UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra biologie

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Účinné látky vybraných druhů rostlin a jejich využití

Veronika Preisová

Olomouc 2024

Vedoucí práce: RNDr. Dagmar Vašutová Ph.D.

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci s názvem Účinné látky vybraných druhů rostlin a jejich využití vypracovala samostatně za použití pouze citovaných zdrojů, které uvádím v seznamu použité literatury.

V Olomouci dne 17. 6. 2024 Veronika Preisová

Chtěla bych poděkovat RNDr. Dagmar Vašutové Ph.D. za vedení mojí bakalářské práce a její cenné rady a připomínky, které mi během vypracovávání bakalářské práce mnohokrát pomohly. Jsem velmi vděčná i za možnost výběru vlastního tématu kvalifikační práce. Také děkuji své rodině a přátelům, kteří mi během procesu vytváření práce byli velkou podporou a měli pro mě pochopení.

Anotace

Jméno a příjmení:	Veronika Preisová
Katedra:	Katedra biologie
Vedoucí práce:	RNDr. Dagmar Vašutová Ph.D.
Rok obhajoby:	2024

Název práce:	Účinné látky vybraných druhů rostlin a jejich využití
Název v angličtině:	Active components of selected botanical species and their utilization
Anotace práce:	Bakalářská práce se zabývá účinnými látkami vybraných druhů rostlin a jejich celkovým využitím pro lidský organismus. Je zaměřena na historii těchto rostlin, zásadní informace o těchto rostlinách či popis účinných látek, které rostliny obsahují a následně také jejich využití v současné době a možný sběr i uskladnění v domácnostech. Práce také zahrnuje obsahovou analýzu učebnic přírodopisu pro 2. stupeň základních škol.
Klíčová slova:	Léčivé rostliny, léčivo, droga, farmakologie, fytoterapie, obsahová analýza
Anotace v angličtině:	The bachelor's thesis focuses on the active substances of selected plant species and their overall use for the human organism. It focuses on the history of these plants, essential information about these plants, description of the active substances that the plants contain, their use in the present time and possible harvesting and household storage. The work also includes a content analysis of science textbooks for the 2nd grade of elementary schools.
Klíčová slova v angličtině:	Medicinal plants, medicine drug, pharmacology, phytotherapy, content analysis
Přílohy vázané v práci:	1
Rozsah práce:	85 s. + 6 s. přílohy
Jazyk práce:	Český jazyk

Obsah

1. Úvod ..... **Chyba! Záložka není definována.**
2. Cíle ..... **Chyba! Záložka není definována.**
3. Historie ..... **Chyba! Záložka není definována.**
4. Charakteristika účinných látek rostlin ..... **Chyba! Záložka není definována.**
4.1 Alkaloidy ..... **Chyba! Záložka není definována.**
4.2 Flavonoidy ..... **Chyba! Záložka není definována.**
4.3 Glykosidy ..... **Chyba! Záložka není definována.**
4.4 Silice ..... **Chyba! Záložka není definována.**
4.5 Třísloviny ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5. Charakteristika léčivých rostlin ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.1 Cibule kuchyňská (*Allium cepa* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.2 Česnek kuchyňský (*Allium sativum* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.3 Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.4 Jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.5 Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.6 Kostival lékařský (*Symphytum officinale* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.7 Lípa malolistá (*Tilia cordata* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.8 Mák setý (*Papaver somniferum* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.9 Máta peprná (*Mentha piperita* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.10 Meduňka lékařská (*Melissa officinalis* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.11 Měsíček lékařský (*Calendula officinalis* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.12 Šalvěj lékařská (*Salvia officinalis* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.13 Třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
5.14 Vlaštovičník větší (*Chelidonium majus* L.) ..... **Chyba! Záložka není definována.**
6. Obsahová analýza učebnic ..... **Chyba! Záložka není definována.**
6.1 Metodika tvorby obsahové analýzy ..... **Chyba! Záložka není definována.**
6.1.1 Zkoumaný vzorek ..... **Chyba! Záložka není definována.**
6.1.2 Metoda výzkumu ..... **Chyba! Záložka není definována.**
7. Analýza učebnic ..... **Chyba! Záložka není definována.**
7.1 Státní pedagogické nakladatelství ..... **Chyba! Záložka není definována.**
7.2 Nakladatelství Fortuna ..... **Chyba! Záložka není definována.**
7.3 Nakladatelství Prodos ..... **Chyba! Záložka není definována.**
7.4 Nakladatelství Fraus ..... **Chyba! Záložka není definována.**
7.5 Nakladatelství Nová škola ..... **Chyba! Záložka není definována.**

7.6 Shrnutí obsahové analýzy učebnic ..... **Chyba! Záložka není definována.**
8. Závěr..... **Chyba! Záložka není definována.**
9. Použité zdroje..... **Chyba! Záložka není definována.**
10. Seznam obrázků: ..... **Chyba! Záložka není definována.**
11. Seznam příloh..... **Chyba! Záložka není definována.**

1. Úvod

Za první písemné zmínky o léčbě pomocí rostlin jsou považovány hliněné destičky nalezené u Sumerů 3000 let př. n. l. Během středověku byla léčba a její vývoj zásadně zpomalena, kvůli probíhajícím válkám. Informace o léčivých rostlinách se uchovaly pouze v klášterech, jelikož se v nich nacházely spisy a herbáře z dřívějších dob. Následný rozmach léčitelství pomocí bylin zajistil císař Karel Veliký. V 16. století se, po vzoru antiky, léčivými rostlinami zabýval lékař Pietro Andrea Gregorio Mattioli, jenž vytvořil významný *Mattioliho herbář* též známý pod názvem *Herbář neboli Bylinář*, který se stal vzorem až do novověku. V průběhu 19. století se rozvinula věda na takovou úroveň, že byl člověk schopen z rostlin izolovat čistou účinnou látku, což mělo velký vliv na rozvoj medicíny. V současnosti hlavním a oceňovaným autorem publikací o tématu léčivých rostlin je prof. RNDr. Luděk Jahodář, CSc.

Práce se dále zabývá popisem účinných látek, které působí na lidský organismus. Cílem bylo popsat jejich funkci pro rostlinu a případné využití při léčbě onemocnění. Také bylo zjišťováno, jakým způsobem látku izolovat, její chování, skupenství, jak se dělí, kde se nachází a jaké jsou případné kontraindikace.

V následující části práce se rozebírala charakteristika vybraných léčivých rostlin. Z řady léčivých rostlin bylo vybráno čtrnáct druhů, které jsou všeobecně známé svými obsahovými látkami a jejich vlivem na člověka. Každá z nich má svůj historický význam a původ – často již z dob starověku. Nachází se zde i aktuální výskyt daných rostlin na různých kontinentech světa. Je specifikována konkrétní část určená pro sběr, jelikož u všech rostlin není stejná. Pro léčbu je potřeba znát správný postup při sběru a sušení bylin, na což navazují specifické účinné látky dle druhu rostliny. Ke konci kapitoly se vysvětluje význam využití rostlin pro orgánové soustavy těla a případnou výrobu léčiv.

Závěrečná část se zabývá obsahovou analýzou učebnic přírodopisu pro 2. stupeň základních škol. Týká se především kapitol o krytosemenných rostlinách, v nichž jsou zaznamenány léčivé rostliny a jejich využití při léčbě onemocnění člověka.

2. Cíle

Cílem bakalářské práce je vypracování literární rešerše o vybraných účinných látkách rostlinného původu a jejich využití. Součástí této rešerše je charakteristika zmíněných látek, jejich účinky či případné využití a popis rostlin, které tyto látky obsahují. Bakalářská práce je navíc doplněna o obsahovou analýzu učebnic určených pro 2. stupeň základní školy. Především prozkoumává výskyt zmínky o léčivých rostlinách v kapitolách o krytosemenných rostlinách.

3. Historie

Jedno z nejstarších způsobů léčení, bylo umožněno díky rostlinám a jejich léčivému potencionálu. Léčitelství s využitím rostlinných extraktů je spjato s člověkem již od nepaměti. Informace o těchto rostlinách byly předávány především ústní formou z generace na generaci. Z tohoto důvodu je velmi obtížné nalézt nějaké písemné záznamy o účinných látkách z dřívějších dob (Martin, 2023).

Postupem času se začali objevovat první „léčitelé“. Označení „léčitel“ bylo v různých kulturách vnímáno rozdílným způsobem. Pro většinu národů bylo léčitelství bráno jako souznění s přírodou, ke kterému se v dnešní době snažíme stále častěji vracet, a to za pomocí mastí, tinktur, výluhů, čajů atd. V dnešním světě si někteří odborníci spojují historii bylinkářství nejen s léčbou různých bolestí, ale také s některými náboženskými obřady či magickou mocí (Mlčoch, 2019).

Je třeba poznamenat, že až do novověku si většina národů spojovala byliny a jejich léčivou moc s magií nebo spirituálními silami, přesto se někteří lidé snažili zkoumat tuto problematiku vědeckou cestou. Bohužel dochované teorie jsou v dnešní moderní době často považovány za nesprávné (Martin, 2023).

Z archeologických nálezů je dané, že se léčba pomocí bylin praktikovala už od pravěku. Již před 60. tisíci lety se v jeskyních našly zbytky pylu. K dochování došlo s největší pravděpodobností tím způsobem, že rostliny byly v této době sbírány a zpracovávány stylem, který je užíván do současnosti (Winterová, 2022; Martin, 2023).

V průběhu historie se v důsledku různých událostí spojených s vývojem oboru léčitelství vyvinulo mnoho oborových hypotéz. Jedna z prvních vědeckých domněnek o léčení pomocí rostlin a hub je již z roku 3300 př. n. l. Z této doby byla dochována mumie zvaná Ötzi – lovec, který trpěl bolestmi břicha. Svoje problémy se snažil vyřešit pomocí houby březovník obecný (*Piptoporus betulinus*). Tato houba má antiparazitické, antibiotické i projímavé účinky, proto je tu velká pravděpodobnost, že ji tzv. „muž z ledovce“ používal na zmírnění svých bolestí (Martin, 2023).

V pozdějších staletích se objevilo několik kultur, které svými objevy a znalostmi položily základní kameny oboru léčitelství. Jednalo se o Mezopotámii, Egypt, Čínu, Indii a Sumer. Jejich největším přínosem v tomto odvětví jsou nalezené sumerské destičky (staré téměř 3000 let), na nichž je popsán význam léčení a postup při léčbě nemocného (Castelman, 2004; Winterová, 2022).

V časovém období 2000-1000 let př. n. l. se objevují další zmínky o bylinných účincích při léčbě nemocných. Například čínská kultura používala kořen čang-šán, jehož antipyretické vlastnosti účinně snižovaly horečku. Významným dílem je nejstarší herbář čínské kultury, ve kterém se vyskytly první písemné údaje o účinných rostlinných látkách. Herbář je datován k roku 2700 př. n. l (Korbelář a Endris, 1985; Castelman, 2004).

Egyptská kultura, která byla ve své době velice nadčasová, využívala při mumifikaci zemřelých bylinné oleje, jejichž účinek umožnil dochování ostatků těla. V Egyptě se rostliny využívaly hojně nejen k lékařským účelům, ale také při náboženských a společenských obřadech. Dokazují to zachovalé kresby v hrobkách, pyramidách či chrámech (Jahodář, 2010; Winterová, 2022).

Velmi podstatným zdrojem egyptského léčitelského poznání bylo dílo *Ebersův papyrus*. Zde se kromě různých léčebných a diagnostických způsobů léčení nacházelo také 700 receptů s využitím léčivých bylin.

Řecké a římské léčitelství, jenž bylo dílem *Ebersův papyrus* ovlivněno, lze chápat jako skutečný počátek léčitelství za použití bylinných výtažků. Nejznámějšími představiteli tohoto období jsou Hippokratés, Aristotelés, Theofrastos, Pedanius Dioscorides a Galénos. Hippokratés, tzv. zakladatel moderní medicíny, nabádal k souznění a propojení člověka s přírodou. Další z jeho nejslavnějších teorií, která přetrvávala dlouhá léta, je „teorie tělesné rovnováhy“. Podle této myšlenky máme v těle čtyři tekutiny, jež by měly být ve vzájemném souladu – krev, černá žluč, lymfa a žlutá žluč. Pokud jedna převyšuje ostatní, nebo dokonce chybí, je to známka nemoci (Martin, 2023).

Hippokratés sám nikdy nevydal žádnou svoji publikaci, jeho znalosti byly zachovány díky jeho žákům, kteří společně vytvořili soubor *Corpus Hippocraticum*. Zde sepsali vědomosti svého učitele o léčivých rostlinách (Castelman, 2004).

Hippokratův nástupce Aristotelés navázal na jeho badatelskou činnost, a kromě jiného se zabýval také lidskou anatomií. Pro tuto bakalářskou práci je však významnější jeho žák Theofrastos, který vytvořil klasifikaci rostlin a je autorem díla *Historia plantarum*, v němž popisuje účinky a historický vývoj rostlin. Kniha udávala základní normu informací, na nichž se v pozdějších letech stavěly další výzkumy (Castelman, 2004; Grünwald a Jänicke, 2008).

Další významnou osobnosti v tomto období je Pedanius Dioscorides. Vydal knihu s názvem *De materia medica*, která obsahuje informace přibližně o 600 rostlinách. Nachází

se v ní taxonomie, popisy, nákresy, využití účinných látek a popis částí rostlin potřebné k léčení. Dílo bylo důležitým východiskem pro mnoho odborníků až do středověku. V současnosti je pro některé studenty medicínských oborů významnou oporou při jejich studiu (Lánská, 2010).

Nejznámějším lékařem v antickém období je Galénos, který se dokonale vyznal v oblasti léčivých rostlin. Díky svému přehledu o bylinných výtažcích uměl léčit onemocnění za pomoci sušených rostlinných preparátů. Vytvářel někdy až riskantní kombinace většího počtu bylin, pomocí kterých se snažil obnovit zdraví pacientů (Korbelář a Endris 1985; Grünwald a Jänicke, 2008).

Ve středověku se vědecké zkoumání léčivých rostlin mírně pozastavilo vlivem válečných konfliktů a náboženství. Lidé v této době stále věřili, že nemoc je trest od Boha. Vyskytly se i velké epidemie, které se pomocí bylin vyléčit nedaly, a proto rostlinné léčitelství upadalo. Společnost se postupně uchýlila k Bohu a modlitbám – ty měly člověku pomoci od jeho hříchů a tím vyléčit i jeho neduhy (Korbelář a Endris 1985).

O rozmach oboru fytoterapie se zasadil císař Karel Veliký, který v klášterech zakládal políčka nejen s dekorativními květinami, ale i s léčivými bylinami. V roce 812 uveřejnil rozhodnutí *Capitulare de villis vel curtis imperialibus*, které předkládalo, jaké rostliny se budou v zahradách pěstovat. Tyto byliny se poté dostávají do kuchyní a začínají se běžně používat při dochucování jídel. Mezi ně patřil kmín, rozmarýn, máta, mák, šalvěj, libeček, česnek, koriandr, cibule atd. V současnosti jsou již zmíněné rostliny součástí každé běžné domácnosti (Baloun et al., 1982; Wenzel, 2014).

Významnou ženskou představitelkou tohoto období je abatyše Hildegarda z Bingenu, která studovala léčivé rostliny mezi klášterními zdmi. Pro císaře i papeže byla velkou poradkyní a sepsala soubor asi 300 rostlin, kde popsala využití jejich částí pro léčení onemocnění (Mayer et al., 2014; Mlčoch, 2019).

V 10. století se stále objevuje návaznost na antické léčitelství u Avicenna. Ten propojil znalosti řecké a arabské medicíny, které byly po dlouhá staletí předlohou pro lékařství. Svoje učení popisuje v knize *Kanon lékařství* (Mlčoch, 2019).

Díky vynálezu knihtisku se znalosti, jež byly dlouhá léta ukryty za zdmi kláštera, postupně šířily do zbytku světa. Zároveň v klášterech začaly vznikat první lékárny a výrobny

léků, což kromě jiného zaručilo stálý finanční příjem pro chod kláštera (Korbelář a Endris, 1985).

V novověku je jednou z nejvýznamnějších osobností Paracelsus, který se zajímal o rostliny nejen ve své domovině, ale i po celém světě. Své znalosti sepsal do publikace *Herbarium* (Mlčoch, 2019).

Paracelsus nebyl jediný badatel, který se zabýval tímto tématem. Dalším lékařem byl Pietro Andrea Gregorio Mattioli, který vypracoval *Mattioliho herbář* v italském jazyce. V něm navázal na antického herbalistu Pedaniuse Dioscoridese. Propojil již známé znalosti a povýšil je na vyšší úroveň (Jahodář, 2010).

Do češtiny Mattiolovo dílo přeložil v roce 1562 Tadeáš Hájek z Hájku. Dílo se následně stalo velkou inspirací pro mnoho fenologů a také součástí mnoha domácností. Díky tomuto úkazu začaly vznikat české herbáře léčivých rostlin (Mlčoch, 2019; Martin, 2023).

Nejstarším českým herbářem je *Knieha lékařská*, jejíž autor je Jan Černý. Dílo bylo vytvořeno roku 1517. Popisuje v něm kolem 380 léčivých rostlin, ale v této době ještě v českých zemích nebyly dostatečné znalosti o sekundárních metabolitech rostlin, tudíž zde nenajdeme popisy účinných látek (Mlčoch, 2019).

V následujícím historickém období bylo pro vědu velkým pokrokem vynalezení přístroje zvaný mikroskop. Obrovským přínosem se stala binomická nomenklatura, která pojmenovává jednotlivé druhy organismů pomocí dvou jmen (rodové a druhové). Zmíněné rozdělení provedl švédský lékař Carl Linné v 18. století (Korbelář a Endris, 1985; Wenzel, 2014).

Počátkem 19. století byla zdokumentována izolace různých účinných látek z rostlin pomocí laboratorních metod. Již zde se manipuluje s morfiem, opiem i chininem, které do té doby nebylo možné používat. Objevil se velký rozvoj farmaceutického průmyslu. Hlavním cílem bylo izolovat látku a vyrobit ji rychleji, levněji a ve větším množství. V tomto období přichází veliký propad přírodního léčitelství pro využití bylin jako primárního zdroje léčiv (Winterová, 2022).

Ve 20. století se objevují nové metody přírodního léčitelství, ale jsou inspirované již dřívějšími autory ze starověku a středověku. Objevila se snaha o zavedení tzv. alternativní medicíny, která znamenala léčbu pomocí výtažků z léčivých rostlin (Martin, 2023).

Po založení Československého státu byl po vzoru jiných států založen Poradní sbor Ministerstva zdravotnictví pro léčivé rostliny v ČR. Dne 23. února roku 1922 vznikla po vzoru obdobných institucí v sousedních státech Úřední komise pro sběr léčivých rostlin, která si kladla za cíl aktivně se podílet na zkoumání, pěstování, uchovávání, využití a sběru účinných látek. Jejich práce má podstatnou roli nejen pro odborníky v tomto oboru, ale i pro laickou veřejnost. Aktivita zkoumání Úřední komise se nejvíce týkala procesu shromažďování a pěstování léčivých rostlin (Bažata, 2010).

Dne 1. prosince roku 2002 proběhlo opětovné uznání platnosti Ústředního poradního sboru Ministerstva zdravotnictví pro léčivé rostliny (ÚPSLR), který se zabývá úlohami týkající se aplikovatelností, zhotovení a prodeje rostlin s léčivými účinky. ÚPSLR se spojuje s různými státními sférami a institucemi, které se podílí na správném použití látek z rostlin. Týká se to např. vytváření zákonů, vlivů na životní prostředí, dodržování podmínek pěstování, postavení v potravinářském průmyslu atd. Další aktivitou komise je zajišťování vzdělání, tedy celková podpora vzdělanosti v oblasti léčivých rostlin, nejen v České republice, ale i jiných zemích (Bažata, 2010).

Za zmínku stojí i osobnosti ze současnosti. Kněz František Ferda ze Sušice praktikoval bylinné léčitelství se specializací na oční onemocnění, kdy sestavoval kúry z menšího množství bylin a následně je aplikoval na pacienta. Následně Pavel Váňa, kterému vděčíme za znovu šíření poznatků o bylinkářství a samozřejmě také Maria Treben, která sepsala knihu „Zdraví z boží lékárny“ (Winterová, 2022).

V současnosti tuto problematiku zkoumá prof. RNDr. Luděk Jahodář, CSc. Podrobněji se zabývá výzkumem a případnou korekcí informací o léčivých rostlinách. Napsal několik odborných děl na již zmíněné téma, jako jsou knihy s názvem *Léčivé rostliny v současné medicíně aneb co Mattioli ještě nevěděl* a *Farmaceuticky významné semenné rostliny.* V těchto knihách vyjadřuje snahu o korekci již známých faktů. Díla jsou prověřeným zdrojem informací pro tvorbu bylinných výluhů, čajů, tinktur atd., které jsou nyní čím dál tím více populárnější pro lékařství a farmaceutický průmysl (Martin, 2023).

4. Charakteristika účinných látek rostlin

4.1 Alkaloidy

Alkaloidy jsou organické sloučeniny, které vytváří rostliny jako jejich sekundární metabolity. Látky jsou většinou bezbarvé, bez zápachu, v pevném skupenství a těžce rozpustné ve vodě. Existují i výjimky, kdy se látky nalézají v kapalném stavu a se zápachem (Davidová, 2007). V rostlinách se nachází ve formě slizu v buněčném pletivu. Alkaloidy mají pro rostlinu především zásobní a ochrannou funkci (Jaroš, 1992). Zmíněné účinné látky se využívají k léčbě onemocnění lidského organismu. Alkaloidy na člověka působí již od požití malých dávek, jelikož mají vysokou účinnost, čímž vzniká rychlá reakce jedince (Korbelář a Endris, 1981).

Izolovat čistou látku lze z různých částí rostlin, jako např. listy, kořeny atd. Podíl množství látky se v každé části liší i během vývojového stádia (Davidová, 2007). Je velice důležité dbát na předepsané dávkování od odborníků. Nesprávné použití látek může člověku přivodit trvalé následky a v krajním případě způsobit úmrtí. Avšak v současnosti je většina alkaloidů pro medicínu a léčení člověka nezbytných (Rubcov a Beneš, 1985). Alkaloidní látky se v lékařství využívají například při snižování hmotnosti jedince, ke zklidnění tepové frekvence, ke stimulaci CNS a jiné (Zentrich, 1991; Hemzal, 2015).

Alkaloidy se rozdělují např. na pyridinové alkaloidy, piperidinové alkaloidy, isochinolinové alkaloidy a jiné. Každý z nich má vliv na jinou lidskou soustavu, či případně na psychický stav člověka. Mají velké pole působnosti v používání na různé části těla či onemocnění (Davidová, 2007). Příkladem je rostlina s názvem rulík zlomocný, která je pro lidský organismus jedovatá, ale účinná látka atropin, jenž se z ní izoluje, velice pomáhá při diagnostice očních chorob, při léčbě bradykardie apod (Zentrich, 1991).

Účinné látky se vyskytují především v čeledích: makovité, lilkovité, ocúnovité, pryskyřníkovité atd. Nejčastěji se alkaloidy izolují ze zástupců rostlin, jako je mák setý, vlaštovičník větší, dymnivka dutá, rulík zlomocný, durman obecný, oměj šalamounek, zemědým lékařský, blín černý, ocún jesenní atd (Korbelář a Endris, 1981; Rubcov a Beneš, 1985). V moderní medicíně je známo přes čtyři sta typů alkaloidů (Hemzal, 2015). Prvním izolovaným alkaloidem se stal morfin v roce 1806, který objevila dvojice vědců Friedrich Wilhem a Adam Sertürner (Davidová, 2007).

4.2 Flavonoidy

Flavonoidy jsou organické sloučeniny patřící do skupiny polyfenolů, kterých je doposud prozkoumáno přes 4 tisíce (Hemzal, 2015). Látky obsahují organickou sloučeninu flavonol,

která způsobuje žluté zabarvení. Účinné látky ve formě flavonoidů se vyskytují samostatně v rostlině či ve vazbě s jinými látkami jako například s glykosidy, estery nebo kyselinou gallovou. Velmi obtížně se izolují do jedné čisté látky, takže se jejich účinky nedají jednoznačně určit (Jaroš, 1992). Rozdělují se na flavony a flavonoly, antokyany, izoflavonoidy a jiné. Flavonoidy se skládají z fenologických látek, které jsou nepostradatelné pro lidské tělo (Davidová, 2007).

Látky pozitivně ovlivňující lidský organismus působí podpůrným způsobem na cévní soustavu, například zpevňováním či zvýšením flexibility stěn kardiovaskulárního systému. Antiseptický účinek je prokázaný, nicméně je zjištěno, že nefunguje proti bakteriím. Kromě toho pomáhají i při obranné funkci buněk. Využívá se také k léčbě při bolestivých křečích svaloviny nebo infekce močových cest. Podobně jako u alkaloidů je užívání nutné konzultovat s odborníkem, aby nedošlo místo očekávaného zlepšení ke zhoršení stavu či jiným komplikacím při léčbě jedince (Zentrich, 1991; Jaroš, 1992).

Léčivé rostliny, které obsahují flavonoidy jsou heřmánek pravý, třezalka tečkovaná, levandule lékařská, zeměžluč okolíkatá, máta peprná, mateřídouška úzkolistá apod (Davidová, 2007).

4.3 Glykosidy

Glykosidy jsou přírodní organické sloučeniny. Látky se nachází v rostlinách a vznikají jako sekundární produkt metabolismu. Glykosidy se skládají ze dvou chemicky a funkčně nezávislých jednotek – cukru a necukerné části (aglykon). Tyto podjednotky jsou vzájemně spojeny glykosidickou vazbou (Jaroš, 1992). Glykosidická vazba není stabilní a může být hydrolyzována, například enzymy nebo zředěnými kyselinami. Glykosidy se rozdělují do několika kategorií podle typu glykosidické vazby: O-glykosidy, kde je vazba zprostředkována pomocí atomu kyslíku, tento typ je v rostlinách nejhojnější; C-glykosidy, kde je vazba zprostředkována pomocí atomu uhlíku, tyto glykosidy nejsou náchylné na hydrolýzu S-glykosidy, kde je aglykon a cukr spojen atomem síry; N-glykosidy, kde je vazba tvořena atomem dusíku (Nayak et al., 2022). Glykosidy jsou velice podobné svými účinky jako alkaloidy. Toxicita je zde velice vysoká, ale v malých dávkách jsou působivým léčivem. Účinnost léčivé látky se odvozuje podle kvality vysušení rostlinného materiálu a sběru ve vhodném časovém období (Jaroš, 1992).

Izolace těchto látek je velmi obtížná ze všech částí rostliny. U glykosidů je složité rozlišit jejich přímý účinek, jestli jsou hlavní složkou, nebo mají podpůrnou funkci pro jinou látku (Rubcov a Beneš, 1985; Jaroš, 1992).

Podobně jako alkaloidy se glykosidy vytváří při transportu enzymů během buněčných procesů. Glykosidy zastávají v rostlině stavební, zásobní a ochranou funkci buněk. Vzhledem k dnešní konzumní době se tyto látky vyrábí chemicky ve velkovýrobě, oproti zdlouhavým historickým postupům pomocí výtažků z rostlin (Korbelář a Endris, 1981; Hemzal, 2015).

Z rozmanitosti glykosidů vyplývá i jejich široká škála uplatnění při léčbě různých onemocnění lidského organismu. Kardioglykosidy podporují funkci kardiovaskulární soustavy. Rostliny s těmito typy látek jsou náprstník červený, konvalinka vonná, hlaváček jarní, atd (Rubcov a Beneš, 1985). Další skupinou jsou antrachinové glykosidy, které se využívají jako přírodní projímadlo. Rostliny, v nichž se tyto látky vyskytují jsou reveň kadeřavá, řešetlák počistivý a krušina olšová (Zentrich, 1991). Dezinfekční a protizánětlivé vlastnosti fenologických glykosidů jsou dalším přínosem pro lidské tělo. Příkladem rostlin jsou medvědice lékařská a brusnice brusinka, které obsahují látku arbutin. Thioglykosidy jsou nejvýznamněji v čeledi brukvovitých rostlin zejména u křene selského a hořčice seté. Jsou důležité pro podporu správné funkce trávicí soustavy a obranyschopnosti organismu (Rubcov a Beneš, 1985). V současnosti existuje stále spousta glykosoidních látek, které nejsou zcela vědecky prozkoumány. Tyto látky se nachází v rostlinách, jako jsou hluchavka bílá a hloh obecný (Zentrich, 1991).

4.4 Silice

Silice jsou těkavé látky s příjemnou vůní, nerozpustné ve vodě a obsažené v rostlinách. Dřív byly označovány jako éterické nebo esenciální oleje, kvůli jejich struktuře a rysům, které jsou stejné jako u klasických olejů (Zentrich, 1991). Většina z těchto látek je silně aromatická. Látky se při běžné teplotě vypařují s vodními parami a při prudkém ochlazení či dlouhodobém stání se přeměňují na tvrdé krystalické části. Silice plní ochrannou funkci (Korbelář a Endris, 1981; Rubcov a Beneš, 1985).

Tyto látky jsou směsi chemických sloučenin nejčastěji složené z terpenů a jejich derivátů. Silice se nalézají volně či vytváří často vazbu s jinými účinnými látkami především glykosidy. Čistá látka se z nich izoluje snadno pomocí destilace. Účinek popisovaných látek je velmi různorodý (Jaroš, 1992; Traxl, 1992).

Účinné látky působí především na nervovou, dýchací, vylučovací, trávicí a kožní soustavu (Jaroš, 1992). Silice se vyskytují zejména v čeledích hluchavkovitých, miříkovitých, růžovitých a vavřínovitých. Pro účely léčení se nejběžněji využívá mateřídouška obecná, máta peprná, andělika lékařská, bedrník anýz, levandule lékařská, meduňka lékařská, heřmánek pravý, šalvěj lékařská, kmín kořenný a petržel obecná. Je potřeba dodržovat dávkování doporučené od odborníků, jelikož vysoká dávka způsobuje otravu organismu. Silice se nachází v různých formách, jako oleje, masti, tinktury, extrakty, nálevy atd (Korbelář a Endris, 1981; Rubcov a Beneš, 1985).

4.5 Třísloviny

Z chemického hlediska jsou to organické sloučeniny, které se rozpouští v kapalině, jako je voda nebo alkohol. Patří do skupin polyfenolických látek, které vytváří rostliny jako sekundární metabolity. Jsou to velmi rozmanité látky s komplikovaným chemickým složením (Rubcov a Beneš, 1985). Jejich důležitou vlastností je schopnost srážet bílkoviny (Zentrich, 1991). Třísloviny mají také záložní a regulační funkci. Tyto účinné látky se s ostatními vzájemně posilují nebo oslabují. Látky mají protizánětlivý, dezinfekční, baktericidní, hemostatický (proti krvácení), svíravý a stahující efekt (Korbelář a Endris, 1981; Zentrich, 1991).

Třísloviny se vyskytují v rostlinách, jako ořešák královský, mochna nátržník, brusnice borůvka, řepík lékařský, saturejka zahradní, rdesno hadí kořen atd (Korbelář a Endris, 1981; Rubcov a Beneš, 1985).

5. Charakteristika léčivých rostlin

Nomenklatura a základní morfologie byla vždy u všech rostlin kontrolována s internetovou databází české flóry a vegetace s názvem „Pladias“ (Pladias, 2024). Pro zpřehlednění využití účinků léčivých rostlin, byl vytvořen seznam v tabulce, která reprezentuje rostliny a jejich působení na jednotlivé orgánové soustavy člověka (Příloha 1).

5.1 Cibule kuchyňská (*Allium cepa* L.)

Čeleď

Amarylkovité (*Amaryllidaceae*)

Historie

Rostlina se považuje za jednu z nejstarších plodin, která byla pěstovaná lidskou civilizací. Do Evropy se rozšířila ze západní části Asie. Přes pět tisíc let se cibule kuchyňská používá jako lék. Kolem roku 2000 př. n. l. se našli první zmínky o cibulovinách v *Chammurapiho zákoníku*. Ve stejnou dobu se v babylonském právním kodexu poznamenává, že chudina dostávala určitý obnos této rostliny. V Egyptě se cibule používala jako platidlo pro pracovníky, kteří stavěli pyramidy, a též se dávala jako dar bohům. Nalezeny byly i zbytky v Tutanchamonově hrobce, které dokazují, že bylina byla součástí darů zemřelým při cestě na onen svět. Nejen Egypťané, ale i Římané věřili v tajuplnou moc vůně cibule, která působila proti zlé moci. Římané se zasloužili o rozšíření potraviny po celé Evropě. Z latinského názvu „cepulla“ byl odvozeno naše pojmenování cibule. V Německu cibuli označovali názvem „zwibolle“ nebo ve Španělsku pod jménem „cebolla“. V době středověku rostlina fungovala jako talisman proti onemocnění, které je celosvětově známé pod názvem „mor“ (Vytásek 2022). Také v 16. století nejznámější bylinkář Pietro Andrea Gregorio Mattioli popisuje blahodárné účinky cibule na lidský organismus (Valíček, 2022).

Popis

Cibule kuchyňská (Obr. 1) je vytrvalá bylina, která podle odrůd kvete po dvou nebo třech letech po vysazení. Výška rostliny dosahuje až 60 cm. Z jejího kulovitě dužnatého zásobního orgánu (tzv. cibule) vyrůstá nadmutá dutá lodyha, ze které rostou střídavě jednoduché, celistvé listy. Barva květu je zelenobílá a není rozlišená na korunu či kalich (Obr. 2), tudíž se zde nachází okvětí. U této rostliny je typ květenství lichookolík. Květ kvete v období od června do srpna. Plodem je hnědá tobolka (Slavík, 2016; Pladias, 2024).

Výskyt

Nejhojněji se v dnešní době cibule kuchyňská pěstuje ve střední Asii. V České republice se rostlina a všechny její odrůdy běžně pěstují na zahrádkách, od nížin až po horské oblasti (Herber, 2017; Pladias, 2024).

Užívaná část

Z rostliny se sbírá cibule a nať (Herber, 2017).

Sběr a úprava

Cibule se může sbírat v několika fázích. Nejdříve v průběhu jarních měsíců, poté se během léta sklízí nať. Celá rostlina se nakonec i s cibulí vybírá od července až do srpna podle toho, kdy začínají její listy žloutnout a polehávat směrem k zemi. Po sklizni se nechá celá rostlina několik dní vysušit ve stínu a během zimy se skladuje na tmavém suchém místě (Slavík, 2016; Herber, 2017).

Účinné látky

Čerstvá cibule v sobě obsahuje přes 400 účinných látek. Rostlina obsahuje účinné látky, jako jsou silice (allicin), glykosidy, saponiny, fytoncidy, minerální látky, bílkoviny, flavonoidy, vitamíny, tuky atd. Účinná látka allicin má antibiotické účinky. Z minerálních látek se zde v největší míře objevuje chemické prvky, jako jsou draslík, hořčík, síra, selen, mangan aj (Hemzal, 2015; Valíček, 2022).

Užití

U této rostliny lze nalézt mnoho způsobů využití na různé soustavy lidského těla. Především má cibule antibiotické účinky. Podporuje trávení a tvorbu různých trávicích sekretů, jako jsou např. žluč či enzymy slinivky břišní. Pomáhá i při léčbě trávicích potíži či problémům s nechutenstvím. S ohledem na cévní soustavu se rostlina využívá na čištění cév a tepen, brání vzniku embolie, slouží jako prevence proti cukrovce, snižuje vysoký krevní tlak a cholesterol. Dále se cibule používá při onemocnění dýchací soustavy například na záněty průdušek či plic. Následně je účinná na různé kožní vyrážky, záněty, bodnutí hmyzem nebo proti bradavicím. Preventivně se užívá i na osteoporózu, jelikož obsahuje velké množství zinku. Šťáva z této byliny napomáhá růstu vlasů (Herber, 2017; Vytásek, 2022).

Možnosti využití (Tab. 1):

Sirup: Oloupané 3-4 cibule se rozmixují s medem do hladké konzistence. Poté se po dvou hodinách přecedí přes plátno (Slavík, 2016).

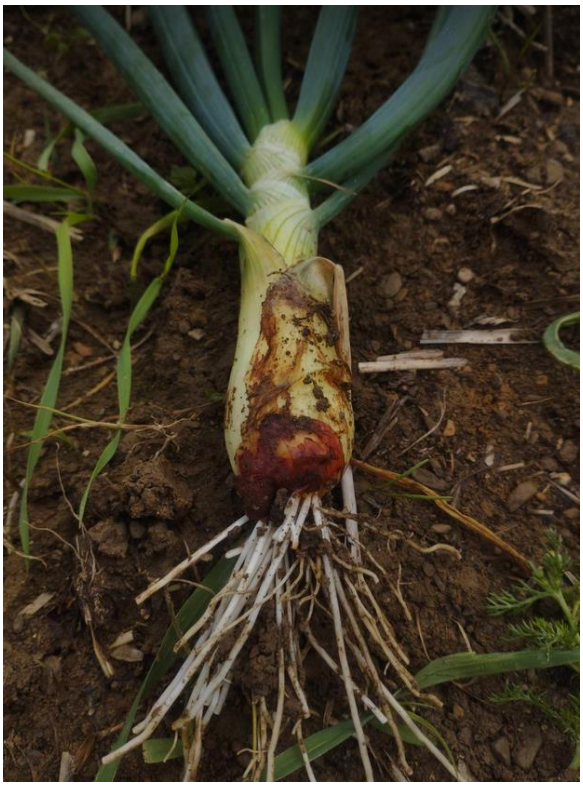
Tinktura: Smíchání stejného poměru cibulové šťávy a alkoholu (30 %). Nechá se 10 dní stát v místnosti a pak se procedí (Herber, 2017).

Výluh: Cibule se nechá macerovat v oleji v poměru 1:1 (Hemzal, 2015).

Tabulka 1: Možnosti využití cibule kuchyňské (Veronika Preisová, 5. 2. 2024)

Sirup	1 kávová lžička	1x každou hodinu (při nemoci)
Tinktura	2 ml	3x denně
Výluh	10 ml	3x denně

Obr. 1: Cibule kuchyňská (Veronika Preisová, 2. 6. 2024)



Obr. 2: Cibule kuchyňská (Veronika Preisová, 13. 6. 2024)

5.2 Česnek kuchyňský (*Allium sativum* L.)

Čeleď

Amarylkovité (*Amaryllidaceae*)

Historie

Ve starých kulturách, jako byla Čína, Mezopotámie či Egypt, se o česneku psaly celé knihy. Česnek kuchyňský je v dobách prvního až druhého století brán podle lékaře Galéna jako lék pro chudé. Zmínky o této rostlině se nacházejí i u středověké bylinkářky Hildegardy z Bingenu, která doporučovala sníst jednu paličku česneku za týden. V 16. století lékař Paracelsus navázal na již zmíněnou bylinkářku a rozšířil její teorii – dle něj by se mělo sníst šest až devět stroužků celých cibulí česneku za týden. Poté se další zmínky o česneku vyskytují až v 19. století, kdy se využívá s citronovou šťávou na tvorbu tzv. elixíru mládí. V posledních dvaceti letech jsou jeho antibiotické účinky popsány například v knihách *Svět přírodních antibiotik* nebo *Herbář léčivých rostlin* (Vytásek, 2022).

Popis

Česnek kuchyňský je vytrvalá bylina, která dosahuje výšky 30 až 60 cm (Obr. 3). Cibule je rozdělena na několik menších částí, které se označují názvem stroužky. Je zde několik obalů. Stroužky mají samostatně suknici a celá cibule je obalena blanitou šupinou. Lodyha je přímá a nese na sobě dlouhé střídavě rostoucí celistvé listy. Květenství u této rostliny je lichookolík (Obr. 4). U některých druhů se může vyskytovat i toulec. Květ kvete v období měsíců červen až srpen. Vytváří volné okvětí, které má zelenobílou barvu. Plodem česneku kuchyňského je hnědá tobolka. Rostlina se rozmnožuje pomocí pacibulek a má výraznou nezaměnitelnou vůni (Valíček, 2022; Pladias, 2024).

Výskyt

Původně se česnek nacházel pouze ve střední Asii, ze které se postupně rozšířil na zbytek kontinentů světa. V České republice se kromě česneku kuchyňského vyskytuje i česnek medvědí (Herbert, 2017; Pladias, 2024).

Užívaná část

Pro své účinky se sbírá cibule (Herbert, 2017).

Sběr a úprava

Sběr rostliny probíhá v měsících od června až do srpna, když mu začne uvadat a žloutnout nať. V pozdější době sklizně se již objevuje rozpadání cibule na stroužky. Po sklizni se česnek očistí a nechá se vyschnout na stinném místě. Takto připravené se mohou na podzim znovu vysadit do půdy či se nechají na pozdější konzumaci. Pro konzumační účely by se nejlépe měl uchovávat v mikrotenových sáčcích ve tmavé a suché místnosti (Slavík, 2016; Herber, 2017).

Účinné látky

Bylina nejvíce obsahuje silice především tzv. allicin. Zmíněná látka má antibakteriální a protiplísňové účinky. Dále jsou v česneku zahrnuty látky jako cholin, inulin, fytoncidy, vitamíny, aminokyseliny, glycidy, hořčiny, třísloviny atd (Hemzal, 2015; Slavík, 2016).

Užití

Česnek se využívá na celkové posílení organismu. Má velice silné antiseptické (protiinfekční), antibakteriální a antimykotické účinky (Hemzal, 2015). Rostlina zlepšuje celkovou funkčnost cévní soustavy. Výrazně zlepšuje krevní oběh, rozšiřuje cévy, podporuje činnost srdce, snižuje krevní tlak, reguluje cukr v krevním oběhu, ovlivňuje proudění lymfy a snižuje cholesterol v krvi (Herber, 2017). Na trávicí soustavu působí při obnově střevní mikroflóry, dezinfekce trávicí trubice, na podporu trávení, zlepšuje průběh střevních chorob, reguluje funkci orgánů, pomáhá též s nadýmáním, zároveň působí proti virovým onemocněním či při nachlazení (Slavík, 2016). Bylina účinkuje také na rozmnožovací soustavu tím, že podporuje tvoření hormonů obou pohlaví. Následně je rostlina používána i proti zánětům v dýchacích cestách (Vytásek, 2022). Funguje jako prevence různých typů rakoviny. Česnek pomáhá s kožními problémy, např. bodnutí hmyzem, hnisavé rány, léčba akné atd (Valíček, 2022).

Možnosti využití (Tab. 2):

Tinktura: 50 gramů česneku se zalije 150 ml alkoholu (40 %) (Slavík, 2016).

Tabulka 2: Možnosti využití česneku kuchyňského (Veronika Preisová, 6. 2. 2024)

Stroužky	2 g	3x denně
Tinktura	25 kapek	3x denně
Tobolka	1500 mg	1x denně

Obr. 3: Česnek kuchyňský (Veronika Preisová, 2. 6. 2024)

Obr. 4: Česnek kuchyňský (Veronika Preisová, 2. 6. 2024)

5.3 Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla* L.)

Čeleď

Hvězdnicovité (*Asteraceae*)

Historie

První zmínky o rostlině byly nalezeny již v době starých egyptských kultur. Heřmánek byl pokládán za dar od boha Slunce a snižoval zvýšenou teplotu. Pojmenování rostliny je odvozeno z latinského názvu „mater“, což znamená matka, jelikož se bylina nejvíce využívala na onemocnění ženských orgánů. Další zmínky o heřmánku se objevují v 19. století, kdy švédský lékař Johann Künzle hovoří o „heřmánkové čarodějnici“, která pomocí této rostliny léčila různé typy nemocí (Treben, 1991).

Popis

Heřmánek pravý je jednoletá vytrvalá bylina (Obr. 5), která dosahuje výšky až 0,5 metru. Kořeny jsou slabě vřetenovitě uspořádané. Lodyha je vzpřímená, bohatě členěná a rostou na ní střídavě jednoduše peřeně členěné listy. Čepel listu je dvoj až trojčetně zpeřená. Dlouhé stopkaté úbory mají zelený zákrov, který dále vytváří terč ze žlutě zbarvených trubkovitých květů (Obr. 6). Kolem nich po obvodu terče vyrůstají bílé jazykovité květy. V době plného květu se sklánějí směrem ke stopce. Květní lůžko je duté. Rostlina kvete od měsíce května až do září. Květy se nachází ve složeném květenství, které vytváří chocholík úborů. Plody heřmánku jsou žlutohnědé nažky bez chmýru. Květy i listy jsou silně aromatické (Příhoda, 1980; Pladias, 2024).

Výskyt

Heřmánek pravý je rozšířen téměř na všech kontinentech. Nachází se na území celé Evropy, západní Asii, Severní Americe, severní Austrálii, východní a severní Indii. Pěstování této rostliny v dnešní době je nejvíce rozšířeno v jihovýchodní Evropě, Argentině, severní Africe a Jižní Americe (Rubcov a Beneš, 1985). Rostlina roste v teplejších oblastech nejčastěji u cest, na polích, u plotů, rumištích, písčitých půdách atd. V České republice je považován za plevel. Je rozšířen od nížin až do podhůří (Slavík, 2016; Pladias, 2024).

Užívaná část

U této byliny se sbírá květní stopka a květ (Herber, 2017).

Sběr a úprava

Pro své účinky se sbírá polo či plně rozkvetlý květ i s květními stopkami. Květy se dají sbírat ručně, pomocí hřebenů nebo sklízecími stroji. Kolem 3.-5. dne při suchém počasí a otevření květních úborů. Při plném rozevření květu je přítomnost silice v nejvyšší možné koncentraci. Květní stopky by se měli sbírat do 2 cm jejich délky (Korbelář a Endris, 1981). Sklizeň probíhá několikrát ročně. Suší se v tenkých vrstvách ve stínu. Pokud se sušení odehraje v umělých podmínkách, nesmí se překročit teplota 40 °C, jinak se ztrácí účinná látka – silice. Po vysušení se odstraní pomocí síta nežádoucí příměsi. Rostlinu je potřeba chránit před vlhkem v uzavřené plechovce. Při správném vysušení zůstane heřmánku jeho charakteristická barva i vůně (Rubcov a Beneš, 1985).

Účinné látky

Rostlina obsahuje silice, z nichž je nejvýznamnější látka nazývaná chamazulén (20 %) (Rubcov a Beneš, 1985). Mezi silice patří farneseny, bisabololy, azulény, které bylina též obsahuje. Dalšími účinnými látkami obsaženými v rostlině jsou flavonoidy, hořčiny, karotenoidy, flavonové glykosidy, třísloviny, inulin atd (Traxl, 1992; Slavík, 2016).

Užití

Silice z této rostliny mají protizánětlivé, dezinfekční, antioxidační a protikřečové účinky. Heřmánek působí na trávící soustavu tím, že snižuje střevní a žaludeční křeče, má žlučotvorný účinek, je prevencí proti nadýmání a také působí protiprůjmovým účinkem. Zároveň se využívá proti zánětům vylučovací soustavy, především močového měchýře a močových cest. Je velmi účinný i na dýchací soustavu, kdy přispívá nejen proti zánětům průdušek a plic, ale i rýmě či chřipce (Rubcov a Beneš, 1985). Využívá se i na zevní použití, například na záněty kůže, rány na pokožce, na popáleniny či při hemeroidech. Heřmánek také působí na záněty dutiny ústní nebo očí (Korbelář a Endris, 1981). Bylina se velmi doporučuje i při problémech s ženskými orgány (Slavík, 2016). Rostlina obsahuje inulin, který se využívá v potravinářství a farmacii. Inulin se užívá např. jako přirozená vláknina, která zlepšuje trávení (Herber, 2017).

Možnosti užití (Tab. 3):

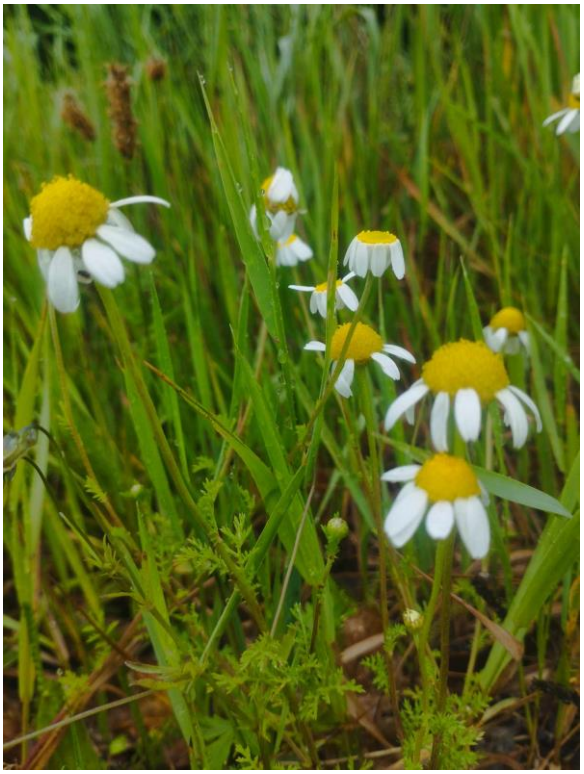
Tabulka 3: Možnosti využití heřmánku pravého (Veronika Preisová, 7. 2. 2024)

Nálev	1 čaj. lžička na 250 ml vody	3x denně
Koupel	3 polévkové lžíce na 5 l vody	1x – 2x denně
Inhalace	1 polév. lžíce s 250 ml vody	2x denně

Léčiva

Drogu z heřmánku pravého využívají léčiva s názvy Alvisan, Camillca, Contraspan, Herbadent a další kosmetické prostředky (Korbelář a Endris, 1981).

Obr. 5: Heřmánek pravý (Veronika Preisová, 21. 5. 2024)



Obr. 6: Heřmánek pravý (Veronika Preisová, 1. 6. 2024)

5.4 Jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum* L.)

Čeleď

Mýdelníkovité (*Sapindaceae*)

Historie

Rostlina pochází z Balkánského poloostrova a území Malé Asie. V 16. století byla rozšířena do Evropy. V České republice se vysazuje jako okrasná dřevina či volně rostoucí v lesích, kdy plody slouží jako potravina pro zvěř (Příhoda, 1980).

Popis

Jírovec maďal je vysoký strom, který dosahuje výšky 20-35 metrů (Obr. 7). Koruna je velice mohutná, členěná a zdobná svými květy i listy. Kůra stromu je u mladého jedince hnědá a svým stárnutím začíná šedivět. U dospělého stromu je kůra šupinovitá a lze ji odlupovat ve velkých plátech. Listy a řapíky stromu jsou velké až dvacet centimetrů. Rostou vstřícně na větvích, kdy tvar listu je dlanitě složený pětičetný až sedmičetný. Okraj listu je zubatý. V mládí jsou listy chlupaté a červenohnědé, kdy postranní žilky tvoří rovnoběžnou žilnatinu. Pupeny jsou velké, tlusté, vřetenovité a pokryté lepkavými hnědě zbarvenými šupinami. Květ je tvořen pětičetným kalichem a čtyř až pětičetnou korunou (Obr. 8). Obsahuje 7 tyčinek a svrchní semeník. Květy vytváří velké, bohatě zdobné, přímé bílé laty, které jsou složeny z kulovitých vijanů. Rostlina kvete v měsíci květnu. Plodem je hnědá kulovitá tobolka, která může dosahovat až 6 cm. Lze nalézt dvoj až trojčetná hnědočervená semena. Lidově označována pod pojmem „kaštany“ (Příhoda, 1980; Pladias, 2024).

Výskyt

Původně se vyskytoval pouze v jihovýchodní Evropě. Do České republiky byl úmyslně zavlečen jako okrasná rostlina. Vysazuje se do parků, občasně do lesa. Strom málokdy samovolně zplaňuje (Slavík, 2016; Pladias, 2024).

Užívaná část

Pro léčebné účely se vyžívá kůra, list, květ a semeno stromu (Příhoda, 1980).

Sběr a úprava

Kůra se sbírá v březnu u mladých stromů, kdy se snadněji odlupuje a není popraskaná. Suší se na přímém slunci či v teplé a suché místnosti. Květy se sbírají v květnu a suší se ve stínu

s přístupem vzduchu bez umělého osvětlení při teplotě 35 °C. Listy se sbírají po vyrašení, když jsou ještě měkké a zrzavě plstnaté. Suší se stejně jako květy na stinném místě, dobře větratelném bez umělého záření. Semena stromu se sbírají v podzimních měsících po jejich dozrání. Sušení probíhá na suchém místě při teplotě 60 °C. Po vysušení se všechny části stromu skladují v dobře uzavíratelných nádobách (Příhoda, 1980; Slavík, 2016).

Účinné látky

Jírovec maďal obsahuje třísloviny, glykosidy, flavonoidy, kumariny, minerální látky, saponiny, vitamíny, oleje, tuky, cukry atd (Hemzal, 2015). Kůra v sobě zahrnuje nejvíce tříslovin a glykosidu aeskulinu. Podobné složení látek má i květ rostliny. Nejvyužívanější pro léčbu jsou semena stromu, které v sobě obsahují běžné látky, ale nejpodstatnějšími látkami se stávají saponiny, především aescin. Látka pomáhá při cirkulaci krve, zpevňuje stěny cév a žil a také se využívá při léčbě křečových žil a hemeroidů (Příhoda, 1980; Slavík, 2016).

Užití

Kůra ze stromu se využívá na trávicí soustavu při různých onemocněních, jako jsou zácpa, průjem, nadýmání (Příhoda, 1980). Listy se využívají proti otokům a pohmožděninám. Semena se užívají převážně k vnějším léčebným kúrám. Největší účinek je na pohybovou soustavu, například léčbu revmatismu, otoků, modřin, zánětů kloubů atd. Účinné látky působí na cévní soustavu, protože zvyšují prokrvení v žílách a cévách, zlepšují pevnost stěn cév, snižují lomivost cév, léčí křečové žíly, hemeroidy a vředy (Slavík, 2016). Využíván je i v očním lékařství při onemocnění sítnic. Pomocí přípravků z kaštanů se tlumí migrény a menstruační potíže. Prozkoumané jsou i účinky na vylučovací soustavu, např. podporuje vylučování moči při zvětšené prostatě. Nalezeny byly i účinky na dýchací soustavu proti různým zánětům dýchacích cest. Celkové účinky drogy jsou preventivního, protizánětlivého a antiedematózního (proti otokům) charakteru (Zentrich, 1991).

Možnosti užití (Tab. 4):

Rostlina má mírně jedovaté vlastnosti, tudíž je důležité dodržovat přesné dávkování při vnitřním užívání (Hemzal, 2015).

Tinktura: 80 mg pupenů s 40 % alkoholem (odpovídá extraktu 70 kapek), dávkování: kapky (např. 70 kapek) rozdělit do dvou až tří dávek denně (např. 3x denně 23 kapek) (Podhorná, 2024).

Tabulka 4: Možnosti využití jírovce maďalu (Veronika Preisová, 8. 2. 2024)

Nálev	2 g list, 200ml voda	3x denně
Tinktura	1 kapka na 1 kg těl. hmoty	2x-3x denně

Léčiva

Aescin je součástí několika farmaceuticky zpracovávaných přípravků. Jedním z nich je Avenol, který se využívá při žilních onemocněních jako doplňková léčba. Látka je obsažena i v produktu s názvem Reparil, který pomáhá proti bolestivým otokům. Aescin spolu s rutinem jsou obsaženy v léčivu pojmenovaném Ascorutin, který slouží jako prevence proti mozkové mrtvici (Zentrich, 1991; Jaroš, 1992).

Obr. 7: Jírovec maďal (Veronika Preisová, 8. 5. 2024)

Obr. 8: Jírovec maďal (Veronika Preisová, 12. 5. 2024)

5.5 Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata* L.)

Čeleď

Jitrocelovité (Plantaginaceae)

Historie

Zmínky o rostlině pochází již od dob Řecka a Říma, kdy se využívala na záněty dýchacích cest či kůže. První písemná zmínka je z dnešního území Sýrie, kde se listy jitrocele přikládaly na kůži proti různým ranám, vyrážkám a otokům. Již v té době se věřilo, že bylina byla využívána na zacelení a vyčištění rány. Nejen Římané, ale i Číňané využívali jitrocel k medicínským potřebám. Ve 12. století abatyše Hildegarda z Bingenu používala jitrocelová semena na podporu správného trávení. V Evropě se léčba pomocí této rostliny prováděla až v 16. století podle vzoru čínské kultury. Do Ameriky se bylina rozšířila cestováním. Indiáni přišli na využití jitrocele jako antioxidantu organismu a pročištění krve. Během druhé světové války si bylina také našla svoje použití při léčbě ran vojáků z fronty. V České republice se v lidovém léčitelství nejvíce jitrocel byl využíván ve formě sirupů či čajů, zejména na onemocnění dýchací soustavy. Dnešní moderní doba už prokázala i jeho antibiotické účinky (Řádek, 2024).

Popis

Jitrocel kopinatý je vytrvalá bylina s krátkým oddenkem, která dosahuje až 30 cm výšky (Obr. 9). Listy rostou na vzpřímené lodyze v přízemní růžici. Tvar listu je jednoduchý celistvý se souběžnou žilnatinou, který vyrůstá na lysém řapíku. Květy začínají kvést v měsíci květnu a odkvétají v září. Ze stvolů vykvétá válcovitý až vejčitý klas s hnědě zbarvenými listeny (Obr. 10). Květ je rozlišen na čtyřčetnou korunu a kalich. Z koruny vystupují tyčinky se žlutě zbarvenými prašníky a bílými nitkami. Jitrocel kopinatý má vejčitou tobolku jako svůj plod, který v sobě zahrnuje dvě hnědá semena (Rubcov a Beneš, 1985; Pladias, 2024).

Výskyt

Bylina je nejvíce rozšířena v celé Evropě i v západní Asii (Korbelář a Endris, 1981). V České republice se nejčastěji vyskytuje na polích, na loukách, u cest, v travnatých příkopech nebo jako plevel na zahradách, a to od nížin až do horských oblastí (Slavík, 2016; Pladias, 2024).

Užívaná část

Pro své účinky se sbírají listy rostliny (Herber, 2017).

Sběr a úprava

Sběr listů probíhá v rozmezí měsíců květen až srpen. Hned po odběru se musí odstranit květní stvoly, které se po vysušení velmi drolí. Sušení této drogy je velice náročné, pokud je špatně vysušená, tak zčerná, a tím se znehodnotí její účinky. Listy nesmí být při sušení pomačkané, vlhké ani zapařené (Rubcov a Beneš, 1985) Sušení rostliny probíhá nejdříve na přímém slunci v tenkých vrstvách a později na suchém a tmavém místě. Pokud se rostlina vysušuje v umělém prostředí, je třeba nepřekročit teplotu 50 °C (Korbelář a Endris, 1981). Řádně vysušené listy se poznají podle jejich stálobarevnosti a nijak nezapáchají. Práce s rostlinou je velmi náročná, jelikož se během sušení velmi rozpadavá, proto se při procesu neotáčí a uchovává se v uzavíratelných nádobách (Slavík, 2016).

Účinné látky

Bylina obsahuje různé typy účinných látek, ale tou nejpodstatnější je glykosid aukubin (2 %). Tato látka velmi účinkuje na zklidnění CNS. Dále se v něm nachází alkaloidy, třísloviny, slizy, vitamíny, hořčiny, flavonoidy atd (Rubcov a Beneš, 1985; Hemzal, 2015).

Užití

Rostlina má antibakteriální, protizánětlivé a adstringentní (stahující) účinky (Slavík, 2016). Látka se nejvíce aplikuje na kožní soustavu při léčbě zanícených ran, při popáleninách, léčbě vředů, hemeroidů, ekzémů pomocí vymačkání šťávy. Vnitřně se jitrocel užívá na nemoci dýchací soustavy, jako například při kašli, zánětech dýchacích cest, bronchitidě, astmatu aj (Hemzal, 2015). Dále se používá na trávící trakt při poruchách trávení, průjmu, nadýmání, úpravě žaludečních šťáv či ledvinových a jaterních obtížích (Korbelář a Endris, 1981). Jitrocel se dá uplatnit i během zánětů močového měchýře nebo jako podpora očisty krve (Herber, 2017).

Možnosti využití (Tab. 5):

Tabulka 5: Možnosti využití jitrocele kopinatého (Veronika Preisová, 9. 2. 2024)

Koupel	10 g list, 400 ml voda	1x-2x denně
Nálev	2 g, 200 ml voda	5x denně
Sirup	10 ml	3x denně

Léčiva

Jitrocel kopinatý lze nalézt v produktech, jako jsou Thé Salvat, Species pectorales Planta, Thymomel (Korbelář a Endris, 1981; Jaroš, 1992).

Obr. 9: Jitrocel kopinatý (Veronika Preisová, 7. 5. 2024)

Obr. 10: Jitrocel kopinatý (Veronika Preisová, 2. 6. 2024)

5.6 Kostival lékařský (*Symphytum officinale* L.)

Čeleď

Brutnákovité (*Boraginaceae*)

Historie

První zmínky o rostlině jsou zdokumentovány již od dob antiky, kdy byla používána na léčbu kožního poranění. Proces léčení ran člověka spočíval v tom, že z kostivalu Řekové a Římané vytvořili mast, která byla aplikována na otevřené rány pokožky. Pro lepší představu se konzistence podobala dnešnímu ztuhlému sádlu. Už od doby starověku se léčivá rostlina využívala hojně k léčbě především pohybového aparátu. Na základě těchto zkušeností byla léčba praktikována i v 16. století. V moderní historii se kostival používal na výrobu vína a také se kulturně pěstoval jako krmivo pro hospodářská zvířata. Během posledních let se zjistilo, že kostival obsahuje několik toxinů, proto se nevyužívá vnitřně (Pantůček, 2009).

Popis

Kostival lékařský je vytrvalá rostlina, která dosahuje výšky až 1,2 m (Obr. 11). Kořen je mohutný, vevnitř bílý a zvenčí černý. Lodyha roste přímo a je čtyřhranná, po celé délce chlupatá. Listy rostou střídavě uspořádaně na lodyze. Délka listů dosahuje až 20 cm a jejich tvar je jednoduchý celistvý. Spodní strana listů má méně chlupů oproti svrchní straně. Na svrchní straně listu je patrná žilnatina. Květní obaly jsou srostlé a rozdělené na kalich a korunu. Koruna je pětičetná a trubkovitá (Obr. 12). Květ má bílou, fialovou, růžovou či modrou barvu. Květy vyrůstají na krátkých stopkách, které jsou vidličnatě větvené a seskupené do hustých vijanů. Rostlina kvete v měsíci květnu až srpnu. Plodem byliny je jednosemenná hnědá či šedá tvrdka (Herber, 2017; Pladias, 2024).

Výskyt

Rostlina je rozšířena po celé Evropě a západní Asii (Slavík, 2016). V České republice se bylina nachází od nížin až do podhůří. Vyrůstá u cest, ve vlhkých místech, v příkopech, v křovinách, u řek, u potoků, u rybníků, při okrajích lesů, v houští a na polích (Herber, 2017; Pladias, 2024).

Užívaná část

Pro léčebné účely se využívá kořen a někdy i listy (Málková, 2008).

Sběr a úprava

Droga se sbírá časně z jara, popřípadě na podzim, kdy končí vegetační období, především v měsících září nebo říjnu. Rostlina se důkladně očistí od nečistot, následně se rozřízne na polovinu a nechá sušit na přímém slunci. Pokud bylinu sušíme v umělém prostředí, nesmí být teplota vyšší než 45 °C. Když je rostlina správně vysušena, nemá žádné aroma a kořen vevnitř zůstane bílý. Kořen se jako jediný může užívat i v čerstvém stavu. List se sbírá mladý, ještě před vykvetením či při květu rostliny. Suší se po nakrájení na menší kousky (Korbelář a Endris, 1981; Slavík, 2016).

Účinné látky

Kostival lékařský v sobě obsahuje slizy (29 %), silice, třísloviny, alkaloidy symfytocymoglosin, konsolidin, konsolicin, allantoin (podpora regenerace zlomenin a tkání), echimidin, aminokyseliny, cholin, škob, vitamíny, karotenoidy, minerální látky atd (Hemzal, 2015; Slavík, 2016). Rostlina není doposud řádně chemicky a farmakologicky probádaná (Korbelář a Endris, 1981).

Užití

Bylina má protizánětlivý, ochranný a regenerační účinek. Nejčastěji se používá na kožní problémy a pohybový aparát. Pomocí obkladů a koupelí se hojí rány, bércové vředy, revmatismus, modřiny, křečové žíly, pohmožděniny a další (Slavík, 2016). Rostlina se dále užívá na dýchací soustavu, kdy se pomocí ní mírní kašel, pomáhá vykašlávaní hlenů. Je vynikající prostředek při podpoře správného trávení, na funkci žlučníku a dvanáctníku nebo proti průjmu (Korbelář a Endris, 1981). Účinky má i na cévní soustavu, kdy čistí krev, například při nálezu močoviny v krvi. Bylina též podporuje léčbu vylučovací soustavy, kdy mírní záněty močových cest a močového měchýře (Zentrich, 1991).

Možnosti užití (Tab. 6):

Upozornění: Kvůli alkaloidům je rostlina mírně jedovatá, z tohoto důvodu se nesmí překračovat dávkování. Kostival lékařský se užívá pouze krátkodobě (do 10 dnů) (Hemzal, 2015).

Tabulka 6: Možnosti využití kostivalu lékařského (Veronika Preisová, 10. 2. 2024)

Mast	100 g kořen, 100 g sádla	2x-3x denně
Nálev	1,5 g kořene, 300 ml vody	3x denně
Obklad	55 g kořene, 1 čaj. lžička med	1x denně (3 hodiny)

Obr. 11: Kostival lékařský (Veronika Preisová, 7. 5. 2024)

Obr. 12: Kostival lékařský (Veronika Preisová, 30. 5. 2024)

5.7 Lípa malolistá (*Tilia cordata* L.)

Čeleď

Slézovité (*Malvaceae*)

Historie

Lípa byla využívána k léčbě již ve starých kulturách. Ve středověku se více než dnes využívala jako léčivá rostlina. Měla však jiné využití než v současnosti. Dříve se používala na léčbu lepry, proti vypadávání vlasů či na léčbu puchýřů. V 16. století se o lípu zajímal bylinář Mattioli, který ji popsal ve svém herbáři. Zde zmiňoval účinek šťávy lípy na léčbu skvrn na obličeji. Také se v této době používala na léčbu dětské tetánie (křeče, noční můry). Dokonce se i listy lípy malolisté polévaly horkou vodou a míchaly s vínem na popáleniny a svalové křeče (Široký, 2018).

Popis

Jedná se o vysoký strom, který dosahuje až 30 m výšky (Obr. 13). Má velmi košatou, větvenou, mohutnou korunu. Listy rostou střídavě na stonku a mají dlouhý řapík. Tvar listu je jednoduchý, celistvý ve tvaru srdce a jeho okraj je typicky zubatý, či pilovitý. Spodní strana listu je zbarvena do světle zelené a svrchní strana je tmavě zelená. U žilek se nachází rezavé chloupky, zbytek listu je lysý. Z úžlabí vyrůstá květenství typu chocholík (Obr. 14). Květy jsou volné a rozdělené na květní obaly kalich a korunu. Květy jsou pětičetné s úzkými žlutými plátky. Květenství tvoří pět až patnáct květů. Je zde velký počet srostlých tyčinek do pěti svazečků s bílými nitkami. Semeník je svrchní a kulovitý s krátkou čnělkou ukončenou bliznou. Květ vykvétá v červnu až červenci. Květy mají intenzivní sladké aroma. Plodem tohoto stromu je hnědý oříšek, šířen především pomocí větru. Po odkvětu se listen přemění na křídlo, které pomáhá s rozšířením plodů do okolí. Strom je významná medonosná rostlina, která vytváří kvanta nektaru (Příhoda, 1980; Pladias, 2024).

Výskyt

Strom je rozšířen v celé Evropě a západní Asii. Velký počet stromů tohoto druhu je i na území Kavkazu a Krymu (Rubcov a Beneš, 1985). V České republice se lípa srdčitá nachází od nížin do hor ve smíšených lesích, v alejích, v hájích, v sadech, v parcích, u kostelů, u kaplí, u chalup atd (Slavík, 2016; Pladias, 2024)

Užívaná část

Ze stromu se k léčení využívá květ (Herber, 2017).

Sběr a úprava

Sběr květu probíhá hned po výkvětu i s listenem při suchém a teplém počasí. Květy se sbírají ručně. Sušení probíhá na dobře větratelném místě ve stínu. V umělých podmínkách se květ vysušuje maximálně při teplotě 35 °C bez otáčení. U tohoto stromu se sušení na slunci ani tepelnými prostředky nedoporučuje, jelikož se těmito způsoby snižují účinné látky. Po vysušení má jemnou sladkou vůni, zachovalou barvu květu a uchovává se v dobře uzavíratelných nádobách (Korbelář a Endris, 1981; Rubcov a Beneš, 1985).

Účinné látky

Lípa srdčitá obsahuje alkaloidy, aminokyseliny, fenoly, flavonoidy, minerální látky, saponiny, silice, třísloviny atd (Korbelář a Endris, 1981; Hemzal, 2015). Hlavní silicí s účinnou látkou je farnesol a také flavonový glykosid (Rubcov a Beneš, 1985).

Užití

Hlavní účinky drogy jsou protizánětlivé, diuretické (odvodnění), potopudné, močopudné a odhleňovací. Využívá se zejména na dýchací soustavu při onemocněních dýchacích cest, při kašli, angíně, rýmě, chřipce, nachlazení, na vykašlávání i rozpouštění hlenů, ke snížení teploty nebo při zánětu průdušek (Slavík, 2016). Následně se používá pro své močopudné účinky, při močových a ledvinových zánětech (Korbelář a Endris, 1981). Podporuje funkci trávící traktu, především činnost žaludku a střev, při vylučování žluči, boj proti nechutenství, plynatosti a kolikách (Rubcov a Beneš, 1985). Účinek drogy je také na zklidnění CNS a celkové podpory psychického stavu (Herber, 2017).

Možnosti využití (Tab. 7):

Tabulka 7: Možnosti využití lípy malolisté (Veronika Preisová, 10. 2. 2024)

Nálev	1,5g květu, 250 ml vody	3x denně

Léčiva

Květ lípy je součástí čajové směsi s názvem Species laxantes Planta. Dále je květ používán při hubnutí v prostředku nazvaném Reduktan (Korbelář a Endris, 1981; Rubcov a Beneš, 1985).

Obr. 13: Lípa malolistá (Veronika Preisová, 16. 5. 2024)

Obr. 14: Lípa malolistá (Veronika Preisová, 4. 6. 2024)

5.8 Mák setý (*Papaver somniferum* L.)

Čeleď

Makovité (*Papaveraceae*)

Historie

Již od pradávna se mák setý hojně užíval jako dar bohům při různých rituálech a jako léčebný prostředek. Pro oblast Středomoří byl podstatnou rostlinou již v 6. tisíciletí př. n. l., kdy byl považován za znamení bohatství, úrodnosti a plodnosti. Zmínky o této plodině byly nalezeny i v době Egypťanů či Sumerů, ale u nich informace o rostlině neskončily. I v antice se mák považoval za dar od bohů pro jeho podporu či zklidnění organismu a spánku. Odsud se rostlina rozšířila do celého světa. V Evropě se poprvé o máku mluví ve spojitosti s minojskou „makovou bohyni“, která pomocí něj léčila s využitím opia. V České republice se za první doložení výskytu považují semena zuhelnatělého máku, které byly nalezeny v obci s názvem Ostrov u Stříbra. Opium jako účinná látka spadalo pod nařízení vlády č. 56/1967 Sb. vládní nařízení o jedech a jiných látkách škodlivých na zdraví, proto se izolace alkaloidů stala hlídanou průmyslovou záležitostí. Proto se droga využívala v omezené formě, ale toto nařízení bylo 1. 1. 1989 zrušeno (Rubcov a Beneš, 1985; Šimečková, 2020).

Popis

Mák setý je jednoletá bylina, která dosahuje výšky od 30 cm do 180 cm (Obr. 15). Z jednoduchého kořenu vyrůstá válcovitá zelenomodře zbarvená, v horní části štětinatá lodyha. Na jejím stonku rostou pomocí krátkých řapíků střídavě uspořádané listy. Jejich tvar je jednoduchý celistvý, ale má zubatý okraj. Květ předtím, než vykvete, míří směrem k zemi, až potom se vzpřímí. Roste na dlouhých a pokřivených květních stopkách, které bývají chlupaté. Květní obaly jsou volné, rozdělené na dva kališní a čtyři korunní lístky (Obr. 16). Květní obal má několik barevných variací a to bílou, růžovou, červenou či fialovou variantu. Rostlina má černofialové nitkovité tyčinky s prašníky. Květ kvete od června do srpna. Plod je suchá hnědá tobolka kulovitého tvaru, tzv. makovice, která může být pukavá či nepukavá. Semena jsou obvykle modročerně zbarvená. Mák setý v sobě obsahuje mléčnice, které prostupují celou rostlinou, zejména listy a roní bílou tekutinu (Příhoda, 1980; Pladias, 2024).

Výskyt

Plodina se rozšířila ze Středomoří a Asie. Do České republiky se dostala z teplejších částí Evropy. Nejdříve byl považován za plevel, který se díky své účinné látce opiu začal ve velkém pěstovat na polích (Příhoda, 1980; Pladias, 2024).

Užívaná část

Pro léčebné účely se využívá květ, mléčná šťáva, makovice a semena (Korbelář a Endris, 1981).

Sběr a úprava

Sbírají se vykvetlé květní obaly za suchého, slunného počasí. Květy se při sušení nedávají do vrstev, nechávají se volně, aby se předešlo zapaření, na které jsou citlivé. Sušení probíhá ve stínu nebo v umělém prostředí, kdy teplota nesmí přesáhnout 35 °C. Při správném vysušení může barva drogy mírně ztmavnout, ale zůstává jemná aromatická vůně. Kvalitativním ukazatelem vysušení je rostlina bez černých skvrn, které velmi snižují účinnost látky. Po dosušení se uchovává v dobře uzavíratelných nádobách. Opium se sbírá pomocí naříznutí makovice či zaschlé mléčné šťávy. Pro sběr opia lze rozdělit plod po vysušení dozrálých makovic. Makovice musí být v kvalitním stavu, bez plísně a vysušená, aby se získaly kvalitní alkaloidy (Korbelář a Endris, 1981; Rubcov a Beneš, 1985).

Účinné látky

V máku setém se nachází alkaloidy především morfin, kodein, thebain, rhoeadin, narkotin, papaverin atd (Korbelář a Endris, 1981). V průběhu vývoje rostliny koncentrace alkaloidů různě kolísá, jako například u morfinu o 12 %, narkotin o 5 %, kodein či papaverin o 1 %. V semenech rostliny se nalézá asi 50 % mastného oleje (Příhoda, 1980). Mimo již velmi důležité zmíněné alkaloidy obsahuje mák ještě glykosid cyanin, flavonoidy, antokyany, třísloviny, slizy, cukry atd (Hemzal, 2015).

Užití

Plodina se používá jako analgetikum (proti bolesti), hypnotikum (usnadňuje usínání), narkotikum (tlumí CNS), sedativum (uvolňuje CNS) a spazmolytikum (uvolnění křečí) (Jaroš, 1992). Rostlina se využívá k barvení sirupů, příměsi do čajů a tvorbě léčiv. Rostlina účinně působí na dýchací soustavu, kdy mírní problémy dýchacích cest, jako například kašel, angína, odkašlávání hlenů a zánět průdušek (Rubcov a Beneš, 1985). Hlavní využití látek máku jsou

léčiva na útlum silných bolestí a uvolňování křečí. (Herber, 2017). Používá se též na psychické a neurovegetativní onemocnění. Opomenout se nedá ani užití látek na trávicí trakt, hlavně na orgány jako je žaludek a střeva (Hemzal, 2015).

Možnosti využití (Tab. 8):

U této rostliny je vysoké riziko předávkování, které může vést až k úmrtí pacienta, proto je potřeba užívání drogy konzultovat s lékařem. Zde je potřeba upozornit, že opium je silně jedovatá látka a pro člověka je vysoce návyková. Například z morfia se dá vyrábět heroin, což je vysoce návyková látka, která je pro lidský život velmi nebezpečná, jelikož přivodí rychlou smrt při předávkování. Tudíž je mák jednou z léčivých rostlin, jež může výrazně pomáhat či být zneužívána pro nesprávné účely (Rubcov a Beneš, 1985).

Tabulka 8: Možnosti využití máku setého (Veronika Preisová, 11. 2. 2024)

Koupel	250 g nať, 50 l vody	1x denně
Nálev	1 g květu, 200 ml vody	2x denně
Semena	jen po konzultaci s lékařem	

Léčiva

Mák setý se nachází v lécích s názvem Gastrogel, Ipecarin, Morphin, Codein Spofa a dalších (Korbelář a Endris, 1981).

Obr. 15: Mák setý (Veronika Preisová, 10. 6. 2024)

Obr. 16: Mák setý (Veronika Preisová, 13. 6. 2024)

5.9 Máta peprná (*Mentha piperita* L.)

Čeleď

Hluchavkovité (*Lamiaceae*)

Historie

Prvotní informace o mátě peprné jsou datovány již v roce 1550 př. n. l. ve starověkém Egyptě, kdy se využívala na zmírnění trávicích potíží především žaludku. Tradiční čínská medicína užívá mátu k navození psychického klidu a pohody. Účinky rostliny a její popis byl již sepsán v nejstarším lékařském spisu pojmenovaném *Ebersův papyrus* (Řádek, 2024). Některé zdroje uvádí, že se v Palestině používala jako platidlo. Řekové tuto bylinu uplatňovali k duchovním obřadům a Římany byla aplikována společně s medem pro zlepšení dechu popožití alkoholických nápojů. Máta byla též součástí různých mentolových mastí k masážním účelům. Známí antičtí lékaři Plinius a Pedanius Dioscorides mátou léčily potíže se zažíváním a imunitou. Následně se rostlina v pozdním středověku až raném novověku rozšířila do Evropy ze Středomoří. Zmínky z doby středověku jsou od mnichů, kteří rostlinu používaly na čištění zubů a osvěžení dechu. Mniši ji též využívali na vypuzení myší z místností, kde skladovali potraviny. Pomocí této byliny léčila abatyše Hildegarda z Bingenu ve 12. století trávicí potíže a dnu. V tomto duchu pokračoval i anglický bylinkář Nicholas Culpeper, který užíval účinky rostliny nejen na trávicí soustavu, ale i na zmírnění bolestivé menstruace či kožních vyrážek. V 18. století se nejvíce máta používala jako lék proti migréně. Američané se začali mátou zabývat v 19. století k řešení různých potíží, a to nejen na trávící soustavu, ale i na kašel, bolesti hlavy či menstruační krvácení. Na konci již zmíněného století se pomocí metody destilace dala oddělit silice menthol, která je dodnes oceňovaná pro své dezinfekční účinky (Gary, 2020; Řádek, 2024).

Popis

Jedná se o vytrvalou bylinu, která dorůstá výšky až 80 cm (Obr. 17). Rostlina má dřevnatý oddenek s podzemními i nadzemními stolony a pupeny. Lodyha je čtyřhranná a chlupatá. Listy vyrůstají vstřícně na stonku. Mají jednoduchý, celistvý tvar zelené až zelenočervené barvy. Květní obaly jsou srostlé trubkovité a rozdělené na čtyř či pětizubý kalich a korunu (Obr. 18). Barva květu je růžová až růžovofialová. Květ je tvořen z květenství lichopřeslenů, které tvoří lichoklasy. Rostlina kvete od července do září. Plodem je hnědá vejčitá tvrdka. Bylina je velice aromatická (Rubcov a Beneš, 1985; Pladias, 2024).

Výskyt

Rostlina je pěstována po celém světě. V České republice se pěstuje na polích a zahradách, kde výrazně zplaňuje. Bylina je vyšlechtěna v mnoha odrůdách. Na našem území se nachází také např. máta dlouholistá, máta vodní atd (Rubcov a Beneš, 1985; Pladias, 2024).

Užívaná část

U zmíněné rostliny se sbírá list a nať (Korbelář a Endris, 1981; Herber, 2017).

Sběr a úprava

Sběr listů a vrcholků natě probíhá v období květu, když je suché a teplé počasí. Suší se na stinném a vzdušném místě, co nejrychleji po sklizeni. Pokud se totiž suší dlouhou dobu, tak se zbarvují do hnědé barvy, což snižuje jejich účinnost. Pokud listy sušíme v umělém prostředí, je nežádoucí překročit teplotu 35 °C. Po správném vysušení má máta svoji specifickou svěží vůni. Je potřeba ji uchovávat v dobře uzavíratelných nádobách (Slavík, 2016; Herber, 2017).

Účinné látky

Nejvíce koncentrovanou účinnou látkou jsou silice, které obsahují menthol, poté menthon, piperiton a menthofuranen. Vytváření těchto látek probíhá za denního světla. Následně se v rostlině vyskytují třísloviny, flavonoidy, flavonové glykosidy, hořčiny, fenoly, karotenoidy, minerální látky atd (Korbelář a Endris, 1981; Hemzal, 2015).

Užití

Ve zdravotnictví se rostlina využívá jako cholagogum (vylučování žluči), spazmotykum (uvolnění křečí), karminativum (snižuje plynatost), anestetikum (proti bolesti), antioxidant (ochrana buněk) a antiseptikum (snižuje infekci). Máta peprná se využívá na zmírnění bolestí CNS či migrén (Hemzal, 2015). Nejpodstatnější jsou její účinky na celou trávicí soustavu, především při trávení, proti křečím, zmírnění bolestí žaludku, při kolikách, zmírnění plynatosti, proti průjmu, při vylučování žluči z těla a zvýšení chuti k jídlu (Korbelář a Endris, 1981). Je užívána jako kloktadlo a pomoc proti zánětům dýchací soustavy nebo proti zánětlivým onemocněním hrtanu, průdušek, otokům hrdla, při kašli, rýmě a účinná je i při inhalaci (Slavík, 2016). Látka se běžně aplikuje i na výrobu mastí, které mají pozitivní účinky na pohybovou a kožní soustavu, například jako podpůrná léčba revmatismu (Rubcov a Beneš, 1985). Máta peprná příznivě působí na snižování vysokého krevního tlaku (Jaroš, 1992).

Možnosti využití (Tab. 9):

Tabulka 9: Možnosti využití máty peprné (Veronika Preisová, 11. 2. 2024)

Nálev	2g nať, 200 ml vody	3x denně
Prášek	¼ čajové lžičky při průjmu	2x-3x denně

Léčiva

Máta peprná se objevuje v lécích, jako je Alvisan, Betulan, Valofyt, Borozan, Laxafel, Species pectorales Planta, Tormentan, Stomaran atd (Korbelář a Endris, 1981; Jaroš, 1992).

Obr. 17: Máta peprná (Veronika Preisová, 13. 6. 2024)

Obr. 18: Máta peprná (Blendea.cz, 13. 6. 2024)

5.10 Meduňka lékařská (*Melissa officinalis* L.)

Čeleď

Hluchavkovité (*Lamiaceae*)

Historie

Bylina je známa již od pradávna. Staří Římané ji označovali pojmem „hvězda včel“, ale první dochované záznamy pochází z území dnešní Arábie ze 7. století. Kdy se pomocí Arabů rozšířila do dnešního Španělska a pak dále do celé Evropy. V této době se meduňka pěstovala jenom v klášterních zahradách, kde o ni pečovali mniši. Dále se informace o bylině objevují až během 16. století, kdy známý bylinář Mattiolli popisuje rostlinu ve svém herbáři. Na začátku 17. století se mniši zasloužili o použití meduňky do kapek, které pomáhaly na zklidnění CNS, proti migrénám a nechutenství. V následujícím století se bylina míchala do tzv. „elixíru mládí“, který byl v té době velice nedostupným a žádaným zbožím (Řádek, 2024).

Popis

Meduňka lékařská je vytrvalá bylina, která dorůstá 30 až 80 cm výšky (Obr. 19). Oddenek je krátký a šupinatý. Lodyha má čtyřhranný tvar s chloupky a vstřícné uspořádání listů na stonku. Listy jsou jednoduché celistvé s pilovitým okrajem a výraznou žilnatinou. Na listech vyrůstají jemné chloupky, kdy spodní strana listu je světle zelená oproti vrchní straně, která je tmavě zelená. Květy vyrůstají na krátkých stopkách a tvoří lichoklas z lichopřeslenů (Obr. 20). Květ je tvořen dvoupyským kalichem a trubkovitou dvoupyskou korunou. Rostlina má svrchní semeník. Květ je bílé barvy a vykvétá v rozmezí měsíců červen až srpen. Plod tvoří čtyři hnědé tvrdky. Rostlina má nasládlou citronovou aromatickou vůni (Příhoda, 1980; Pladias, 2024).

Výskyt

Geografický původ této rostliny je v oblasti východního Středomoří. V Evropě se již dlouhá léta využívá jako medonosná rostlina, která se hojně pěstuje na zahradách (Rubcov a Beneš, 1985). V teplých oblastech občasně zplaňuje. Meduňka je velmi citlivá na promrznutí a preferuje slunná místa (Příhoda, 1980; Pladias, 2024).

Užívaná část

Sbírají se listy a nať rostliny (Hemzal, 2015).

Sběr a úprava

V době sběru by měla rostlina mít 60 až 80 cm. Listy se sbírají před vykvetením či během květu za suchého a chladného počasí, jelikož při slunném počasí ztrácí rychle účinné silice. Sbírat listy po odkvětu není tolik účinné, jelikož jsou silice již v nižší koncentraci. Sušení listů probíhá na stinném, vzdušném místě, v tenkých vrstvách. Při umělém sušení se nesmí přesáhnout teplota 35 °C. Při vysušování se droga neobrací, ale nesmí zhnědnout, jinak je znehodnocena a vyhazuje se. Droga je správně vysušena, pokud má stálezelenou barvu a voní po citrónu. Skladuje se v plechových dobře uzavíratelných nádobách. Rostlina velmi rychle ztrácí své účinné látky, silice, proto se ji doporučuje spotřebovat do jednoho roku od vysušení (Rubcov a Beneš, 1985; Slavík, 2016).

Účinné látky

Droga se sbírá pro účinné látky – silice, zejména pro citral, citronellal, geraniol a citronellol. Dalšími látkami v rostlině jsou třísloviny, flavonoidy, hořčiny, slizy, vitamíny aj (Korbelář a Endris, 1981; Hemzal, 2015).

Užití

Využití účinných látek meduňky lékařské se aplikuje v medicíně na uklidnění CNS a navození pocitu pohody. Je skvělá i jako podpůrná léčba při bolestech hlavy, závratích nebo nespavosti (Slavík, 2016). Rostlina se používá na cévní soustavu na úpravu srdeční činnosti (bušení srdce) a snižování krevního tlaku (Korbelář a Endris, 1981). Bylina má příznivé účinky na trávicí trakt, například při poruchách trávení, povzbuzení chuti k jídlu, při nadýmání, proti křečím a zlepšení funkce žaludku, žlučníku, jater a střev (Hemzal, 2015). Výluh z byliny se využívá na modřiny, odřeniny, rány a případné otoky nejen kůže, ale i ústní dutiny a mandlí (Rubcov a Beneš, 1985). Je velmi účinná i na pohybový aparát, kdy se užívá na obklad na klouby při revmatických potížích (Korbelář a Endris, 1981).

Možnosti užití (Tab. 10):

Tabulka 10: Možnosti využití meduňky lékařské (Veronika Preisová, 12. 2. 2024)

Nálev	2 g listů, 200 ml vody	3x denně

Léčiva

Meduňka lékařská se nachází v léčivech s názvy Alvisan, Betulan, Spofa, Novo-passit atd (Příhoda, 1980; Korbelář a Endris, 1981).

Obr. 19: Meduňka lékařská (Veronika Preisová, 13. 6. 2024)

Obr. 20: Meduňka lékařská (Kouzelné bylinky, 13. 6. 2024)

5.11 Měsíček lékařský (*Calendula officinalis* L.)

Čeleď

Hvězdnicovité (*Asteraceae*)

Historie

Léčebných účinků byliny se využívalo již ve starých kulturách, například v Číně, Egyptě, Římě a Řecku. Léčivá rostlina se v Egyptě užívala kvůli svým omlazujícím účinkům na ženskou pokožku. V antice se měsíček aplikoval na léčbu trávicí soustavy. Z těchto zeměpisných oblastí se poté rostlina rozšířila do zbytku Evropy. Dále se cestováním rozšířila i do Ameriky. Ve starověku se měsíček používal hlavně jako dochucovadlo do různých pokrmů. Jeho uplatnění nebylo jen v gastronomii, ale také se pomocí něj barvily textilní látky. Měsíček se během druhé světové války přikládal na kožní rány vojáků, jelikož rostlina pomáhá zacelovat i hluboké poranění (Řádek, 2024).

Popis

Měsíček lékařský je jednoletá okrasná rostlina, která dosahuje výšky až 50 cm (Obr. 21). Kořen je vřetenovitý a roste z něj hustě olistěná lodyha. Listy jsou střídavě větvené na stonku a mají jednoduchý celistvý tvar. Horní strana listu je eliptická a spodní kopisťovitá. Květ je rozdělen na kalich a korunu (Obr. 22). V tomto případě se kalich přeměňuje na chmýr. Měsíček má květenství typu úbor, který má žlutooranžovou barvu. Rostlina tvoří zákrov a jazykovité květy na okraji, zatímco uprostřed se vytváří trubkovitý terč. Květ vykvétá v měsíci červnu až září. Plodem je hnědá nažka (Korbelář a Endris, 1981; Pladias, 2024).

Výskyt

Rostlina se vyskytuje po celé Evropě a Asii. V České republice se pěstuje v parcích a zahradách. Občasně bylina v našich podmínkách zplaňuje na rumištích a cestách (Korbelář a Endris, 1981; Pladias, 2024).

Užívaná část

Účinná látka se sbírá z květu a natě (Hemzal, 2015).

Sběr a úprava

Květ se sbírá za suchého slunečného počasí. Sušení probíhá na stinném a vzdušném místě. Při umělém vysoušení nesmí teplota přesáhnout 60-70 °C. Po správném vysušení má

bylina slabé aroma a barva květu zůstává stejná. Je potřeba bylinu chránit po vysušení před slunečním světlem, aby se předešlo ztrátě účinných látek. Rostlina se uchovává v tmavých dobře uzavíratelných nádobách. Největší koncentrace účinných látek má droga v měsíci srpnu, proto je tento měsíc nejideálnější ke sběru (Příhoda, 1980; Korbelář a Endris, 1981).

Účinné látky

Měsíček lékařský obsahuje silice, glykosidy, flavonoidy, vitamíny, saponiny, alkoholy, slizy, hořčiny (především kalenden a kalendulin), inulin, karotenoidy lycopin a další (Korbelář a Endris, 1981; Hemzal, 2015).

Užití

Rostlina se užívá jako spazmolytikum, choleretikum, antibiotikum a antiseptikum. Působí podpůrně na trávící soustavu, kdy podporuje sekreci žluči, žaludku, jater a bércových vředů (Hemzal, 2015). Rostlina se aplikuje též na kožní soustavu, při léčbě hnisavých ran, proti plísním, ke zjemnění pokožky a péči o vlasy (Korbelář a Endris, 1981). Dále se používá na pohybový aparát ve formě obkladů a mastí, na klouby a otoky. Rostlina obsahuje inulin, který se využívá ve farmacii a potravinářství (Příhoda, 1980). Bylina se využívá na problémy s bolestivou menstruací. Měsíček lékařský se uplatňuje také na záněty ústní dutiny (Slavík, 2016).

Možnosti užití (Tab. 11):

Tinktura: 125 g čerstvého květu s 40 % alkoholem, (odpovídá extraktu 70 kapek), dávkování: kapky (např. 70 kapek) rozdělit do dvou až tří dávek denně (např. 3x denně 23 kapek) (Podhorná, 2024).

Tabulka 11: Možnosti využití měsíčku lékařského (Veronika Preisová, 12. 2. 2024)

Tinktura	20 kapek	3x denně
Nálev	1 čaj. lžička květu, 0,5 l vody	1x denně

Léčiva

Účinné látky z rostliny se vyskytují v měsíčkových mastech, olejích, čajích tinkturách apod (Zentrich, 1991).

Obr. 21: Měsíček lékařský (Veronika Preisová, 23. 5. 2024)

Obr. 22: Měsíček lékařský (Veronika Preisová, 23. 5. 2024)

5.12 Šalvěj lékařská (*Salvia officinalis* L.)

Čeleď

Hluchavkovité (*Lamiaceae*)

Historie

Rostlina je známá už od starověku. Již Řekové a Římani využívali rostlinu při léčbě různých onemocnění. Bylinou se i v pozdějším období zabývali bylinkáři a popisovali ji do svých herbářů. V pozdním středověku se pěstovala po Evropě jako okrasná rostlina. Do České republiky se rozšířila z východního Středomoří. U nás se pěstuje na zahradách, kde málo samovolně zplaňuje. Šalvěj lékařská má mnoho odrůd, které se od sebe navzájem liší, především svým vzhledem (Příhoda, 1980; Rubcov a Beneš, 1985).

Popis

Šalvěj lékařská je vytrvalý polokeř vysoký až 0,7 m (Obr. 23). Lodyhy jsou rozdělené na zdřevnatělou (spodní) a bylinnou (vrchní) část. Listy rostou vstřícně na stonku v jednoduchém celistvém tvaru. Během růstu listů se mění jejich povrch, kdy po výkvětu jsou plstnaté, a poté se mění na lysé. Květy mají bílou či fialovou barvu (Obr. 24). Květní obaly se dělí na kalich a korunu, které jsou vzájemně srostlé. Květy jsou dvoupyské a tvoří květenství lichopřeslených lichoklasů. Květ kvete během měsíce května až července. Plodem rostliny jsou hnědé tvrdky (Příhoda, 1980; Pladias, 2024).

Výskyt

Bylina je rozšířena v Evropě. V dnešní době se pěstuje v balkánských státech. V teplých oblastech se nachází především na suchých a teplých místech, jako jsou stráně a skály. V České republice se nachází na vápencových stanovištích a zahradách (Rubcov a Beneš, 1985). Na našem území se kromě šalvěje lékařské vyskytuje např. šalvěj luční, šalvěj divotvorná atd (Korbelář a Endris; Pladias, 2024).

Užívaná část

Z rostliny se využívá list a nať (Rubcov a Beneš, 1985).

Sběr a úprava

List se sbírá za suchého slunného počasí během měsíců května až června. Je potřeba si dávat pozor na zvlhnutí, jinak zhnědne, a účinná látka se znehodnotí. Suší se na stinném místě

v tenkých vrstvách. Pokud se vysušují v umělém prostředí, neměla by teplota přesáhnout 35 °C. Nať se suší stejným způsobem jako list a sklízí se dvakrát za rok. Rostlině by měla zůstat její původní barva a vůně. Droga by se měla skladovat v dobře uzavíratelných nádobách (Korbelář a Endris, 1981; Rubcov a Beneš, 1985).

Účinné látky

Účinné látky se vyskytují v listu, a to především silice thujon, salviol, borneol, pikrosalvin, kafr a cineol. Rostlina též obsahuje třísloviny, alkaloidy, saponiny, flavonoidy, vitamíny, hořčiny, éterické oleje atd (Korbelář a Endris, 1981; Hemzal, 2015).

Užití

Šalvěj lékařská se užívá jako antihidrotikum (sekrece potních žláz), spazmotikum, antiseptikum a cholagogum. Drogu z této rostliny využíváme zevně i vnitřně (Hemzal, 2015). Bylina se používá proti pocení, především v období puberty a adolescence. Své využití nachází i v dýchací soustavě, kdy pomáhá při plicních onemocněních (Rubcov a Beneš, 1985). Bylina se uplatňuje jako podpůrná léčba při potížích trávicího traktu. Působí hlavně na choroby žlučníku, jater, žaludku při nadýmání nebo u problémů s nechutenstvím. Rostlina má i své zevní využití na kožní soustavu, například na léčbu akné či hnisavých ran (Slavík, 2016). Účinné látky rostliny slouží též na záněty ústní dutiny, při angíně, proti bolesti v krku, při krvácení dásní a případně jako kloktadlo. Bylina má také prospěch na vyrovnání hladiny hormonů. U dívek a žen během se nejvíce využívá v období menstruace či menopauzy (Korbelář a Endris, 1981; Herber, 2017).

Možnosti užití (Tab. 12):

Tinktura: 390 g čerstvé hmoty s 40 % alkoholem, (odpovídá extraktu 75 kapek), dávkování: kapky (např. 75 kapek) rozdělit do tří dávek denně (Podhorná, 2024).

Tabulka 12: Možnosti využití šalvěje lékařské (Veronika Preisová, 12. 2. 2024)

Tinktura	25 kapek	3x denně
Nálev	5 g listu, 1 l vody	3x denně

Léčiva

Šalvěj lékařská se uplatňuje v léčitelství pomocí léčiv s názvy Diabetan, Pulmoran, Tormentan a Herbadent (Rubcov a Beneš, 1985; Jaroš, 1992).

Obr. 23: Šalvěj lékařská (Veronika Preisová, 23. 5. 2024)

Obr. 24: Šalvěj lékařská (Veronika Preisová, 31. 5. 2024)

5.13 Třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum* L.)

Čeleď

Třezalkovité (*Hypericaceae*)

Historie

Bylina je známá pro své léčebné účinky již od starověku. V této době působil lékař Plinius, který ji přidával do vína a používal na uštknutí od hadů. Plinius nebyl jediný, který se zabýval účinky rostliny. Dalším lékařem z tohoto období byl Pedanius Dioscorides, který ji přikládal na poranění kůže či jako pomoc při menstruačních potížích. Rostlina byla v antice i v pozdějších obdobích využívána během křesťanských obřadů k pohanským rituálům, kdy se pomocí ní měla očistit duše od zlých duchů. Kolem byliny bylo vytvořeno i mnoho pověr spojených s magií, jako například, že se díky ní daly uhranout krávy, a tím dojily krvavé mléko. Ve středověku se různé části květin přirovnávaly k tělesným částem, tedy třezalka pomocí svojí červené šťávy byla přírodním prostředkem na léčení krvácivých ran. Tato teorie přetrvala i do 16. století, kdy hluboké rány pomocí rostliny léčil bylinář John Gerard. V 17. století se bylinou zabývali v Londýně. Vytvářeli z ní tinktury, kterými hojili kožní problémy nebo trávicí potíže, jako zácpu, nadýmání nebo zvracení krve. Během kolonizace se třezalka dostala i do Severní Ameriky, kde ji na léčbu horečky využívaly kmeny indiánů (Rubcov a Beneš, 1985; Řádek, 2024).

Popis

Třezalka tečkovaná je vytrvalá bylina, která dorůstá až 30 cm výšky (Obr. 25). Bylina je zakořeněna v zemi pomocí větveného plazivého oddenku, z kterého roste dlouhá přímá, tuhá lodyha se vstřícně uspořádanými listy na stonku. Lodyha je při průřezu oblá a má dvě vstřícné lišty. Lodyha se ve vrchní části vidličnatě větví. Řapík listů dosahuje maximálně 3 cm a tvar listů je jednoduchý celistvý podlouhle vejčitý. Na listech jsou velmi viditelné černé tečky, které v sobě obsahují silice. Květ je uspořádaný do květenství lata tvořené ze šroubelů, kdy jsou květní obaly volné rozdělené na kalich a korunu (Obr. 26). Koruna je pětičetná žlutě zbarvená. Rostlina má svrchní semeník s tyčinkami rozdělených do tří svazků. Doba květu byliny je v rozmezí měsíců květen až září. Plod dozrává do žláznatých hnědých tobolek (Příhoda, 1980; Pladias, 2024).

Výskyt

Bylina je rozšířena v celé Evropě, Asii a Africe. V České republice se vyskytuje v nadmořských výškách od nížin až do hor. Roste na vysluněných místech, jako jsou stráně, meze, pastviny, louky, cesty, paseky, ale i vlhké houštiny a mýtiny. Kromě třezalky tečkované na našem území roste např. třezalka skvrnitá (Rubcov a Beneš, 1985; Pladias, 2024).

Užívaná část

Pro léčebné účely se sbírá nať a květ (Korbelář a Endris, 1981).

Sběr a úprava

Nať se sbírá v průběhů července až srpna. Sbírá se především její horní část (zhruba 30 cm), která se suší ve svazečcích na suchém místě ve stínu, kde je přístup vzduchu. Nejlépe se rostlina suší na tyči a neobrací se. Není vhodné bylinu sušit na přímém slunci, jelikož poté květní obaly ztrácí svoji barvu. V umělých podmínkách teplota sušení nesmí přesáhnout 35 °C. Při správném vysušení zůstává původní barva květů i listů a je bez zápachu. Je potřeba bylinu prohlížet, aby během procesu nenavlhla, jelikož by to poškodilo kvalitu drogy (Příhoda, 1980; Rubcov a Beneš, 1985).

Účinné látky

Rostlina obsahuje třísloviny především katechinové, flavonové glykosidy, a to zejména hyperosid, rutin, kvercitrin. Dalšími účinnými látkami jsou silice, flavonoidy, vitamíny, cholin, pektin, hypericiny (červené barvivo v květech) atd (Rubcov a Beneš, 1985; Hemzal, 2015).

Užití

Každá účinná látka z rostliny má jiné využití pro léčbu onemocnění. Silice s třísloviny působí antibakteriálně, protizánětlivě se stahujícími účinky. Flavonoidy působí proti křečím (Slavík, 2016). Příkladem je účinná látka hypericin pomáhající na trávicí soustavu při průjmech a podporující imunitní systém. Třezalka má velice široké využití, které se týká téměř všech soustav lidského těla. Podpora trávicí soustavy byla již zmíněna. Používá se na léčbu žaludku, žlučníku nebo jater (Korbelář a Endris, 1981). Třezalka je vynikající při léčbě zánětů močové trubice, měchýře či ledvin. Také je známá svými zklidňujícími účinky na CNS (Rubcov a Beneš, 1985). Aplikuje se na zklidnění organismu při vyčerpání, nespavosti, migrénách a depresích. Bylina se užívá při ženských problémech s klimakteriem nebo menstruací. Dalším účinkem na lidský organismus je čištění krevního oběhu.

V neposlední řadě se bylina užívá na hojení kožní soustavy, a to především při ránách, popáleninách, vyrážkách i hemeroidech. Při dlouhodobém užívání třezalky tečkované mohou nastat kontraindikace s některými léčivy (Slavík, 2016).

Možnosti užití (Tab. 13):

Tinktura: 80 mg čerstvé rostlinné hmoty s 40 % alkoholem, (odpovídá extraktu 70 kapek), dávkování: kapky (např. 70 kapek) rozdělit do dvou až tří dávek denně (např. 3x denně 23 kapek) (Podhorná, 2024).

Tabulka 13: Možnosti využití třezalky tečkované (Veronika Preisová, 12. 2. 2024)

Extrakt	3 ml	3x denně
Nálev	5 g nať, 200 ml vody	3x denně
Tinktura	10 kapek	3x denně

Léčiva

Bylinné extrakty se vyskytují ve farmaceuticky zpracovaných léčivech, jako jsou čajové směsi Alvisan, Stomaran, Floristen forte a Novo-passit (Korbelář a Endris, 1981; Rubcov a Beneš, 1985).

Obr. 25: Třezalka tečkovaná (Veronika Preisová, 31. 5. 2024)

Obr. 26: Třezalka tečkovaná (Veronika Preisová, 31. 5. 2024)

5.14 Vlaštovičník větší (*Chelidonium majus* L.)

Čeleď

Makovité (*Papaveraceae*)

Historie

Výskyt vlaštovičníku většího je zaznamenán již od středověku. Řekové rostlinu kvůli jejím účinkům nazývali „coeli donum“, což se do českého jazyka překládá jako „dar nebes“. Toto je jedna verze příběhu, ze kterého lze vyvodit název rostliny. Druhou verzí, proč se vlaštovičník nazývá takto, je, že Řekové viděli podobu s vlaštovkami („chelidon“). Vlaštovky přilétaly, když vlaštovičník začal vykvétat a odkvétal při jejich odletu do teplých krajin. Z toho lze odvodit latinský rodový název *Chelidonium,* ze kterého přebíráme český název vlaštovičník (Rubcov a Beneš, 1985).

Vlaštovičník lze nalézt ve starších literárních zdrojích i pod jinými názvy jako jsou: „Herrgottsgnade“, „Marienkraut“, „Gottesgabe“, „Herrgottsblatt“, „Goldwurz“, „Blutkraut“, „Augenwurz“ atd. Rostlina má zároveň hojné lidové pojmenování jako např. „hadí mlíčí“, „mlíč“, „celidon“, „bělmové kořeny“ (Rubcov a Beneš, 1985; Treben, 1991).

Popis

Jedná se o vytrvalou bylinu s válcovitým, velmi větveným oddenkem, který je zbarven do červenohnědé barvy (Obr. 27). Vyrůstají z něj stejnobarevné jemné kořínky. V jarních měsících rostou z oddenků lodyhy s listy. Vlaštovičník má plstnatou lodyhu, na které vyrůstají složené lichozpeřené až složené přetrhovaně zpeřené listy. Líc listu je lysý a světle zelený oproti tmavě zelenému a chlupatému rubu. Lodyha je dutá a celá chlupatá. Výjimkou jsou uzliny na lodyze, ve kterých je zduřelá. Celou rostlinou proniká oranžově zbarvená jedovatá mléčná šťáva. Z úžlabí listů vyrůstá květ, v tomto případě okolík. Květ je oboupohlavný a rozlišen na dva kališní lístky a čtyři volné korunní plátky. Květní obaly mají žlutou barvu (Obr. 28). V květu je velký počet tyčinek s kyjovitě ztluštěními nitkami a svrchní semeník, který se přemění na dvouchlopňovou tobolku připomínající jejím tvarem šešuli. Hnědá semena rostliny mají ledvinovitý tvar s bílým výrůstkem, díky němuž jsou vyhledávána potrava pro mravence. Kvůli nim je tato plevelná bylina nejčastěji rozšiřována po krajině. Rostlina dorůstá až do výšky jednoho metru. Bylina kvete od května do září (Rubcov a Beneš, 1985; Pladias, 2024).

Výskyt

Rostlina je rozšířena po celé Evropě, také v jižní Asii a výskyt je prokázán i v Severní Americe (Rubcov a Beneš, 1985). V České republice se nachází hlavně v nížinách, ale dnes jsou již zavlečeny i do horských poloh. Nalézají se na místech jako rumiště, skládky odpadu, u keřů, u cest, u plotů, ve vlhkých hájích, při okrajích lesa, ve štěrbinách zdí, a především v blízkosti lidských obydlí (Slavík, 2016; Pladias, 2024).

Užívaná část

Rostlina se dá využít celá, ale nejčastěji se sbírá nať a oddenek (Rubcov a Beneš, 1985).

Sběr a úprava

Nať se sbírá nejčastěji v květnu, kdy začíná rostlina kvést. Pokud se nepoužije čerstvě utržená rostlina, je potřeba sušení při teplotách v rozmezí 30-40 °C (Příhoda, 1980). Je potřeba dávat si pozor na plísně. Bylina je náchylná k rychlému plesnivění při špatných podmínkách skladování. Sušení by mělo být prováděno v tenkých vrstvách na podkladu nebo ve svazcích pověšených na teplém a suchém místě. Při sběru jsou doporučovány rukavice, jelikož oranžové mléko má leptavé účinky na pokožku člověka. Nechává na kůži žluté skvrny a u citlivých jedinců mohou nastat alergické reakce, otoky či puchýře. Po ukončení sběru je doporučeno si důkladně umýt ruce mýdlem (Jaroš, 1992). Nejlépe bychom měli uchovávat bylinu v uzavíratelných nádobách. Při sběru natí v květnu jsou alkaloidy v menším množství, než když se sbírá v září. Kořeny a oddenky mají nejvyšší koncentraci účinných látek brzy na jaře nebo v podzimních měsících (Korbelář a Endris, 1981).

Účinné látky

V mléčné oranžové šťávě rostliny se vyskytuje přibližně 20 alkaloidů. Nejdůležitějšími z nich jsou chelidonin, chelerythrin, sanguinarin a berberin. Alkaloidy, jako jsou chelidonin a cheletrythrin, mají usmrcující charakter vůči bakteriím, tzv. baktericidní účinky. Chelidonin má podobné účinky jako morfin tzn. analgetické. Alkaloidy působí na CNS, povzbuzují hladké svalstvo nejen srdeční činnost, ale i tonus dělohy (Rubcov a Beneš, 1985). Účinky jsou prokázány i při potřebě zvýšit krevní tlak, rozšit koronální cévy, uvolnit křeče střev či průdušek, při léčbě kožních onemocnění (např. kožních poranění či změn na pokožce rakovinového charakteru) a také podporují vylučování žluče (Slavík, 2016). Rostlina neobsahuje pouze alkaloidy, ale i další látky, jako jsou: silice, karoteny, flavonoidy, fytoncidy a organické kyseliny (jablečná, citronová, jantarová, nikotinová) (Příhoda, 1980).

Užití

Nejdříve je zapotřebí důrazně upozornit na to, že výtažek z rostliny je drogou, kdy při vysokých dávkách má jedovaté účinky, a musí se její užívání konzultovat s lékařem!

Rostlina se dá využít jako sedativum (medikament, který má uklidňující účinky na CNS a zbytek těla), spazmotikum (léčivo, které snižuje křeče v těle) nebo cholagogum (lék pro podporu vylučování žluči při trávicích obtížích) pro vnitřní použití (Rubcov a Beneš, 1985). Dále zklidňuje onemocnění dýchací soustavy, jako jsou astmatické záchvaty či různé formy kašle. Vlaštovičník se využívá též k léčbě trávicí soustavy, při bolestech žlučníku nebo utlumení křečí žaludku. Bylina se užívá i na kožní problémy, jako jsou bradavice, ekzémy i karcinomy kůže (Korbelář a Endris, 1981). Následně pročisťuje krev a příznivě ovlivňuje cévní soustavu člověka. Vlaštovičník nejen čistí krevní oběh, ale i játra a ledviny (Zentrich, 1991). Potvrzené jsou i účinky použití šťávy na skvrny rohovky a šedého zákalu (Jaroš, 1992).

Možnosti využití (Tab. 14):

Tabulka 14: Možnosti využití vlaštovičníku většího (Veronika Preisová, 3. 2. 2024)

Nálev	1 g na šálek vroucí vody	2x-3x denně
Šťáva	2-3 g zředit s vodou	užívat po doušcích
Mast	5-6 g šťávy na 50 g sádla	2x-3x denně

Léčiva

Účinné látky z vlaštovičníku se nachází v masti nazvané Alysal. Pasta se aplikuje při ekzémech (Korbelář a Endris, 1981; Rubcov a Beneš, 1985)

Obr. 27: Vlaštovičník větší (Veronika Preisová, 30. 5. 2024)

Obr. 28: Vlaštovičník větší (Veronika Preisová, 30. 5. 2024)

6. Obsahová analýza učebnic

Pro doplnění tématu této literární rešerše se v bakalářské práci nachází analýza učebnic přírodopisu, které se využívají na 2. stupni základních škol. Obsahová analýza zkoumala, zda učebnice poskytují žákům základní informace o účinných látkách (zmínky o léčivosti či jedovatosti) léčivých rostlin a jejich využití.

6.1 Metodika tvorby obsahové analýzy

6.1.1 Zkoumaný vzorek

Průzkum se zabýval rozborem učebnic pro 2. stupeň ZŠ (konkrétně 6. a 7. ročník) a pro víceletá gymnázia. Vybrány byly učebnice, které obsahují kapitoly o krytosemenných rostlinách. Ve výzkumu byly použity učebnice, jež se v současnosti využívají k výuce přírodopisu, ale i starší publikace, ze kterých se již nevyučuje. Pro obsahovou analýzu bylo vybráno celkem pět učebnic (Tab. 15).

Tabulka 15: Seznam analyzovaných učebnic pro 2. stupeň základní školy (Veronika Preisová, 31. 5. 2024)

Název učebnice	**Nakladatelství, rok vydání**
Botanika pro 6. ročník základních devítiletých škol	Státní pedagogické nakladatelství, 1961
Ekologický přírodopis 6, pro 6. ročník základní školy	Fortuna, 2009
Přírodopis 6 – Rostliny, učebnice pro 6. ročník základní školy	Prodos, 2015
Přírodopis 7, učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia	Fraus, 2005
Přírodopis 7 – Botanika, učebnice vytvořená v souladu s RVP ZV 2. díl	Nová škola, 2019

6.1.2 Metoda výzkumu

Pro výzkum bylo zapotřebí vytvořit seznam učebnic a soubor otázek pro obsahovou analýzu (Tab. 16). Za tímto účelem bylo vytvořeno několik dílčích otázek, které se individuálně zhodnotily. Výzkum se primárně zaměřuje na detekci informací o rostlinách, především jejich léčivých vlastností a sekundárně mapuje možné škodlivé účinky rostlin na člověka. Hranice mezi léčivými a jedovatými účinky na organismus záleží na množství a obsahu dané látky v těle. Rostliny v učebnicích byly diagnostikovány za pomocí dvou kategorii – výskyt v podobě

textového prvku, výskyt v podobě grafického prvku. Zkoumán byl též výskyt účinných látek či využití dané rostliny a případná shoda bakalářské práce s učebnicí.

Tabulka 16: Seznam dílčích otázek výzkumu (Veronika Preisová, 31. 5. 2024)

Dílčí otázky výzkumu:	Obsahuje učebnice zmínku o léčivosti rostlin?
	Obsahuje učebnice zmínku o jedovatosti rostlin?
	Obsahuje učebnice zmínku o účinné látce v rostlině?
	Obsahuje učebnice léčivé rostliny popsané v této bakalářské práci?

7. Analýza učebnic

7.1 Státní pedagogické nakladatelství

Botanika pro 6. ročník základních devítiletých škol

Shrnutí

Učebnice od Státního pedagogického nakladatelství obsahuje hledané informace celkem u sedmi rostlin, čtyři zmínky o léčivosti a tři o jedovatosti (Tab. 19). Léčivé rostliny jsou popsány a vyobrazeny v textové i grafické podobě. U určitých rostlin je popsáno praktické využití rostliny (např. šalvěj lékařská se využívá k výrobě léčiv) a v některých případech je doložená i konkrétní účinná látka byliny (např. tabák virginský obsahuje nikotin). Bakalářská práce se shoduje s učebnicí v popisu jedné rostliny.

Tabulka 19: Analýza učebnice *Botanika pro 6. ročník základních škol* (Veronika Preisová, 4. 6. 2024)

Název učebnice, nakladatelství, rok vydání	**Název rostliny (botanický / český i latinský název)**	**Forma zmínky o rostlině**	**Obsahová analýza – hledaný výraz / detail informace / strana**	**Shoda s uvedeným seznamem v BP**
Botanika pro 6. ročník základních devítiletých škol, Státní pedagogické nakladatelství, 1961	Hluchavka bílá (*Lamium album* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Její květní koruny se sbírají a suší. Používá se jich k přípravě léčivých čajů.“* / str. 174	Ne
	Jahodník obecný (*Fragaria vesca* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Listy planého jahodníku se sbírají, suší a upotřebují k přípravě léčivých čajů.“* / str. 159	Ne
	Lilek brambor (*Solanum tuberosum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Nať (lodyha s listy) i bobule jsou jedovaté.“* / str. 178	Ne
	Mateřídouška obecná (*Thymus vulgaris* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Mateřídouška, která příjemně voní a sbírá se jako rostlina léčivá.“* / str. 174	Ne
	Rulík zlomocný (*Atropa bella-donna* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Děti se už často v lese otrávily prudce jedovatými plody rulíku.“* / str. 181	Ne

	Šalvěj lékařská *(Salvia officinalis* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Šalvěj lékařská se pěstuje v zahradách pro vonné listy, jež se upotřebují k přípravě léčiv.“* / str. 175	Ano
	Tabák virginský (*Nicotiana tabacum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Celá rostlina obsahuje prudký jed nikotin.“* / str. 180	Ne

7.2 Nakladatelství Fortuna

Ekologický přírodopis 6, pro 6. ročník základní školy

Shrnutí

Nakladatelství Fortuna vydalo učebnici pro 6. ročník základní školy s názvem *Ekologický přírodopis 6,* která v textové podobě neobsahuje téměř žádné zmínky o léčivosti či jedovatosti rostlin. Pouze u jednoho druhu (lilek brambor) se nachází detailnější popis zkoumaných vlastností (Tab.18). Výskyt léčivých rostlin se nachází výhradně v grafické podobě. Zda se jedná o rostlinu léčivou či jedovatou se žák dozví z vysvětlivek, které jsou doložené ke grafickým vyobrazením jednotlivých druhů. Dle nich se v učebnici nachází přesně dvacet devět hledaných rostlin, osmnáct zmínek o léčivé vlastnosti a sedm zmínek o jedovatosti. U čtyř rostlin jsou popsány účinky léčivé i jedovaté (např. konvalinka vonná, mák setý atd.). Učebnice nenabízí žádné bližší informace o účinných látkách ani o využití rostlin k léčivým účelům. Bakalářská práce se s učebnicí shoduje pouze v popisu dvou léčivých rostlin.

Tabulka 18: Analýza učebnice *Ekologický přírodopis pro 6. ročník základní školy* (Veronika Preisová, 31. 5. 2024)

Název učebnice, nakladatelství, rok vydání	**Název rostliny (botanický / český i latinský název)**	**Forma zmínky o rostlině**	**Obsahová analýza – hledaný výraz / detail informace / str.**	**Shoda s uvedeným seznamem v BP**
Ekologický přírodopis 6, pro 6. ročník základní školy, Fortuna, 2009	Bez černý (*Sambucus nigra* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 30	Ne
	Blatouch bahenní (*Caltha palustris* L.)	- grafický prvek	- jedovatost / str. 71	Ne
	Brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 31	Ne
	Brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 31	Ne
	Bříza bradavičnatá (*Betula pendula* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 33	Ne

Dub zimní (*Quercus petraea* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 32	Ne
Hlaváček jarní *(Adonis vernalis* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 100 - jedovatost/str. 100	Ne
Hloh obecný *(Crataegus laevigata* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 103	Ne
Jahodník obecný (*Fragaria vesca* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 29	Ne
Jalovec obecný (*Juniperus communis* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 103	Ne
Konvalinka vonná (*Convallaria majalis* L.)	- grafický prvek	- jedovatost / str. 28	Ne
Lilek brambor (*Solanum tuberosum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„S výjimkou jedlých hlíz je celá rostlina jedovatá.“* / str. 107	Ne
Lípa malolistá (*Tilia cordata* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 33	Ano
Mák setý (*Papaver somniferum* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 107 - jedovatost/str. 107	Ano
Mák vlčí *(Papaver rhoeas* L.)	- grafický prvek	- jedovatost /str.109	Ne
Mateřídouška časná (*Thymus praecox* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 100	Ne
Ostružiník maliník (*Rubus idaeus* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 31	Ne
Ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 31	Ne
Plicník lékařský *(Pulmonaria officinalis* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 28	Ne
Prvosenka jarní (*Primula veris* L.)	- grafický prvek	- léčivost/ str. 28	Ne
Pryskyřník prudký (*Ranunculus acris* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 101 - jedovatost/str. 101	Ne
Pýr plazivý (*Elymus repens* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 109	Ne
Růže šípková (*Rosa canina* L.)	- grafický prvek	- léčivost/ str. 103	Ne
Sasanka hajní (*Anemone nemorosa* L.)	- grafický prvek	- jedovatost / str. 28	Ne
Sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis* L.)	- grafický prvek	- jedovatost / str. 28	Ne
Svízel vonný (*Galium odoratum* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 29	Ne
Tis červený (*Taxus baccata* L.)	- grafický prvek	- jedovatost / str. 24	Ne
Vraní oko čtyřlisté (*Paris quadrifolia* L.)	- grafický prvek	- jedovatost / str. 29	Ne

	Vrba bílá (*Salix alba* L.)	- grafický prvek	- léčivost / str. 69	Ne

7.3 Nakladatelství Prodos

Přírodopis 6 – Rostliny, učebnice pro 6. ročník základní školy

Shrnutí

Učebnice od nakladatelství Prodos obsahuje dvacet jedna rostlin s hledanými výrazy, z nichž je u deseti poznámka o léčivosti a u dalších deseti o jedovatosti (kromě česneku kuchyňského jsou všechny rostliny v učebnici v textové i grafické podobě). V textu je jedna rostlina (vlaštovičník větší), u které je popsána léčivost i jedovatost. Nachází se zde sedm popisů využití léčivých rostlin (Tab. 17). V učebnici informuje celá jedna strana o rostlinách, které se využívají k výrobě drog. Tato bakalářská práce se shoduje v popisu pěti léčivých rostlin s učebnicí. Kromě jiného se v učebnici nalézají i poznámky a vysvětlivky pojmů z bylinkářského odvětví (např. bylinkářství, léčivá rostlina a mléčnice).

Tabulka 17: Analýza učebnice *Přírodopis 6 – Rostliny – učebnice pro 6. ročník základní školy* (Veronika Preisová, 31. 5. 2024)

Název učebnice, nakladatelství, rok vydání	**Název rostliny (botanický / český i latinský název)**	**Forma zmínky o rostlině**	**Obsahová analýza – hledaný výraz / detail informace / str.**	**Shoda s uvedeným seznamem v BP**
Přírodopis 6 – Rostliny, učebnice pro 6. ročník základní školy, Prodos, 2015	Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Šťáva obsažená v nadzemních částech rostliny je silně jedovatá a při potřísnění pokožky způsobuje těžké, bolestivé a dlouho se hojící poleptání.“* / str. 89	Ne
	Cibule kuchyňská (*Allium cepa* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Léčivé účinky česneku i cibule nezpochybňuje ani současná medicína. Podle ní rostliny působí příznivě na srdce a cévy, pomáhají při trávicích obtížích, mají mírné antibiotické a protizánětlivé účinky.“*/ str. 61 *„Česnek i cibule nacházejí široké uplatnění při přípravě řady pokrmů.“* / str. 61	Ano
	Česnek kuchyňský (*Allium sativum* L.)	- textový prvek	- léčivost / *„Léčivé účinky česneku i cibule nezpochybňuje ani současná medicína. Podle ní rostliny působí příznivě na srdce a cévy, pomáhají při*	Ano

		trávicích obtížích, mají mírné antibiotické a protizánětlivé účinky.“ / str. 61 *„Česnek i cibule nacházejí široké uplatnění při přípravě řady pokrmů.“* / str. 61	
Durman obecný (*Datura stramonium* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Durman obecný je jednoletá jedovatá rostlina s nápadnými velkými bílými květy a ostnitými tobolkami.“* / str. 97	Ne
Konopí seté (*Cannabis sativa* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Konopí není jen droga, ale také jedna z nejdéle užívaných léčivých rostlin.“* / str. 88 *„Prokazatelně pomáhá při onemocnění nervů (Parkinsonova choroba, roztroušená skleróza), léčí nebo mírní nepříjemné příznaky u mnoha onemocnění a mírní vedlejší účinky léků (nechutenství, křeče, deprese, bolesti, nutkání ke zvracení aj.), v poslední době se využívá také při léčbě rakoviny. Ale pozor! Konopí k léčebným účelům smějí užívat pouze dospělý (od 19 let), protože u dětí a dospívajících může být výrazný negativní vliv na mozek a psychický vývoj.“* / str. 88	Ne
Konvalinka vonná (*Convallaria majalis* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / str. 64	Ne
Kostival lékařský (*Symphytum officinale* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Je ceněn pro své hojivé a protizánětlivé účinky.“* / str. 93	Ano
Lilek brambor (*Solanum tuberosum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Květy bramboru jsou bílé, růžové až fialové a jeho zelené plody jsou jedovaté.“* / str. 83	Ne
Lilek potměchuť (*Solanum dulcamara* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Lilek potměchuť je popínavá rostlina s modrými květy a červenými jedovatými květy.“* / str. 97	Ne
Mák setý	- textový prvek	- jedovatost / *„ …mák setý-opium-morfin-heroin.“* / str. 88	Ano

(*Papaver somniferum* L.)	- grafický prvek	*„Z nezralých makovic máku setého vytéká při mělkém nařízntutí rychle tuhnoucí tekutina, která se změní na tvrdou tmavohnědou hmotu – opium. Opium obsahuje asi 10 % omamné látky zvané morfin, která slouží v medicíně k tišení nesnesitelných bolestí pacientů po úrazech, operacích apod.„* / str. 88 *„Morfin je navíc zneužíván k výrobě jedné z nejnebezpečnějších drog, heroinu.“* / str. 88	
Máta peprná (*Mentha piperita* L.)	- textový prvek	- léčivost /*„ …máta peprná, která patří mezi nejčastěji využívané léčivé byliny.“/* str. 83	Ano
Mateřídouška obecná (*Thymus vulgaris* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / str. 97	Ne
Ocún jesenní (*Colchicum autumnale* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / str. 69	Ne
Plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / „*Plicník lékařský patří mezi léčivky kvetoucí brzy na jaře v listnatých lesích.“* / str. 93	Ne
Podběl lékařský (*Tussilago farfara* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Patří mezi oblíbené léčivé rostliny.“* / str. 98	Ne
Rulík zlomocný (*Atropa bella-donna* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„ …bobule jsou stejně jako celá rostlina smrtelně jedovaté.“* / str. 82, 83	Ne
Řebříček obecný (*Achillea millefolium* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Také patří mezi léčivé rostliny.“* / str. 98	Ne
Tabák virginský (*Nicotiana tabacum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Kouření, žvýkání nebo šňupání listů tabáku virginského vyvolává u uživatelů silnou závislost na nikotinu, který je v nich obsažen. Cigaretový kouř obsahuje ještě asi 4000 dalších chemických látek, z nichž*	Ne

			mnoho je jedovatých nebo prokazatelně rakovinotvorných.“ / str. 88	
	Vlaštovičník větší (*Chelidonium majus* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„…bylina, která obsahuje mléčnice produkující sytě oranžové mléko (latex). V lidovém léčitelství se používá k léčbě bradavic.“* / str. 85 - jedovatost / str. 84	Ano
	Vraní oko čtyřlisté (*Paris quadrifolia* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / str. 69	Ne
	Zázvor lékařský (*Zingiber officinale* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Oddenek zázvoru lékařského se již tři tisíce let používá jako koření. Má i léčivé účinky – pomáhá při zažívacích potížích a při příznacích nachlazení či chřipky.“* / str. 65	Ne

7.4 Nakladatelství Fraus

Přírodopis 7 - učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia

Shrnutí

V učebnici *Přírodopisu pro 7. ročník* se informace o hledaných výrazech objevily třicet čtyřikrát, a to zmínky o léčivosti dvaadvacetkrát a o jedovatosti desetkrát (Tab. 21). Dvě rostliny (pryskyřník prudký a durman obecný) mají léčivé i jedovaté účinky. U některých léčivých rostlin jsou specifikovány přesné účinné látky (např. šalvěj lékařská obsahuje vonné silice). V textu se u vybraných rostlin také nalézá využití pro člověka (např. z heřmánek pravý zmírňuje žaludeční a střevní potíže). Učebnice obsahuje devět shodných rostlin v porovnání s bakalářskou prací. U lilkovitých rostlin se nachází poznámka o přítomnosti jedovatých látek, které se zpracovávají na výrobu léčiv („*Častým znakem lilkovitých rostlin je přítomnost jedovatých látek, některé z nich se využívají k výrobě léků.“*).

Tabulka 21: Analýza učebnice *Přírodopis 7 – učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia* (Veronika Preisová, 31. 5. 2024)

Název učebnice, nakladatelství, rok vydání	**Název rostliny (botanický / český i latinský název)**	**Forma zmínky o rostlině**	**Obsahová analýza – hledaný výraz / detail informace / str.**	**Shoda s uvedeným seznamem v BP**
Přírodopis 7 – učebnice pro základní školy a víceletá	Bedrník anýz (*Pimpinella anisum* L.)	- textový prvek	- léčivost / *„Některé z miříkovitých rostlin jsou léčivé, např. anýz nebo petržel.“* / str. 98	Ne

gymnázia, Fraus, 2005				
	Bedrník obecný (*Pimpinella saxifraga* L.)	- textový prvek	- léčivost / *„Léčivé účinky má bedrník obecný, který roste na suchých loukách.“* / str. 99	Ne
	Bez černý (*Sambucus nigra* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Květy i plody mají léčivý účinek.“* / str. 89 *„Odvar z květů bezu černého vyvolává pocení. Černé plody, tzv. bezinky, obsahují vitamin C a používají se proti bolestem.“* / str. 89	Ne
	Bolehlav plamatý (*Conium maculatum* L.)	- textový prvek	- jedovatost / *„Zvláště jedovaté jsou nezralé plody bolehlavu, z nichž vyráběli Řekové ve starověku jedovatý nápoj, který museli vypít k smrti odsouzení nepřátelé státu.“* / str. 98 *„Naopak prudce jedovatý je bolehlav plamatý.“* / str. 99	Ne
	Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Nebezpečnou rostlinou je bolševník velkolepý. Dorůstá až 3 metrů výšky a ve styku s kůží může způsobit vyrážky a puchýře.“* / str. 99 *„Bolševník velkolepý obsahuje agresivní látky, které mohou při kontaktu s pokožkou způsobit člověku puchýře.“* / str. 99	Ne
	Brukev řepka (*Brassica napus* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Charakteristickým znakem brukvovitých rostlin je obsah hořčičných látek ostře pálivé chuti.“* / str. 92	Ne
	Cibule kuchyňská (*Allium cepa* L.)	- textový prvek	- léčivost / *Česnek a cibule byly pravidelně podávány dělníkům pracujícím na stavbách egyptských pyramid, aby si udrželi svoji sílu.“* / str. 106	Ano
	Česnek kuchyňský (*Allium sativum* L.)	- textový prvek	- léčivost / *„Česnek a jeho léčivé účinky znali již ve starověkém Sumeru.“* / str. 106 *Česnek a cibule byly pravidelně podávány dělníkům pracujícím na stavbách egyptských pyramid, aby si udrželi svoji sílu.“* / str. 106	Ano
	Durman obecný (*Datura stramonium* L.)	- textový prvek	- léčivost / *„Durman obecný je jednou z našich nejjedovatějších rostlin.*	Ne

	- grafický prvek	*Používá se však i jako léčivá bylina. Dávkování a přípravky z drogy může předepsat jen lékař!“* / str. 103 *- jedovatost / „Ostnité tobolky jsou plody durmanu obecného, který roste na rumištích a je rovněž prudce jedovatý.“* / str. 103	
Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Léčivé účinky mají heřmánek pravý nebo pěstovaný, oranžově kvetoucí měsíček lékařský.“* / str. 105 *„Léčivé účinky heřmánku pravého jsou známé již od středověku.“* / str. 105 *„Heřmánkový čaj pomáhá při žaludečních a střevních potížích. Obklady urychlují proces hojení.“* / str. 105	Ano
Jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Latinský název jinanu dvoulaločného je Ginkgo biloba. Pod tímto názvem se prodává řada doplňkových a léčebných preparátů, které obsahují výtažky z tohoto stromu.“*/ str. 82	Ne
Konvalinka vonná (*Convallaria majalis* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Konvalinka obsahuje jedovaté látky hlavně v květech a listech.“* / str. 107	Ne
Kostival lékařský **(***Symphytum officinale* L.)	- textový prvek	- léčivost / *„Kořeny některých rostlin se pro svůj obsah léčivých látek využívají v lékařství (kostival lékařský).“* / str. 69	Ano
Křen selský (*Armoracia rusticana* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Křen selský je léčivá rostlina, která obsahuje rostlinná antibiotika. Používá se kořen, obzvláště pak při jarní únavě a infekčních onemocněních. Odplavuje škodlivé látky z organismu, povzbuzuje trávení.“* / str. 93	Ne
Levandule lékařská (*Lavandula angustifolia* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Na zahrádkách se pěstuje levandule lékařská pro vonné silice.“* / str. 100	Ne

		„Levandule má velký význam v aromaterapii. Už samotné vdechování její vůně uklidňuje a zabraňuje depresi.“ / str. 101	
Lilek brambor (*Solanum tuberosum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„POZOR! Zelené bobule i celá rostlina lilku bramboru (s výjimkou hlíz) jsou jedovaté.“* / str. 102	Ne
Lilek potměchuť (*Solanum dulcamara* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Na vlhčích místech spatříme jedovatý polokeř, lilek potměchuť.“* / str. 103	Ne
Lípa malolistá (*Tilia cordata* L.)	- textový prvek	- léčivost / *„Vonné lipové květy poskytují včelám pastvu a také se pro své léčivé účinky sbírají na přípravu čaje proti nachlazení.“* / str. 88	Ano
Máta peprná (*Mentha piperita* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Pro obsah vonných silic se některé hluchavkovité sbírají jako léčivky nebo se používají jako koření.* *V lékařství se využívají šalvěj lékařská, máta peprná, mateřídouška obecná nebo meduňka lékařská.“* / str. 100	Ano
Mateřídouška obecná (*Thymus vulgaris* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Pro obsah vonných silic se některé hluchavkovité sbírají jako léčivky nebo se používají jako koření.* *V lékařství se využívají šalvěj lékařská, máta peprná, mateřídouška obecná nebo meduňka lékařská.“* / str. 100	Ne
Meduňka lékařská (*Melissa officinalis* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Pro obsah vonných silic se některé hluchavkovité sbírají jako léčivky nebo se používají jako koření.* *V lékařství se využívají šalvěj lékařská, máta peprná, mateřídouška obecná nebo meduňka lékařská.“* / str. 100 *„…je velmi stará léčivá bylina…“* / str. 101	Ano
Měsíček lékařský (*Calendula officinalis* L.)	- textový prvek	- léčivost / *„Léčivé účinky mají heřmánek pravý nebo pěstovaný, oranžově kvetoucí měsíček lékařský.“* / str. 105	Ano
Ocún jesenní (*Colchicum autumnale* L.)	- textový prvek	- jedovatost / *„Na podzim se objevuje jedovatý ocún jesenní.“* / str. 107	Ne

	- grafický prvek		
Petržel zahradní (*Petroselinum crispum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Některé z miříkovitých rostlin jsou léčivé, např. anýz nebo petržel.“* / str. 98	Ne
Podběl lékařský (*Tussilago farfara* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„V příkopech se objevují brzy zjara objevují žluté květy podbělu lékařského, které se sbírají pro jejich léčivé účinky, listy vyrůstají až v létě.“ / str. 105*	Ne
Pryskyřník prudký (*Ranunculus acris* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Často obsahují prudce jedovaté látky, které se využívají ve farmaceutickém průmyslu k výrobě léčiv. Sušením jedovaté látky vyprchají, seno je nezávadné.“* / str. 90 - jedovatost / str. 90	Ne
Rulík zlomocný (*Atropa bella-donna* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„V lesích roste prudce jedovatý rulík zlomocný, který vytváří velké černé bobule. Rulík obsahuje jedovatý atropin, jenž se používá v očním lékařství.“* / str. 102 *„Atropin rozšiřuje zornice.“* / str. 102 *„Jeho časté používání, ale mohlo vést až ke slepotě.“*/ str. 102	Ne
Růže šípková *(Rosa canina* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„I středověké herbáře se zmiňují o jejich léčivých účincích.“* / str. 94	Ne
Řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„Důležitou léčivkou (proti zánětlivým onemocněním) je řepík lékařský.“* / str. 95 *„Řepík lékařský je významnou léčivou rostlinou. Jeho léčivých účinků využívali již staří Egypťané. Výborně hojí hluboké hnisavé rány, podporuje trávení a funkci jater, tiší podráždění kůže.“* / str. 95	Ne
Šalvěj lékařská (*Salvia officinalis* L.)	- textový prvek	- léčivost / *„Pro obsah vonných silic se některé hluchavkovité sbírají jako léčivky nebo se*	Ano

		- grafický prvek	*používají jako koření. V lékařství se využívají šalvěj lékařská, máta peprná, mateřídouška obecná nebo meduňka lékařská.“* / str. 100 *„Používá se například ke kloktání při bolestech v krku.“* / str. 100	
	Tabák virginský (*Nicotiana tabacum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Jeho listy obsahují jedovatý nikotin a využívají se k produkci tabákových výrobků.“* / str. 103	Ne
	Tis červený (*Taxus baccata* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Celá rostlina tisu obsahuje velmi jedovatou látku – taxin. Jedinou nejedovatou částí je červený dužnatý míšek.“* / str. 85	Ne
	Vavřín vznešený (*Laurus nobilis* L.)	- textový prvek	- léčivost / *„Listy mnoha rostlin obsahují účinné látky, kterých se využívá při léčení chorob. Listy vavřínu zdobného se používají jako koření (bobkový list).“* / str. 74	Ne
	Vraní oko čtyřlisté (*Paris quadrifolia* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Jedovaté černé bobule vraního oka s nepříjemnou hořkou chutí mohou způsobit otravu.“* / str. 107	Ne

7.5 Nakladatelství Nová škola

Přírodopis 7 – Botanika, učebnice vytvořená v souladu s RVP ZV 2. díl

Shrnutí

Učebnice pro 7. ročník základní školy *Přírodopis 7 – Botanika* od nakladatelství Nová škola nabízí rozsáhlé informace o léčivých a jedovatých vlastnostech rostlin. Tyto informace se vyskytují vždy v textové podobě (u většiny rostlin je přítomný i grafický prvek). Hledané výrazy se v učebnici vyskytují celkem u třiceti osmi rostlin. Zmínka o léčivé vlastnosti rostliny je v učebnici uvedena osmkrát, jedovatost rostliny je uvedena celkem třicetkrát (Tab. 20). U některých rostlin se objevují i přesné názvy účinných látek, které obsahují (např. tabák virginský – nikotin). Tato učebnice žákům nabízí i konkrétní praktické uplatnění rostliny v boji proti lidským onemocněním a zraněním, se kterými s člověk může setkat (např. jitrocel kopinatý hojí rány a pomáhá při odkašlávání). Bakalářská práce se shoduje v popisu osmi

léčivých rostlin s učebnicí. V souhrnném popisu čeledí se v některých případech vyskytuje upozornění na léčivé a jedovaté vlastnosti rostlin (např. pryskyřníkovité, lilkovité – jedovaté látky, hluchavkovité – léčivé rostliny, hvězdnicovité – obsahují mléčnice). Kromě již zmíněného jsou součástí učebnice i doplňující kapitoly, které se zvlášť věnují komplexnímu zhodnocení léčivých a jedovatých vlastností rostlin.

Tabulka 20: Analýza učebnice *Přírodopis 7 – Botanika, učebnice vytvořená v souladu s RVP ZV 2.díl* (Veronika Preisová, 31. 5. 2024)

Název učebnice, nakladatelství, rok vydání	**Název rostliny (botanický / český i latinský název)**	**Forma zmínky o rostlině**	**Obsahová analýza – hledaný výraz / detail informace / str.**	**Shoda s uvedeným seznamem v BP**
Přírodopis 7 – Botanika, učebnice vytvořená v souladu s RVP ZV, 2. díl, Nová škola, 2019	Bez černý (*Sambucus nigra* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„…podporuje pocení, proti nachlazení…“* / str. 79	Ne
	Blatouch bahenní (*Caltha palustris* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
	Bledule jarní (*Leucojum vernum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
	Blín černý (*Hyoscyamus niger* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
	Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Pozor, tato bylina obsahuje v pletivech látky, které při dotyku způsobují velmi bolavé puchýře na kůži!“* / str. 60	Ne
	Brambořík perský (*Cyclamen persicum* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
	Dieffenbachie pestrá (*Dieffenbachia seguine* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
	Durman obecný (*Datura stramonium* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne

Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„...protizánětlivý...“* / str. 79	Ano
Hlaváček jarní (*Adonis vernalis* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
Jaterník podléška (*Hepatica nobilis* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„...podporuje hojení ran, usnadňuje odkašlávání…“*/ str. 79	Ano
Koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
Konvalinka vonná (*Convallaria majalis* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Některé byliny rostoucí v lese jsou jedovaté. Patří k nim konvalinka vonná a orsej jarní.“* / str. 36	Ne
Kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„...protizánětlivý, močopudný, podporuje trávení…“* / str. 79	Ne
Kostival lékařský (*Symphytum officinale* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„...hojivý – na modřiny, pohmožděniny…“*/ str. 79	Ano
Kosatec žlutý (*Iris pseudacorus* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
Lilek potměchuť (*Solanum dulcamara* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
Lilie bělostná (*Lilium candidum* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
Lípa malolistá (*Tilia cordata* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„...při chorobách z nachlazení – podporuje pocení, rozpouští hleny…“* / str. 79	Ano
Lýkovec jedovatý	- textový prvek	- jedovatost / *„Brzy na jaře krásně kvete lýkovec jedovatý.*	Ne

(*Daphne mezereum* L.)		*Pozor! Celý keř je jedovatý, začátkem léta dozrávají jeho prudce jedovaté červené plody.“* / str. 37	
Mák setý (*Papaver somniferum* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Z nezralých makovic se získává látka zvaná opium. Tato látka se využívá v lékařství, při neodborném používání je velmi nebezpečná.“* / str. 80	Ano
Mák vlčí (*Papaver rhoeas* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
Máta peprná (*Mentha piperita* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„…proti žaludečním a střevním potížím…“*/ str. 79	Ano
Mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- léčivost / *„…uklidňující, rozpouští hleny (proti kašli)“* / str. 79	Ne
Ocún jesenní (*Colchicum autumnale* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Až na podzim na loukách rozkvétá ocún jesenní. Pozor, celá rostlina je jedovatá.“* / str. 45	Ne
Oleandr obecný (*Nerium oleander* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
Orsej jarní (*Ficaria verna* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Některé byliny rostoucí v lese jsou jedovaté. Patří k nim konvalinka vonná a orsej jarní.“* / str. 36	Ne
Pryskyřník prudký (*Ranunculus acris* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / str. 45	Ne
Rulík zlomocný (*Atropa bella-donna* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / *„Jedovaté plody mají např. rulík zlomocný a vraní oko čtyřlisté.“* *„Např. rulík zlomocný je prudce jedovatá rostlina. Obsahuje látku zvanou atropin, která se využívá v očním lékařství. (Zabraňuje stahování zornice při vyšetření oka.)“* / str. 80	Ne

	Sasanka hajní (*Anemone nemorosa* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
	Sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
	Tabák virginský (*Nicotiana tabacum* L.)	- textový prvek	- jedovatost / *„Nikotin obsažený v tabáku virginském (v cigaretách) může po požití způsobit potíže, které mohou být i smrtelné.“* / str. 80	Ne
	Tis červený (*Taxus baccata* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
	Upolín nejvyšší (*Trollius altissimus* L.)	- textový prvek - grafický prvek	- jedovatost / str. 80	Ne
	Vlaštovičník větší (*Chelidonium majus* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ano
	Vraní oko čtyřlisté (*Paris quadrifolia* L.)	- textový prvek	- jedovatost / *„Jedovaté plody mají např. rulík zlomocný a vraní oko čtyřlisté.“* / str. 36	Ne
	Zerav západní (*Thuja occidentalis* L.)	- textový prvek	- jedovatost / str. 80	Ano

7.6 Shrnutí obsahové analýzy učebnic

Vybrané analyzované učebnice jsou přehledně a odborně zpracované. Všechna témata týkající se rostlin jsou vhodně uspořádána a zařazena.

V první analyzované učebnici *Botanika pro 6. ročník základních devítiletých škol* je nejstarší ze všech zkoumaných subjektů této obsahové analýzy. Nachází se v ní zmínky o léčivosti a jedovatosti, ale ne přesný popis účinných látek. Text je ze všech učebnic nejvíce zaměřen pro praktické využití v běžném životě. Dnes by to byla vynikající kniha do předmětu, který se zabývá pěstitelstvím.

Druhá učebnice *Ekologický přírodopis 6* je určen pro žáky 6. ročníku. Učebnice využívá ekologického přístupu zpracování informací – jednotlivé rostliny jsou řazeny dle daných biotopů, ve kterých se vyskytují (např. „Rostliny a houby našich lesů, Voda a její okolí“ atd.).

V učebnici jsou symboly, které zpřehledňují učivo a poskytují opakovací úlohy. Žluté obdélníky shrnují důležité sdělení pro žáky. V textu se téměř nenachází zmínky o léčivosti či jedovatosti. Informace se zobrazují pouze v grafických podobách pomocí vysvětlivek. Učebnici lze vytknout absenci upozornění žákům na nebezpečí otrav u jedovatých rostlin. Ve všech ostatních ohledech je učebnice vyhovující.

Třetí učebnice *Přírodopis 6 – Rostliny* je devatenáct rostlin, u kterých je popsána léčivost či jedovatost. Učebnice je pro žáky originálně vizuálně zpracována. Autoři se snažili texty vždy doplnit grafickým prvkem pro větší srozumitelnost. Učebnice je napsána systematicky od „Úvodu do poznání rostlin“ až po kapitolu „Krytosemenné rostliny“. Text je propracovaný do nejmenších detailů a vysvětlen tak, aby jej pochopil každý žák. Součástí učebnice jsou i zajímavosti o různých typech vegetace či rostlinách a jejich účincích. V porovnání s dalšími učebními texty je tato učebnice na vysoké úrovni. Svojí odborností by se mohla zařadit do vyššího ročníku.

Čtvrtá učebnice *Přírodopis 7* od nakladatelství Fraus je ze starších publikací této obsahové analýzy. To však neznamená sníženou kvalitu analyzovaných dat. Obsah je rozdělen do několika celků (např. „Zoologie, Botanika, Společenstva“ atd.). Informace o léčivých rostlinách se nachází především v kapitole krytosemenné rostliny. V této části jsou obsáhlé zmínky, které podrobně popisují využití účinných látek.

V poslední analyzované učebnici pro 7. ročník základní školy *Přírodopis 7 – Botanika* od nakladatelství Nová škola je nejnovější ze všech zkoumaných učebních textů. Nachází se v ní evoluční i ekosystémový přehled. Pro studijní účely se zde nachází i grafické prvky pro lepší názornost. V učebnici jsou symboly, které zpřehledňují učivo a poskytují opakovací úlohy pro žáky. Jsou zde procvičující úkoly a náměty pro laboratorní práce a návrhy na projekty. Učebnice obsahuje zmínky o léčivosti i jedovatosti. Učební materiál žákům zprostředkovává základní informace pro další potřebný rozvoj.

8. Závěr

První část bakalářské práce byla soustředěna na historický vývoj léčení pomocí bylin a zároveň zde byly zmíněny informace týkající se prvních dochovaných písemných pramenů. V průběhu historických etap se pohled na léčivé rostliny postupně vyvíjel, tedy kromě středověku, kdy probíhala válečná tažení a na vědecké zkoumání zbýval jen zlomek času. Největší rozmach v léčbě pomocí rostlinných extraktů byl zaznamenán v 19. století, kdy začala věda rostliny zkoumat více dopodrobna a objevila jejich účinné látky. V moderní medicíně se látky již izolují do čisté formy, kterou člověk využívá na různé typy onemocnění ve formě léčiv.

V rostlinách probíhají různé procesy. Jedním z nich je tvorba sekundárních metabolitů, při nichž se vytváří účinné látky. V této práci byl uveden popis látek jako jsou alkaloidy, flavonoidy, glykosidy, silice a třísloviny, které se nacházejí v rostlinách.

Práce byla zaměřena také na charakteristiku vybraných léčivých rostlin a jejich účinných látek. V průběhu shromažďování informací týkajících se této práce vyšlo najevo, že zmíněné léčivé rostliny byly užívány k léčbě stejných onemocnění lidského organismu, jak v minulosti, tak v současnosti. Rozšíření všech popisovaných bylin je velmi podobné. Ve většině případů se jedná téměř o všechny kontinenty světa. Sběr jednotlivých rostlin je často pro každý druh individuální, stejně tak jejich postupu při sušení. Díky dnešní vyspělé medicíně a farmaceutickým společnostem se nachází na trhu s léčivy velké množství produktů z bylin, které jsou užívány na léčbu všech soustav lidského těla.

Poslední část se zabývala analýzou vybraných učebnic pro 2. stupeň základních škol. V nich se prozkoumával výskyt zmínek o léčivosti či jedovatosti a o jejich případném využití pro člověka. Z výzkumu vyplývá, že nejvíce informací o léčivých rostlinách a jejich účincích se nachází v nejmladší zkoumané učebnici *Přírodopis 7 – Botanika* od Nakladatelství Nová škola.

9. Použité zdroje

BALOUN, Jan, Jan MINAŘÍK a Karel BENEŠ. *Farmaceutická botanika: učebnica pre stredné zdravotnícke školy odb. farmaceut. laborantov*. Osveta, 1982.

BAŽATA, Václav, Léčivé rostliny – historie a současnost. *Pro zdravé žití* [online]. 2010, 1 [cit. 2023-11-03]. Dostupné z: https://www.prozdraveziti.cz/lecive-rostliny-de-historie-a-soucasnost-0

CASTELMAN, Michael. *Velká kniha léčivých rostlin*. Columbus, 2004. ISBN 80-7249-177-6.

DAVIDOVÁ, Renata, 2007. *Bylinář – interaktivní studijní materiál o léčivých rostlinách pro žáky a učitele prvního stupně základní školy* [online]. [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://www.ped.muni.cz/wchem/sm/dp/davidova/www_ucitele1/alkaloidy.html

GARY, D. *Historie máty peprné*. Online. Young living. 2020. Dostupné z: https://www.youngliving.com/cs_CZ/discover/history-of-essential-oils/history-of-peppermint. [cit. 2024-02-11].

GRÜNWALD, Jorg a Christof JÄNICKE, 2008. *Zelená lékárna*. Praha. Svojtka & Co. ISBN 978-80-7352-600-9.

HEMZAL, Boleslav. *Rostlinné léky*. Brno: Neptun, 2015. ISBN 978-80-86850-11-5.

HERBER, Renata. *Babiččiny bylinky z pokladnice našich předků*. 2. Praha 5: Euromedia Group, 2017. ISBN 978-80-549-237-1.

JAHODÁŘ, Luděk. *Léčivé rostliny v současné medicíně*. Havlíček Brain Team, 2010. ISBN 978-80-87109-22-9.

JAROŠ, Zdeněk. *Léčivé látky z rostlin*. České Budějovice: DONA, 1992. Str. 3, ISBN 80-85463-04-0.

KORBELÁŘ, Jaroslav a Zdeněk ENDRIS. *Naše rostliny v lékařství*. 6. Praha: Avicenum, 1985. ISBN 08-001-85.

LÁNSKÁ, Dagmar. *Koření a jeho užití v ilustracích Zdenky Krejčové*. Praha: Aventinum, 2010, 275 s. ISBN 978-80-7442-002-3.

MÁLKOVÁ, Jitka. Léčivé rostliny: (známé i neznámé) [elektronický zdroj]. Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2008. 1 elektronický optický disk (CD-ROM). ISBN 978-80-7041-119-3.

MARTIN, Jan, 2023. Historie bylinkářství a herbářů. *Leros* [online]. 1 [cit. 2023-11-01]. Dostupné z: https://www.leros.cz/historie-bylinkarstvi-a-herbaru

MAYER, Johannes Gottfried, Bernhard UEHLEKE a Kilian SAUM. *Bylinky z klášterní lékárny: více než 100 léčivých rostlin: přesné receptury pro úspěšné domácí použití*. 3. Praha: Knižní klub, 2014. ISBN 80-2421-099-1.

MLČOCH, Zbyněk, 2019. Dějiny, historie léčby bylinami (dějiny fytoterapie) v kostce. *Bylinky pro všechny* [online]. 18. září 2019 [cit. 2023-11-01]. Dostupné z: https://www.bylinkyprovsechny.cz/uvod/dejiny-fytoterapie/509-dejiny-historie-lecby-bylinami-dejiny-fytoterapie-v-kostce

NAYAK, Amit Kumar; DHARA, Amal Kumar a MANDAL, Sublash C. *Herbal biomolecules in healthcare applications*. Academic Press, 2022. ISBN 978-0-323-85852-6.

PANTŮČEK, Jiří. Kostival lékařský (Symphytum Officinale L.). Online. *Green idea*. 2009, s. 1. Dostupné z: https://www.greenidea.cz/herbar/kostival-lekarsky. [cit. 2024-02-09].

Pladias: Databáze české flóry a vegetace. Online. Dostupné z: https://pladias.cz/. [cit. 2024-02-03].

PODHORNÁ, Jana. *Naděje*. Online. 2024. Dostupné z: https://nadeje-byliny.eu/. [cit. 2024-06-07].

PŘÍHODA, Antonín. *Léčivé rostliny*. 2. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1980, ISBN 07-0330-80.

RUBCOV, V. G. a K. BENEŠ. *Zelená lékárna*. Praha: Lidové nakladatelství, 1985. ISBN 80-7022-004-X.

ŘÁDEK, Libor. *Jitrocel kopinatý – tradiční léčivka na kašel a bohatý zdroj vlákniny*. Online. Vitamíny bez cenzury. Dostupné z: https://www.vitaminybezcenzury.cz/rostlinne-extrakty/jitrocel-kopinaty. [cit. 2024-02-09].

ŘÁDEK, Libor. *Máta peprná – mentolová léčivka*. Online. Vitamíny bez cenzury. 2024. Dostupné z: https://www.vitaminybezcenzury.cz/rostlinne-extrakty/mata-peprna. [cit. 2024-02-11].

ŘÁDEK, Libor. *Meduňka lékařská – léčivka s vůní citrónu*. Online. Vitamíny bez cenzury. 2024. Dostupné z: https://www.vitaminybezcenzury.cz/rostlinne-extrakty/medunka-lekarska. [cit. 2024-02-12].

ŘÁDEK, Libor. *Měsíček lékařský – všelék na kožní problémy*. Online. Vitamíny bez cenzury. 2024. Dostupné z: https://www.vitaminybezcenzury.cz/rostlinne-extrakty/mesicek-lekarsky. [cit. 2024-02-12].

ŘÁDEK, Libor. *Třezalka tečkovaná - antidepresivum z přírody*. Online. 2024. Dostupné z: https://www.vitaminybezcenzury.cz/rostlinne-extrakty/trezalka-teckovana. [cit. 2024-02-25].

SLAVÍK, Vladimír. *Zdraví z babiččiny lékárny*. Bratislava: Ikar, 2016. ISBN 978-80-551-5033-8.

ŠIMEČKOVÁ, Marcela. *Vítej ve světě máku*. Online. Makový svět. 2020. Dostupné z: https://makovysvet.cz/blog/11. [cit. 2024-02-10].

ŠIROKÝ, Jiří. *Lípa srdčitá*. Online. 2018. Dostupné z: https://www.diochi.cz/cs/herbar/lipa-srdcita-8. [cit. 2024-02-10].

TRAXL, Václav, 1992. *Léčivé rostliny ze zahrady*. Praha: Květ. ISBN 80-85362-08-2.

TREBEN, Maria, 1991. *Zdraví z boží lékárny: léčivé byliny, rady a zkušenosti*. V ČSFR 1. vyd. České Budějovice: Dona. ISBN 80-900080-6-2.

VALÍČEK, Pavel. *Rostliny pro zdravý život*. Benešov: Start, 2022. ISBN 978-80-86231-60-0.

VYTÁSEK, Vláďa, 2022. *Moje domácí bylinková klasika*. Praha 1: Eminent. ISBN 978-80-7281-569-2.

WENZEL, Melanie. *Léčivé rostliny: nejlepší využití pro zdraví celé rodiny*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5155-9.

WINTEROVÁ, Kateřina, 2022. Historie bylinářství. *Culina Botanica* [online]. [cit. 2023-11-01]. Dostupné z: https://www.culinabotanica.cz/bylinna-apatyka-clanky/historie-bylinarstvi

ZENTRICH, J. A., 1991. *Byliny v prevenci*. Olomouc: Fontána, ISBN 80-900205-0-X.

10. Seznam obrázků

Obr. 1: PREISOVÁ, Veronika. *Cibule kuchyňská*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-06-02].

Obr. 2: PREISOVÁ, Veronika. *Cibule kuchyňská*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-06-13].

Obr. 3: PREISOVÁ, Veronika. *Česnek kuchyňský*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-06-02].

Obr. 4: PREISOVÁ, Veronika. *Česnek kuchyňský*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-06-13].

Obr. 5: PREISOVÁ, Veronika. *Heřmánek pravý*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-21].

Obr. 6: PREISOVÁ, Veronika. *Heřmánek pravý*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-06-01].

Obr. 7: PREISOVÁ, Veronika. *Jírovec maďal*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-08].

Obr. 8: PREISOVÁ, Veronika. *Jírovec maďal.* Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-12].

Obr. 9: PREISOVÁ, Veronika. *Jitrocel kopinatý*. Vlastní fotografie [cit. 2024-05-07].

Obr. 10: PREISOVÁ, Veronika. *Jitrocel kopinatý*. Vlastní fotografie [cit. 2024-06-02].

Obr. 11: PREISOVÁ, Veronika. *Kostival lékařský.* Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-07].

Obr. 12: PREISOVÁ, Veronika. *Kostival lékařský.* Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-30].

Obr. 13: PREISOVÁ, Veronika. *Lípa malolistá.* Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-16].

Obr. 14: PREISOVÁ, Veronika. *Lípa malolistá.* Vlastní fotografie. [cit. 2024-06-04].

Obr. 15: PREISOVÁ, Veronika. *Mák setý*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-06-10].

Obr 16: PREISOVÁ, Veronika. *Mák setý*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-06-13].

Obr. 17: PREISOVÁ, Veronika. *Máta peprná*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-06-13].

Obr. 18: *Máta peprná*. Online. In: Blendea. Dostupné z: https://www.blendea.cz/profil-mata-peprna/. [cit. 2024-06-13].

Obr. 19: PREISOVÁ, Veronika. *Meduňka lékařská*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-06-13].

Obr. 20: *Meduňka lékařská*. Online. In: Kouzelné bylinky. Dostupné z: https://www.kouzelnebylinky.cz/herb_37. [cit. 2024-06-13].

Obr. 21: PREISOVÁ, Veronika. *Měsíček lékařský*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-23].

Obr. 22: PREISOVÁ, Veronika. *Měsíček lékařský*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-23].

Obr. 23: PREISOVÁ, Veronika. *Šalvěj lékařská*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-23].

Obr. 24: PREISOVÁ, Veronika. *Šalvěj lékařská*. Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-31].

Obr. 25: PREISOVÁ, Veronika. *Třezalka tečkovaná.* Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-31].

Obr. 26: PREISOVÁ, Veronika. *Třezalka tečkovaná.* Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-31].

Obr. 27: PREISOVÁ, Veronika. *Vlaštovičník větší.* Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-30].

Obr. 28: PREISOVÁ, Veronika. *Vlaštovičník větší.* Vlastní fotografie. [cit. 2024-05-30].

11. Seznam příloh

Příloha 1 – Možnosti využití vybraných rostlin a jejich účinných látek

Příloha 1: Možnosti využití vybraných rostlin a jejich účinných látek (Veronika Preisová, 25. 2. 2024)

Cévní soustava, Dýchací soustava, Kožní soustava, Nervová soustava, Rozmnožovací soustava, Trávicí soustava, Vylučovací soustava	Cibule kuchyňská (*Allium cepa* L.)	Flavonoidy (7) Glykosoidy (7)	Kombinace látek - antibiotické účinky (8), čistí cévy a tepny (7,8,9), brání vzniku krevních sraženin (7), snižuje cholesterol, prevence proti cukrovce (7,9), zmírňuje zánět dutiny ústní a průdušek, plic a při kašli (7,9), kožní záněty, mírní zarudnutí po bodnutí hmyzem, proti bradavicím (7,9), na zmírnění popálenin (9), záněty pohlavních orgánů, močového měchýře, prostaty (9), podporuje trávení, pomáhá při nechutenství, zklidňuje CNS
Cévní soustava, Dýchací soustava Kožní soustava, Rozmnožovací soustava, Trávicí soustava	Česnek kuchyňský (*Allium sativum* L.)	Glykosid (1,5) - Allicin (2) Silice (1,2,6) Třísloviny (7)	Allicin - antibiotikum – antibakteriální (1,2,4,5,9), snižuje krevní cukr (1,2,4) Silice - snižuje hladinu cholesterolu (1,7,8,9), snižuje krevní tlak (4,5,7,8,9), pomoc při srážení krve (1) Kombinace látek - podpora trávení (1,2,4,5,7,8), proti průjmu (1,5), plynatosti (1,4,7) proti kožním vyrážkám (1), léčba cukrovky (1,7), dýchací choroba (7,8,9), podporuje

			tvorbu hormonů obou pohlaví
Dýchací soustava, Kožní soustava, Rozmnožovací soustava, Trávicí soustava, Vylučovací soustava	Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla* L.)	Silice (1,5) – chamazulén (1,2, 3, 4,6), bisabolol (1,4) Flavonoidy – apigenin, luteolin (1,4) Třísloviny (1)	Silice - protizánětlivě, proti nadýmání, mírní bolestivé křeče TS (1) Chamazulén – kůže na spáleniny, léčení ran, hemeroidy (1,6) Flavonoidy - protibakteriální účinky (1,6) Třísloviny – proti průjmům, urologické čaje (1), inhalace (5) Silice - gynekologické potíže, močový měchýř (6)
Cévní soustava, Dýchací soustava, Kožní soustava, Trávicí soustava, Pohybová soustava, Vylučovací soustava	Jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum* L.)	Saponin – aescin (1,4,5,7) Třísloviny (1,4) – katechinové (6) Glykosoid – aeskulin (1,4,5), fraxin (7) Flavonoidy (1,5) – astragalin (7)	Aescin, aeskulin – zpevňování cévních stěn (1,4,5,7), proti bakteriálním zánětům a otokům (1,4,7) Flavonoidy – zlepšují vykašlávání (1) Kombinace látek - choroby trávicího traktu – průjem, záněty (5) Flavonoidy - choroby urogenitální – zhoršení prostaty, zhoršené vylučovaní moči (5,7), léčebné kůry na pokožku, choroby dýchací soustavy
Dýchací soustava Kožní soustava, Nervová soustava, Rozmnožovací soustava, Trávicí soustava, Vylučovací soustava	Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata* L.)	Glykosidy (1,3,7) – aukubin (1,2,3,4,5,6,7) Třísloviny (1,3,7) Flavonoidy (1,7) – apigenin, baicailein, luteolin (7)	Aukubin – dýchací onemocnění, kašel, vykašlávání, zklidňuje CNS (1,2,3,4,5,6,7) Apigenin - léčba vředů v žaludku (1,2,5,7)

		Alkaloidy – indicain, plantagonin (7)	Kombinace látek - při nachlazení močového měchýře (1), léčba poranění kůže (1,2,3,4,5,6,7) Baicalein - bolest hlavy (4,6), tlumí silnou menstruaci (5,7)
Cévní soustava, Dýchací soustava, Kožní soustava, Pohybová soustava, Trávicí soustava, Vylučovací soustava	Kostival lékařský (*Symphytum officinale* L.)	Alkaloidy (1,4,5,7) – allantoin (1,2,4), echimidin (1,7), symphytum (1), intermedin, konsolidin (2), asparagin (2) Třísloviny (1,2) Silice (2,5)	Echimidin - protizánětlivé (léčení revma, šlachového pouzdra, žaludek, dvanáctník) (1,2,4,5,7) Alkaloidy - kloktadlo při zánětech dásní, hrdla, respirační choroby (2,5,7) Kombinace látek - krevní sraženiny a hemeroidy (1,2) Allantoin - kožní poranění (2,4,6), mírní záněty močových cest a měchýře
Dýchací soustava, Nervová soustava, Trávicí soustava	Mák setý (*Papaver somniferum* L.)	Alkaloidy (1,2,6) – morfin (1,2,6), kodein (1,2,6), thebain (6), papaverin (1,2,6), narkotin (2,6)	Morfin, thebain – analgetikum (snižuje bolest) (1,2,6), narkotikum (spánek, pocit slasti) (1,2,6) Kodein – tlumení kašle (2,6) Papaverin – tlumí křeče v TS (2,6)
Cévní soustava, Dýchací soustava, Kožní soustava, Nervová soustava, Pohybová soustava, Trávicí soustava	Máta peprná (*Mentha piperita* L.)	Silice – menthol, menthon (1,3,4) Třísloviny (3) Flavonové glykosoidy (3) Alkaloidy – geraniol, linalool (7) Flavonoidy – anetol(7)	Menthol - koliky TS a žlučových cest (3,5,6) Menthol - podpora k chuti jídlu a trávení (1,6) Menthon - proti nadýmání (1,4,5,6,7) Linalool - uvolňuje křeče hladkého svalstva (1)

			Geraniol - proti kožním vyrážkám (1,7) Anetol - koupel proti revma (1) Anetol - zánětlivé choroby dýchacích cest (5,6,7), zklidňuje CNS, snižování krevního tlaku
Cévní soustava, Dýchací soustava, Kožní soustava, Nervová soustava, Pohybová soustava, Trávicí soustava	Meduňka lékařská (*Melissa officinalis* L.)	Silice (1,2,3,5,6) – citral (2,3,4), citronellal (2,3,4), geraniol (2,3) Třísloviny (1,2,4,5,6,7) Flavonoidy (1,3,7) Glykosidy (1)	Při střevních potížích (1,2,3,4,5,6,7) Cintronellal - stabilizace nervového systému (1,2,3,4,5,7), zklidnění (1), nespavost (1) Kombinace látek - zvyšuje sekreci žluči (2), snižuje krevní tlak a tep (2,5), snižuje křeče svalstva (2,5,7), obklady na revma (4,5,7) Citral - kloktadlo a dýchací soustava (7), pomoc při kožních problémech
Cévní soustava, Dýchací soustava, Kožní soustava, Pohybová soustava, Rozmnožovací soustava, Trávicí soustava	Měsíček lékařský (*Calendula officinalis* L.)	Flavonoidy (1,3,5) – campherol, kvercitrin, rutin (7) Silice (1,2,3,5,7) Hořčiny (1,2,3,7) Glykosidy (7)	Kombinace látek - zvyšují vylučování žluči (1,2,4,5,7), tlumení křečí břicha (1,4), Léčení jater, slinivky (1,7) Glykosidy - léčení hnisavých ran kůže (1,2,3,4,5,7) Flavonoidy - léčba astmatu, kašle (5) Rutin - zlepšuje krevní tlak a činnost srdce (5), obklady proti otokům, zmírňuje menstruační bolesti (4,5,7)

Dýchací soustava, Kožní soustava, Rozmnožovací soustava, Trávicí soustava	Šalvěj lékařská (*Salvia officinalis* L.)	Silice (1,2,3,5,6) – thujon (2,6), salviol (2), cineol (2,6), borneol (6), kafr (6) Třísloviny (1,2,3,5,6) Flavonoidy (1,3) – apigenin, baicalein (7)	Silice – dezinfekční (1), snižuje vylučování potu (1,2,5,6) Flavonoidy – protizánětlivé (1,2,5,7) Třísloviny – výplachy úst a nosohltanu (1,2,4,5), paradentóza (1) Kombinace látek - zvyšuje prokrvení svalstva (dělohy) a CS (1,5,6,7)
Cévní soustava, Dýchací soustava, Kožní soustava, Nervová soustava, Rozmnožovací soustava, Trávicí soustava, Vylučovací soustava	Třezalka tečkovaná (*Hypericium perforatum* L.)	Silice (1,2) Třísloviny (1,6) Flavonové glykosidy – hypersoid (1,2,6), rutin (6), kvercitrin (6)	Rutin - krevní oběh (2,4,6), vylučování žluči (1,2,4,5,6), plicní záněty, astma (4,6), Hypersoid - zklidnění CNS (1,2,4,5), kožní choroby - rány, spáleniny (1,2,5), při léčbě zánětů močových cest a ledvin, problémy s menstruací
Cévní soustava, Dýchací soustava, Kožní soustava, Nervová soustava, Rozmnožovací soustava, Trávicí soustava	Vlaštovičník větší (*Chelidonium majus* L.)	Alkaloidy (1,2,5,6) – chelidonin NS (2,6), sanguinarin CS (2), chelerythrin DS (2) a berberin TS Flavonoidy (1,5)	Chelidonin – sedativum a analgetikum (2,6) Chelerythrin – tlumí respirační centrum CNS (5,6) Sanguinarin – inhibitor acetylcholinesterázy Berberin – stimuluje hladké svalstvo a působí jako cholekinetikum (1,5,6) Kombinace látek - zvyšuje děložní tonus (1,2,5,6) Kombinace látek - léčba kožních problémů (1,2,5,6)

Příloha 1 obsahuje seznam použité literatury citované v tabulce pomocí čísel (1-9).

1. Léčivé látky z rostlin (Jaroš, 1992)
2. Naše rostliny v lékařství (Korbelář a Endris, 1985)
3. Léčivé rostliny ze zahrady (Traxl, 1992)
4. Léčivé rostliny (Příhoda, 1980)
5. Byliny v prevenci (Zentrich, 1991)
6. Zelená lékárna (Rubcov a Beneš, 1985)
7. Rostlinné látky (Hemzal, 2015)
8. Rostliny pro zdravý život (Valíček, 2022)
9. Moje domácí bylinková klasika (Vytásek, 2022)