ohrožených druhů shrnula výsledky šetření pro vybrané evropské léčivé rostliny. Tento seznam obsahuje 400 cévnatých rostlin z devadesáti čeledí včetně stromů, vodních rostlin

a epifytů. Ekosystémy na území Evropy jsou v posledních desetiletích ohroženy, a proto byla v roce 2011 přijata vize do roku 2050, která má za cíl chránit a obnovovat přírodní rozmanitost, naše přírodní bohatství. Ochrana přírody prospívá nejen jí samé, ale přináší lidstvu duševní pohodu a ekonomickou prosperitu, a tak je nutné zabránit katastrofálním změnám způsobených ztrátou přírodní rozmanitosti. V posledních letech se zvýšil politický zájem o to, co nám příroda může poskytnout. Prakticky 50 % léků na předpis obsahuje látky přírodního původu z rostlin (Bucella, 2014).

Červené seznamy

U zrodu první Red Data Book stál sir Peter Scott (1909-1989), který vystudoval dějiny umění a byl i výborným malířem. Jeho otcem byl slavný polárník Robert Scott, který v roce 1912 dosáhl jižního pólu. Tato první kniha se bohužel nedochovala celá, protože byla tvořena volnými listy, na kterých se nacházely základní údaje o konkrétním druhu. Do povědomí široké veřejnosti se však jako první dostala až kniha z roku 1969. Od sedmdesátých let 20. století se červené knihy staly hlavním zdrojem informací o ohrožených druzích a přispěly k upozornění veřejnosti a vedoucích činitelů na nebezpečí ohrožení životního prostředí, na nutnost ochrany našeho přírodního bohatství. Do devadesátých let 20. století bylo sestavování seznamů především v rukou odborníků, kteří jistě byli jistě dostatečně kvalifikovaní, ale o zařazení určitého druhu na seznam se rozhodovalo na základě nepřesvědčivých rozborů. Hodnocení v jednotlivých zemích nebyla srovnatelná, a proto v roce 1994 IUCN vytvořila nové kategorie pro zařazování do červených seznamů a přidala k nim objektivní a vědecky přísná kritéria. Původně červené seznamy vycházely tiskem každé dva roky, ale s rozvojem komunikačních technologií došlo ke změně a od roku 2004 jsou soupisy alespoň jednu ročně aktualizovány a jsou volně dostupné na <http://www.iucnredlist.org>.

Stručná charakteristika kategorií IUCN pro zařazování druhů do červených seznamů

- vyhynulý nebo vyhubený (EX) – druh, pro který rozsáhlé průzkumy nezpochybňují skutečnost, že poslední jedinec uhynul
- vyhynulý nebo vyhubený ve volné přírodě (EW) – druh, který přežívá pouze v lidské péči (kultivace, pěstování, chov)

- kriticky ohrožený (CR) – druh, který čelí výjimečně vysokému nebezpečí vymizení ve volné přírodě
- ohrožený (EN) – druh, který čelí velmi vysokému nebezpečí vymizení ve volné přírodě
- zranitelný (VU) – druh, který čelí vysokému nebezpečí vymizení ve volné přírodě
- téměř ohrožený (NT) – druh, který prozatím neřadíme mezi druhy kriticky ohrožené, ohrožené nebo zranitelné, ale je blízko této klasifikaci, nebo bude pravděpodobně do jedné z těchto kategorií zařazen již v blízké budoucnosti
- málo dotčený (LC) – rozšířený a početný druh
- druh, o němž jsou nedostatečné údaje (DD) – druh, pro něj nejsou k dispozici informace, které by umožnily vyhodnotit, jakému nebezpečí vymizení čelí
- nevyhodnocený (NE) – druh, který zatím nebyl hodnocen podle kritérií IUCN (Plesník, Chobot, 2017)

V roce 1979 vyšel 1. český červený seznam, který vytvořil Josef Holub pro Českou botanickou společnost na základě závěrů pracovní konference z prosince 1976. V 90. letech Holub tento seznam aktualizoval, ale vydání Červené knihy, jejíž součástí je i černý seznam obsahující vyhynulé a nezvěstné druhy, se již nedožil. Tato verze nakonec vyšla ve sborníku Příroda v roce 2001. V uplynulém období najdeme i okolo třicítiky místních regionálních červených seznamů, které jsou zaměřeny na menší území. Patří k nim červený seznam jihočeský, šumavský nebo krkonošský. Červený seznam ohrožených druhů České republiky zaměřený na cévnaté rostliny vydala Agentura ochrany přírody a krajiny ČR v roce 2017 v časopise Příroda (Grulich, 2017).

2.4 Moderní trendy

2.4.1 Homeopatie

Homeopatie není možná překvapivě taková novinka, jak by se někomu mohlo zdát. Je založena na tzv. zákonu podobnosti čili „podobné se léčí podobným“. Zabýval se jím před naším letopočtem i Hippokrates, ve středověku Paracelsus, ale do moderního pojetí tento zákon převedl až německý lékař Samuel Hahnemann (1755–1843). Jeho dílo *Organon léčebného umění* je dodnes považováno za základ homeopatického učení.

Po druhé světové válce, kdy se objevila antibiotika, nastal krátký útlum v léčbě homeopatiky, ale nyní homeopatická léčba zažívá renesanci (Kettmannová, 2010–2022a). A jaké jsou vlastně homeopatické léky? Obsahují účinnou látku ve velmi zředěném stavu, neobsahují látky způsobující alergie a jsou dobrou alternativou např. v těhotenství, kdy není doporučováno užívání léků syntetizovaných uměle. Základní rozdělení je na monokomponenty, jež obsahují pouze jednu účinnou látku a polykomponenty, jejichž základní složka se skládá z několika účinných látek. Samotné léky se podávají ve formě granulí, tablet, sirupu nebo v alkoholovém roztoku, ale vždy podle doporučení lékaře homeopata nebo lékárníka (Kettmannová, 2010–2022b).

2.4.2 Fytoterapie

Fytoterapie představuje podávání rostlin k léčebným účinkům v různých podobách. Můžeme tak využívat například zeleninu v potravě, prášky, suspenze, nálevy, matečné tinktury, tekuté a pevné výtažky neboli extrakty. Ve fytoterapii byl zaveden pojem totum, který představuje celkovou účinnost aktivních látek v izolovaném stavu. Celkovou účinnost ovlivňuje i to, jaká část jedné rostliny, takzvaná droga, je použita. Fytoterapeut musí mít velmi dobré znalosti z oboru botaniky, především rostlinných složek obsažených v přípravcích, které doporučuje, ví, které rostliny je možné kombinovat, aby nedošlo k protichůdným účinkům. Základem je především správná diagnóza, kterou stanoví lékař a na základě které se rozhodne o vhodné léčbě, kterou může být právě fytoterapie, nebo alopatie². Je samozřejmě možné oba přístupy kombinovat, avšak nikdy bez dohledu lékaře, protože může docházet k nevhodným interakcím rostlin se syntetickými léky. Fytoterapeut pak na základě diagnózy rozhodne o vhodné formě a dávce na míru přímo pacientovi, protože i zde může nedodržení předepsaných dávek ovlivnit vývoj onemocnění ať už zhoršením stavu, nebo dokonce způsobit otravu. To je jeden z důvodů, proč by měl být člověk při domácím používání léčivých bylin velmi opatrný. Je třeba si uvědomit, že k využívání léčivek je třeba mít dobré znalosti a zkušenosti, a že pokud nejsou bylinky odborně sklizeny, usušeny, zpracovány a uskladněny mohou z nich účinné látky vyprchat, a tím ztrácí své léčivé schopnosti (Anonymus, 2010).

² **Alopatie** je archaický termín, který se používá pro definici moderní medicíny založené na vědeckých poznatcích.

2.4.3 Aromaterapie

Aromaterapie využívá čisté rostlinné silice, které se z rostlin získávají, jak je uvedeno v lékopisu, za pomoci destilace vodní parou (ve většině případů) nebo lisováním za studena. Látky získané touto cestou jsou olejovité ale nemastné, aromatické a těkavé. Silice mohou mít různé účinky na nervový systém, a to uklidňující nebo povzbuzující. Některé druhy silic mohou mít obojí účinek, protože některé části mozku zklidňují, další zase posilují. Za nejlepší silice jsou považovány ty s antiseptickými účinky. Způsob jejich užití je předepisován lékařem a před použitím je nutné je ředit, protože koncentrace některých sloučenin je velmi vysoká. Nejčastějšími způsoby aplikace je rozptýlení ve vzduchu, koupel, masáž, inhalace a také orální užití po předchozím naředění dle lékařského doporučení. K hlavním zásadám při jejich užívání patří používání pouze registrovaných přípravků opatřených návodem k použití, které by měly být k zakoupení pouze v lékárnách s poučením o nebezpečí, které může způsobit nedodržování předepsané dávky (Anonymus, 2010).

2.4.4 Gemmoterapie

Gemmoterapie je nejmladší z metod využívající čistě přírodní léčivé produkty. Vychází jak z fytoterapie, tak z homeopatie a využívá sílu nahromaděnou v rašících pupenech a výhoncích. Její počátky sahají do poloviny 20. století, to ale neznamená, že by se léčivých účinků pupenů rostlin nevyužívalo již dříve. Rašící pupeny v sobě shromažďují energii pro následující růst a předpokládá se, že proto mají nějaké zvláštní schopnosti. Pravdou je, že obsahují nejen nukleové kyseliny, ale i hormony a enzymy. Z pupenů a mladých částí rostlin, které se macerují v glycerolu a ethanolu po tři týdny a následně se filtrují, je výsledkem kapalina, která se dále ředí vodou, glycerolem a ethanolem. Nejčastější využití gemmoterapeutických macerátů najdeme při detoxikaci a stimulaci vylučovacích orgánů (Anonymus, 2010).

3 Sběr a zpracování léčivých bylin

3.1 Postup při sklizni léčivých rostlin

Jednou ze základních podmínek sběru léčivých bylin je dokonalá znalost druhu. Je důležité se důkladně seznámit s rostlinou a s tím, která část rostliny se sbírá a kdy je nejvhodnější období sběru. Všeobecně je doporučováno sbírat za suchého počasí rostliny, které již oschly po dešti anebo ranní rose. Každá rostlina má nejvhodnější dobu vegetačního období, kdy obsah účinných látek v ní je nejvyšší. Sběr provedený v nevhodnou dobu může výrazně snížit léčivé účinky, nebo dokonce bylina může svou účinnost ztratit docela. Proto je vhodné dobře nastudovat v odborné literatuře, kdy konkrétní rostlinu sbírat. Sběr by měl být prováděn na místech, kde nehrozí průmyslové znečištění, ale ani na okrajích silnic a cest, železničních tratí, v příkopech s odpadní vodou nebo uprostřed obce. Také je nutné dávat pozor, aby rostlina nebyla napadena nějakou chorobou nebo škůdci. Při samotném sběru bychom měli postupovat co nejopatrněji a to tak, abychom rostlinu nevytrhávali z kořenů, ale opatrně zastříhávat nebo odštipovat. Musíme mít na paměti, že rostliny se musí zachovat pro další rozmnožování. Nejlepší je sbírat v místech kde se vyskytuje velké množství vybraného druhu. Pozor na chráněné rostliny anebo výskyt rostlin v chráněných oblastech, kde je sběr zakázán. Opatrnost je na místě i při vstupu na cizí pozemek, kdy je nutné vyžádat souhlas majitele. Někdy je také vhodné chránit si ruce rukavicemi případně ústa ochrannou rouškou. Nasbíraný materiál se ukládá do košíků, případně papírových nebo plátěných sáčků, aby nedošlo k jeho zapaření.

- **Kůru** ze stromů sbíráme jen z těch, které jsou určeny k pokácení a na základě dohody se správcem lesa. Kůra se sbírá za vlhkého počasí na jaře a na podzim.
- Sběr **plodů** je podmíněn dobou dozrávání, někdy je třeba sklízet těsně před dozráním, aby nedošlo k vypadání semen. Plody nesmí být přezrálé nebo nahnilé.
- **Květy** se sbírají nejlépe těsně před úplným rozvinutím, bez květních stopek.
- **Listy** rostliny se sbírají v době nejbujnějšího růstu, to znamená těsně před tím, než rostlina rozkveté. Je třeba postupovat opatrně, listy se pouze protrhávají, aby rostlině zůstalo dostatek listů potřebných pro další růst.

- **Natí** se rozumí celá vrchní část lodyhy včetně listů a květů. Nejčastěji se sbírá těsně před rozvitím pupat.
- **Podzemní části rostlin** se sbírají po ukončení vegetačního období to znamená na podzim.

Neméně důležitou součástí sběru léčivých rostlin je i jejich následné zpracování. Některé rostliny se dají pro léčebné účely použít čerstvé, ale některé se pro použití po celý rok musí náležitě konzervovat. Můžeme tak učinit zmrazením nebo zavařením, ale nejčastějším způsobem je sušení. Pokud proběhne správné sušení, obsah účinných látek v bylině se změní jen minimálně. Těmto konzervovaným, především usušeným, částem léčivých rostlin se říká droga. Droga má mnohem vyšší obsah účinných látek než rostlina v syrovém stavu při stejné hmotnosti. Při špatném postupu během sušení a následném uskladnění může dojít ke znehodnocení drogy. Nejen že ztratí barvu, vůni nebo konzistenci, ale hlavně dochází k znehodnocení účinných látek v droze obsažených. Až na výjimky je třeba rostliny sušit ve stínu, v tenké vrstvě na bílém papíře nebo na síti, přitom zabránit znečištění prachem, kouřem nebo výpary. Délka sušení je závislá na proudění vzduchu, teplotě a vlhkosti. Po usušení by měla být droga při zachování barvy a vůně křehká a snadno se drolit v prstech. Usušenou drogu je nutné uchovávat ve vhodném papírovém, případně skleněném dobře uzavíratelném obalu na suchém, chladném a temném místě. Špatný způsob skladování opět může ovlivnit kvalitu drogy, především snížením obsahu účinných látek. Protože většina drog ztrácí časem svou účinnost, nedoporučuje se používat drogy starší než jeden rok (Erdelská a kol., 2016).

3.2 Léčivé přípravky

Příprava vhodných lékových forem se řídí požadavky Českého lékopisu, který vychází z Evropského lékopisu.

Lékopis

„Lékopis je základní farmaceutické dílo normativního charakteru, které přispívá k zajištění bezpečných, účinných a jakostních léčiv. Za správnost textů lékopisu odpovídá Lékopisná komise Ministerstva zdravotnictví České republiky, která spolupracuje s Evropskou lékopisnou komisí, jejímž členem je Česká republika od roku 1998. Činnost Lékopisné

komise MZ ČR a jejích odborných sekcí organizuje Technický sekretariát Lékopisné komise, který je organizačně a fyzicky začleněn do Oddělení lékopisu a standardizace léčiv SÚKL (LKS)“ (SÚKL, 2010).

Lékopis obsahuje základní údaje a popisy vlastností jednotlivých účinných látek, zároveň určuje, jak probíhají zkoušky určující jejich identitu, kvalitu, čistotu, a i vhodný postup pro přípravu lékové formy. Tyto postupy jsou určující jak pro farmaceutický průmysl, tak pro přípravu léků v lékárnách, a to se týká i přípravy produktů z rostlin. K nejdůležitějším postupům patří, jak velké částice drogy připravit, aby došlo k co nejlepší extrakci účinných látek. Lékopis určuje velikost ok sít tak, aby jimi prošlo minimálně 50 % potřebné rostlinné části, přičemž prachový podíl nesmí přesáhnout 5 %. Při dodržení těchto základních pravidel dochází k správnému vylouhování účinných látek (Jaroš, 1992). Získané účinné látky podáváme ve formě léčivých přípravků: *„Léčivý přípravek je výsledkem postupu farmaceutické technologie, kdy jsou jedna nebo více léčivých látek a pomocné látky zpracovány do podoby lékové formy, tj. konečné podoby léčivého přípravku určené k podání, a doplněny řádným označením“* (Švihovec a kol., 2018).

3.2.1 Čaj

Nejčastěji používaná léková forma je čaj. Dávkování zpravidla představuje 1 čajová lžička na 1 šálek vody. Získáváme ho ve formě nálevu, odvaru nebo výluhu. Pro použití je vždy třeba připravit čerstvý čaj, aby nedošlo k rozkladu účinných látek anebo napadení mikroorganismy. Pro přípravu čaje můžeme používat i čajové směsi (Species), které se připravují dle receptur postupným přidáváním jednotlivých součástí čajové směsi po lžičkách nebo lžících od těch, které jsou zastoupeny v největším množství po ty, kterých má být ve směsi obsaženo nejméně. i tady platí dodržování správného postupu dle lékopisu (Jaroš, 1992).

Nálev (infusum)

Pro přípravu čaje formou nálevu vložíme sušenou drogu do horké vody, kde ji necháme alespoň 15 až 30 minut louhovat a následně čaj scedíme (Jaroš, 1992).

Odvar (decoctum)

V případně odvaru čili vaření, získáváme čaj tak, že předepsané množství drogy vložíme do přesně určeného množství vody a vaříme po dobu přibližně 10 minut. Následně necháme opět vylouhovat a nakonec scedíme (Jaroš, 1992).

Výluh (macerát)

Další způsob přípravy čaje je výluh, kdy doporučené množství bylin louhujeme při běžné teplotě po předepsanou dobu (Jaroš, 1992).

3.2.2 Tinktura

Další možností, jak získat léčivý preparát z rostlinných částí je tinktura, kterou můžeme připravit buď rozpouštěním nebo vyluhováním. Rozpuštění představuje ponechání rostliny nebo jejího suchého výtažku v předepsaném rozpouštědle (nejčastěji líh). V uzavíratelné nádobě necháme rostlinu nebo její suchý výtažek tak dlouho, až se přestane rozpouštět. Nádobu přitom uchováváme na temném místě při běžné teplotě a obsah občas promícháme. Po více než 12 hodinách se slijí čirá tekutina, zbylá část se přefiltruje a filtr se propláchne rozpouštědlem v takovém množství, aby výsledné tinktury bylo asi 1000 g. Naproti tomu vyluhování představuje zalití předepsaného množství drogy 950 g předepsaného vyluhovadla a následné louhování při obvyklé teplotě po dobu 7 dní, během nichž je třeba nádobu občas promíchat nebo protřepat. Po scezení se rostlina vylišuje, obě tekutiny se smíchají a doplní tak, aby bylo výsledné množství 1000 g. Ta se znovu nechá ustát uchována na temném místě do doby, než se tekutina vyjasní. Čirá část se sleje, zkalená pak znovu přefiltruje a doplní vyluhovadlem do množství 1000 g. Při této proceduře dodržujeme požadavky dle lékopisu, to znamená správná velikost rozdrobené rostlinné části a rozpouštědlo, kterým bývá většinou etylalkohol zředěný na 60 g% (nikoliv objemová procenta) (Jaroš, 1992).

3.2.3 Sirup

Oblíbenou, ale nejméně zdravou formou jsou sirupy, které představují koncentrovaný cukerný roztok s obsahem výluhů sušených rostlin. Příprava spočívá v rozpouštění cukru v rozpouštědle, kterým je v tomto případě rostlinný výluh, zahřátém na 50–60 °C, filtraci

a doplnění předepsaného množství převařené vody. Tímto horkým produktem pak plníme nejlépe skleněné nádoby (Jaroš, 1992).

3.2.4 Výtažky (extracta)

Příprava výtažků představuje velmi složitý postup a je v domácích podmínkách téměř neproveditelná. Výtažky mohou být suché (sicca) nebo tekuté (fluida). Tekutý výtažek se získává tzv. perkolací, což je nepřetržitý proces vyluhování za běžné teploty, při němž se z konkrétního váhového množství drogy získá stejné váhové množství výtažku. Z tohoto výluhu je pak odpařením možno získat suchý výtažek. Ten můžeme získat i odpařením macerátu. Takto připravené lékové formy se mohou užívat vnitřně po naředění a při správném dávkování, nebo vně, a to ve formě obkladů a koupelí (Jaroš, 1992).

3.2.5 Mast

Pro zevní použití je také možné připravit mast a to tak, že se droga po dobu 15–30 minut povaří a po vychladnutí se přidá rostlinný olej a znovu se pomalu vaří, dokud se tekutina zcela neodpaří. Následně se vše přecedí přes husté plátno, přidá se včelí vosk nebo živočišný tuk a dobře promíchá (Erdelská a kol., 2016).

4 Účinné látky rostlin

„Léčivá látka, která je vlastní účinnou složkou léčiva, je látka přírodního nebo syntetického původu určená k podání do organismu za účelem prevence a léčby nemoci nebo ke stanovení diagnózy“ (Švihovec a kol., 2018).

Všechny zelené rostliny jsou schopné fotosyntézy, na fotosyntézu se váží další asimilační reakce, z nichž nejdůležitější jsou ty, při kterých vznikají proteiny, tuky, organické kyseliny a další produkty základní látkové výměny. Z těchto primárních látek vznikají dalšími reakcemi specializované látky, které se vyskytují v těle rostlin v malém množství a mezi ty patří právě účinné látky, které mají lékařský význam (Rubcov, Beneš, 1985). Hlavní účinné látky jsou ty sloučeniny, jejichž účinek je prvořadý, vedlejší účinné látky jsou ty, které hlavní účinné látky podporují anebo také brzdí jejich účinnost. Dále se zde mohou vyskytovat tzv. doprovodné látky, které sice nemají léčebné účinky, ale mohou ovlivnit rozpustnost případně resorpci (Schönefelder, 2010).

Vědní disciplína zabývající se léčebnými účinky se nazývá farmakologie, jejíž charakteristiku přináší následující definice:

*„Farmakologie (z řeckého *pharmakon* = léčivo a *logos* = věda) je definována jako obor, jehož náplní je studium účinků léčiv na organismus. Za léčivo je ve smyslu této definice považována chemická látka o známé struktuře, která po podání člověku vykazuje biologický účinek. Mlčky se předpokládá, že se jedná o hlavní zamýšlený léčivý účinek nebo více prospěšných účinků a že důsledkem podání léčiva je příznivé ovlivnění zdraví. Neméně důležitou součástí farmakologie je ale studium nežádoucích a toxických účinků, které se mohou rozvinout po interakci léčiva s organismem. Odpovídá to původnímu významu slova „*pharmakon*“, kterým byly ve starořečtině označovány substance s biologickým účinkem, nejčastěji v kapalném stavu, ať již šlo o bylinný extrakt používaný k léčbě nebo jed“ (Švihovec a kol., 2018)*

Alkaloidy

Alkaloidy patří k biologicky nejaktivnějším a léčebně nejúčinnějším látkám. Jsou to dusíkaté sloučeniny zásadité povahy (alkálie). Jsou vázány v protoplastu buňky na kyseliny formou solí. Protože jsou to přesně definovatelné látky, které je možné izolovat

z rostliny v čistém stavu a vzhledem k tomu, že je možné je velmi dobře prozkoumat, je velice jednoduché určit jejich účinnost (Jaroš, 1992). Jejich účinky se projevují především v oblastech nervového systému. Některé z nich jsou známé a velmi silné jedy, jejichž několik miligramů může přivodit nebezpečnou otravu, nebo dokonce smrt. Jejich název je nejčastěji odvozen od botanického názvu rostliny, z které byly poprvé získány a mají koncovku „-in“. Známe tak atropin (*Atropa belladonna*), kokain (*Erythroxylon coca*), strychnin (*Strychnos nux-vomica*), ale i látky vyskytující se v potravinách jako kofein, nebo látky zakázané, například morfin a meskalin. Drogy obsahující alkaloidy nejsou primárně určeny pro přípravu čajů, ale jejich izolované sloučeniny jsou velmi vhodné pro přípravu vysoce účinných léčiv (Schöenefelder, 2010).

Athranoidy

Athranoidy patří k nejčastěji užívaným projímadlům a jsou obsaženy v aloe, kůře krušiny Purschovy, či krušiny olšové, plodech řešetláku, kořenu rebarbory i v plodech a listech kasie ostrolisté. Rostliny obsahují anthronové, resp. anthranolové nebo také dianthronové glykosidy, oxidující během dozrávání nebo skladování drogy na antrachinonové glykosidy, které jsou schopné dostat se do tlustého střeva prakticky beze změny a tam za pomoci bakterií vznikají farmakologicky účinné anthrony. Anthrony stimulují peristaltiku tlustého střeva a sekreci elektrolytů a vody do střev, zároveň ale zabírají jejímu zpětnému vstřebávání. Tato projímadla se mohou používat, bez porady s lékařem, pouze krátkodobě. Jako vedlejší účinek ovlivněný především vyššími dávkami se mohou objevit bolesti v podbřišku a silnější menstruační krvácení. Na základě pokusů vzniklo podezření, že athranoidy mohou vyvolat vznik rakovinného bujení, avšak nejnovější výzkumy toto podezření nepotvrdily (Schöenefelder, 2010).

Flavonoidy

Flavonoidy můžeme najít téměř ve všech kvetoucích rostlinách, v jejich nadzemní části, kde jsou vázány hlavně na glykosidy. Rozeznáváme flavony, isoflavony, flavonoly, flavanony, flavonolignany a patří k nim i anthokyanidiny a leukoanthokyanidiny, které se ale částečně řadí i ke kondenzovaným tríslovinám. Ovlivňují zbarvení listů, plodů a květů, a to do barvy žluté, oranžové, červené, modré nebo modročerné. Jsou velmi

mnohotvárné, a tak mají také různé farmakologické účinky. Tyto látky se nazývají bioflavonoidy. K podpůrné léčbě nemocných cév se využívá rutin (rutosid), který je obsažen v nati routy nebo pohanky a hesperidin obsažený v citrusových plodech, činnost srdce ovlivňují flavonoidy arniky a hlohu, diuretické účinky mají flavonoidy břízy a zlatobýlu. Pro spasmolytické účinky se využívá kořen lékořice lysé a květ heřmánku, ostropestřec mariánský a smil písečný se zase využívají pro své léčivé účinky na játra a žlučník. V jeteli lučním a sojových bobech se vyskytují isoflavony genistein, daidzein, formononetin a cumesterol. Tyto fytoestrogeny údajně snižují nebezpečí vzniku rakoviny prsu a zmírňují potíže spojené s přechodem u žen a se sníženou hladinou hormonů v tomto období (Schöenefelder, 2010).

Glykosidy

Glykosidy jsou látky hořké chuti působící na oslabený srdeční sval se sníženou výkoností. Protože první glykosid, který příznivě působí na srdce, byl objeven v náprstníku červeném (*Digitalis purpurea*), začaly se i ostatní glykosidy, nalezené v jiných rostlinných druzích, jako digitaloidy. Jedná se o steroidy ovlivňující srdeční činnost. Cardenolidy nacházíme v náprstníku, oleandru, konvalince, zatím co bufadienolidy v mořské cibuli, čemeřici, a i v kožních žlázách ropuchy. Tím, že se zlepší činnost srdce, dochází i k lepšímu prokrvení ledvin, tím pádem i k většímu vylučování moči a snížení otoků. Problémem je, že velikost léčivého množství a toxického množství látky se nachází velice blízko sebe, a proto je nutná přísná kontrola a případné upravení dávky dle potřeby. V současnosti se namísto drogy z náprstníku využívají čisté glykosidy jako je digitoxin, digoxin a syntetický glykosid – acetyldigoxin (Schöenefelder, 2010).

Hořčiny

Většina rostlin má nahořklou příchut', za drogy s obsahem hořčinu ale považujeme pouze ty, které se jako lék využívají právě pro svou hořkou chuť. Nepatří sem tedy ani glykosidy ani alkaloidy s jejich hořkou chutí. Většina hořčin má svůj původ v monoterpenech, sesquiterpenech, méně diterpenech nebo triterpenech. Najdeme je v kořenech hořce žlutého, či v listech artyčoku. Neterpenoidní hořčiny pak obsahuje oplodí hořkého pomeranče nebo citronu a chmel. Hlavním účinkem hořčin je schopnost této hořké chuti vyvolat zvýšenou

produkci slin a žaludečních šťáv, zvýšení sekrece slinivky břišní a zrychlení peristaltiky žaludku a střev. Protože povzbuzují chuť k jídlu a zlepšují trávení využívají se především při nechutenství způsobeném nemocí. Nesmí se používat při žaludečních a střevních katarrech a sklonech k překyselení žaludku. Pokud droga obsahuje pouze hořčiny a nemá další účinné doprovodné léčebné látky nazývá se amara pura, pokud obsahuje ještě éterický olej nazývá se amara aromatica (Schöenefelder, 2010).

Kumariny

Kumarin se vyskytuje v čerstvých rostlinách ve sloučeninách s glykosidy, ale uvolňuje se pomalu během sušení, a tak některé drogy získávají svou charakteristickou vůni jako například mařinka vonná nebo komonice. Příliš dlouhý pobyt v prostředí provoněném kumarinem ale může vyvolat bolest hlavy až malátnost. Furokumariny jsou fototoxické látky vyvolávající větší citlivost na světlo, a tak při potřísnění šťávou rostlin s obsahem furokumarinu dochází k fotodermatitidě, která se projevuje zarudnutím, případně zánětem a někdy může vést i vážnému zhoršení zdravotního stavu. Této schopnosti furokumarinů se využívá k fotochemoterapii, kdy se pod lékařským dohledem léčí onemocnění kůže. Dalších typů kumarinů se využívá v přípravcích na ochranu kůže proti spálení, protože pohlcují ultrafialové světlo (Schöenefelder, 2010).

Mastné oleje

Mastné oleje jsou především součástí semen a dužiny plodů, ze kterých se získávají buď lisováním za studena, nebo vyluhováním za pomoci těkavých organických rozpouštědel. Oleje rozeznáváme buď nativní, kam patří olej mandlový nebo olivový nebo rafinované oleje, které byly vyběleny a ze kterých byly odstraněny nečistoty, bílkoviny a slizové látky. Poslední skupinu tvoří hydrogenové oleje, ze kterých vznikají hydrogenací ztužené tuky, na jejichž složení se mohou podílet i mastné kyseliny, např. kyselina olejová, linolová, nebo linolenová. Poslední dvě jmenované mají schopnost snižovat hladinu cholesterolu v krvi, a tím působí preventivně proti arterioskleróze. Zevně se mastné oleje používají při drobných poraněních kůže, dermatitidách, ke zklidnění podráždění pokožky a ke snížení odpařování vody z kůže (Schöenefelder, 2010).

Saponiny

Saponiny jsou podobné glykosidům. Svůj název získaly pro svou schopnost podobnou mýdлу a to pěnit, avšak tato schopnost nemá s mýdlem nic společného. Steroidní saponiny, které jsou podobné srdečním glykosidům, najdeme podobně jako glykosidy v náprstníku jako doprovodné látky, nebo v některých druzích rodů *Dioscorea* a *Agave*, ze kterých se získávají pro výrobu pohlavních hormonů a kortizonů. Triterpenové saponiny jsou naopak velmi jedovaté, pokud se dostanou do krevního řečiště, způsobují zničení červených krvinek, avšak přes zdravou sliznici žaludku a střev se nevstřebávají. Drogy obsahující saponiny se využívají pro jejich schopnost dráždit žaludeční sliznici, což má za následek zvýšení produkce hlenu v plicích. To pak společně se zřídnutím vylučovaného plicního sekretu usnadňuje vykašlávání. Zlatobýl a průtržník, které obsahují také saponiny, se využívají pro zvýšení vylučování moče. Aescin z kaštanu koňského stahuje cévy, odstraňuje otoky a působí protizánětlivě (Schöenefelder, 2010).

Silice

Silice známe také pod názvem éterické oleje, mající povětšinou příjemnou vůni, a které nemají nic společného s mastnými oleji. Protože s vodní párou snadno těkají, získávají se proto z čerstvých rostlin destilací nebo výjimečně lisováním. Vzhledem k tomu že to jsou často směsi různých chemických látek, z nichž se nejvíce v silicích vyskytují terpeny, mají i mnoho možností použití. Některé se používají do mastí proti revmatickým bolestem (rozmarýnový nebo terpentýnový olej), další se využívají k inhalaci, protože podporují vykašlávání (olej z eukalyptu), nebo se používají k výplachům ústní dutiny pro jejich antibakteriální účinky (olej šalvějový nebo mátový). Nesmíme zapomenout ani na jejich schopnost podporovat chuť k jídlu, zlepšovat trávení a působit proti nadýmání tím, že uvolňují křeče (kmín, fenykl, heřmánek). Pokud se v éterických olejích vyskytují navíc rozpuštěné pryskyřice nazývají se balzámy (Schöenefelder, 2010).

Slizy

Schopnost rostlinných slizů dobře bobtnat ve vodě a jejich viskozita se využívá především pro jejich mírně projímavou schopnost. Dále mohou pomoci i ke snadnějšímu odkašlávání,

protože pomáhají vytvořit slizovitou vrstvu na sliznici a tím ji chrání před podrážděním. Tkáň pokrytá slizem se navíc lépe a rychleji hojí, pokud již došlo k zánětu (Jaroš, 1992).

Třísloviny

Třísloviny mají adstringentní (svíravé) účinky a toho se využívá k zastavení drobného krvácení, případně zabraňují mokvání ran a bakteriím pronikat do hloubi rány. Dokážou mírnit bolest a svědění a jsou účinné proti nadměrnému pocení. Všechny tyto jejich schopnosti se proto využívají na drobná poranění kůže i sliznice nebo i při lehčích průjmech (Schöenefelder, 2010). V rostlinách je najdeme nejvíce v kůře, kořenech, oddencích a listech. Najdeme je také v duběnkách, kde působí svými antiseptickými účinky jako ochrana před napadením bakteriemi. Působením vzduchu, ale i dlouhodobého varu, se z nich stávají neúčinné flobafeny (Jaroš, 1992).

5 Nejčastěji užívané rostliny, dle jejich léčebných účinků

V následující části bych ráda uvedla nejčastěji užívané léčivé rostliny vyskytující se na území České republiky, především s ohledem na jejich léčivé účinky, které závisí na tom, jaké účinné látky rostliny obsahují. Většina rostlin má více možností využití, v následujícím přehledu jsou řazeny podle jejich nejvíce využívaných účinků. U rostlin již neužívám jejich popis, který lze nalézt v každém atlasu i s vyobrazením.

5.1 Anthelmitika

Anthelmitika působí proti střevním parazitům. Se střevními parazity se setkáváme nejčastěji u dětí. V současnosti existuje už velké množství synteticky vyrobených antiparazitálních látek, takže anthelmitika rostlinného původu pozbývají význam. Účinné látky drog, pokud parazity rovnou nehubí, pak u nich nejčastěji vyvolávají křeče hladkého svalstva, nebo jeho ochrnutí, následně jsou tyto organismy vypuzovány ven peristaltikou (Korbelář, Endris, 1990). Jako nejčastěji používané byliny se uvádí následující druhy:

Kaprad' samec – *Dryopteris filix-mas* (viz příloha 2 obrázek 1)

Z této rostliny se na podzim sbírá oddenek a základní části listových řapíků. Odumírající části se odstraní a silnější oddenky se přepůlí a usuší ve stínu za běžné teploty. Droga obsahuje kondenzační produkty kyseliny máselné a izomáselné s floroglucinem. Dříve se používal éterový extrakt, v dnešní době se již prakticky nevyužívá, protože hrozí otrava (Korbelář, Endris, 1990).

Ostrožka stračka – *Consolida segetum*

Sbírají se květy a vrcholky rostlin, které se rychle suší ve stínu. Obsahují glykosid delfinin a kamferol a užívá se ve formě čaje, avšak pro svou jedovatost se již nedoporučuje. Květy bývají používány pouze ke zlepšení vzhledu čajů (Korbelář, Endris, 1990).

Tykev turek – *Cucurbita pepo*

Používají se loupaná syrová semena, bez další úpravy. Účinnými látkami jsou kumarin, kukurbitol, lecithin. V současnosti se již proti hlístům neužívá, ale semena obsahují i významné stopové prvky jako selen, mangan měď a zinek (Korbelář, Endris, 1990). Odvar z loupaných semen je dobrým pomocníkem také při potížích s močením (Jaroš, 1992)

5.2 Antidiabetika

Antidiabetika pomáhají při cukrovce. Diabetes melitus je choroba vyvolaná nedostatečnou tvorbou inzulínu ve slinivce břišní. Při používání čajů se množství cukru v krvi sníží jen nepatrně, a proto se používají jen málo. Rostlinné látky snižující hladinu krevního cukru napomáhají zvyšovat štěpitelnost a stravitelnost cukrů (Korbelář, Endris, 1990). K těm nejúčinnějším patří kyselé extrakty z následujících druhů:

Brusnice borůvka – *Vaccinium myrtillus* (viz příloha 2 obrázek 2)

Ve svých listech obsahuje glukokininy, které snižují hladinu cukru v krvi. Užívá se vnitřně čajový nálev ze sušených řezaných listů (Korbelář, Endris, 1990). Obsažené třísloviny zase mají svíravé, protiprůjmové účinky, které pomáhají zejména při letních průjmech. U průjmů bakteriálního původu je použití borůvky nevýznamné (Jaroš, 1992).

Fazol obecný – *Phaseolus vulgaris*

Fazolové lusky se využívají při léčbě lehčích forem cukrovky, ve formě čajů z usušeného oplodí. Obsahují aminokyseliny, kyselinu askorbovou, trigonellin, cholin, steriny a betain (Korbelář, Endris, 1990)

5.3 Antiflogistika

Látky působící protizánětlivě se nazývají antiflogistika. Zánět je obrannou reakcí organismu v případě poškození tkáně. Může být způsoben mikroorganismy, které proniknutím do tkáně způsobí infekci, ale také díky působení fyzikálních a chemických vlivů nebo ischemií tkáně, tedy v případě, že dochází k jejímu špatnému prokrvení.

Heřmánek pravý – *Matricaria chamomilla* (viz příloha 2 obrázek 3)

Květy nasbírané za suchého počasí ještě před plným rozvinutím se suší rychle ve stínu. Obsahují temně modrou silici s vysokým obsahem chamazulenu a dalších azulenů, bisabol a spiroétery. Protizánětlivé účinky jsou při použití vnějším i vnitřním, kdy navíc heřmánek působí proti nadýmání a různým zažívacím obtížím. Někteří lidé na něj však mohou reagovat alergicky (Jaroš, 1992).

Měsíček zahradní – *Calendula officinalis* (viz příloha 2 obrázek 4)

Květy rychle usušené ve stínu se používají ve formě nálevu. Obsahují flavonoidy, silici, saponiny, fytosteroly, slizy, hořčiny, a především kyselinu salicylovou. Vhodné je i použití v případě poruch doprovázejících onemocnění žlučových cest a žlučníku (Jaroš, 1992).

Řepík lékařský – *Agrimonia eupatoria*

Kvetoucí nať se suší zavěšená a připravuje se z ní nálev nebo se používá k výplachům a obkladům. Obsahuje především třísloviny, hořčinu, flavonoidy, kyselinu nikotinovou a křemičitou. Zevně se používá pro adstringentní účinky, vnitřně jako stomachikum a cholagogum (Korbelář, Endris, 1990).

5.4 Antihidrotika

Antihidrotika účinkují proti pocení. U rekonvalescentů, v období puberty anebo v období klimakteria dochází někdy k nadměrnému neúčelnému pocení, které vysiluje a zhoršuje zdravotní stav. V tom případě je vhodné nadměrnému pocení zabránit. Pocení nebráníme, pokud je vyvoláno horečkou nad 38 °C, kdy je naopak žádoucí, protože díky němu dochází k ochlazení (Korbelář, Endris, 1990).

Šalvěj lékařská – *Salvia officinalis* (viz příloha 2 obrázek 5)

Sbírají se listy a nať před květem a suší se v tenkých vrstvách. Která konkrétní látka má vliv na snížení množství vyloučeného potu zatím nebylo prokázáno i když účinky jsou nepopíratelné. Obsahuje především silice a třísloviny a také estrogenní hormony. Šalvěj se užívá vnitřně ve formě nálevu (Korbelář, Endris, 1990). Vzhledem k obsaženým flavonoidům se používá také zevně pro její desinfekční účinky, hlavně k výplachům úst (Jaroš, 1992).

Dub letní – *Quercus robur*

Dubová kůra se sbírá z nepříliš starých stromů na jaře a suší se na slunci a dosušuje uměle při teplotě do 50 °C. Obsahuje třísloviny, kyselinu kvercetinovou a fytoncidní sloučeniny. Používá se formou koupele (Korbelář, Endris, 1990). Koupele jsou vhodné i v případě použití proti hemoroidům (Jaroš, 1992).

Ořešák vlašský – *Juglans regia* (viz příloha 2 obrázek 6)

Mladé listy se sbírají v červnu a suší v průvanu. Obsahují třísloviny, silici, hořčinu a antibakteriální látky. Koupel je vhodná v případě pocení nohou (Korbelář, Endris, 1990). Listy ořešáku jsou také velmi výrazný zdrojem vitamínu C (Jaroš, 1992).

5.5 Antisklerotika

Antisklerotika se používají při arterioskleróze, kdy dochází k degenerativním změnám cévní soustavy. Cholesterol z živočišných tuků se usazuje v cévách a tím snižuje jejich průchodnost. Průvodním jevem je často vysoký tlak a může dojít i k trombóze. Arterioskleróze je nejlepší předcházet zdravou životosprávou, stravou s vysokým obsahem vitamínů a pohybem (Korbelář, Endris, 1990). Z rostlinných léčiv se doporučují ty, které snižují krevní tlak a mají uklidňující účinky.

Česnek kuchyňský – *Allium sativum* (viz příloha 2 obrázek 7)

Cibule se využívají pro vysoký obsah jódu k léčení arteriosklerózy a hypertenze (Korbelář, Endris, 1990). Sirný glykosid alliin se působením enzymů mění na allicin, který má výrazné antibakteriální účinky (Jaroš, 1992).

Hloh jednosemenný – *Crataegus monogyna* (viz příloha 2 obrázek 8)

Obsažené triterpenové kyseliny napomáhají rozšiřování koronárních tepen, puriny regulují krevní oběh. Používá se nejčastěji tinktura připravená z květů (Korbelář, Endris, 1990).

Jmelí bílé – *Viscum album* (viz příloha 2 obrázek 9)

V prosinci až lednu se ulamují mladé větévky a zvolna se usuší. Obsahuje viskotoxin, tyramin, cholin a acetylcholin. Nejčastěji se používá ve formě macerátu, ještě lépe prášku (Korbelář, Endris, 1990). Koupele v nálevu se doporučují při špatném prokrvení dolních končetin. Obklady se využívají vzhledem k obsahu flavonoidů u nemikrobiálních (např. revmatických) zánětů (Jaroš, 1992)

Rozchodník prudký – *Sedum acre*

Kvetoucí nať se sbírá v červnu a červenci a používá se ve formě nálevu nebo prášku. Obsahuje alkaloid semadin a flavonový glykosid rutin. Při větších dávkách vyvolává zvracení (Korbelář, Endris, 1990).

5.6 Cytostatika

Cytostatika působí proti zhoubnému bujení. Z historie je známo několik druhů rostlin používaných k léčbě zhoubných nádorů. U některých se jejich působení na karcinomové buňky prokázalo, u některých byly pozorovány vedlejší účinky, které zabránily dalšímu používání (Korbelář, Endris, 1990).

Vlaštovičník větší – *Chelidonium majus* (viz příloha 2 obrázek 10)

Extrakt z vlaštovičníku se využíval dříve pro léčbu karcinomu kůže. i nové poznatky potvrzují tlumící účinky vlaštovičníku na zhoubné bujení. Obsahuje především různé druhy alkaloidů. Sbírá se nejlépe v rukavicích na počátku květu a rychle se suší při teplotě okolo 40 °C (Korbelář, Endris, 1990). Vnitřní použití vlaštovičníku se nedoporučuje, nálev lze použít pouze vně (Jaroš, 1992).

5.7 Diaforetika

Diaforetika vyvolávají pocení a využívají se při vysokých horečkách, které vysilují organismu a mohou poškodit srdce nebo nervovou tkáň. Vysokou teplotu snižují tím, že vyvolávají pocení, které je vyvoláno drážděním potních žláz a rozšířením kapilár, působením látek obsažených v droze (Korbelář, Endris, 1990). Podávají se formou slazeného, horkého čaje.

Bez černý – *Sambucus nigra*

Obsažené flavonoidy, éterické oleje, třísloviny a slizy působí v horkých čajích potopudně. Pro tyto účely se používá čaj ze sušených květů (Schöenefelder, 2010). Čaj má i desinfekční účinky, a proto se používá i při urologických problémech. Plody černého bezu zase mají prokazatelné účinky proti bolestem (Jaroš, 1992).

Lípa srdčitá – *Tilia cordata* a **lípa velkolistá** – *Tilia platyphyllos* (viz příloha 2 obrázek 11)

Květenství lípy se sbírá hned na počátku kvetení a suší se ve stínu. Hlavní účinnou složkou jsou silice, sliz, glykosidy a látky blízké vitamínu E. Užívá se především formou nálevu při infekčních onemocněních a horečnatých stavech (Korbelář, Endris, 1990). Vhodné je také použití při nachlazení, chřipce, angíně a zánětu horních cest dýchacích (Jaroš, 1992).

Tužebník jilmový – *Filipendula ulmaria*

Květy nebo nať se suší rychle ve stínu. Všechny části rostliny obsahují glykosidy a silici, které mají diaforetické a diuretické účinky. Silice obsahuje salicylaldehyd a methylsalicylát. Užívají se ve formě nálevu (Korbelář, Endris, 1990).

Vrba bílá – *Salix alba* (viz příloha 2 obrázek 12)

Kůra vrby se sbírá brzy z jara tak, že se oloupou dvou až tříleté větve a usuší se. Obsahuje glykosid salicin. Užívá se nálev, avšak v dnešní době syntetické sloučeniny už vrbovou kůru zcela vyřadili (Korbelář, Endris, 1990). Uměle vyrobená kyselina acetylsalicylová je součástí léku známého jako Aspirin, u nás Acylpyrin (Jaroš, 1992).

5.8 Diuretika

Diuretika podporují vylučování moči a používají se k odstranění vody nahromaděné v těle způsobené poruchou látkové výměny, k odplavení toxinů, případně k povzbuzení činnosti ledvin, při onemocněních způsobujících otoky, jako například srdeční vady nebo chronické choroby ledvin. V diuretických čajích působí především silice, saponiny, glykosidy a další látky (Korbelář, Endris, 1990).

Brusnice brusinka – *Vaccinium vitis-idaea* (viz příloha 2 obrázek 13)

K podzimu se sbírá list, který se suší na slunci nebo ve stínu. Účinnými látkami jsou především trísloviny. Má desinfekční účinky, kterých se využívá při bakteriálním onemocnění močových cest

Lichořeřišnice větší – *Trapaeolum majus*

Užívá se čerstvá šťáva a semena, květy a listy. Semena se mohou i sušit, odstraňuje se z nich zkorkovatělý obal. Obsažený glykosid glukotropeolin působí proti bakteriím, stafylokokům, streptokokům a salmonelám. Vylučuje se močí. Rostlina se řadí i mezi přírodní antibiotika. Užívá se šťáva nebo salát z listů (Korbelář, Endris, 1990).

5.9 Expektorancia

Expektorancia jsou drogy usnadňují vykašlávání. Obsahují látky, které rozpouštějí hlen v dýchacích cestách, zmírňují dráždění ke kašli a tím usnadňují odkašlávání. Často obsahují silice a slizy (Korbelář, Endris, 1990)

Divizna velkokvětá – *Verbascum thapsiforme*

Sbírají se květní koruny s tyčinkami bez kalichu, postupně tak jak rozkvétají. Květy je potřeba usušit rychle, proto nejlépe uměle. Květy divizny obsahují silici, cukry a saponiny. Používá se rovněž jako diuretikum a zevně na bércové vředy a hemoroidy (Korbelář, Endris, 1990).

Mydlice lékařská – *Saponaria officinalis*

Kořen mydlice je třeba řádně očistit a usušit buď přírodně nebo uměle. Obsahuje saponiny a tím způsobuje odhlehování. Ve velkém množství je škodlivý. Užívá se ve formě macerátu (Korbelář, Endris, 1990).

Prvosenka jarní – *Primula veris*

Sbírá se celý květ, nebo jen koruna a oddenek s kořeny. Suší se nejlépe rychle ve stínu. Obsažené saponiny, silice a glykosidy způsobují uvolňování hlenů a usnadňují tak vykašlávání (Korbelář, Endris, 1990). Prvosenka má i mírné močopudné a projímavé účinky (Jaroš, 1992).

Violka trojbarevná – *Viola tricolor*

Kvetoucí nať se sbírá v průběhu roku i několikrát a suší se co nejrychleji ve stínu. Obsahuje saponiny, silici, která je složena převážně z kyseliny salicylové, alkaloid violin, třísloviny a flavony v květech. Účinnější, než vodný nálev je lihový výtazek. Používá se také jako

diuretikum (Korbelář, Endris, 1990). Pití čaje z violky má i příznivé účinky na hemoroidy a koupele mají protizánětlivé účinky (Jaroš, 1992).

Jitrocel kopinatý – *Plantago lanceolata* (viz příloha 2 obrázek 14)

Jeho listy se sbírají od června do srpna a suší se rychle na slunci, aby neztmavly. Usušenou drogu je třeba pečlivě skladovat v suchu. Slizové látky, vitamín C, kyselina křemičitá a fytoncidní látky uvolňují hleny a také upravují stolici. Používá se vnitřně formou nálevu (Korbelář, Endris, 1990). Nálev také zmírňuje potíže způsobené žaludečními vředy (Jaroš, 1992).

Popenec obecný – *Glechoma hederacea*

Seřezaná nat' se suší ve stínu a užívá se formou nálevu. Obsažené účinné látky jsou hořčina, silice a tříslovina (Korbelář, Endris, 1990).

Sedmikráska chudobka – *Bellis perennis* (viz příloha 2 obrázek 15)

Od jara do zimy se sbírají květní úbory a suší se ve stínu. Saponiny, silice, tříslovina, hořčina, flavonoidy, organické kyseliny a cukr jsou hlavními účinnými látkami. Při zánětech horních cest dýchacích se užívá nálev (Korbelář, Endris, 1990).

Borovice lesní – *Pinus silvestris*

V dubnu, ještě před rozvinutím se sbírají pupeny, které obsahují silici, terpentýnový olej je obsažený ve dřevě. Usušené pupeny, se musí dobře uskladnit v suchu. Terpentýnový olej se inhaluje, nebo se používá ve formě aerosolových směsí, pro jeho desinfekční účinky (Korbelář, Endris, 1990).

Mateřídouška obecná – *Thymus serpyllum* (viz příloha 2 obrázek 16)

Nat' se sbírá těsně před rozkvětem a suší se co nejrychleji ve stínu. Obsahuje silici s hlavní účinnou látkou thymolem, který je silným antiseptikem, třísloviny a flavony. Užívá se jako nálev (Korbelář, Endris, 1990). Má i příznivé účinky v případě problémů s trávením a zažíváním, protože zvyšuje tvorbu žaludečních šťáv (Jaroš, 1992).

Oman pravý – *Inula helenium*

Oman se u nás pěstuje jako okrasná rostlina. Omyté a osušené kořeny se suší buď ve stínu nebo uměle při maximální teplotě 40 °C. Obsažená silice a hořčiny rozpouští hlen a usnadňují vykašlávání. Používá se ve formě nálevu nebo prášku (Korbelář, Endris, 1990).

Plicník lékařský – *Pulmonaria officianlis* (viz příloha 2 obrázek 17)

Seřezává se kvetoucí nať a suší rychle ve stínu. V nati najdeme kyselinu křemičitou, slizy, saponin a třísloviny. Nálev se užívá vnitřně oslazený medem. Jeho účinky jsou přeceňovány (Korbelář, Endris, 1990). Obsažené třísloviny mají protiprůjmové účinky (Jaroš, 1992).

Podběl léčivý – *Tussilago farfara* (viz příloha 2 obrázek 18)

Květní úbory se sbírají velmi brzy zjara a rychle se suší ve stínu. Listy, které vyrůstají až později se sbírají v dubnu, předsouší se na slunci a pak se rychle dosuší ve stínu. Sliz, tříslovina, silice, inulin, hořčina, tanin, bílkoviny a fytosteroly uvolňují hleny a tím umožňují vykašlávání. Listy použité ve formě obkladu mají také velmi příznivé účinky při revmatismu, dně a artrózách (Korbelář, Endris, 1990).

Proskurník lékařský – *Althaea officinalis*

Silnější kořeny se sbírají v říjnu a listopadu a suší se umělým teplem. Květy se sbírají těsně před rozvitím a společně s kořeny obsahují slizové látky. Kořen navíc obsahuje cukr a v listech jsou třísloviny. Nejlepší způsobem získávání slizu je macerace za studena, následně se užívá vnitřně (Korbelář, Endris, 1990). Obsažený sliz působí jako ochrana žaludeční sliznice před podrážděním a škodlivinami (Jaroš, 1992).

Puklérka islandská – *Cetraria islandica*

Tento druh je jediný lišejníkem v českém lékopise. Očištěné stélky se suší na slunci nebo ve stínu a užívají se formou nálevu. Účinnými látkami jsou slizy, pektiny, ligniny a lišejníkové kyseliny, vitamín A a jód (Korbelář, Endris, 1990).

Sléz okrouhlolistý – *Malva rotundifolia*

Listy a květy se sbírají za suchého počasí a suší se rychle ve stínu. Macerát se užívá vnitřně. Droga obsahuje sliz a třísloviny (Korbelář, Endris, 1990). Rozpouští hlen při zánětu horních

cest dýchacích, ale také chrání sliznici trávicího ústrojí před kyselými žaludečními šťávami a dalšími škodlivinami (Jaroš, 1992).

Bedrník anýz – *Pimpinella anisum*

Podélně rozkrojený očištěný kořen se suší ve stínu. Obsahuje silici, tříslovinu a kumarinový derivát pimpinelin a užívá se formou nálevu (Korbelář, Endris, 1990).

Fenykl obecný – *Foeniculum vulgare* (viz příloha 2 obrázek 19)

Vyzrálé plody obsahují především silici. Droga může při větších dávkách vyvolávat křeče a navozovat stav opojení. Používá se ve formě nálevu, a kromě toho že uvolňuje hleny a usnadňuje tak vykašlávání, navíc je vhodný, zvláště u dětí, proti nadýmání (Korbelář, Endris, 1990).

Tymián obecný – *Thymus vulgaris*

Droga z natě obsahuje silici s hlavní složkou thymolem, třísloviny, flavony a hydroxyterpenové kyseliny. Nálev se používá vnitřně a kromě sekretolytických, spasmolytických účinků je vhodný i při nadýmání a průjmech. Pro vnější použití je vhodné jako kloktadlo a koupele nebo obklady na hnisavé rány (Korbelář, Endris, 1990).

5.10 Gynekologika

Gynekologika se používají při ženských chorobách. Rostlinná léčba v případě menstruačních problémů je vhodná, pokud se jedná o funkční poruchy. Podávané účinné látky zmírňují křeče hladkého svalstva malé pánve a ochrnují nervová zakončení. Některé léčivé prostředky mohou být podávány pouze pod lékařským dohledem (Korbelář, Endris, 1990).

Černucha setá – *Nigella sativa*

Usušená semena obsahují saponin, silici, tříslovinu a hořčinu. Připravený nálev uvolňuje křeče hladkého svalstva, a tak se používá při bolestivé menstruaci, ale i jiných střevních chorobách a nadýmání (Korbelář, Endris, 1990).

Kokoška pastuší tobolka – *Capsella bursa pastoris* (viz příloha 2 obrázek 20)

Sušená nať obsahuje především cholin, acetylcholin, flavonový glykosid, třísloviny a v semenech je jedlý olej. Nálev užívaný vnitřně působí především na hladké děložní svalstvo, a proto se používá v porodnictví. Je vhodný i při ledvinovém písku a onemocněních močových cest (Korbelář, Endris, 1990).

Kontryhel obecný – *Alchemilla vulgaris* (viz příloha 2 obrázek 21)

Nálev připravený z usušené nati a listů působí jako spazmolytikum a sedativum. Droga obsahuje třísloviny, silice, hořčiny, glykosidy. Používá se při velmi silné menstruaci a k usnadnění přechodu (Korbelář, Endris, 1990). Používá se rovněž v protiprůjmových směsích (Jaroš, 1992)

5.11 Hypotenziva

Vysoký krevní tlak snižují hypotenziva. Ten může být způsoben hypertenzní nemocí, nebo je to důsledek jiného onemocnění, např. ledvin, při nádorech žláz, nebo arterioskleróze. Při hypertenzi je třeba dodržovat zdravý životní styl, dietu a případně užívat předepsané léky (Korbelář, Endris, 1990). Doporučuje se používat rostlinná sedativa.

Hloh ostrotrný – *Crataegus oxyacantha*

Z hlohu se používá květ a list a také plody. Droga obsahuje především flavony, aminopuriny, katecholaktony a deriváty kyseliny triptenové, které mají příznivý vliv na rozšiřování tepen a tím snižuje krevní tlak. Je nutné užívat nálev nebo tinkturu po delší dobu (Korbelář, Endris, 1990).

Chmel otáčivý – *Humulus lupulus*

Samičí šišťice se suší a podávají vnitřně formou nálevu. Hlavní účinnou složkou je pryskyřice, hořčiny a silice. Působí jako sedativum (Korbelář, Endris, 1990).

Komonice lékařská – *Melilotus altissimus*

Z komonice se sbírá především nať nebo pouze květ v červnu až září. Účinnou látkou je kumarin, melilotin, purinové deriváty, allantoin, flavonová barviva, tříslovinu a také aktivita K. Macerát se používá jako sedativum a je třeba dodržet dávkování, protože

může vyvolat bolesti hlavy, závratě, spavost, anebo dokonce ochrnutí (Korbelář, Endris, 1990).

Oves setý – *Avena sativa*

Plody ovsa po výmlatu se dosuší a užívají se jako sedativum jako nálev a proti vysokému tlaku ve formě odvaru, rozděleném na tři porce denně. Tlumí i zvýšenou činnost štítné žlázy a je z něj výborná posilující polévka (Korbelář, Endris, 1990).

5.12 Cholagoga

Cholagoga podporují vylučování žluči, která je nezbytná pro trávení a vstřebávání tuků, ale i vitamínů, především vitamínu D. Čaje s cholagogními účinky obsahují zejména silice a hořčiny a užívají se při onemocnění žlučových cest, žlučových kamenech, a i při různých žaludečních a střevních potížích (Korbelář, Endris, 1990).

Jablečník obecný – *Marrubium vulgare*

Seřezává se horní část kvetoucí natě a suší se ideálně ve stínu. Obsahuje především hořčinu, třísloviny a saponin. Kromě toho, že se používá při onemocnění jater a žlučníku se využívají její vlastnosti podobné chininu (Korbelář, Endris, 1990).

Ostropestřec mariánský – *Silybum marianum*

Jeho ochmýřené květní hlavice se se odřezou těsně před dozráním a usuší, následně se semena vymlátí a odstraní se chmýří. Obsažená hořčina, silice, a flavony mají příznivý vliv na činnost jater. Droga se užívám ve formě prášku nebo nálevu (Korbelář, Endris, 1990).

Rozmarýn lékařský – *Rosmarinus officinalis*

Usušené listy rozmarýnu obsahují hlavně silici, tříslovinu a fytocidní látky. Užívá se ve formě nálevu, ale je třeba dodržet dávkování, protože může vyvolat křeče a stavy opojení. Nesmí se používat v těhotenství (Korbelář, Endris, 1990).

Ředkev setá – *Raphanus sativus*

Užívá se čerstvá hlíza, která obsahuje silice, vitamín C a fytocidní látky. Ovlivňuje tvorbu žluče, při používání většího množství může způsobit zánět (Korbelář, Endris, 1990).

Smil písečný – *Helichrysum arenarium*

Květenství smilu, sebraná před rozkvětem, se suší zavěšena v průvanu. Hořčina, silice a tříslovina v něm obsažená působí jako cholagogika i desinfekce. Nejúčinnější je odvar ve směsi s pelyňkem a hřebíčkem, podporující vylučování žluči (Korbelář, Endris, 1990).

5.13 Kardiotonika

Kardiotonika zlepšují svalové napětí v srdci a povzbuzují jeho činnost. Účinnými látkami jsou v tomto směru takzvané srdeční glykosidy. Použití léčebných přípravků s těmito látkami vymizí i průvodní jevy špatného krevního oběhu jako jsou otoky, dušnost, zadržování krve v játrech nebo plicích. Léky s obsahem glykosidů může předepsat pouze lékař, který pacienta i nadále sleduje. V současnosti se používají prakticky pouze hotové léky obsahující izolované účinné látky a které obsahují jejich přesné množství s přesně danou intenzitou účinku (Korbelář, Endris, 1990).

Čemeřice černá – *Heleborus niger*

Z kořene čemeřice se omytím a usušením získává droga, která obsahuje především srdeční glykosidy. Zpomaluje, ale prohlubuje práci srdečního svaly. Je prudce jedovatá a dnes se již nepoužívá (Korbelář, Endris, 1990).

Hlaváček jarní – *Adonis vernalis*

U kvetoucí natě je velmi důležité správné usušení a uskladnění. Jeho sběr je zakázán z důvodu ochrany a bez úředního povolení ho není možné sbírat. Obsažené srdeční glykosidy povzbuzují srdeční sval. Jako droga nemá přílišný význam, avšak podařilo se z ní izolovat významné glykosidy, a navíc je i jedovatá (Korbelář, Endris, 1990)!

Konvalinka vonná – *Convallaria majalis*

Konvalinka obsahuje především jedovatý glykosid. K výrobě drogy se používá především natě. Má nižší účinky a využívá se pro přípravu galenických extraktů a izolaci účinných glykosidů (Korbelář, Endris, 1990).

Náprstník červený – *Digitalis purpurea* (viz příloha 2 obrázek 21)

Tato dvouletá bylina, jejíž listy se sbírají již v prvním roce obsahuje velmi účinné purpureaglykosidy a saponiny. Je to velmi prudce jedovatá rostlina a její neodborné použití může mít vážné následky pro zdraví člověka! Upravuje srdeční činnost a krevní oběh (Korbelář, Endris, 1990).

Oleandr bobkovnice – *Nerium oleander*

Oleandr se u nás pěstuje jako okrasná rostlina. Jeho listy obsahují srdeční glykosidy a mají podobné účinky jako náprstník. Je však také prudce jedovatý a nesmí se podávat v těhotenství (Korbelář, Endris, 1990)!

5.14 Karminativa

Karminativa mají účinky proti nadýmání. Účinnou látkou jsou především silice, které působí mírně narkoticky a uvolňují křeče a zároveň mají mírné antiseptické účinky (Korbelář, Endris, 1990). Často jsou součástí koření používaného běžně v kuchyni.

Bazalka pravá – *Ocimum basilicum* (viz příloha 2 obrázek 22)

Nať bazalky se seřezává v době květu a suší nejlépe ve stínu. Obsažená silice a třísloviny zvyšují žaludeční činnost a působí proti nadýmání. Užívá se vnitřně nálev, ale i jako obklady při opruzeninách a kloktadlo při kašli (Korbelář, Endris, 1990).

Kmín kořený – *Carum carvi*

Droga kmínu představuje usušené plody s účinnými látkami jako jsou silice, které povzbuzují činnost žaludku a střev a zabraňují křečím hladkého svalstva a plynatosti. Plody se buď mohou žvýkat celé anebo se připraví nálev (Korbelář, Endris, 1990).

Majoránka zahradní – *Majorana hortensis*

Majoránka se používá ve formě nálevu, často v kombinaci s heřmánkem. Obsahuje především třísloviny, silici a hořčinu, které působí proti nadýmání, průjmům a střevní kolice (Korbelář, Endris, 1990).

Máta peprná – *Mentha piperita* (viz příloha 2 obrázek 23)

Listy nebo mladé kvetoucí vrcholy rostlin se suší rychle ve stínu, aby nezhnědly. Kromě silice s hlavní složkou mentholem, obsahuje i třísloviny. Nálev odstraňuje křeče trávicího traktu a nadýmání. Příznivé jsou i účinky při rýmě a zánětu průdušek. V tomto případě se máta inhaluje (Korbelář, Endris, 1990).

Meduňka lékařská – *Melissa officinalis* (viz příloha 2 obrázek 24)

Usušené listy meduňky voní po citronech a jejich hlavními účinnými látkami jsou silice, třísloviny a kyselina hydroxytriterpenová. Nálev má uklidňující účinky a používá se pro podporu tvorby žluči, při nadýmání a při lehčích střevních a žaludečních katarrech (Korbelář, Endris, 1990).

Saturejka zahradní – *Satureia hortensis* (viz příloha 2 obrázek 25)

Nať saturejky se suší rychle ve stínu. Třísloviny a silice v ní obsažené mají i mírný antiseptický účinek. Nálev povzbuzuje chuť k jídlu a zabraňuje nadýmání a tvorbě plynů (Korbelář, Endris, 1990).

5.15 Laxativa

Laxativa jsou projímadla, která se podávají při léčbě zácpy a při nepravidelnosti stolice, protože urychlují střevní peristaltiku. Některé látky zadržují nabobtnáním vodu ve střevech, některé působí přímo na hladké svalstvo střeva a patří sem i takzvaná mazadla, která usnadňují pohyb stolice ve střevech (Korbelář, Endris, 1990).

Krušina olšová – *Frangula alnus*

Z krušiny se používá kůra, která se loupe v dubnu až květnu z mladých odstraněných větví. Suší se co nejrychleji na slunci nebo uměle. Aby se mohla používat je nutné ji 1 rok skladovat, nebo ji zahřát na 100 °C, čímž získá projímavé účinky. V droze obsažené antrachinonové glykosidy a třísloviny se užívají ve formě macerátu, prášku, nebo extraktu (Korbelář, Endris, 1990).

Len užitkový – *Linum usitatissimum* (viz příloha 2 obrázek 26)

Zralá semena se vyčistí a nechají doschnout. V osemeni se nachází sliz, uvnitř semena mastné oleje, proteiny a glykosid linamarin. Požitá semena ve střevech nabobtnají a svým zvětšeným objemem zrychlují peristaltiku. Sliz ve střevech pak působí jako maz (Korbelář, Endris, 1990).

Řešetlák počistivý – *Rhamnus cathartica*

Plody řešetláku se sbírají v září a říjnu, kdy jsou již zcela zralé a suší se. Obsahují anthrachinonové sloučeniny, které mají projímavé účinky. Obsahují také hořčiny, flavony, cukry a vitamín C. Rozmačkané plody se máčí přes noc v šálku vody a pijí se na lačný žaludek. Z plodů je také možné připravit sirup (Korbelář, Endris, 1990).

5.16 Nervina

Látky působící na nervy se nazývají nervina. Tyto drogy patří k nejrozsáhlejší skupině, působí ať už přímo nebo nepřímo na nervovou soustavu. Neurotické a neurastenické obtíže se projevují pocením, nespavostí, bušením srdce, depresi, žaludečními nebo střevními obtížemi. Rostlinné drogy se v současnosti už téměř nepoužívají, protože byly téměř vytlačeny barbituráty (Korbelář, Endris, 1990).

Blín černý – *Hyoscyamus niger*

Listy a nať blínu se sbírají během květu a suší se rychle ve stínu. Droga je prudce jedovatá, obsahuje hlavně alkaloidy, smí se používat pouze na lékařský předpis a pod odborným dohledem (Korbelář, Endris, 1990)!

Bolehlav plamatý – *Conium maculatum*

Bolehlav je především jedovatá rostlina, jejíž plody vykazují vysoký obsah alkaloidů. Vzhledem ke své jedovatosti se dnes již vůbec nevyužívá (Korbelář, Endris, 1990).

Durman obecný – *Datura stramonium*

Listy durmanu je nejlépe sbírat ráno, kdy obsahují nejvíce alkaloidů a sušit se musí rychle ve stínu. Semena se sklízí těsně před dozráním. Droga se smí používat jen na lékařský předpis (Korbelář, Endris, 1990)!

Dymnivka dutá – *Corydalis cava*

Hlíza dymnivky se sbírá v době vegetačního klidu a suší se. Obsažené alkaloidy působí na centrální nervový systém. Může se používat pouze na lékařské doporučení (Korbelář, Endris, 1990)!

Levandule lékařská – *Lavandula spica* (viz příloha 2 obrázek 27)

Těsně před rozkvetem se sklízí květy a nať, usuší se a používají se ve formě nálevu jako sedativum, ale i ke koupelím špatně se hojících ran nebo jako mazání při revmatismu a dně. Květy obsahují silice a třísloviny, které mohou při vyšších dávkách způsobit omámení (Korbelář, Endris, 1990).

Mák setý – *Papaver somniferum*

Zaschlá mléčná šťáva známá jako opium, makovice a makovina obsahují morfin, kodein, papaverin a narkotin. Alkaloidy způsobují omámení, tlumí bolest a uvolňují hladké svalstvo. Opium podléhá předpisům zákona o zacházení s jedy (Korbelář, Endris, 1990)!

Oměj šalamounek – *Aconitum napellus*

Hlízy oměje se sbírají na podzim a suší se. Všechny části rostliny jsou jedovaté. Obsahují alkaloidy, které v přiměřených dávkách zmírňují bolesti nervového původu, zároveň snižují horečku a usnadňují odkašlávání. Protože se jedná o jeden z nejúčinnějších jedů, nelze ho používat bez lékařského předpisu a kontroly (Korbelář, Endris, 1990)!

Rozpuk jízlivý – *Cicuta virosa*

Droga z oddenku obsahuje jedovatý cikutoxin a silici. Je velmi jedovatá, a proto se v lékařství nepoužívá (Korbelář, Endris, 1990)!

Rulík zlomocný – *Atropa belladonna*

Sbírá se list, který se rychle suší a kořen se musí důkladně dosoušet. Obsažené alkaloidy se při sušení mění na atropin, v kořenech je skopolamin a belladonnin a dále třísloviny. Působí na nervovou soustavu, při předávkování dochází ke smrti z obrny dýchacího ústrojí. Používá se pouze pod lékařským dohledem (Korbelář, Endris, 1990)!

5.17 Obstipancia

Proti průjmům se používají obstipancia. Jsou to rostliny, které působí jako střevní desinfekce, případně s obsahem slizových látek, které pokrývají střevní sliznici nebo látek s adstringentním účinkem, které zase zpomalují střevní peristaltiku, tím napomáhají k resorpci (Korbelář, Endris, 1990).

Jahodník obecný – *Fragaria vesca* (viz příloha 2 obrázek 28)

Listy jahodníku se sbírají v době květu a suší se ve stínu. Obsahují především třísloviny, silici, kyselinu salicylovou, sliz, něco alkaloidů. V plodech se vyskytuje vitamín C, soli železa a vápníku, sorbit, silice a cukry. Při průjmech se užívá čaj z povařených listů (Korbelář, Endris, 1990).

Kakost smrdutý – *Geranium robertianum*

Nálev připravený z usušené natě kakostu se používá při těžkých průjmech spojených s krvácením. Droga obsahuje hořčinu, třísloviny a silice (Korbelář, Endris, 1990).

Mochna nátržník – *Potentilla erecta*

Prášek nebo odvar z usušeného oddenku, který se sbírá na jaře anebo až na podzim obsahuje především třísloviny, které mají svíravé a protizánětlivé účinky. Používá se při průjmu, střevním krvácení a žaludečních potížích (Korbelář, Endris, 1990).

Ostružiník křovitý – *Rubus fruticosus*

Mladé listy se suší buď hned anebo se nechají zavadnout a tím získají příjemnou vůni. V listech obsažená tříslovina, flavon, stopy silice a organické kyseliny působí nejlépe formou nálevu především proti průjmům, při střevním kataru a žaludečních obtížích (Korbelář, Endris, 1990).

Rdesno hadí kořen – *Polygonum bistorta*

Oddenky sbírané brzy z jara nebo na podzim se suší při přirozené nebo umělé teplotě do 40 °C. Účinnou látkou jsou třísloviny, které mají svíravý, protizánětlivý a protiprůjmový účinek, který je zvýšen velkým množstvím škrobu. Nejvhodnější použití je formou nálevu (Korbelář, Endris, 1990).

5.18 Stomachika

Stomachika ovlivňují žaludeční funkci. Při nechutenství způsobeném chronickou zácpou, poruchami trávení, chronickými žaludečními záněty anebo v době rekonvalescence po infekčních chorobách se podávají čaje podporující tvorbu žaludečních šťáv, povzbuzující činnost žaludku, rozšiřující cévy v trávicí trubici a zvyšující zároveň chuť k jídlu. Jedná se o čaje s hořčinami, které se pijí nejlépe 15 až 30 minut před jídlem, kdy prudce zvýší činnost žaludečních žláz. Čaje ovlivňující funkci žaludku jsou obvykle směsí různých druhů rostlin mající tyto účinky (Korbelář, Endris, 1990).

Andělíka lékařská – *Archangelica officinalis*

U pěstovaných rostlin se sklízí kořen a plody, které obsahují především silici a terpeny, dále hořčinu angelicin a furokumariny. Používá se ve formě nálevu, je třeba s ní ale zacházet opatrně, protože ve větší dávkách ochromuje centrální nervový systém (Korbelář, Endris, 1990).

Čekanka obecná – *Cichorium intybus*

Používá se výhradně kořen z planě rostoucích rostlin, který se rychle uměle suší. Hlavní účinnou látkou je hořčina intybin, inulin a cholin. Nálev povzbuzuje chuť k jídlu a podporuje trávení (Korbelář, Endris, 1990).

Hořec žlutý – *Gentiana lutea*

U nás se hořec žlutý se pro své léčivé účinky pěstuje a jeho kořen se sklízí na konci léta a suší při teplotě 50–60 °C. Obsahuje především hořčiny, silici, cukry a trísloviny, které podporují tvorbu trávicích šťáv. Používá se nálev nebo prášek (Korbelář, Endris, 1990).

Křen selský – *Armoracia rusticana*

Čerstvý kořen křene obsahuje glykosid sinigrin, hořčičnou silici, vitamín C, enzym myrozin a fytoncidní látky. Použitý čerstvý strouhaný křen v malých dávkách podporuje žaludeční a střevní činnost (Korbelář, Endris, 1990).

Lékořice lysá – *Glycyrrhiza glabra*

V České republice se pěstuje a sbírají se kořeny před nasazením rostliny na květ a suší se při mírné teplotě. Obsažená kyselina glycyrrhizinová je padesátkrát sladší než cukr. Účinnými

látkami je glykosid, sílice, třísloviny, flavonoidy a fytoncidy. Užívá se vnitřně jako odvar (Korbelář, Endris, 1990).

Pelyněk pravý – *Artemisia absinthum*

Nedřevnatá kvetoucí část natě se suší ve stínu. Obsahuje především silici a glykosidní hořčiny, které působí na množství vylučovaných trávicích šťáv, avšak při předávkování můžou způsobit poruchy vědomí (Korbelář, Endris, 1990).

Puškvorec obecný – *Acorus calamus*

Oddenky puškvorce se vybírají z bahna na podzim ve druhém až třetím roce života rostliny. Rozřezaný na kusy se suší a připravuje se z něj nálev, který obsahuje silici, hořčinu, slizové látky, tříslovinu, cholin a fytoncidy (Korbelář, Endris, 1990).

Řebříček obecný - *Achillea millefolium* (viz příloha 2 obrázek 29)

Nať nebo i jen samotný květ se suší nejlépe ve stínu. Nálev uvolňuje křeče a působí příznivě na vylučování žaludečních šťáv. Obsažená sílice s azulenem, alkaloid, flavony, glykosidní hořčiny a třísloviny působí příznivě i jako přísada do koupelí na hnisavá poranění, nebo jako kloktadlo (Korbelář, Endris, 1990).

Smetanka lékařská – *Taraxacum officinale* (viz příloha 2 obrázek 30)

Kořen smetanky s sbírá brzy na jaře a suší se nejlépe umělým teplem do maximálně 50 °C. Používá se nálev při špatné funkci žaludku a žlučníku. Obsahuje hořčinu, fytosteroly, soli sodíku, draslíku, manganu, kyseliny křemičité, síry a fosforu, tříslovinu, látky s fytoncidním působením vitamíny A, B, C, D a také inulin, který pomáhá při zvýšené hladině cukru (Korbelář, Endris, 1990).

Třezalka tečkovaná – *Hypericum perforatum* (viz příloha 2 obrázek 31)

Kytice natě s květy se suší zavěšené ve stínu. Po usušení je nutné kontrolovat možnost nežádoucího navlhnutí. Sílice, flavonový glykosid, barviva a třísloviny mají příznivý vliv na vylučování žluči. Používá se buď nálev, anebo je možné macerací získat třezalkový olej, který je vhodný při léčbě popálenin. Může vyvolat fotosenzibilizaci (Korbelář, Endris, 1990).

Vachta třílistá – *Menyanthes trifoliata*

Listy vachty je třeba opatrně seřezávat, aby se nepoškodila celá rostlina. Po usušení ve stínu se používá nálev, který má velmi příznivé účinky na činnost žaludku a trávicí soustavy všeobecně. Hlavními účinnými látkami jsou hořčina, saponin, tríslovina, flavonoidy, fytoncidy a minerální soli s obsahem manganu, železa a jódu (Korbelář, Endris, 1990).

Zeměžluč okolkatá – *Centarium umbellatum*

Kvetoucí nať se suší ve stínu nebo krátce na slunci a nálev z drogy se používá při nechutenství, špatném trávení, nedostatku kyseliny solné v žaludeční šťávě a onemocnění jater. Je vhodná i jako pomocný lék při cukrovce. Obsahuje glykosidické hořčiny, alkaloid, flavonidové barvivo a silici (Korbelář, Endris, 1990).

Závěr

Léčivé byliny provází člověka od nepaměti. Minulé století navíc nebylo používání léčivých bylin příliš nakloněno, protože vědci dokázali izolovat účinné látky z rostlin, a tak se všeobecně předpokládalo, že synteticky vyrobené léky léčivé byliny zcela nahradí. Naštěstí se tedy předpoklad docenta Senfta, který uváděl ve své přednášce otištěné v Časopise českého lékařnictva týkající se tématu *Úkoly a cíle pěstování léčivých rostlin* z roku 1912, tedy před rovnými sto deseti lety, vyplnil. Je samozřejmě mnohem jednodušší v případě zdravotních potíží navštívit nejbližší lékárnu a tam si vybrat z nepřehledného množství léků. Je ovšem také důležité velmi důsledně pročíst příbalový leták, obsahující informace o vhodnosti nebo nevhodnosti lék používat, o možnostech vedlejších účinků a případných interakcích s jinými léky. Je velice důležité brát na tyto informace zřetel, protože mohou způsobit i velmi vážné alergické reakce anebo i selhání orgánů při předávkování, nebo jejich užívání může potlačovat pouze příznaky některých vážných onemocnění. Nadužívání léků je vůbec problém moderní doby. Dnes je možné koupit tabletky na všechny naše každodenní problémy, na bolest, únavu, stres, na hubnutí, pro krásné vlasy a pleť, pro růst svalů, když nemůžeme usnout a stejně tak když potřebujeme neusnout. Malá tabletky se velice jednoduše užívá a účinky některých léků jsou podceňovány a staly se každodenní součástí našich životů. Jsou to nejčastěji léky užívané na bolest, ale i léky s uklidňujícími účinky, které mohou vyvolat i závislost. Dnes má u sebe prakticky každý krabičku s léky proti bolesti. Mnoho léků je dnes volně prodejných, a tak není problém, když si člověk, poté co si na základě informací z internetu sám určí diagnózu, také sám určí, který lék mu nejvíce pomůže. Důsledkem tohoto nekontrolovaného užívání léků jsou často závislosti, potřeba stále vyšších dávek, nebo potřeba stále nových a nových léků, protože účinky těch původních léků již nejsou dostačující. Dalším problémem je potom vyhazování nespotřebovaných léků do běžného komunálního odpadu, kde se svozem dostanou na skládku a odtud následně i do podzemních vod. Samozřejmě žijeme v moderní době a léky zachraňují lidské životy a pomáhají udržovat zdraví člověka ve správných mezích. Je ale potřeba s nimi zacházet s největší opatrností, a především předcházet potřebě užívání léků zdravým životním stylem! To představuje zdravou stravu, vyhýbání se alkoholu, dostatek zdravého pohybu a úplné vyloučení užívání drog a všeobecně všech návykových látek.

Samozřejmě, že bylinky nejsou všemocné, ale pokud se začteme do nějaké knihy zabývající se léčivými účinky, budeme mnohdy překvapeni, co všechno obsahují a kolik bylin ještě nebylo dostatečně prozkoumáno. V posledních letech je celkově světovým trendem návrat k přírodě a takzvaným biopotravinám, které neobsahují žádné uměle vytvořené chemické látky. Díky tomu tedy i bylinkářství zažívá svou renesanci. Ti, co se zajímají o své zdraví rádi sáhnou po dobrém bylinkovém čaji, který příjemně voní, a navíc svými účinky dokáže vyřešit některé drobné zdravotní problémy. Navíc, pokud odhalíme příznaky některých onemocnění včas, mohou bylinky zabránit dalšímu rozvoji choroby, a přitom zdaleka nezatěžují lidský organismus tak, jako synteticky vyrobené léky. Samozřejmě i používání bylin má svá přísná pravidla. Je třeba dodržovat správný postup při sběru, sušení a přípravě léčiv. *Léčivo je léčivá látka, směs léčivých látek nebo léčivý přípravek určený k podávání lidem nebo zvířatům (veterinární léčiva) za účelem příznivého ovlivnění zdravotního stavu* (Švihovec a kol., 2018). Léčivé byliny si můžeme jednoduše zakoupit v běžných obchodech, lékárnách, specializovaných obchodech, kde jsou nabízeny buď jako jednodruhové, například mátový, heřmánkový, fenyklový, lipový či šípkový čaj, anebo ve směsích, kde se byliny navzájem doplňují a zvyšují své účinky v kombinacích určených k léčbě nachlazení, kašle, urologických problémů, problémů nervového původu, kloubů nebo pro klidný spánek atd. Dále je možné zakoupit různé bylinné kapky, masti nebo tinktury. V tomto případě musí být na obale uvedeno i dávkování a případná upozornění na možnou interakci s léky. Další možností je připravit si čaj s léčivými účinky z bylin, které jsme si sami nasbírali. Je to trochu složitější, ale vycházka za léčivými bylinami se může stát příjemným zpestřením volného času, ze kterého si přineseme nejen léčivky, ale protáhneme své tělo na čerstvém vzduchu. V první řadě je důležitá dokonalá znalost bylin. Je dobré si pořídit alespoň jeden atlas rostlin, obsahující dokonalý popis i s vyobrazením a nejlépe i s popisem, jak provádět sběr, sušení a zpracování drogy, ze které se následně připraví potřebný lék. *Termín lék, který není legislativně zakotven, je laickou a někdy i odbornou veřejností používán ve stejném významu jako termín léčivo* (Švihovec a kol., 2018). V tomto směru je dle mého názoru knižní trh velice dobře zásoben. Bývaly doby, kdy knihy věnující se léčivým bylinám a postupům používaným při jejich zpracování a užívání byly velkou vzácností a opisovaly se a předávaly mezi lidmi jako drahocenný poklad. V současné době je trh nasycen velkým množstvím ať už více či méně odborných knih, zabývajících se léčivými bylinami. Je dobré

znát význam mnohdy odborných výrazů, týkajících se bylin a zdravotních obtíží, proto některé z nich uvádím v samostatné příloze v závěru práce. Zároveň připojuji vlastní fotografie nejběžněji se vyskytujících rostlin.

Seznam použitých informačních zdrojů

ALLEN, D., M. BILZ, D.J. LEAMAN, R.M. MILLER, A. TIMOSHYNA a J. WINDOW (2014): *European Red List of Medicinal Plants*. Úvodem opatřila Pia BUCELLA.

Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-79-44513-2.

Dostupné z:

https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/downloads/European_med_plants.pdf

ANONYMUS (2010): *Rostlinná medicína*. Praha: Reader's Digest výběr. ISBN 80-86196-73-9.

ANONYMUS (1857): *Časopis přírodnický*. 5. Praha: Matice česká při Museu Království českého. ISSN 0044-4812. str. 221 Dostupné z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:7af5ced0-0546-11e9-95ba-5ef3fc9bb22f>

ANONYMUS (2022): *Loreta Praha: Kapucínský balzám*. [online] [cit. 2022-06-21].

Dostupné z: <https://www.loreta.cz/domains/loreta.cz/index.php/cz/2-uncategorised/254-kapucinsky-balzam>

BAHNÍK, V., J. BĚLSKÝ, H. BUSINSKÁ, V.KREJČÍ, P. KUCHARSKÝ a Č. VRÁNEK (1974): *Slovník antické kultury*. Praha: Svoboda.

BAJGER, M. F., M. BRČÁK, A. CATALANO, P. MATĚJKA, K. NESMĚRÁK, Z.

ORLITA a J. WOLF (2020): *Pax et Bonum: kapucíni v Čechách a na Moravě v raném novověku: publikace k výstavě Pax et Bonum, kapucíni v Čechách, na Moravě a ve Slezsku (1618-2018)*. Praha: Scriptorium. ISBN 978-80-7649-004-8.

BEDNÁŘOVÁ, J. (2015): *Herbář, aneb, od anděliky k žindavě*. Praha: Fortuna Libri. ISBN 978-80-7321-943-7.

CASTLEMAN, M. (2004): *Velká kniha léčivých rostlin: klasický průvodce nejlepšími přírodními léčivy představující ty nejlepší – časem i vědou prověřené – léčivé rostliny*. Praha: Columbus. ISBN 80-7249-177-6.

- DIOSCORIDES, P. (2000): *De materia medica*. Úvodem opatřila Tess Ann OSBALDESTON. Johannesburg South Africa 2120: IBIDIS PRESS cc. ISBN 0-620-23435-0. Dostupné z: https://ia802907.us.archive.org/16/items/de-materia-medica/scribd-download.com_dioscorides-de-materia-medica.pdf
- ERDELSKÁ, O., K. ERDELSKÝ, M. KVAČALA a R. MAGÁT (2016): *Zdraví z babiččiny lékárny*. Druhé vydání. Bratislava: Ikar. ISBN 978-80-551-5033-8.
- GRULICH, V. (2017): Historie českých červených seznamů cévnatých rostlin. *Příroda*. Praha (35), str. 36. ISSN 1211-3603. 978-80-99076-47-6. Dostupné z: <https://www.nature.cz/homepage>
- IUCN (2021): *A brief history*. [online]. [cit. 2022-02-04]. Dostupné z: <https://www.iucn.org/about/iucn-a-brief-history>
- JAHODÁŘ, L. (2006): *Farmakobotanika: semenné rostliny*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-1225-9.
- JAROŠ, Z. (1992): *Léčivé látky z rostlin*. České Budějovice: DONA. ISBN 80-85463-04-0.
- KETTMANNOVÁ, E. (2010–2022a): Hahnemann – jak to všechno začalo... *Svět homeopatie* [online]. [cit. 2022-02-06]. Dostupné z: <https://svethomeopatie.cz/cs/191-hahnemann-jak-to-vsechno-zacalo>
- KETTMANNOVÁ, E. (2010–2022b): Co je to homeopatický lék. *Svět homeopatie* [online]. [cit. 2022-02-06]. Dostupné z: <https://svethomeopatie.cz/cs/213-co-je-to-homeopaticky-lek-a-jake-jsou-zasady-jeho-uzivani>
- KORBELÁŘ, J. a Z. ENDRIS (1990): *Naše rostliny v lékařství*. 7. vyd. Praha: Avicenum. ISBN 80-201-009-1.
- KOZDEROVÁ V. (2003): *Situační a výhledová zpráva*. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky. ISBN 978-80-7434-595-1. ISSN 1211-7692. Dostupné z: https://eagri.cz/public/web/file/677377/WEB_LAKR_2020.pdf

MACEK, J. (1965): *Cola di Rienzo*. Praha: Orbis. ISBN 11-075-65.

MITÁČEK, T. (2014): *Pěstování léčivých a kořeninových rostlin v ekologickém zemědělství: metodika pro praxi*. 2. aktualiz. vyd. Olomouc: Bioinstitut. Metodika pro praxi (Bioinstitut). ISBN 978-80-87371-25-1. Dostupné z: https://aa.ecn.cz/img_upload/410697af7dfcb092dfd4e3937dd69e3f/lecivky_web.pdf

NEUGEBAUEROVÁ, J. a V. ŽĎÁRSKÁ (2022): *Léčivé rostliny pěstujeme – sbíráme – využíváme: Kapesní průvodce zelenou medicínou*. 2. opr. Praha: Arista a Baset. ISBN 978-80-86410-87-6.

PLEŠNÍK, J. a K. CHOBOT (2017): Červené seznamy a knihy jako významný přístup k hodnocení druhů a dalších vybraných složek biologické rozmanitosti. *Příroda*, Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. (35), str. 6–10. ISSN 1211-3603. ISBN 978-80-99076-47-6. Dostupné z: <https://www.nature.cz/homepage>

RUBCOV, G. V. a K. BENEŠ (1985): *Zelená lékárna*. 2.vydání. Praha: Lidové nakladatelství. ISBN 26-046-85.

SENF, E. (1912): *Časopis českého lékařnictva*. 31. Praha: Emil Graf. ISSN 1211-510X. str. 120. Dostupné z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:e9719760-fd65-11e8-8d10-5ef3fc9ae867>

SHEN NONG BEN CAO JING a YANG SHOU-ZHONG (1998): *The Divine Farmer's Materia Medica*. Úvodem opatřil Bob FLAWS. 5441 Western Ave. Suite 2 BOULDER, CO 80301: BLUE POPPY PRESS a Division of Blue Poppy Enterprises. ISBN 978-0-936185-96-5. Dostupné z: (PDF) [The Divine Farmer's Materia Medica a Translation of the Shen Nong Ben Cao Ling | Sufyan Syafi'i - Academia.edu](#)

SCHÖNEFELDER, I., P. SCHÖNEFELDER a J. JINDROVÁ (2010): *Léčivé rostliny: Ottův průvodce přírodou*. Praha: OTTOVO NAKLADATELSTVÍ. ISBN 978-80-7360-588-9.

SÚKL (2010): *Lékopis*. Praha. Dostupné z: <https://www.sukl.cz/farmaceuticky-prumysl/lekopis>

ŠVIHOVEC, J., J. BULTAS, P. ANZENBACHER, J. CHLÁDEK, J. PŘÍBORSKÝ, J. SLÍVA a M. VOTAVA, ed. (2018): *Farmakologie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5558-8.

Seznam příloh

Příloha 1: Slovníček odborných pojmů

Příloha 2: Fotografie rostlin

Příloha 1

Slovníček odborných pojmů

adstringens látka stahující, místně zužující cévy a snižující vyměšování

alergenní látka alergen, zde rostlinný metabolit nebo část rostlinného pletiva vyvolávající u přecitlivělých osob atypickou imunitní odpověď

alkaloidy rostlinné metabolity obvykle obsahující v molekule heterocyklicky vázaný dusík; převážně reagující zásaditě, biologicky velmi aktivní

almarum hořčina, léčivo sloužící ke zlepšení chuti k jídlu a ke zvýšenému vylučování trávicích šťáv

analgetikum látka zmírňující bolest

angioprotektivum léčivo ochraňující stěnu cévní, především cévních kapilár

anorektikum látka potlačující chuť k jídlu, zejména působením v CNS

anthranoidy obecně deriváty anthracenu; obvykle jde o antrachononové glykosidy či jejich aglykony

antihelminatika látky působící proti chorobám způsobeným parazitujícími červy

antidepressivum léčivo působící proti depresi

antidiabetikum látka zlepšující stav nemocného cukrovkou; pomáhá kompenzovat porušený metabolismus nemocného cukrovkou

antidematózní působící proti vzniku otoků

antidiaroikum lék proti průjmům

antiemetikum látka tlumící zvracení

antiflogistikum protizánětlivé léčivo

antihemoragikum látka zabraňující krvácení

antihemoroidální účinkující proti hemoroidům

antihistaminikum látka blokující účinek histaminu

antihypertenzivum látka upravující zvýšený krevní tlak

anticholinergní působící proti acetylcholinu

antikinetózní účinný proti kinetózám

antikoagulační působící proti krevnímu srážení

antimalarikum látka působící proti plazmodiu vyvolávajícímu malárii

antimikrobní působící proti mikroorganismům

antineoplastikum látka působící proti nádorům

antineuralgikum léčivo proti bolestem nervů

antioxidační účinek látka působí proti toxickým formám kyslíku

antiparazitikum látka působící proti parazitům

antipyretikum lék proti horečce

antirevmatika léky proti revmatismu

antiseptikum látka bránící množení a vývoji mikrobů

antitumorózní působící proti tvorbě nádorů

antitusikum látka tlumící kašel

aromatikum korigens vůně

artritida zánět kloubů různého původu

ateroskleróza onemocnění tepen, při němž se v jejich stěnách ukládají tukové látky a druhotně vápník, čímž je tepna poškozována

baktericidní ničící bakterie

bakteriostatický zabraňující množení bakterií

bronchitida zánět průdušek

bronchodilatans látka uvolňující křeč svalstva průdušek

bufadienolidy kardioaktivní glykosidy, jejichž aglykonová část obsahuje šestičetný lakton

cikatrizační urychlující hojení ran zajizvením

fytoosteroly rostlinné steroidy

glykosidy nejrozšířenější skupina rostlinných metabolitů, jejichž molekula obsahuje část cukernou (glykon) a necukernou (aglykon); podle chemického charakteru aglykonu se dělí do mnoha skupin

halucinogen látka, jež kvalitativně mění vědomí; vytváří falešné vjemy neexistujícího

hemostatikum léčivo zastavující krvácení

hořčiny obsahové látky rostlin chutnající významně hořce, nemají jiný významnější biologický efekt, chemický základ je různý

hypoglykémie stav glykémie pod 3,3 mmol

hypoglykemikum látka snižující hladinu glukosy v krvi

hypcholesterolemikum látka snižující hladinu cholesterolu v krvi

chemoprotektivum látka chránící především jaterní buňky před poškozením cizorodými toxickými sloučeninami

cholagogum léčivo zvyšující vylučování žluči do střeva

imunomodulans látka posilující procesy nespecifické imunitní reakce

strumigen látka způsobující vznik strumy, popř. snížení funkce štítné žlázy; ovlivňuje vychytávání a zpracování jodu a metabolismus hormonu thyroxinu

tykolytikum látka snižující činnost děložního svalstva a tlumící děložní stahy

tonika látky celkově posilující

třísloviny taniny, rostlinné metabolity polyfenolového typu dělí se na hydrolyzovatelné a kondenzované; vykazují charakteristickou reakci s bílkovinami – tříslení

urologikum léčivý přípravek používaný při onemocnění močového systému

uterotonikum lék používaný k posílení činnosti děložního svalstva

*Zdroj: Jahodář Luděk,
Farmakobotanika: semenné rostliny*

Příloha 2

Fotografie rostlin



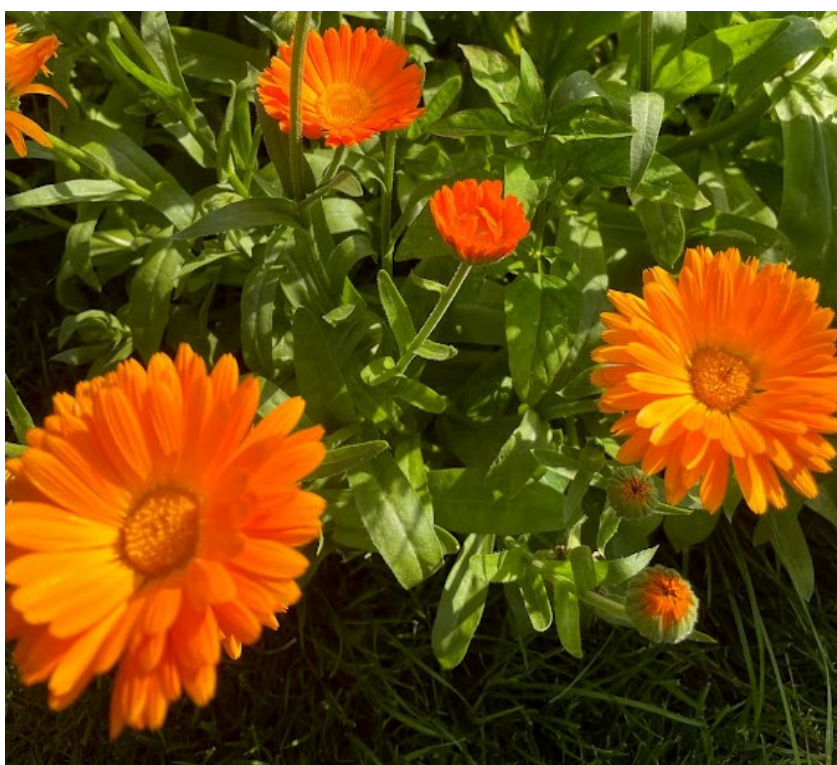
Obrázek 1 - kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*)



Obrázek 2 - brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*)



Obrázek 3 - heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla*)



Obrázek 4 - měsíček zahradní (*Calendula officinalis*)



Obrázek 5 - šalvěj lékařská (*Salvia officinalis*)



Obrázek 6 - ořešák královský (*Juglans regia*)



Obrázek 7 - česnek setý (*Allium sativum*)



Obrázek 8 - hloh jednoosemenný (*Crateagus monogyma*)



Obrázek 9 – jmelí bílé (*Viscum album*)



Obrázek 10 - vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*)



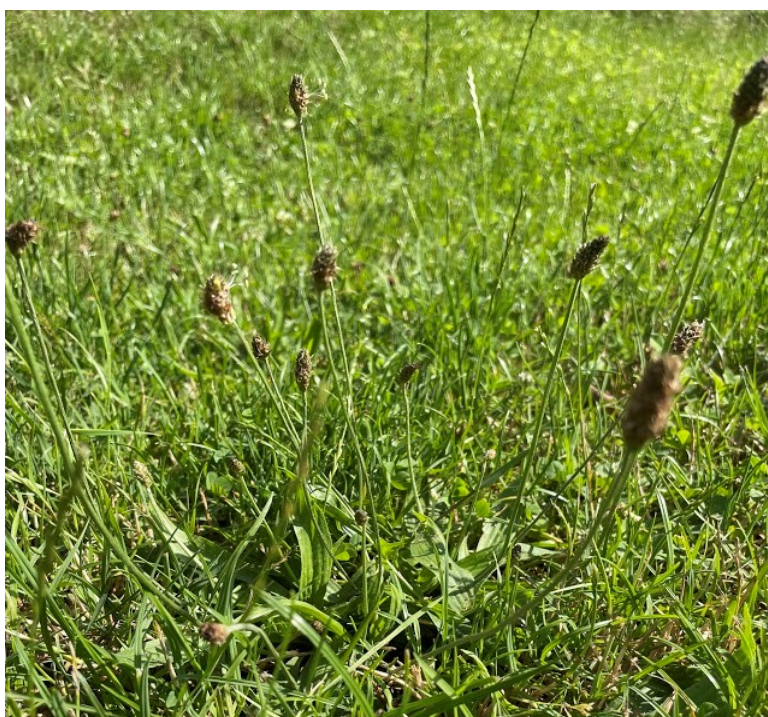
Obrázek 11 - lípa srdčitá (*Tilia cordata*)



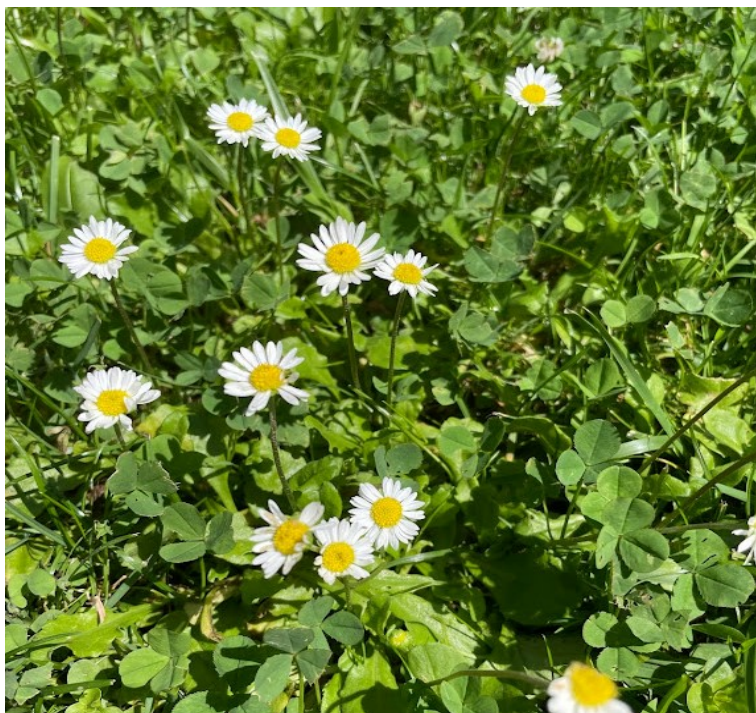
Obrázek 12 - vrba bílá (*Salix alba*)



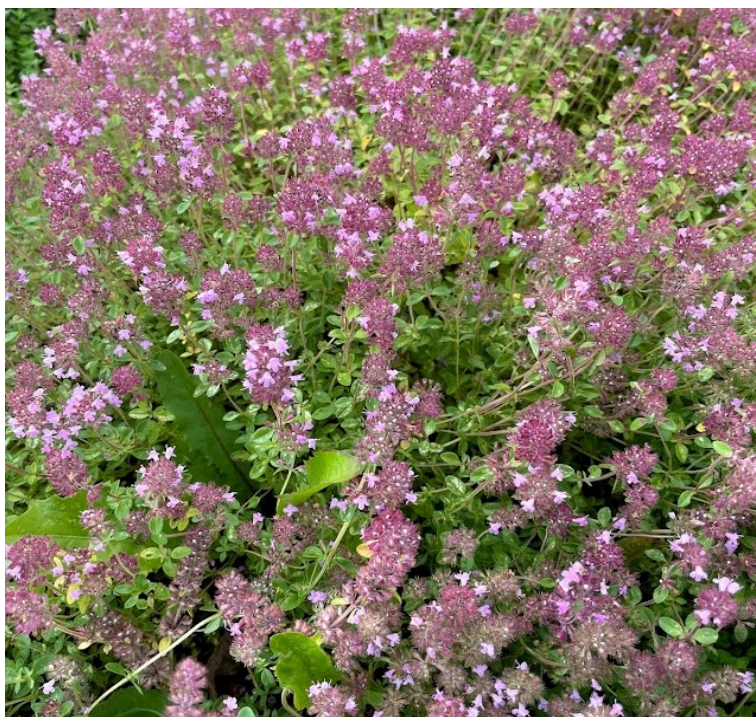
Obrázek 13 - brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*)



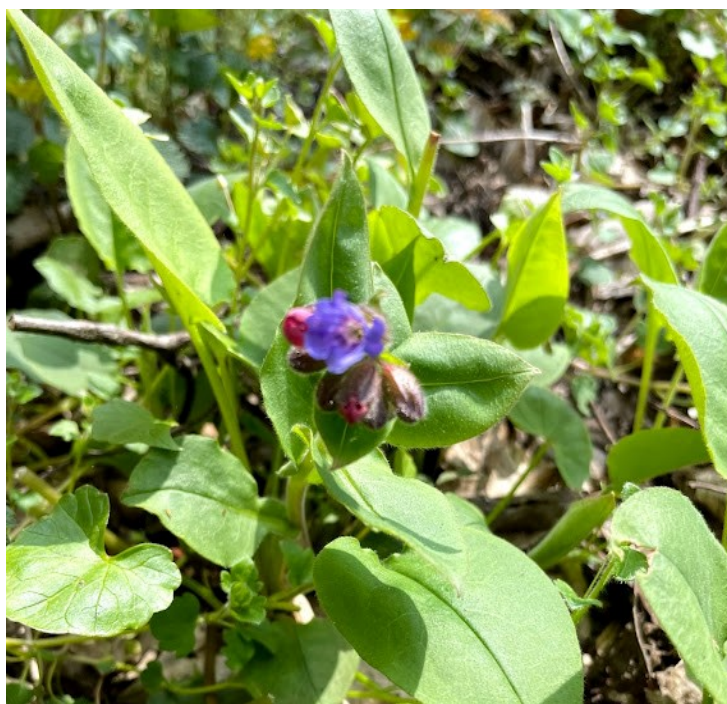
Obrázek 14 - jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*)



Obrázek 15 - sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*)



Obrázek 16 - mateřídouška obecná (*Thymus serpyllum*)



Obrázek 17 - plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*)



Obrázek 18 - podběl léčivý (*Tussilago farfara*)



Obrázek 19 - fenykl obecný (*Foeniculum vulgare*)



Obrázek 20 - kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*)



Obrázek 21 - kontryhel obecný (*Alchemilla vulgaris*)



Obrázek 22 – rozmarýn lékařský (*Rosmarinus officinalis*)



Obrázek 23 - náprstník červený (*Digitalis purpurea*)



Obrázek 24 - bazalka pravá (*Ocimum basilicum*)



Obrázek 25 - máta peprná (*Mentha peperita*)



Obrázek 26 - meduňka lékařská (*Melissa officinalis*)



Obrázek 27 - saturejka zahradní (*Satureia hortensis*)



Obrázek 28 - len užitkový (*Linum usitatissimum*)



Obrázek 29 - levandule lékařská (*Lavandula spica*)



Obrázek 30 - jahodník obecný (*Fragaria vesca*)



Obrázek 31 - řebříček obecný (*Achillea millefolium*)



Obrázek 32 - smetanka lékařská (*Taraxacum officinale*)



Obrázek 33 - třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*)