Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra genetiky a fyziologie lesních dřevin

Využití domácích druhů dřevin v lidovém léčitelství

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vypracoval: Ondřej Teplík

Vedoucí: doc. Ing. Ivana Tomášková, Ph.D.

Praha, 2021

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ondřej Teplík

Lesnictví
Lesnictví

Název práce

Využití domácích druhů dřevin v lidovém léčitelství

Název anglicky

Utilization of our domestic tree species in folk medicine

Cíle práce

Cílem práce bude zhodnocení známých i méně známých možností využití dřevin v lidovém léčitelství. V lidové medicíně se dosud běžně využívají byliny, ale využití léčivých účinků dřevin je okrajové a soustředí se hlavně na sběr březové vody v jarním období, výluhy z mladých smrkových letorostů, sběr dubové kůry a éterické oleje z borových jehlic i pryskyřice. Bakalářská práce si klade za cíl shromáždit dostupné informace o léčivých účincích látek obsažených v našich dřevinách, udělat revize těchto účinných látek s využitím nejnovější literatury a zhodnotit jejich potenciální význam v rámci přidružené lesní výroby.

Metodika

Balalářská práce bude založená na rešerši dostupných a méně známých informací o léčivých nebo podpůrných účincích částí dřevin – asimilačního aparátu, pupenů, květů nebo kůry.

Základní rešeršní přehled bude zpracovaný do konce srpna 2020 a bude nezbytnou podmínkou pro udělení zápočtu. Od září proběhne syntéza získaných poznatků do výsledkového přehledu a bude rozpracována diskuze.

Práci bude předcházet souhrn anatomických zvláštností rostlin se sekundární stavbou rostlinného těla i historie využívání jejich léčivých látek. V bakalářské práci bude uveden přehled sekundárních metabolitů zodpovědných za fyziologické účinky na člověka a provedena revize těchto historických zkušeností v souvislosti s novými poznatky. Součástí práce bude rovněž přehled metod využívaných pro extrakci látek, porovnání účinků s jejich syntetickými náhražkami a přehled nejvýznamnějších dřevin z jiných kontinentů léčitelsky využívaných s potenciálem pěstování v našich podmínkách.

Doporučený rozsah práce

30-40 stran

Klíčová slova

flavonoidy, chlorofyl, kyselina salicylová, třísloviny

Doporučené zdroje informací

Gonçalves, P. H. S., Albuquerque, U. P., & Medeiros, P. M. D. (2016). The most commonly available woody plant species are the most useful for human populations: A meta-analysis. Ecol appl, 26(7), 2238-2253.

Mehlhorn, H., Al-Rasheid, K. A., & Abdel-Ghaffar, F. (2011). The Neem tree story: Extracts that really work. In Nature Helps... (pp. 77-108). Springer, Berlin, Heidelberg.

Salminen, J. P., Roslin, T., Karonen, M., Sinkkonen, J., Pihlaja, K., & Pulkkinen, P. (2004). Seasonal variation in the content of hydrolyzable tannins, flavonoid glycosides, and proanthocyanidins in oak leaves. J Chem Ecol, 30(9), 1693-1711.

Schmid, B., Kötter, I., & Heide, L. (2001). Pharmacokinetics of salicin after oral administration of a standardised willow bark extract. Eur J Clin Pharm, 57(5), 387-391.

Weckesser, S., Laszczyk, M. N., Müller, M. L., Schempp, C. M., & Schumann, H. (2010). Topical treatment of necrotising herpes zoster with betulin from birch bark. Complement Med Res, 17(5), 271-273.

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – FLD

Vedoucí práce

doc. Ing. Ivana Tomášková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra genetiky a fyziologie lesních dřevin

Elektronicky schváleno dne 29. 6. 2020

prof. Ing. Milan Lstibůrek, MSc., Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 18. 1. 2021

prof. Ing. Róbert Marušák, PhD.

Děkan

V Praze dne 20. 04. 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně. Veškeré použité podklady, ze kterých jsem čerpal informace, jsou uvedeny v seznamu použité literatury a citovány v textu podle normy ČSN ISO 690.

V Praze dne: 20.04.2021 . . . . . .

Jméno a příjmení studenta

Poděkování

Děkuji paní doc. Ing. Ivaně Tomáškové, Ph.D. za odborné vedení práce, věcné připomínky, dobré rady a vstřícnost při konzultacích a vypracovávání bakalářské práce.

Abstrakt

Cílem této práce bylo prozkoumat, zapsat a vysvětlit tradiční užití našich domácích druhů dřevin v lidovém léčitelství. V této práci jsou ukázány konvenční způsoby zpracování a užívání těchto dřevin, je zde ukázán historický kontext tohoto počínání, osvětlení problematiky z hlediska biochemie a poukázání na využití těchto rostlin v dnešní době plné syntetických léčiv. Jako podklad pro určování domácích dřevin byl použit Seznam domácích druhů dřevin podle Květeny ČR.

Abstract

The aim of this work was to explore, record and explain the traditional use of our domestic tree species in folk medicine. In this work, the conventional methods of processing and use of these woody plants, the historical context of this activity, the illumination of the issue from the point of view of biochemistry and pointing out the use of these plants in today's world full of synthetic drugs are shown.The List of domestic tree species according to Květena ČR was used as a basis for determining domestic tree species.

Obsah

1. Úvod ... 14
2. Domácí dřeviny ... 16
2.1. Definice dřevin ... 16
2.2. Dřeviny v kulturním kontextu ... 16
2.3. Anatomie dřevin ... 18
2.3.1. Kmen ... 18
2.3.2. Borka ... 19
2.3.3. Kořen ... 19
2.3.4. Listy ... 20
2.4. Sekundární metabolismus dřevin ... 21
2.4.1. Mevalonátová cesta ... 21
2.4.2. Šikimátová a malonová cesta ... 23
2.5. Působení sekundárních metabolitů ... 24
2.5.1. Silice ... 25
2.5.2. Alkaloidy ... 26
2.5.3. Flavonoidy ... 27
2.5.3.1. Kvercetin ... 28
2.5.3.2. Rutin ... 29
2.5.4. Třísloviny ... 29
2.5.5. Pryskyřice ... 30
2.5.6. Saponiny ... 31
3. Lidové léčitelství ... 32
3.1. Definice ... 32
3.2. Historie ... 32
3.3. Historie lidového léčitelství na našem území ... 33
3.4. Lidové léčitelství v dnešní době ... 35
4. Způsoby zpracování rostlin ... 36
4.1. Sběr ... 36
4.2. Sušení ... 37
4.3. Skladování ... 37
5. Způsoby přípravy ... 38

5.1. Nálev ... 38
5.2. Odvar ... 38
5.3. Macerát ... 39
5.4. Tinktury ... 39
5.5. Masti ... 40
5.6. Oleje a octy ... 40
5.7. Ostatní způsoby ... 40
6. Jednotlivé dřeviny ... 42
6.1. Stromy ... 42
6.1.1. Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) ... 42
6.1.2. Bříza bělokorá (*Betula pendula*) ... 43
6.1.3. Buk lesní (*Fagus sylvatica*) ... 43
6.1.4. Dub letní (*Quercus robur*) ... 44
6.1.5. Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) ... 45
6.1.6. Javor babyka, mléč, klen (*Acer campestre, platanoides, pseudoplatanus*) ... 46
6.1.7. Jedle bělokorá (*Abies alba*) ... 48
6.1.8. Jeřáb oskeruše (*Sorbus domestica*) ... 49
6.1.9. Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) ... 49
6.1.10. Jilm habrolistý (*Ulmus minor*) ... 50
6.1.11. Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) ... 51
6.1.12. Modřín opadavý (*Larix decidua*) ... 52
6.1.13. Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) ... 53
6.1.14. Smrk ztepilý (*Picea abies*) ... 54
6.1.15. Topol bílý, černý, osika (*Populus alba, nigra, tremula*) ... 55
6.1.16. Třešeň ptačí (*Cerasus avium*) ... 56
6.1.17. Vrba bílá (*Salix alba*) ... 57
6.2. Keře až stromy ... 58
6.2.1. Bez černý (*Sambucus nigra*) ... 58
6.2.2. Dřín obecný (*Cornus mas*) ... 59
6.2.3. Hloh obecný (*Crataegus laevigata*) ... 60

6.2.4. Jalovec obecný pravý (*Juniperus communis subsp.communis*) ... 61
6.2.5. Krušina olšová (*Frangula alnus*) ... 61
6.3. Keře ... 62
6.3.1. Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*) ... 62
6.3.2. Jmelí bílé (*Viscum album*) ... 63
6.3.3. Kručinka barvířská (*Genista tinctoria*) ... 64
6.3.4. Líska obecná (*Corylus avellana*) ... 65
6.3.5. Ostružiník maliník (*Rubus idaeus*) ... 65
6.3.6. Růže šípková (*Rosa canina*) ... 66
6.3.7. Rybíz černý (*Ribes nigrum*) ... 67
6.3.8. Trnka obecná (*Prunus spinosa*) ... 68
6.3.9. Srstka angrešt (*Ribes uva-crispa*) ... 69
6.3.10. Zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*) ... 69
6.4. Keříky ... 70
6.4.1. Borůvka černá (*Vaccinium myrtillus*) ... 70
6.4.2. Brusinka obecná (*Rhodococcus vitis-idaea*) ... 71
6.4.3. Medvědice lékařská (*Arctostaphylos uva-ursi*) ... 72
6.5. Liány ... 73
6.5.1. Břečťan popínavý (*Hedera helix*) ... 73
6.5.2. Zimolez kozí list (*Lonicera caprifolium*) ... 73
7. Diskuze ... 75
8. Závěr ... 76
9. Použitá literatura ... 78

Seznam tabulek

Tabulka 1 - *Pinus sylvestris* 42
Tabulka 2 - *Betula pendula* 43
Tabulka 3 - *Fagus sylvatica* 44
Tabulka 4 - *Quercus robur* 45
Tabulka 5 - *Fraxinus excelsior* 46
Tabulka 6 - *Acer campestre, platanoides, pseudoplatanus* 47
Tabulka 7 – *Abies alba* 48
Tabulka 8 – *Sorbus domestica* 49
Tabulka 9 – *Sorbus aucuparia* 50
Tabulka 10 – *Ulmus minor* 51
Tabulka 11 – *Tilia platyphyllos* 51
Tabulka 12 – *Larix decidua* 52
Tabulka 13 – *Alnus glutinosa* 53
Tabulka 14 – *Picea abies* 54
Tabulka 15 – *Populus alba, nigra, tremula* 55
Tabulka 16 – *Cerasus avium* 56
Tabulka 17 – *Salix alba* 57
Tabulka 18 - *Sambucus nigra* 58
Tabulka 19 - *Cornus mas* 59
Tabulka 20 - *Crataegus laevigata* 60
Tabulka 21 - *Juniperus communis subsp.communis* 61
Tabulka 22 - *Frangula alnus* 62
Tabulka 23 - *Berberis vulgaris* 63
Tabulka 24 - *Viscum album* 63
Tabulka 25 - *Genista tinctoria* 64
Tabulka 26 - *Corylus avellana* 65
Tabulka 27 - *Robus idaeus* 66
Tabulka 28 - *Rosa canina* 67
Tabulka 29 - *Ribes nigrum* 67
Tabulka 30 - *Prunus spinosa* 68
Tabulka 31 - *Ribes uva-crispa* 69

Tabulka 32 - *Lonicera xylosteum* 69
Tabulka 33 - *Vaccinium myrtillus*..... 70
Tabulka 34 - *Rhodococcus vitis-idaea* 71
Tabulka 35 - *Arctostaphylos uva-ursi* 72
Tabulka 36 - *Hedera helix* 73
Tabulka 37 - *Lonicera caprifolium* 74

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Metabolismus rostlin 22

1. Úvod

Lidové léčitelství se objevuje mezi všemi kulturami napříč historií, lidé neměli dostatek jiných prostředků na léčení svých nemocí, a tak se obrátili k přírodě. Během let se z lidových tradic oddělovala individuální odvětví a vznikla tak dnešní moderní medicína. I přes nezanedbatelný základ a zásobování dnešní medicíny spoustou informací je lidové léčitelství v očích velké části populace zahaleno tajemstvím, ezoterickou atmosférou ne-li šarlatánstvím. Pro majoritní skupinu lidí je vrchol tohoto léčení bylinkový čaj z lékárny. Nicméně příroda nám poskytuje mnohem větší a pestřejší možnosti, jak využít její výtvory. Téma pro tuto bakalářskou práci jsem zvolil kvůli svému osobnímu a dlouhodobému zájmu o přírodu a její využití ku prospěchu našemu zdraví. Během posledních let se lidé začínají více zajímat o přírodu i šetrnější způsoby jak, ať už s krajinou nebo sami se sebou, zacházet. Příruček, brožur i odborných prací na téma bylinkářství vzniklo již dost, a tak jsem se rozhodl poukázat čistě na dřeviny, a to naše domácí. Chtěl bych tím podpořit povědomí o tom jaké dřeviny u nás rostou již po tisíce let a jak je lze využít, když nám není nejlépe ale i při prevenci. Lidové léčitelství je disciplína obsáhlá a na první pohled velmi složitá, na druhé straně je to obor plný potenciálu, přirozený a nám velmi blízký.

V první části bych chtěl vymezit pojem domácí dřevina. Rozdělit je podle anatomických vlastností a ukázat pár typických příkladů. Dále bych rád vysvětlil, co lidové léčitelství je, uvedl jeho stručnou historii a jak to bylo s tímto fenoménem na našem území.

V druhé části jsou popsány způsoby zpracování dřevin. Kdy a jaké části rostlin sbíráme. Je zde vylíčen správný způsob sekundárního zpracovávání a sušení daných částí a možné způsoby přípravy a druhy výrobků, které jsou možné ze sbíraného materiálu vyrobit.

Ve třetí a nejobsáhlejší části mé práce vycházím z uvedených zdrojů i osobních zkušeností. Popisuji zde jednotlivé druhy dřevin. Prezentuji, jaké části dřeviny jsou nejvyužívanější, jak je správně sbírat a zpracovávat. Při jakých příležitostech je vhodné aplikovat postupy lidového léčitelství a jak

tyto postupy vznikaly z hlediska historie. Dále přibližuji dřevinu z hlediska biochemie.

Cílem této práce je vytvořit ucelený dokument zabývající se dřevinami na našem území a jejich vlastnostmi na člověka při správném použití. Dílčím cílem je ukázat lidové léčitelství v racionálním světle, poukázat na jeho místo nejen v našich životech ale i ve vědě. Tato práce by měla čtenáři elementárně přiblížit lidové léčitelství a ukázat mu tyto postupy jako jedny z možných východisek při řešení každodenních strastí.

2. Domácí dřeviny

2.1. Definice dřevin

Dřeviny jsou rostliny se schopností druhotného tloustnutí dřevnatého stonku. Jsou to rostliny vytrvalé a cévnaté. Mají vrstvu dělivých buněk (kambium) pomocí kterého dále vzniká sekundární dřevo (směrem do středu rostliny) a sekundární lýko (směrem vně rostliny). Díky tomu stonek rostliny tloustne a dřevnatí. Mezi dřeviny patří stromy, keře a některé liány, které mají dřevnatý stonek. Jako strom je rostlina považována, když má kmen, což je u země zpravidla nevětvený dřevnatý stonek. Keře jsou oproti nim většinou menších rozměrů a větví se hned od země. Často je také poukazováno na jejich lepší regeneraci a schopnost vegetativního rozmnožování. Velmi drobné keře jsou mnohdy označovány jako keříky. Keře se od polokeřů liší plně zdřevnatělým stonkem. Nicméně rozdíly mezi keři a stromy nejsou jasně definované, a to hlavně z důvodu velké diverzity druhů. Pohled na původnost dřevin se často liší. Obecně je brán druh jako domácí, pokud se na našem území vyskytuje na jeho přirozeném stanovišti od konce boreálu, tj. od 8000 př. n. l.. U nás máme původních 192 druhů dřevin z toho 50 druhů stromů, 102 druhů keřů a 4 druhy lián. Mezi nejrozšířenější druhy domácích stromů patří smrk ztepilý (*Picea abies*), který pokrývá přes polovinu porostní plochy v ČR a borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Mezi zástupce původních listnatých stromů to je buk lesní (*Fagus sylvatica*). Typickými zástupci našich původních keřů jsou například bez černý (*Sambucus nigra*), trnka obecná (*Prunus spinosa*) nebo hloh obecný (*Crataegus laevigata*) a nejběžnější zástupce domácích lián je břečťan popínavý (*Hedera helix*).

2.2. Dřeviny v kulturním kontextu

Dřeviny a převážně stromy měli v lidské historii vždy zásadní místo. Poskytovaly lidem plody (ovoce, ořechy, žaludy aj.), lýko bylo používáno na zhotovování obuvi a jiných výrobků, z kůry bylo vyráběno tříslo na vydělávání kůží, z proutí se pletly košíky a jiné produkty každodenního

života (Trefný, 2018). Nejvýznamnější artikl, který nám dřeviny mohly dát bylo dřevo. Pomocí dřeva člověk vyrobil téměř vše, co potřeboval, nábytek, lodě či si s ním stavěl obydlí. Díky dřevu mohl vzniknout papír. Díky jeho spálení se člověk ohřál nebo si s ním rozsvítil. Stromy chránily lidi před větrem, udržovaly vláhu a byly domovem nespočtu druhů zvěře a hmyzu.

Stromy hrály velkou roli v lidovém vyprávění, vznikaly o nich písně a pověsti. Často slýcháme, že strom je sídlem lidské duše a les místo kde se vyskytují zemřelí. U mnohých severských národů tradují pověsti, že lidé vznikli ze stromů. Když se v rodině narodilo dítě, zasadil otec strom, který se měl stát životním strážcem dítěte (Trefný, 2018). Každoroční opad a následná obnova listů dokázala v lidech rozlít atmosféru něčeho znovuzrozeného a čistého. Jejich dlouhověkost přispívá jejich duchovní hodnotě a jisté mystičnosti. Ta byla součástí uzdravování a léčení lidu. Kromě květů, listů, kůry a plodů, ze kterých se vyrábělo spousta přípravků na léčbu, věřili lidé, že mohou svou nemoc přenést na duši stromu, a proto na nich často nechávali kusy svého oblečení (Trefný, 2018). Lidé měli k stromům vzácný a respektující vztah. Dřevorubci se před pokácením každého stromu odprosili, Karel IV zas vydal ve 14. století zákoník, který viníka, jenž oloupal kůru stromu odsuzoval k sedření kůže na pravé ruce (Bednářová, 2019).

Stromy nám slouží dodnes. Dřevo je stále stavební materiál, topíme s ním a ani něco tak univerzálního jako umělá hmota dřevo nevytlačila. Některé tradice jako zdobení vánočního stromku či pletení pomlázky stále přetrvává (Fraňková, 2010). Náš vztah k dřevinám je oproti dobám minulým, aspoň podle dostupných zdrojů, více otupělý a bereme je jako samozřejmou součást našeho života. Nicméně dříve byly stromy brány jako svatá moudrá entita našeho světa, a to bychom si mohli přinejmenším pamatovat.

2.3. Anatomie dřevin

2.3.1. Kmen

Jedná se o nadzemní část rostliny, jenž nese listy, pupeny a generativní orgány. Zajišťuje transport živin, ukládání zásob a pokud obsahuje chloroplasty zastupuje i funkci asimilační. U rostlin rozlišujeme dva typy stavby stonku, a to primární a sekundární. Stavba sekundární je podmíněna sekundárním tloustnutím, typickým právě pro dřeviny. U všech nahosemenných a většiny dvouděložných rostlin se právě k primárním pletivům přidávají pletiva sekundární. Ta vznikla díky činnosti druhotných dělivých pletiv, přesněji kambia a felogenu (Lux, 2017).

Kambium vzniká z prokambia, což je primární dělivé pletivo sloužící jako základ pro pletiva vodivá. Kambium mají rostliny s otevřeným systémem cévních svazků a máme dva typy, svazkové a mezisvazkové kambium. Svazkové kambium leží mezi deuteroxylémem (druhotným dřevem) a deuterofloémem (druhotným lýkem) neboť svazkové kambium obě tyto vodivá pletiva tvoří. Deuteroxylém směrem dovnitř a deuterofloém směrem ven. Činnost kambia je každoročně obnovována a je založená na délce denního světla. Svou činnost přerušuje za nepříznivých podmínek, což je u nás v zimě. Touto periodickou činností vznikají letokruhy. Kořenové kambium začíná svou aktivitu o něco později na jaře a končí o to později na podzim.

Felogén je většinou zakládán již v prvním roce druhotného tloustnutí stonku a produkuje sekundární krycí pletiva. Směrem dovnitř tvoří feloderm (tzv. buňky zelné kůry), který může plnit funkci zásobní nebo obsahuje chloroplasty a pak funguje jako fotosyntetické pletivo. Směrem ven vytváří felem (buňky korku) (Taiz et al., 2014). Soubor felogenu, felodermu a felemu se nazývá periderm neboli druhotná kůra. Ta opakovaně zaniká a znovu se obnovuje a tím se tvoří nový korek. Vnější část přitom odumírá a praská a vzniká borka (rhytidoma) (Lux, 2017).

2.3.2. Borka

Její charakter závisí na zakládání nového felogenu. Nejběžnější je, že se felogen zakládá do překrývajících se vrstev polokruhovitého tvaru a pak má borka šupinovitý charakter. Hladká borka se vyskytuje u dřevin, u kterých je felogen v činnosti více let. Záleží také na charakteru pletiv mezi felogeny, který je různý u každé dřeviny, a tak dochází k charakteristickému praskání u každé z nich.

2.3.3. Kořen

Je nečlánkovaný vegetativní orgán, nejčastěji pod zemí a je heterotrofní. Kořen slouží k upevňování dřeviny a dále k příjmu vody a minerálních živin z půdy. Na konci kořene najdeme kalyptru (kořenovou čepičku), která je složena z parenchymatických buněk a slouží k ochraně a pronikání skrze půdu díky svému slizovému povrchu. Uprostřed kořene je tzv. stélé (střední válec). Činností apikálního meristému vznikají tři primární meristémy: protoderm, základní meristém a prokambium. Z těchto dělivých pletiv dále vznikají primární pletiva. Konkrétně z protodermu vzniká rhizodermis (pokožka), ze základního meristému cortex (primární kůra) a z prokambia vodivá pletiva jako pericykl nebo primární xylém a floém (Lux, 2017).

U dřevin dochází k druhotnému tloustnutí kořene, podobnému jako u stonku.

Rhizoredmis je pokožka kořenů. Je odlišná od pokožky nadzemních částí rostliny tím, že je tvořena jednou vrstvou nekutinizovaných buněk, které mají kvůli propustnosti slabší vnější buněčnou stěnu. Z rhizodermis vznikají tzv. rhiziny, což jsou kořenové vlásky sloužící k lepšímu příjmu vody a minerálních látek.

Cortex leží přímo pod rhizodermis a je složen z exodermis, mezodermis a endodermis. Exodermis je vnější vrstva primární kůry a po odumření buněk pokožky nahrazuje její funkci, chránit orgán. Ta je

vytvářena hlavně u rostlin, které druhotně netloustnou. Mezodermis je v primární kůře nejvíce zastoupen a je tvořen parenchymatickými buňkami.

Endodermis tvoří vnitřní stěnu cortexu a obklopuje pericykl. Většinou je jednovrstevný, jeho buňky jsou vždy živé a vytváří se na něm Caspary ho proužky v nichž se ukládá suberin a lignin. Tyto látky nepropouští vodu.

Pericykl odděluje cortex a střední válec, ve kterém jsou cévní svazky. Je většinou jednovrstevný a zakládají se v něm postranní a adventivní kořeny. U dřevin se dále podílí na tvorbě kambia a felogenu.

2.3.4. Listy

Vzhled listů je proměnlivý a díky tomu slouží jako dobrý rozpoznávací znak jednotlivých dřevin. Bývá rozlišen na řapík a čepel ale jsou i listy bezřapíkaté, neboli přisedlé. Podle anatomie se dělí listy na monofaciální, bifaciální a unifaciální. Monofaciální listy mají stavbu stejnou na obou stranách. Bifaciální listy se na stranách liší. Unifaciální listy jsou jednostranné, např. jarní cibulka (Lux, 2017). List je složen z epidermis, mezofylu a vodivých pletiv.

Epidermis je většinou jednovrstevná, tvořená z parenchymatických buněk, neobsahujících chloroplasty. Na povrchu bývá kryta vrstvou kutikuly. Pokožka dále obsahuje průduchy, tvořené z dvou svěracích buněk, jejichž otvíráním a zavíráním reguluje rostlina výměnu plynů. Listy dělíme podle postavení průduchů na: epistomatické (průduch je na horní straně listu), hypostomatické (průduch je ze spodu listu) nebo amfistomatické listy (průduchy jsou z obou stran)

Mezofyl je tvořen převážně chlorenchymem a parenchymem s chloroplasty. Parenchym může být palisádový, ten je nejčastěji na svrchní straně pod pokožkou a je tvořen válcovitými buňkami. Právě palisádové buňky obsahují velké množství chloroplastů. Dalším parenchymem vyskytujícím se v listech je parenchym houbový. Ten se vyskytuje na spodní straně listu, jeho buňky mají nepravidelný tvar, jsou i nepravidelně uspořádány a je mezi nimi více mezibuněčného prostoru propojeného

s průduchy než v parenchymu palisádovém, který téměř žádné interceluláry nemá. Také obsahuje méně chloroplastů.

Vodivá pletiva zabezpečují transport vodních roztoků a organických a anorganických látek po rostlině. Dají se rozdělit na dřevnatá a lýková. Dřevnatá vodivá pletiva rozvádí vodu a látky po rostlině směrem od kořene k listům. Toto nazýváme transpirační proud. Lýková vodivá pletiva rozvádí látky z fotosyntézy z listů dále do rostliny. Vodivá pletiva prochází listem ve formě žilnatiny, souborem cév (Lux, 2017). Žilnatiny dělíme je na postranní a centrální. Listy podle žilnatiny dělíme na bezžilné, skrytožilné, jednožilné a vícežilné. Dále můžeme dělit žilnatinu listu na vidličnatou, zpeřenou, rovnoběžnou, souběžnou a síťnatou.

2.4. Sekundární metabolismus dřevin

Metabolismus rostlin lze rozdělit na primární a sekundární. Během primárního metabolismu probíhá asimilace oxidu uhličitého a následuje biogeneze sacharidů, nukleových kyselin, aminokyselin a u mladých pletiv následuje i syntéza lipidů a proteinů (Voet, 2010). U starších pletiv se na proteiny a lipidy mění pouze 1 až 5 % fosfoglycerátu. Během sekundárního metabolismu vznikají hlavně terpenoidy, fenolické látky, alkaloidy a vše ostatní co není produktem metabolismu primárního. Pro každou rostlinu jsou typické jiné látky a často je mohou produkovat jen v určitých životních fázích a v určitých svých částech. Určitě se ale nejedná o látky odpadní. Hrají významnou roli při ochraně rostliny proti patogenům a býložravcům, dodávají rostlinám atraktivitu pro opylovače a slouží jako komunikační prostředek mezi rostlinami či při symbióze s jinými živočichy. Dále hrají významnou roli i pro lidi, a to ve formě léčiv, jedů, aromatických látek a průmyslově využitelného materiálu.

2.4.1. Mevalonátová cesta

Mevalonátovou cestou vznikají hlavně terpeny. Dostala název podle mevalonové kyseliny, jež funguje jako meziprodukt. Začíná vazbou acetátu

na acetyl-CoA (Voet, D., Voet, J., 2010), ze kterého vzniká acetoacetyl-CoA pomocí Claisenovy kondezace. Následnou Aldolovou kondenzací a selektivní hydrolýzou vzniká mevalonát. Z toho po několika chemických reakcích vzniká geranyl-difosfát (C10), ze kterého se tvoří monoterpeny. Syntézou genaryl-difosfátu a izopentenyl-difosfátu vzniká farnesyl-difosfát (C15) důležitý pro tvorbu seskviterpenů. Reduktivní dimerizací farnesyl-difosfátu (C15) na skvalen vznikají triterpeny. Mevalonátová cesta probíhá v cytostolu (vnitrobuněčné tekutině) rostliny. Druhá možnost vzniku terpenů je takzvaná 1-deoxyxylulóza-5-fosfátová cesta (DXP) a ta probíhá v plastidech (Fokou et al. 2020), která je někdy nazývána také jako methylerythritolfosfátová cesta (MEP). Touto cestou vznikají diterpeny a tetraterpeny.

Terpeny vzniklé mevalonátovou cestou jsou látky velmi často těkavé a za tepla se v rostlinách uvolňující. Jejich syntéza může spotřebovávat až 2 % vázaného uhlíku, a tak je velmi energeticky náročná. Základní jednotka všech terpenoidů je isopren (C5H8). Podle počtu isoprenových jednotek a počtu uhlíkových atomů je dělíme na hemiterpeny (C5), monoterpeny (C10), seskiverpeny (C15), diterpeny (C20), triterpeny (C30), tetraterpeny (C40) a polyterpeny (>C40). Monoterpeny jsou například silice a éterické oleje. Ty se objevují i v isoprenoidové třídě seskviterpenů společné s kyselinou abscisovou (Přikrylová, 2018). Ta hraje důležitou roli v inhibici klíčení a zavírání průduchů. Mezi diterpeny patří pryskyřice, fytol jež je součástí chlorofylu či gibereliny, které způsobují růst stonku do délky či kvetení rostlin. Mezi triterpeny patří zase saponiny chránící rostliny před herbivory a mající detergentní účinky či steroidy. Brasinosteroidy například pomáhají rostlinám v toleranci k patogenům a stresovým faktorům, fytoekdyzony zase narušují vývojové procesy hmyzu. Tetraterpeny jsou například karotenoidy a příklad polyterpenu může být kaučuk. Terpenoidy uvolněné z listů napadených hmyzem lákají přirozené nepřátele tohoto hmyzu, například listy kukuřice napadené mšicemi či larvami motýlů, lákají parazitické vosy.

2.4.2. Šikimátová a malonová cesta

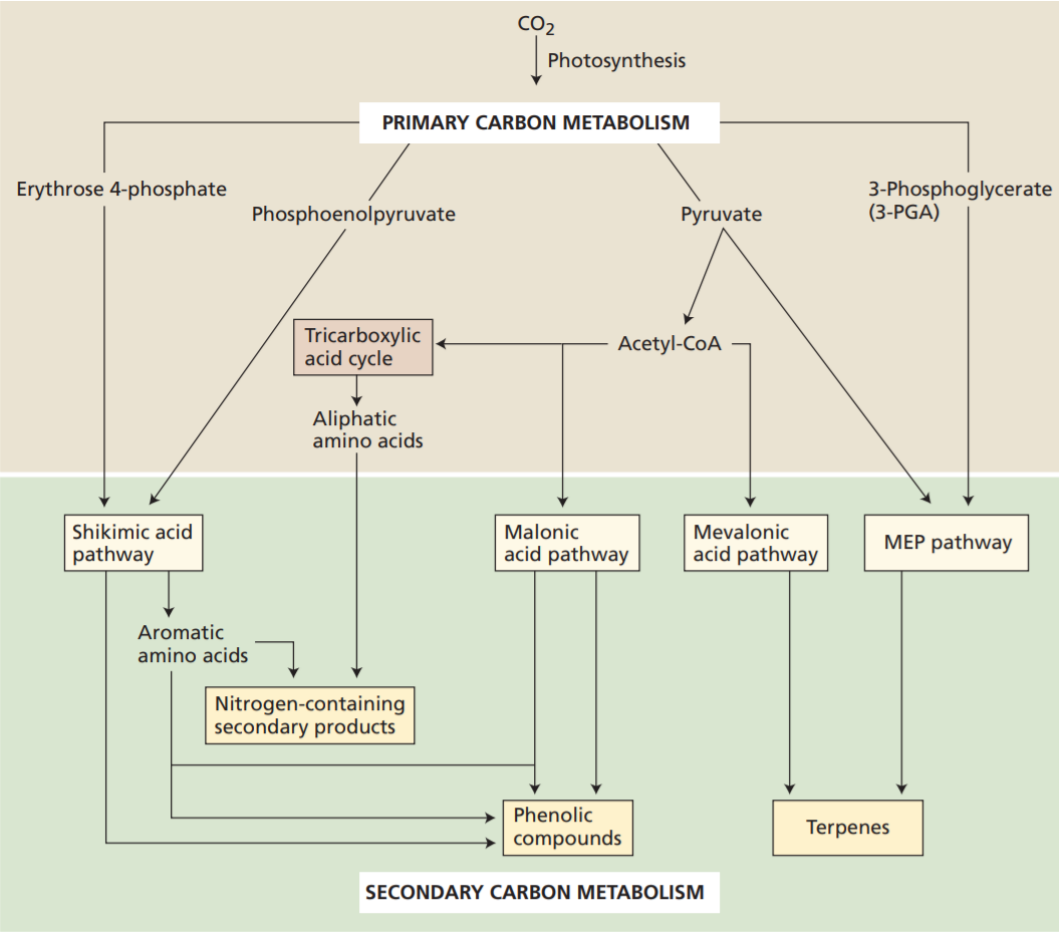
Těmito cestami vznikají převážně fenolové látky. Na začátku šikimátové cesty spolu reaguje fosfoenylpyruvát a D-erytrosa-4-fosfát a tento krok je katalyzován pomocí DAHP. Vznikne 3-deoxy-D-arabino-heptulosonát-7-fosfát a z něj během několika kroků šikimát jako meziprodukt celé biosyntézy, podle kterého je nazvána. Jejím výsledkem je syntéza tryptofanu, fenylalaninu a tyrosinu (Dušková, 2014).

Fenolických látek je v rostlinách až 10 000 a zastupují různé funkce, od obrané proti býložravcům a houbovým patogenům, podpůrné (lignin) až k filtraci UV záření anebo signalizaci opylovačům, k čemuž slouží flavonoidy. Patří sem i taniny, což jsou kondenzované třísloviny, které jsou toxické pro býložravce a objevují se v nezralých plodech, jako signál toho že semeno ještě není zralé.

Druhým způsobem vzniku fenolových látek během sekundárního metabolismu je malonová biosyntéza. Ta je důležitým zdrojem fenolových sloučenin, ale převážně u hub a bakterií, zatímco u vyšších rostlin nehraje významnou roli (obrázek 1).

Dalšími látkami vzniklými díky šikimátové cestě jsou alkaloidy. Alkaloidy jsou velmi rozšířeným produktem sekundárního metabolismu, převážně u vyšších rostlin a chrání rostlinu před predátory. Jedná se o heterocyklické sloučeniny a vznikají biosyntézou aminokyselin vzniklých právě šikimátovou cestou. Jde o aminokyseliny histidin, lyzin, tyrozin, tryptofan a ornitin (Misra, et al., 1999). Jako léčiva využíváme například morfin, kodein či skopolamin.

Obrázek 1 - Metabolismus rostlin (http://6e.plantphys.net/PlantPhys6e-appendix04.pdf)



2.5. Působení sekundárních metabolitů

Dřeviny a jejich části obsahují obrovské množství látek. Následující výpis není výpis všech, nýbrž výpis těch hlavních pro tuto práci a léčení jako takové. Minerální látky jsou základem pro fungování rostlin. Rostliny je nemohou vyrobit a tím pádem jsou závislé na jejich příjmu, nejčastěji skrze kořeny. Nejdůležitějšími jsou draslík, vápník, sodík či fosfor. Pokud je minerální látka v dřevině zastoupena pod 50 mg/kg jedná se o látku stopovou. To je například zinek, mangan nebo jód. Vitamíny jsou další složkou obsahu dřevin. Ty jsou nejčastěji obsaženy v plodech. Co by se zprvu mohlo zdát zanedbatelné jsou sekundární látky. Těch dřeviny vytvářejí opravdu pestré spektrum a přispívají k celkovému chodu organismu. Jsou klíčové k přežívání rostlin. Slouží jako signál pro

opylovače, k ochraně před zkonzumováním jinými živočichy nebo se jimi chrání před UV zářením či chorobami. Pro nás jsou důležité z hlediska barvy a chuti, proto je obsah těchto látek často zájmem šlechtitelů (Alberts, et al., 2004).

Tyto látky také rozhodují, jaké rostliny jsou pro nás léčivé či jedovaté. Mezi sekundární látky rostlin, které budu v této práci popisovat, se řadí silice, alkaloidy, flavonoidy, třísloviny, pryskyřice a saponiny.

2.5.1. Silice

Silice, též nazývány jako éterické oleje, jsou těkavé, ve vodě nerozpustné směsi různých látek jako fenylpropany, alkoholy, ketony, estery a terpeny, které často určují vůni dané silice. Mají olejovitý charakter. Dělí se na lipofilní (rozpustné v tucích) a prchavé. Jsou výrazné svým pachem a jejich získávání probíhá pomocí destilace nebo lisováním rostliny. Většinou jsou bezbarvé, kapalné a lehčí než voda. Nejčastěji se vyskytují v květech (levandulová silice), plodech (citronová silice) nebo v kůře a dřevě (skořicová silice). Méně často jsou pak obsaženy v celé rostlině, například u jehličnanů. Nejčastěji jsou rostliny, které obsahují silice používány jako koření či při výrobě parfémů a léčiv nebo aromaterapii. Rostliny silice vytvářejí jako ochranu před predátory.

Antibakteriální účinky jsou jedna z nejvíce studovaných oblastí účinků silic. Jejich složení je ovlivněno řadou faktorů, od druhu rostliny, podmínky pěstování, zpracování až po uchovávání. Silice sklizené v průběhu odkvětu nebo ihned po něm mají nejsilnější účinky (Deans, Ritchie, 1987). Význam silic a jejich antibakteriálního účinku roste v dnešní době hlavně díky narůstající odolnosti bakterií vůči antibiotikům. Další významnou roli v léčbě nemocí bakteriálního původu hraje schopnost esenciálních olejů stimulovat náš imunitní systém. Tím je pozitivně podpořena reakce těla na infekci. Nejvýznamnějšími silicemi s touto vlastností jsou oleje levandulové, eukalyptové, bergamotové, jalovcové či tea tree olej. Tyto vlastnosti lze připsat hlavně izoprenoidům, monoterpenům a seskviterpenům a fenolům.

Mezi fenoly s největším antibakteriálním potenciálem patří karvakrol a tymol, ty jsou využitelné proti velkému spektru bakterií. Dalšími látkami, díky kterým mají silice antibakteriální účinek jsou aldehydy (neral, geranial či kuminal) a ketony.

Antivirové účinky silic nejsou tak probádané, nicméně víme, že jsou schopné potlačit jejich replikaci nebo mohou zabránit jejich šíření z buňky do buňky. Tea tree olej či eukalyptový olej vykazují vysokou antivirovou aktivitu zejména proti viru Herpes simplex typu 1 a 2 (Poth, 2010). Jeden z nejsilnějších olejů s protivirovými účinky je éterický olej z kafrovníku lékařského. Jeho využití je nejen v počátečních stádiích viróz, ale také jako prevence. Dalšími oleji použitelnými k prevenci jsou oleje z niaouli, borovice, oregana, skořice a tymiánu.

Využití silic v léčitelství je možné také díky jejich analgetickým a antiseptickým účinkům. Ty vykazují například oleje z hřebíčku, tymiánu, šalvěje či levandule. Esenciální oleje s narkotickými a sedativními účinky jsou například oleje z kozlíku lékařského či heřmánku (Rétová, 2013). Mezi méně používané ale vhodné ke zmínění jsou také diuretické, antihelminitické a desinfekční účinky silic.

2.5.2. Alkaloidy

Další zmíněnou sekundární látkou jsou alkaloidy. Jedná se o organické látky, reagují zásaditě a obsahují dusík. V dřevinách často převládá tzv. hlavní alkaloid, ostatní jsou vedlejší. Jsou to látky bezbarvé, pevného skupenství a bez výraznějšího zápachu. Pouze velmi málo alkaloidů je skupenství tekutého. Můžeme je dělit na euforika, hypnotika (opium, alkaloidy kozlíku lékařského), analgetika či psychedelika (psilocybin) a další. Mají silné účinky na různé tělesné funkce a jsou často i návykové (např. nikotin, kofein). Pro tyto funkce se často využívají v léčitelství, ale ve větších dávkách jsou silně toxické.

Spousta alkaloidů jsou známé pro své schopnosti zasahovat do struktury chromozomů, replikace a transkripce DNA a dalších biologických procesů, i proto se často vyžívají jako cytostatika či antiuratika (Škrdlová,

2018). Svou strukturou se podobají neurotransmiterům, které mohou nahrazovat, a proto působí alkaloidy převážně na centrální nervovou soustavu. Alkaloidy čeledi Amaryllidaceae zase působí protinádorově, díky indukci apotázy (Dalecká et al., 2013).

Významné alkaloidy jsou z čeledi makovitých – mofin, kodein či papaverin. Ty patří mezi isochinolinové alkaloidy. K izolaci těchto látek dochází ze surového opia. Jsou používány jako centrální analgetika a mírní silné bolesti.

Tropanové alkaloidy jsou odvozené od bicyklického aminoalkoholu tropinu. Obsahují je druhy jako rulík, durman, blín či kokovník. Z těchto alkaloidů je významný hlavně atropin, hyoscyamin a skopolamin (Větrovská, 2013). Ovlivňují především činnost hladkého svalstva a žláz, a proto působí jako parasympatikolytika – látky uvolňující křeče. Využití nachází při léčení žlučníkových nebo astmatických záchvatů.

Pyridinové a piperidinové alkaloidy obsahují heterocyklické pyridinové a piperidinové jádro. V lékařství jsou využívány alkaloidy lobelin, arekolin a pelletierin. Lobelin je obsažený v lobelce nadmuté (*Lobelia inflata*). Jeho hlavní schopností je stimulace dýchacích cest, a proto se využívá především k léčbě spojené s dýchacími potížemi, převážně při astmatických záchvatech a chronickém zánětu průdušek. Je využíván také v homeopatické léčbě, či při odvykání kouření. Arekolin způsobuje zvýšení sekrece potních i slinných žláz a dále podporuje trávení, protože reguluje činnost střev. Využívá se také proti střevním parazitům a kolikám (Větrovská, 2013).

2.5.3. Flavonoidy

Flavonoidy jsou nejvíce rozšířené ze všech sekundárních rostlinných látek. Jejich obsah v dřevinách se pohybuje od 1 % až do 33% sušiny. Nejčastěji se nachází v kůře, dřevě a raněných částech rostlin. Jejich obsah v dřevinách se zvyšuje vzhledem k stresovým faktorům působících na rostlinu. Mají protizánětlivé, antioxidační, cévy rozšiřující, močopudné a pocení vyvolávající účinky. Dále chrání jaterní buňky, zabraňují srážení krve

a mnoho dalšího. Rostlinám pomáhají lákat hmyz, chránit se před škodlivým hmyzem a houbami a řídí růstové procesy. Dále působí jako antioxidanty při hromadění těžkých kovů v rostlinách. Nejčastěji je obsahují zelené potraviny, ovoce, zelenina a bylinky. Mezi nejznámější patří kvercetin a rutin, dále pak antokyany a pyknogenol.

2.5.3.1. Kvercetin

Antioxidační působení kvercetinu je založeno na ochraně červených krvinek před hemolýzou prostřednictvím zhášení volných radikálů. Kvercetin také zesiluje odolnost buněčné membrány proti zničení volnými radikály. Zvyšuje životaschopnost spermatogenních buněk a k tomu zeslabuje schopnost syntetických estrogenů negativně ovlivnit rozmnožování. Poskytuje ochranu proti oxidativnímu poškození vyšších mastných kyselin, proti vytvoření reaktivních kyslíkových radikálů a erytrofagocytóze (Vlčková, 2011).

Kvercetin a jeho sloučeniny mají inhibiční potenciál vůči isoenzymu. Ten je zodpovědný za tvorbu oxidu dusnatého (NO) jako obranného mechanismu při zánětlivé reakci (Reddy et al,. 2019). Zabraňuje oxidačnímu a zánětlivému působení koplanárních polychlorovaných bifenylů, což jsou cizorodé organické látky, rozpouštěné a ukládané v tukových tkáních. Byly vyráběny v minulém století a jejich největší koncentrace je v sladkovodních sedimentech a oceánech. Kvercetin snižuje množení prozánětlivých cytokinů při myokarditidě a zvyšuje sekreci protizánětlivých látek.

Kvercetin může chránit ledviny před toxicitou vyvolanou velkým množstvím kadmia (Morales, et al., 2006), které se projevuje zvýšenou hladinou sérové močoviny, kyseliny močové a kreatininu. Antioxidačním působením kvercetinu se také redukují volné radikály olova, zvyšuje poměr funkčních antioxidantů a tím může kvercetin zlepšit funkci ledvin.

Kvercetin vykazuje i protirakovinnou aktivitu u buněk tlustého střeva. Dokáže totiž zabraňovat růstu DLD-1 buněk rakoviny tlustého střeva. Positivně působí i spolu s epigalokatechingalátem, s kterým ničí kmenové

buňky rakoviny prostaty. Spolu by tak mohly sloužit k prevenci a léčbě rakoviny prostaty.

Kvercetin má i hepatoprotektivní a vazoprotektivní účinky, které můžou hrát důležitou roli v prevenci onemocnění jater a kardiovaskulárních problémů. Vychytáváním volných radikálů snižuje krevní tlak. Má také neuroprotektivní vlastnosti. Snižuje negativní dopad streptozotocinu a také působí antidepresivním účinkem, a to díky ovlivnění faktoru, který uvolňuje kortikotropin v mozku. Během depresí a úzkostí bývá právě hladina kortikotropinu zvýšená (Bhutada, et al., 2010). Dále snižuje hladinu glukózy v plazmě a udržuje celistvost buněk slinivky břišní.

2.5.3.2. Rutin

Rutin má protizánětlivé účinky a ty se hojně využívají. Dokáže například pomoci při léčbě septické artritidy způsobené kvasinkou *Candida albicans*, a to díky jeho schopnosti zabraňování růstu nových kvasinkových buněk, a přitom nezpůsobovat rozpad červených krvinek (hemolýzu). Dále zpomaluje produkci oxidu dusnatého z bujících makrofágů a T-lymfocytů.

Rutin také positivně mění poškození paměti a zničení pyramidových neuronů v CA3b regionu hipokampu (Koda, et al., 2008). Je vhodný při léčbě Alzheimerovy choroby, neboť zabraňuje porušení paměti vyvolané skopolaminem. Konzumace potravin s obsahem rutinu by tedy mohla vést k menší možnosti zasažení člověka neurodegenerativní chorobou.

Mimo jiné má rutin také cytoprotektivní vlastnosti, a to díky tomu, že snižuje zvýšenou hladinu malondialdehydu. Společně s vitaminem E působí má antikancerogenní účinky, protože potlačuje vznik krevních tkání v nádorových buňkách, a tím i jejich prokrvení (Vlčková, 2011). Má positivní vliv na kardiovaskulární systém a hladinu cukru v krvi při hyperglykémii.

2.5.4. Třísloviny

Třísloviny též zvané taminy, jsou typické svou vlastností stahování svalstva a vlásečnic. Mají trpkou chuť a v rostlinách figurují buď jako hlavní

účinné látky (dubová kůra) nebo látky pomocné (Záblacká, 2016). Nalézt je můžeme v plodech trnky, kaki, vinné révy, brusinkách či kakových bobech. Působí proti zánětům, zmírňují podrážděná místa a slabě fungují proti bolestem. Zmírňují sekreci žláz a kůže. Díky jejich stahujícím účinkům zmírňují krvácení, či průjem. Mají antibakteriální účinky, podporují imunitní systém a snižují krevní tlak.

Třísloviny mají také antioxidační účinky. „*Velké množství tříslovin působí jako vychytávače radikálů (zejm. superoxidového, hydroxylového a peroxylového radikálu), které přeměňují reaktivní kyslík na stabilnější radikál. Příkladem toho je inhibice lipidové peroxidace, enzymů xantinoxidázy a 5-lipoxygenázy (geraniin, corylagin). Antihypertenzní účinek proantokyanidinů a elagotaninů se zakládá na inhibici angiotensin konvertázy (ACE). Inaktivací glukosyltranferázy bakterie Streptococcus mutans dochází k inhibici vzniku zubního plaku. Tento enzym katalyzuje tvorbu dextranů, které se usazují na zubech, a tím umožňují přichycení bakterie na hladký povrch zubu“* (Neckářová, 2008).

2.5.5. Pryskyřice

Pryskyřice jsou netěkavé, nejčastěji pevné látky přítomné hlavně v kůrách a ve dřevě převážně jehličnatých stromů bohatých na uhlovodíky. K tvorbě pryskyřic dochází nejčastěji po poranění. Jedná se o látky velmi odolné a na kůži mají hojivé a dezinfekční účinky. Nejvíce obsažené látky v pryskyřicích jsou terpeny, ve kterých se dále rozpouští netěkavé látky, a proto jsou lepivé. Stromy využívají pryskyřici hlavně jako ochranu proti poranění či škůdcům jako kůrovec. Pryskyřice byla využívána už od pradávna, např. při balzamování mumií či v ajurvédské medicíně. Známá je též pryskyřice s obsahem kyseliny boswellové, která se používá při léčbě rakoviny, autoimunitních onemocnění a zvyšuje hustotu svalové hmoty. Tato pryskyřice se odebírá z kadidlovníku pilovitého (*Boswellia serrata*) který roste v indii Africe a na středním východě.

2.5.6. Saponiny

Saponiny se dělí na triterpenové a steroidové. Produkují je zejména rostliny a několik málo nižších mořských tvorů (např. ostnokožci, sumýši aj.). Rostlinám pomáhá při boji s patogeny a jinými škůdci jako chemický štít. Jejich chemická struktura umožňuje mnoho farmakologických vlastností jako například jejich antibakteriálnost a antivirovost. Dále mají protizánětlivé, protiplísňové a antibakteriální účinky. Fungují jako antioxidanty a pomáhají snižovat hladinu krevního cholesterolu, protože se při trávení vážou na žlučové kyseliny a vytvářejí tak nerozpustné soubory které tělo vyloučí. To může být využito při prevenci kardiovaskulárních nemocí (Oriňaková, 2016). Dále se používají k vykašlávání, k posílení žil a fungují též močopudně (např. saponiny břízy bělokoré). Saponiny se vyskytují v luštěninách, špenátu, česneku, chřestu a mnoha dalších potravinách.

3. Lidové léčitelství

3.1. Definice

Definice lidového léčitelství není přesná a každý si pod tímto pojmem představí něco jiného, pro naši práci budeme brát léčitelství jako *”souhrn léčebných praktik provozovaných laickým jedincem. „Tyto praktiky v sobě zahrnují individuální schopnosti, dovednosti a vědomosti léčitele, který využívá léčivých a energetických sil přírody s cílem pomoci nemocnému k uzdravení.”* (Janečková, 2011). Tyto praktiky jsou rozsáhlé a léčba pomocí bylin a dřevin je jen částí pojmu lidové léčitelství, nicméně v této práci je to bodem naprosto stěžejním. O ostatních praktikách lidového léčitelství se zmíním, z důvodu kontextu, nicméně má práce je založená hlavně na praktikách bylinkářství a fytoterapie.

3.2. Historie

Člověk objevuje a využívá rostliny již odpradávna. Díky pozorování přírody a chování zvířat postupně zjišťoval, jak rostliny zmírňují bolesti, pomáhají při hojení ran a detoxikaci organismu.

Nejstarší dochovaný důkaz o užívání přírodních léků je z roku 3300 př. n. l. a je jím takzvaný “muž z ledovce” též známý jako Ötzi. Vědci zjistili že u sebe měl kousky březovníku obecného (*Piptoporus betulinus*), houby parazitující na kmenech břízy. Ötzi ji s největší pravděpodobností používal jako projímadlo, díky jejímu obsahu kyseliny agarové, neboť se při bližším zkoumání zjistilo že trpěl trichuriózou, kterou způsobuje tenkohlavec lidský (*Trichuris trichiura*) jehož vajíčka měl “muž z ledovce” u řitního otvoru (Héliová, 2009).

V Egyptě využívali rostliny při léčbě už v roce 2000 př. n. l. Německý egyptolog George Ebers objevil dílo z roku 500 př. n. l. nazvané “Kniha na přípravu léčivých prostředků pro všechny části těla”. Je to první dochovaný herbář a využívali jej tehdejší léčitelé, neboť rostliny představovali jedinou možnost pro léčbu různých nemocí (Píšová, 2011).

V oblasti Mezopotámie hojně využívali opium, konopí i mandragoru ale i mandle, anýz, šafrán či vrbu. Receptáře z této doby obsahují popis 250 rostlin a jejich využití. Nejčastěji se takto řešily nemoci zažívání, žaludku a střev. Proti kašli se doporučovaly listy rosnatky s medem a olejem, rozmíchané v pivu (Héliová, 2009).

Také v Řecku nebyli pozadu, Hippokrates objevil rostlinné léčivé prostředky a jejich využití, Caton starší popsal ve 2 století př. n. l. ve svém pojednání De re rustica 120 léčivých rostlin a Galén ve stejném století objevil alkoholové, vodné a octové preparáty v nichž se koncentrují aktivní složky rostlin.

V Indii používali zázvor, skořici ale také šťávu z palmových listů nebo betelovou směs složenou z pepře arekového ořechu a vápna. Z této země se nám dochovaly dokumenty jako Bowerův manuskript, Osmidílná sbírka vědění léčitelského nebo Píseň o česneku (Píšová, 2011).

V Číně postupovali ještě systematičtěji a dochovalo se nám přes 8000 receptů z 1871 různých léčiv. Používali zde rostliny jako kafr, čajovník, ženšen, rebarboru nebo efedru čínskou. Hlavní dílo čínské medicíny je “Katalog léčivých rostlin” (Héliová, 2009).

Rostliny doprovází člověka na každém kroku. Léčili jimi také Mayové nebo afričtí šamani. Postupně člověk zjišťoval, že lék na jeho nemoci, může nalézt, když se pořádně rozhlédne kolem sebe.

3.3. Historie lidového léčitelství na našem území

Nejvíce informací o nemocech obyvatel českých zemí a jejich léčení máme z prvních kronik, převážně pak z Kosmovy Kroniky české, která reflektuje 11. a 12. století (Benedikt, 2012). V této době fungovaly některé kláštery jako lékařské školy. Kněží přepisovali Hippokratovy, Galénovy či jiné odborné práce a v zahradách klášterů se pěstovali léčivé byliny. Byly dokonce předepisovány i speciální prostory pro léčení nemocných jako dům léčitele či dům pouštění žilou.

Od 13. století začínají v Evropě i u nás vznikat první lékárny i univerzity a s tím i výuka medicíny (Petruželková, 2010). S vynálezem

knihtisku a jeho počátkem používáním se v polovině 15. století mohlo vědění kněžími překládaných ale i jiných prací rozšířit mezi širší obyvatelstvo a nemuselo již obývat pouze zdi univerzit a paláců. Mezi nejpopulárnější patřily hlavně herbáře (Woods, 2000). Ve středoevropském pásu bylo známo používání asi 600 léčivých bylin, z nichž asi 300 bylo hojně užíváno obyvateli českých zemí. Užívali se jich do odvarů, koupelí, mastí, macerovaly se v lihu a jejich moc se zintenzivňovala i tím, že se světily v určitých dnech v kostelích. Používání těchto bylin nevyžadovalo žádných složitých dovedností, a tak je mohli lidé sbírat a podle návodů v knihách používat. Léčilo se nejen bylinami a dřevinami ale i živočišnými prostředky a minerály, společně s prostředky duchovními jako amulety, devocionálie či polykací obrázky (Oberhelman, 2016).

V roce 1651 bylo provedeno jedno z prvních opatření proti domácímu léčení, a tím byl dvorský reskript, který uděloval právo pražské lékařské fakultě dohlížet na zdravotnictví a jeho hlavní představitele (lékárníci, lékaři, porodní báby) v zemi. (Benedikt, 2012) Toto nařízení mělo však vliv pouze na Prahu a její okolí. Lidem na vesnicích stále pomáhaly bylinky a jiné praktiky. Ze špitálů se stávali nemocnice s kvalifikovaným personálem. Roku 1852 byl vydán nový trestní zákon, ve kterém znělo, že člověk, který nemá patřičné lékařské vzdělání, a přesto léčil nemocné, se dopouštěl přestupku a byl potrestán pobytem ve vězení na dobu od jednoho do šesti měsíců (Háková, 2018). Vztah mezi lidovým léčitelstvím a oficiální, státem uznávanou medicínou, byl již v té době celkem napjatý.

Na začátku 19. století byla v našich zemích síť českých a moravských lékařů, kteří provozovali lidové léčitelství, dalo by se říci, na profesionální úrovni (Oberhelman, 2016). To bylo velmi žádané hlavně během epidemií cholery kdy, i přes zlepšené hygienické podmínky a včasné izolování nemocných, do roku 1832 zesnulo přes 50 000 lidí a poté i v roce 1848 kdy si během dvou dalších let nemoc vyžádala přes 70 000 obětí (Briggs, 1961). Nemocnice byly plné a lidé umírali velmi rychle, proto bylo již zakořeněné bylinkářství vhodnou volbou běžného obyvatelstva, jak s nemocí bojovat. Z této doby máme také množství cenných statí ze

společenských časopisů, které se o praktikách lidového léčitelství zmiňují (Uchytil, 2014).

Ve 20. století zájem o lidové léčitelství poněkud utichl. Mohla tomu pomoci rychle se rozvíjející technologie, kterou bylo možné v lékařství použít, či prohlášení, že homeopatie, která má s lidovým léčitelstvím nemálo společného, je nevědecká a ničím nepodložená činnost.

3.4. Lidové léčitelství v dnešní době

Lidové léčitelství, a především bylinkářství a fytoterapie, o které se v mé práci zajímám bylo odrazem znalostí dob dřívějších. V dnešní době má každý z nás mnoho možností jak k akutnímu i preventivnímu léčení sebe sama přistupovat. Alternativní medicína a s ní i lidové léčitelství v dnešní době ožívá převážně kvůli výskytu mnoha nemocí, kde si moderní medicína neví rady. Lidé proto hledají jiné způsoby léčení, které jim lidové léčitelství může nabízet. Na druhé straně moderní medicína často nabízí rychlé řešení, a to je v dnešní rychlé výkonné době zásadním rozhodujícím prvkem mnoha pacientů, zvláště když léčba na bázi lidového léčitelství trvá často o mnoho déle. Z bylinkářství vzniklo mnoho léků a spousta postupů jako čaje z heřmánku či ostropestřce, doporučují jako doplňující léčbu lékaři dodnes.

Názory odborníků i veřejnosti se liší. Někteří tradiční způsoby zavrhují, jiní na ně nedají dopustit. Faktem je, že moderní medicína se z tradičních způsobů léčení po dlouhé roky formovala a v dnešní době koexistuje s medicínou tradiční, přičemž důkazy o účinnosti obou oborů jsou nezlomné.

4. Způsoby zpracování rostlin

4.1. Sběr

Zásadou sběru rostlin a jejich částí je informovanost a dostatečný přehled o dané problematice. Při sběru je možná záměna s jiným druhem, a proto je důležité, aby člověk, který sběr provádí věděl minimálně základy rozdílnosti druhů. Nezkušení sběrači by se proto měli připojit k těm zkušeným. Dále by se neměli sbírat části rostlin rostoucích u krajů silnic nebo v průmyslových oblastech. Tento sesbíraný materiál může být zamořený těžkými kovy. Dále nejsou za vhodná stanoviště pokládána okraje polí a ovocných sadů. Tam mohou být rostliny postiženy zbytky postřikových prostředků. Důležité je také přemýšlet nad tím, že každý sběr je zásah do přírody (Neuveden, 2016). Neměli bychom ořezávat mladé výhonky stromů ani zasahovat do růstu dřevin s významnými ochrannými funkcemi. U stromů odřezáváme nanejvýš jednotlivé slabší větve. Menší části jako listy nebo kůru sbíráme do látkového prodyšného pytlíku nebo košíku.

Sběr by měl proběhnout za suchého počasí, nevhodný je sběr ráno či za deště. Květy sbíráme v průběhu kvetení. Rozkvetlý koncový výhonek je sbírán vždy s několika lístky. U některých vonných rostlin je potřeba sbírat květ v období puku, jelikož v té chvíli obsahuje nejvíce esenciálních olejů. Listy se sbírají před obdobím kvetení. Snažíme se sbírat spíš listy ve vyšších polohách, ty, níž jsou starší a mohou obsahovat méně látek. Kořeny a jejich části sbíráme, když je rostlina ve stavu vegetačního klidu, což je obecně začátkem jara. U jehličnatých stromů a pryskyřičných rostlin je kůra sbírána na jaře, v období stoupání mízy. U ostatních dřevin v zimě, u těch mladších na podzim. Plody sbíráme ve chvíli jejich zralosti.

Sběrem začíná příprava našich přípravků, a tak je důležité i tuto činnost brát zodpovědně. Sbíráme pouze zdravé části rostlin a vždycky dbáme ohled na přírodu, když se rozmýšlíme nad sebraným množstvím (Alberts, et al., 2004).

4.2. Sušení

Po příchodu domů rostliny očistíme a rozdělíme podle druhů. Velkou péči věnujeme čištění kořenových částí. Ty po jejich očištění nakrájíme na 1 až 2 cm části. První část sušícího procesu by měla proběhnout venku na čerstvém vzduchu. Rostliny vystavíme na krátkou dobu slunečním paprskům, dokud nezvadnou. Poté můžeme sušit dvěma různými způsoby. První možností je sušení v troubě. Při této volbě nesmí teplota u nadzemních částí přesáhnout 35 °C a u kořenových částí jde o teploty mezi 50 až 60°C. Sušíme, dokud nejsou části zcela prosušené (Neuveden, 2016).

Druhou možností sušení je na suchém, větraném a stinném místě. Volnější svazky se věší do vzduchu či se části rostlin dávají na síta a opět umístí do prostoru kde koluje vzduch. Takto rozmístěný materiál je nutno pravidelně kontrolovat, aby nevznikla plíseň či jiné nežádoucí situace. Bobule a vhodně nakrájené plody se mohou dát buď na síto či do krabic s malými okraji. Délka sušení je vždy individuální ale obecně se dá počítat s 15 až 20 dny pro kořeny a kůru, 8 až 10 dní pro listy a květy se suší nejkratší dobu a to okolo 3 až 4 dnů (Alberts, et al., 2004). Materiál vždy kontrolujeme a skladujeme ho až když si jsme stoprocentně jistí, že je suchý.

4.3. Skladování

Nejlepší vhodnou volbou pro skladování usušeného materiálu jsou krabičky či obaly kam po uzavření neproniká vzduch. Následné umístění by mělo být na suché tmavé a chladnější místo. Rostliny s obsahem éterických olejů neukládáme do plastových ani kovových obalů. Často se stává, že se materiál rozmělňuje. Bohužel čím více se části rostlin mechanicky opracovávají tím rychleji ztrácí svou účinnost. Nejideálněji skladujeme přiměřené množství, protože i vliv času znehodnocuje naše připravené rostliny (Alberts, et al., 2004).

5. Způsoby přípravy

5.1. Nálev

Nálev neboli také čaj, je nejzákladnější způsob přípravy sušených ale i čerstvých rostlin, převážně těch siličných. Mezi siličné byliny patří například rostliny z čeledi hluchavkovitých (*Lamiaceaea*). Dále sem patří dřeviny čeledi vavřínovitých (*Lauraceae*) růžovitých (*Rosaceae*) a také borovicovitých (*Pinaceae*). Častá je kombinace této přípravy a rostlin při léčbě nervové či trávicí soustavy. Nálev se připravuje přelitím polévkové lžíce směsi čtvrtlitrem vroucí vodou a nechá se louhovat. Nejlépe přikrytý, aby se látky nevypařovaly.

Doba louhování závisí na části rostliny, kterou louhujeme. U nálevů z listů, květů či natí stačí 15 až 20 minut. Pokud louhujeme tužší části rostlin, jako třeba kořeny, kůru či plody prodloužíme čas na 40 až 60 minut, musíme přitom počítat s odpařením vody, a proto bychom jí měli dát na začátku trochu více. Je důležité si pamatovat, že rostliny fungují samy o sobě ale mnohem lépe ve vhodné směsi (Alamgir, 2017).

Ta by se měla skládat z hlavní složky, remedium cardinale. To by měla být rostlina která léčí hlavní důvod proč nálev děláme. Poté by směs měla obsahovat pomocnou složku, tzv. remedium adjuvans. To je rostlina rozšiřující či podporující účinek složky hlavní. Poslední složkou by měla být remedium corrigens, ta směsi dodává chuť. Dále do směsi můžeme dodat ještě remedium constituens, což je složka dodávající vůni, zlepšující vzhled a celkově podporuje účinek celé směsi. Takovou univerzální složkou mohou být například listy maliníku či květy měsíčku lékařského (Keenan, et al., 2011). Pokud bychom chtěli z nálevu udělat sirup, přidáme odpovídající dávku medu či nerafinovaného cukru.

5.2. Odvar

Odvar se používá hlavně u tužších částí rostlin jako kůra semena nebo kořeny. Nejčastěji je tento způsob používán u žaludečních nebo plicních směsí, ve kterých je obsažena kyselina křemičitá jakožto velmi

účinná látka při léčbě plic (Alamgir, 2017). Důležité je, aby byl materiál rozdrcen nebo aspoň nakrájen na malé části, aby se do odvaru dostalo co nejvíce látek. Obvyklé dávkování je jedna čajová lžička na čtvrt litru vody.

Rostlina se vloží do úměrného objemu studené vody, přivedeme k varu a vaříme asi 5 až 12 minut. Poté se nechá odstát dalších 20 minut a pak scedíme. Takto připravený nápoj lze pít horký i studený 1 až 3krát denně.

5.3. Macerát

Macerát je louhování rostlin v studené vodě. Časově je mnohem náročnější než odvar či nálev. Z pravidla se nechává čtvrt litru vody s polévkovou lžící směsi louhovat 8 až 12 hodin, některé zdroje uvádí i 24 hodin (Pastoriza et al., 2017). Je používán u tzv. slizových drog jako jsou květy slézu nebo lněné semínko či u směsí a bylin ve kterých je obsažen arbutin, to jsou zpravidla všechny směsi obsahující medvědici léčivou (*Arctostaphylos uva-ursi*) obsaženou ve většině urologických čajů. Po vylouhování se čaj jen mírně zahřeje, maximálně 40 °C a je připraven ke konzumaci (Alamgir, 2017).

5.4. Tinktury

Tinktury se vyrábějí kvůli koncentrovanosti látek. Asi 100 až 150 gramů bylin či dřevin se zalije litrem alkoholu který má 40 a více procent, nejlépe čisté vodky. Občas se alkohol ředí vodou v poměru 25 dílů vody a 75 dílů alkoholu. Takto připravenou tinkturu máme v uzavřené nádobě asi tři týdny na chladnějším místě, ale i pokojová teplota je v pořádku. Jednou za čas bychom měli nádobu protřepat. Když uběhne dostatečný čas, tinkturu scedíme, rostlinný materiál prolisujeme a tinkturu z nich ještě do zbytku tekutiny dolijeme. Používáme po kapkách. Když bychom tinkturu smíchali s cukrovým či karamelovým nálevem a nechali 3 týdny odležet vytvoříme tím likér (Šarič-Kundalič et al., 2010)

5.5. Masti

Domácí masti se vyrábí rozpuštěním tuku, vazelíny, či vosku. Nedoporučuje se sádlo ani jiné živočišné tuky, protože pak má mast mnohem menší trvanlivost a tendenci žluknout. Poté, co námi vybraný základ masti rozpustíme, do něj vložíme nejlépe jemněji zpracovanou drogu. Ponecháme na mírném plamenu maximálně hodinu a poté necháváme macerovat přes noc. Ráno přivedeme opět k varu a scedíme (Robinson, 1996). Do výsledné tekutiny můžeme přidat esenciální oleje či med. Doporučuje se používat opravdu kvalitní rostlinný materiál, aby byla mast co nejúčinnější.

5.6. Oleje a octy

Další variantou mohou být oleje. Stejně jako u tinktur či vín vezmeme 100 až 150 gramů léčivé látky na litr oleje či octa. Tím drogu zalijeme a necháme louhovat 3 až 6 týdnů v případě oleje, 4 týdnů v případě octů. Důležité je, aby byly všechny části rostlin ponořeny, jinak by plesnivěly a olej či ocet by se zkazil (Alamgir, 2017). Měli bychom vždy použít kvalitních rostlinných olejů či vinných octů. Nádoba, ve které louhujeme by měla být dobře uzavíratelná a nejlépe z tmavšího skla. Takto připravené oleje se dají využít smícháním pár kapek s vodou při aromaterapii (Lee et al., 2012).

5.7. Ostatní způsoby

Mezi ostatní způsoby zpracování rostlin patří prášky. Usušenou drogu vložíme do mixéru a rozmixujeme. Takto upravené rostliny dáváme několikrát denně na špičku nože a zapíjíme vodou nebo léčivým čajem. Dále můžeme vyrobit šťávu. Listy, plody, či cokoliv z čeho chceme vyrobit šťávu vložíme do odšťavňovače a ten za nás většinu práce udělá. Pokud takto vyrobenou šťávu chceme používat po delší dobu musí být zakonzervována. To se dá udělat buď pomocí cukru nebo vložením do mrazničky (Alamgir, 2017). Dalším možným způsobem upotřebení námi

nasbíraného materiálu je výroba vína. To je velmi jednoduché, stejně jako u tinktur vezmeme asi 100 až 150 gramů směsi a zalijeme je litrem dobrého vína. Takto připravené víno se nechá 3 až 4 dny louhovat a poté používáme přibližně 1 až 2 dcl denně (Capasso et al., 2003). Dále můžeme vyrobit kaše na vnější použití. Na prášek nadrcenou drogu vložíme do vody či mléka a přivedeme k varu. Takto vzniklou hmotu pokládáme na otoky a jiná bolestivá místa. Další možné způsoby využití rostlin jsou bylinné koupele, kloktadla, obklady, zábaly či Bachovy květy.

6. Jednotlivé dřeviny

6.1. Stromy

6.1.1. Borovice lesní (*Pinus sylvestris*)

Jedním z problémů, který s pomocí borovice lesní můžeme řešit jsou onemocnění dýchacích cest spojená se zvýšenou sekrecí. Používaná je inhalace silic, působící antibakteriálně a podpůrně při vykašlávání hlenů (Bednářová, 2019). Dále je možná homeopatie, využívána i při léčbě namožených svalů, exémech či při chronickém revmatismu. Na revmatismus lze použít také borovicovou francovku či koupel z 20 kapkami oleje z borovicového jehličí a 2 dcl smetany. Vtírání směsi z 3 kapek borovicového oleje, 3 kapek jalovcového oleje a 1 polévkové lžíce mandlového oleje působí proti bolestem svalů a kloubů. Odvar z borovicové kůry zastavuje průjem a je močopudný. Pryskyřice samotná dokáže čistit rány a vředy. Dále lze používat olej z borovicových jadérek jako mazání údů člověka zasaženého mrtvicí. Éterický olej z borovice se používá v aromaterapii

Tabulka 1 - Pinus sylvestris

výskyt	Extrémní reliktní stanoviště
doba sběru	duben až září
co se sbírá	výhonky, jehlice, vrcholy větviček
léčba	dýchacích cest, revmatismus a namožené svaly, čištění ran
účinné látky	silice
typ zpracování	homeopatie, francovka, koupel, vtírání, aromaterapie
omezení	není vhodná pro osoby se zánětem ledvin, jater, trávicího ústrojí, silice není vhodná pro osoby s průduškovým astmatem

6.1.2. Bříza bělokorá (*Betula pendula*)

Nejpoužívanější část břízy je její míza, častěji označována jako březová voda. Ta se sbírá mezi březnem a dubnem navrtáním kmene v prsní výšce a do vzniklého otvoru se zasune něco čím může míza odtékat. Nejčastěji ji obsahují přípravky podporující růst vlasů, zamezující tvorbu, lupů maštění vlasů a svědění hlavy (Trefný, 2018). Ke stejnému účelu je používán také výluh z 30 gramů sušených březových listů, který společně s 200 ml 50% alkoholu necháme týden odstát a pak ho pomocí kávového filtru vyčistíme. Dále se může březová míza pít při očistných kúrách, má totiž silné močopudné účinky. Čistí tělo od škodlivin a solí. Tohoto faktu se využívá také při léčbě ledvinových kamenů či zánětech močového ústrojí. Koupele pomáhají k vyčištění pokožky a zbavení se vyrážek či plísňových onemocnění. K tomu slouží i obklady s čajovým nálevem. Kůra břízy lze louhovat v oleji a poté tento olej využít při masírování bolavých kloubu.

Tabulka 2 - Betula pendula

výskyt	Nížiny až hory
doba sběru	únor až březen – míza, květen až červen – listy
co se sbírá	míza, listy
léčba	očištění organismu a kůže, při potížích ledvin a močových cest, při péči o vlasy
účinné látky	flavonoidy, vitamín C, minerální soli
typ zpracování	čaj, obklady, koupel, olej, míza
omezení	žádná

6.1.3. Buk lesní (*Fagus sylvatica*)

Macerát z jarních pupenů je využíván při léčbě nesprávné činnosti ledvin, při otocích a zánětech kloubů a močovém písku. Dále se dají žvýkáním čerstvých listů léčit afty a jiné záněty ústní sliznice. Xylany, což jsou ve vodě rozpustné polysacharidy, které jsou obsažené v bukové kůře, mohou snižovat hladinu cholesterolu v krvi, působit preventivně proti

ateroskleróze, kolaterální rakovině, cukrovce a působí i jako antioxidanty (Nosálová et. al., 2014). Nálev z bukového listí je také velmi užitečný. Teplý se v obkladech používá na omrzliny, studený na spáleniny a vlažný na ječná zrna. V kosmetice je často používán výtažek z mladých listů a výhonků. Pomáhá na vrásky, stárnutí kůže a vlhčí ji (Bednářová, 2019). Dnes již ne tolik používaným artiklem je bukový olej, ten se vyrábí ze, za studena lisovaných semen a poměrem nenasycených mastných kyselin se může rovnat oleji olivovému.

Tabulka 3 - Fagus sylvatica

výskyt	Celá ČR, 300-1000 m.n.m.
doba sběru	květen až červen
co se sbírá	Listy, pupeny, kůra
léčba	Nesprávná činnost ledvin, otoky, záněty kloubů, močový písek, afty, omrzliny, popáleniny, ječná zrna
účinné látky	Listy - vitamíny (hlavně vitamín C), flavonoidy, organické kyseliny, minerální látky, semena - nenasycené kyseliny, bílkoviny, kyselina šťavelová
typ zpracování	Macerát, nálev, obklad, olej
omezení	Syrová semena mohou způsobovat bolesti břicha a hlavy, zvracení a průjem (díky velkému obsahu kyseliny šťavelové)

6.1.4. Dub letní (*Quercus robur*)

Mladá dubová kůra je nejpoužívanější část této dřeviny v lidovém léčitelství. Používá se zevně jak sušená, tak i čerstvá a lze ji najít také v takzvaných dubových kapkách, což je tinktura. Taniny obsažené v dubových přípravcích mají silné antioxidační účinky. Díky přítomnosti $CHCL_3$, ethyl-acetátu či streptomycinu mají přípravky z dubu i slabší antibakteriální účinky, a to převážně vůči *Escherichia coli, Klebsiella pneumonia* a *Staphylococcus epidermidis* (Ghias, Abdur, 2012). Koupel či

obklad jsou účinné proti kožním chorobám jako je atopický exém, bércové vředy, popraskaná kůže, popáleniny či omrzliny, křečové žíly, kožní plísně a také zmírňují pocení a hemeroidy. Na ty může fungovat i klystýr z dubové kůry. Koupel připravíme zalitím 2 polévkových lžic drcené kůry asi půl litrem studené vody. Tento macerát se nechá přes noc stát, poté se přivede k varu a vaří se minimálně 15 minut s tím že odpařenou vodu přidáváme. Tento výtažek se poté přidává do vody do koupele. Pozor se musí dát akorát na možné zhnědnutí vany (Trefný, 2018). Při krvácení z nosu se dá použít tampon nasycený tříslovými výtažky. Ten se nechá působit asi 10 minut. Při léčení průjmu, je čaj z dubové kůry ideální. Působí svíravě a protizánětlivě. Dá se ale použít i trocha prášku z kůry rozmíchaného ve vodě. Doporučuje se však počínat si opatrněji s dávkováním, neboť obsah látek může být vysoký a dráždil by žaludek a střeva. Nejvhodnější je čaj kombinovat ještě s květy heřmánku či jinými, trávicí trakt podporujícími rostlinami.

Tabulka 4 - Quercus robur

výskyt	Nížinné oblasti
doba sběru	Duben až květen
co se sbírá	Kůra
léčba	Kožní choroby, popáleniny, omrzliny, hemeroidy, krvácení z nosu, průjem, křečové žíly
účinné látky	Třísloviny, kvercitol, triterpeny, taniny
typ zpracování	Tinktura, koupel, obklad, nálev, klystýr
omezení	Mírnější dávkování při vnitřním užití, může způsobovat podráždění trávicí soustavy

6.1.5. Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*)

Nálev z jasanových listů je používán při revmatismu, ledvinových chorobách a dně. Očišťuje krev, pomáhá vylučování solí, působí močopudně a projímavě. Pijí se 2 čajové lžičky sušených listů přelitých 2

dcl vody. Takto připravené listy se nechají 5 minut louhovat a následně se scedí. Při očistné kúře se pijí 2 šálky denně po dobu dvou týdnů. Jeden šálek při zácpě. Čaj z mladé kůry snižuje horečku (Trefný, 2018). Vnitřní strana čerstvě sloupnuté kůry se pokládá na čerstvou ránu, působí dezinfekčně a díky esculinu a fraxinu zastavuje krvácení (Sarfraz, et al., 2017). Čaj z čerstvých listů či odvar ze sušených slouží k vnější léčbě bércových vředů a podporují hojení ran. Dříve byla považována i konzumace z nádobí z jasanového dřeva jako zdraví prospěšná, zejména pak podporující slezinu. Listy se dávaly do bot proti únavě nohou (Bednářová, 2019).

Tabulka 5 - Fraxinus excelsior

výskyt	Vlhké podmáčené lesy, sutě, nížiny a pahorkatiny
doba sběru	Kůra – únor až duben, listy – květen až červen
co se sbírá	Kůra, listy
léčba	Revmatismus, dna, onemocnění ledvin, močopudný, zácpa, bércové vředy, hojí rány, podporuje játra a slezinu, proti horečce
účinné látky	Flavonoidy, třísloviny, deriváty kumarinu, steroly, manit, kyselina p-hydroxybenzoová, protokatechová, šeříková, vanilová a silice
typ zpracování	Nálev
omezení	žádná

6.1.6. Javor babyka, mléč, klen (*Acer campestre, platanoides, pseudoplatanus*)

Ukázalo se, že javory mají protizánětlivé a zároveň regenerační a protektivní účinky vůči jaterním buňkám (hepatoprotektivita) a to převážně díky flavonoidům a taninům (Wu, et al., 2016). Nejpoužívanější částí babyky jsou pupeny. Z těch je připravována tinktura podporující žlučník a játra. Pomáhá také trávit lipidy, bílkoviny a sacharidy. Snižuje množství

cholesterolu v krvi a celkově podporuje cévní systém. Můžeme ho využít i při léčbě diabetu typu 2 protože snižuje krevní cukr. Účinný je při posílení imunity a likvidaci virových onemocnění. Používán je i při léčbě nervových nemocí jako obrna či ochrnutí (Alberts, et al., 2004). Při bodnutí hmyzem je účinné rozmělnit listy v rukou a přiložit je na bodnutí. Mírní svědění a chladí. Tak fungují i listy mléče.

Tinktury a odvary z klenu byly zase používány při horečkách. Odvary z pupenů javoru klenu se kloktalo při zánětech mandlí a zvětšených mízních uzlinách. Odvary z jeho kůry a větví se zas používali při nadýmání a po jídle k lepšímu trávení. Byl doporučován i při ženských problémech a v menopauzách. Byly používány obklady při snížení horeček, bolestí hlavy a tlaků. Teplo bylo jimy vytahováno i z vředů, ječných zrn a oteklých a bolavých očích. Nahřáté listy ulevoval při podagrických bolestech stejně jako odvary z listů a větviček.

Čaje z listů javoru mleče opět snižovali horečku, podporovali léčbu zánětu mandlí, vředy a likvidoval roupy a hlísty. Obklady z odvaru listů a větviček byly, rovněž jako u klenu, léčeny bolavé oči, ječná zrna a bércové vředy. Nahřáté listy ulevovaly při přiložení od bolestí kloubů a revmatu (Bednářová, 2019). Mladé rozmělněné lístky smíchané s medem lze použít jako masku na obličej proti vráskám.

Tabulka 6 - Acer campestre, platanoides, pseudoplatanus

výskyt	Mléč – nížiny, údolí a pahorkatiny, Babyka – nížiny a pahorkatiny teplejších oblastí, Klen – střední a vyšší polohy, méně často polohy horské,
doba sběru	Mléč – únor až duben
co se sbírá	Listy, pupeny, mléč – pryskyřice,
léčba	Žlučník, játra, snížení cholesterolu, diabetes t. 2, virová onemocnění, nervové nemoci, bodnutí hmyzem, horečka, záněty mandlí, nadýmání, vředy, ječná zrna, bolavé oči, roupy a hlísti, bolavé klouby a revma
účinné látky	Saponiny, třísloviny, flavonoidy, vitamíny, taniny

typ zpracování	Tinktura, odvar, nálev, sirup
omezení	žádná

6.1.7. Jedle bělokorá (*Abies alba*)

Olej získaný z mladých výhonků pomáhá při nachlazení, angíně, zánětech průdušek, chřipce či zahlenění. Také pomáhá vyhlazovat vrásky, mírnit mykózy akné, popáleniny a proleženiny. Olej z kůry jedle obsahuje lignany jako hydroxymatairesinol, secoisolariciresinol nebo pinoresinol, které mají velmi významné antioxidační účinky. Olej z šišek a semen zas vykázal antibakteriální účinky (Kim, Park, 2016). Koupel z jedlových vrcholků je také velmi častý způsob využití jejích látek k léčení organismu. Rozmělníme 2 hrsti čerstvých vrcholků větviček či jehličí (toho trochu více) a dáme je do plátěného sáčku či hadru. Ten se pak nechá ve vaně po dobu koupele a pouští do vody potřebné látky. Lze také vložit vrcholky do hrnce a v 1 až 2 litrech vody je přivést k varu. Tuto tekutinu můžeme poté přes síto vlít do koupele. Takto připravená koupel uvolní svalstvo, a pomáhá mimo jiné při svalových a nervových bolestech (Alberts, et al., 2004). Čaje a tinktury pomáhají při léčbě ledvinových kamenů, upravují chod metabolismu, detoxikují a pomáhají při nespavosti. Používaný je také med z jedle, obklady či extrakty a silice, které hrají důležitou roli v aromaterapii.

Tabulka 7 – Abies alba

výskyt	Všechna pohoří, 300-1100 m.n.m
doba sběru	Celý rok
co se sbírá	Výhonky, vrcholy větviček a jehličí, pryskyřice
léčba	Nachlazení, angína, záněty průdušek, chřipka, bolavé svalstvo, nervové bolesti, ledvinové kameny, detoxikace, nespavost
účinné látky	Silice (limonen, pinen, felanden, kamfen)
typ zpracování	Olej, koupel, nálev, obklady, med

omezení	Silice není vhodná pro osoby s průduškovým astmatem a černým kašlem

6.1.8. Jeřáb oskeruše (*Sorbus domestica*)

Plody mají svíravou chuť, a to díky tříslovinám. Syrové jsou silně projímavé, naopak tepelně zpracované pomáhají při léčbě průjmu, právě díky tříslovinám. Pomáhají positivně ovlivňovat funkci střev. Snižují horečku. Je možné také vyrobit tinkturu regulující správný chod cévního systému, upravuje nízký tlak, lymfatické a žilní otoky a pomáhá při léčbě hemeroidů. Plody jsou bohaté na vitamín C a dokážou podpořit imunitní systém (Trefný, 2018).

Tabulka 8 – Sorbus domestica

výskyt	Dubový a bukodubový vegetační stupeň, 150–650 m.n.m.
doba sběru	Říjen až listopad
co se sbírá	Plody
léčba	Zácpa, průjem, horečka, nízký tlak, lymfatické a žilní otoky, hemeroidy, správný chod střev
účinné látky	Třísloviny, organické kyseliny, draslík, vitamin C
typ zpracování	Tinktura, nálev, odvar, marmeláda, sirupy
omezení	žádná

6.1.9. Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*)

Plody, květy a pupeny jsou nejčastěji sbírány. Působí močopudně a mírně projímavě. Stejně jako plody oskeruše fungují při dosažení správného fungování střev. Proti nechutenství a žaludečním nevolnostem se podává třikrát denně nálev. Další formy podávání jsou maceráty nebo sirupy (Trefný, 2018). Plody a květy podporují hormonální rovnováhu u žen, podporují plodnost a menstruační cykly. Jeřáb ptačí je svými dalšími schopnostmi podobný oskeruši. Odvar z květů je dobrý při omývání

atopických exémů. Nálev z květů je též dobrý při silných kašlech a nachlazeních.

Tabulka 9 – Sorbus aucuparia

výskyt	Nížiny (kyselé doubravy a vřesoviště) až pásmo kleče
doba sběru	Říjen až listopad
co se sbírá	Plody, květy, pupeny
léčba	Správný chod střev, močopudné, nechutenství, žaludeční nevolnosti, hormonální rovnováha u žen, atopické exémy, kašel a nechlazení
účinné látky	Třísloviny, Kyselina sorbinová, sorbit, pektin, vitamin C, provitamin A, kyselina parasorbinová
typ zpracování	Tinktura, nálev, odvar, maceráty, marmeláda, sirupy
omezení	Syrové plody obsahují kyselinu parasorbinovou, můžou vyvolávat zvracení a průjem,

6.1.10. Jilm habrolistý (*Ulmus minor*)

Kůra a převážně její vnitřní část je v lidovém léčitelství používána proti průjmům, vnitřním krvácením, horečkám a revmatu ve formě nálevů. Pomáhá také při překyselení žaludku a velmi dobře reguluje trávicí pochody v těle. Nálev vyrobíme přelitím 3 čajových lžiček sušené, drcené kůry 2 dcl studené vody a pomalým přivedením k varu. Po 10 minutách vaření se nechá tekutina zchladit a poté se scedí. Přidáním silic šalvěje před koncem vaření tak vyrobíme kloktadlo, používané při zánětech hrtanu a ústních dutin (Alberts, et al., 2004). Vnitřně lze také namletou kůru používat smícháním s vodou či mlékem a užívat proti bolestem krku, kašli a nachlazení. Možná je i homeopatie na revmatické bolesti. Vnější užití je také pestré. Koupele s odvarem z kůry, větviček či listí pomáhají při potížích s hemeroidy, exémy, spáleninami a různými kožními záněty. Stejně tak na tyto problémy lze použít obklady z odvaru. Proti exémům lze také používat mandlovo-jilmový olej, který vyrobíme smícháním 30 gramů sušené kůry se

100 gramy mandlového olej a budeme tuto směs na vodní lázni udržovat horkou asi 2 hodiny (Trefný, 2018).

Tabulka 10 – Ulmus minor

výskyt	Okraje lesů, smíšené háje a lužní lesy
doba sběru	Únor až duben
co se sbírá	Kůra
léčba	Průjem, vnitřní krvácení, horečka, revma, překyselení žaludku, regulace trávení, zánět hrtanu a ústní dutiny, bolesti v krku, nachlazení, kašel, hemeroidy, exémy, spáleniny, kožní záněty
účinné látky	Třísloviny, slizové látky
typ zpracování	Nálev, odvar, kloktadlo, homeopatie, koupel, obklady, olej
omezení	žádná

6.1.11. Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*)

Asi nejznámější je lipový čaj vyrobený z květů. Ten je používán při bolestech hlavy a při nachlazení doprovázeným kašlem. Pije se několikrát za den a můžeme ho používat i preventivně při promrznutí. Květy lípy jsou také výborným potopudným, močopudným, žlučopudným, protikřečovým a uklidňujícím prostředkem, proto je vhodné je používat při nachlazení, křečových bolestech v břiše i při problémech se žlučníkem. Sbírají se celá soukvětí i s podpůrným listenem. Nespavosti se dá předejít smícháním stejného poměru lipového květu, majoránky a meduňky a podání ve formě nálevu. Nálev ze směsi stejného poměru lipových květů a květu černého bezu je zase možná při nachlazení a je vhodná s kombinací s horkou lázní a zábalem, protože podporuje pocení. Je vhodné tento nálev podávat v druhé polovině dne (Trefný, 2018). Homeopatie lze zase použít při zánětlivých onemocněních ženských pohlavních orgánů.

Tabulka 11 – Tilia platyphyllos

výskyt	Suťové svahy a lužní lesy, nejvíce 600 m.n.m.

doba sběru	Červen
co se sbírá	Květy
léčba	Bolesti hlavy, nachlazení, potopudné, močopudné a žlučopudné účinky, křeče břicha a problémy žlučníku, nespavost, zánětlivá onemocnění ženských pohlavních orgánů
účinné látky	Třísloviny, slizové látky, flavonoidy (kvercitrin, kempferolglykosidy), fenolkarbonové kyseliny
typ zpracování	Nálev, homeopatie,
omezení	Žádná

6.1.12. Modřín opadavý (*Larix decidua*)

Modřínová pryskyřice je vhodná při léčení infekcí horních cest dýchacích a průdušek. Při klasickém průběhu stačí inhalovat 5 minut denně. Dají se také využít mladé větvičky a jejich vrcholky. *„Na Horehroní se tyto zelené výhonky vyluhují v pálence, která se pije na posílení žaludku“* (Trefný, 2018). Možná je také výroba mastí z čerstvých jehlic. Ta pomáhá na léčbu abscesů, vředů a suché kůže. Při léčbě revmatu lze využít tinkturu či koupel s odvarem z kůry. Ta se zdá být dobrým zdrojem prokyanidinů, které mají antioxidační (Baldan et al., 2017). Modřínu lze využít i při homeopatické léčbě při léčbě zánětů ledvin a kožních vyrážkách (Alberts, et al., 2004). Není však vhodné používat modřínové přípravky vnitřně, mohl by podráždit ledviny.

Tabulka 12 – Larix decidua

výskyt	Oblasti 350-750 m.n.m
doba sběru	Výhonky, vrcholy větviček – květen až srpen
co se sbírá	Výhonky, vrcholy větviček a jehličí, pryskyřice
léčba	Infekce horních cest dýchacích a průdušek, abscesy, vředy, suchá kůže, revma, zánět ledvin, kožní vyrážky

účinné látky	Pryskyřičné kyseliny, silice (α-pinen, borneol, bornylacetát), prokyanidiny
typ zpracování	Pryskyřice, mast, koupel, tinktura, homeopatie
omezení	Neužívá se vnitřně z důvodu možného podráždění ledvin

6.1.13. Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*)

U olše je nejdůležitější kůra, a to z mladších stromů, které nemají borku příliš tlustou a sbíraná brzy na jaře společně s pupeny a lístky. Nejčastější použití je skrze odvar, 3 lžičky drcené kůry vaříme ve 2 dcl vody a necháme následně 10 minut louhovat. Odvar působí jako antibiotikum a díky tříslovinám svíravě. Jeho použití je vhodné při nachlazeních a zánětech horních cest dýchacích či při průjmech (Bednářová, 2019). Odvar je možné použít i jako kloktadlo či pro výplach úst při zánětu dásní. Některé z diarylheptanoidů, které jsou v olši přítomny, vykazují antioxidační účinky. (Sati et al., 2011) Nálev byl používán v boji proti stafylokokům, *Escherichia coli* a *Bacillus subtilis*. Má močopudné a potopudné účinky. Koupele z nálevů mají podpořit hojení ran a bércových vředů. Koupel pomáhala také k očištění kůže a mastných vlasů. Kojící ženy si též mohou přikládat rozmačkané olšové listí na popraskané bradavky.

Tabulka 13 – Alnus glutinosa

výskyt	Nížiny, pahorkatiny, nižší horské polohy
doba sběru	Kůra, pupeny – únor až březen, listy – květen až září
co se sbírá	Kůra, listy, pupeny
léčba	Nachlazení a záněty horních cest dýchacích, průjem, zánět dásní, antibiotikum, stafylokokové infekce, Escherichia coli, Bacillus subtilis, močopudný a potopudný, hojení ran a bércových vředů, popraskané bradavky
účinné látky	Třísloviny, flavonolové glykosidy
typ zpracování	Odvar, nálev, koupel

omezení	Žádná

6.1.14. Smrk ztepilý (*Picea abies*)

Známá je francovka, která má stejné využití jako ta borovicová. Koupel k uvolnění svalů lze připravit prostým rozmělněním jehličí v dlani a pak toto jehličí přiložit do koupele či do hadříku jako je popsáno u jedle. Z vrcholků lze připravit med používaný proti nachlazení a kašli. V jednom dílu vody necháme 15 minut povařit přikryté 2 díly omyté vrcholky větví. Poté tekutinu přecedíme a ve vhodném poměru, aby měl med stále dobrou hustotu, tuto tekutinu smícháme se včelím či jiným medem (Alberts, et al., 2004). Jehličí, šišky a výhonky lze připravit i ve formě nálevu. To je vhodné zejména při respiračních nemocech a při nutnosti odkašlávání. *„Ze smrkového dřeva se vyrábělo tzv. živočišné uhlí s dezinfekčními účinky a schopností absorbovat jedy ve střevech.“* (Bednářová, 2019). Masti vyrobené ze smrkové pryskyřice obsahují hodně terpentýnové silice, a proto pomáhají k uvolnění a prokrvení kloubů a svalů. Sloužili tím pádem oproti revmatickým potížím. Silice obsažené v pryskyřici jsou také žádané v aromaterapii.

Tabulka 14 – Picea abies

výskyt	Celá ČR v nižších i vyšších pohořích (300-1350 m.n.m.)
doba sběru	Celý rok
co se sbírá	Výhonky, vrcholy větviček a jehličí, pryskyřice
léčba	Revma, nachlazení, kašel, odkašlávání, respirační nemoci
účinné látky	Silice
typ zpracování	Francovka, koupel, med, nálev, mast, aromaterapie, koupel
omezení	Silice není vhodná pro osoby s průduškovým astmatem a černým kašlem

6.1.15. Topol bílý, černý, osika (*Populus alba, nigra, tremula*)

Sbírají se listy a pupeny, ty jsou nejdůležitější a jsou využívány v takzvané gemoterapii. Jedná se o obor zaměřený na pupeny rostlin a jejich využití. Pupeny se používají hlavně při revmatických potížích. Nálevy a odvary odporují pocení a snižují tím teplotu, desinfikují močové cesty, snižují hladinu močoviny v krvi a pomáhají při léčbě lymeské boreliózy. Lze z nich také připravit topolovou mast. Ta byla používána také proti revmatu, hemeroidům, omrzlinám či spáleninám od slunce (Alberts, et al., 2004). Sběr včel je zaměřen na takzvaný propolis. Tato látka je častým doplňkem kosmetických přípravků. Podporuje léčbu akné, popálenin, lupénky či neurodermitidy a rány. Vnitřním užitím bychom měli podpořit imunitu. Můžeme také připravit odvar z kůry a listů osiky a ten přilít do koupelí. Ta by měla pomoci při revmatu a namožených svalech. Dnešní léky užívané při problémech s prostatou obsahují osiku také. Éterické oleje z topolu bílého ukázali, že mají antiproliferativní, cytotoxické a silné antioxidační vlastnosti, proto by mohly být využity i v léčbě rakoviny (Gezici et al., 2017). Z topolu bílého lze vyrobit i léčivé víno. To fungovalo stejně jako nálevy a odvary z pupenů. „*Odvarem z listů topolu bílého se vyplachovala ústa při koktavosti, neboť ovlivňuje jemné nervy jazyka.“* (Bednářová, 2019) Odvary z kůry topolu osiky byly používán při léčbě kurdějí a cukrovky.

Tabulka 15 – Populus alba, nigra, tremula

výskyt	Lužní lesy, nižší polohy
doba sběru	Kůra – leden až duben, pupeny – únor až březen, listy – červen až červenec
co se sbírá	Kůra, pupeny, listy
léčba	Revma, potopudné účinky, teplota, snížení hladiny močoviny krvi, desinfekce močových cest, lymeská borelióza, hemeroidy, omrzliny, spáleniny od slunce, akné, lupenka, atopický exém, namožené svaly, kurděje, cukrovka

účinné látky	Flavonoidy, silice, propolis
typ zpracování	Nálev, odvar, mast, propolis, koupel
omezení	Propolis může vyvolat alergické reakce

6.1.16. Třešeň ptačí (*Cerasus avium*)

Pomocí plodů, třešní, můžeme podpořit imunitu, látkovou výměnu a tvorbu krve. Třešně regulují hladinu kyseliny močové v těle, snižují bolest a zánětlivost při artritidě a fungují preventivně před vznikem dny. Odvar ze stopek třešní je v lidové medicíně užíván proti zánětům močového měchýře, močovým kamenů, zadržování vody a při průjmu. Také lehce snižuje krevní tlak a díky obsahu jódu pozitivně působí na štítnou žlázu. Odvar se připraví přelitím 2 lžiček sušených stopek čtvrtlitrem horké vody. Po deseti minutách se může čaj pít (Bednářová, 2019). Odvar můžeme dělat i z pryskyřice. Kuličku o průměru asi 4 až 6 cm vaříme na vyšší teplotu v půl litru vody. Po odstátí můžeme použít proti kašli. Pryskyřicí rozpuštěnou v octě můžeme ničit lupy a opečovávat naši pokožku na hlavě. Omytím z odvaru listů zase zastavujeme krvácení. Z pecek lze zase udělat polštářky proti bolestem zad, k uvolnění svalů či při bolestech břicha a revmatu. Aspoň 300 gramů očištěných pecek se zašije do látky a následně se mohou opakovaně zahřívat, v troubě na 100 C či v mikrovlnce na minutu, a pokládat na bolestivá místa. Mohou ale i ochlazovat otoky, popáleniny aj., stačí je dát do mrazáku na pár hodin (Alberts, et al., 2004).

Tabulka 16 – Cerasus avium

výskyt	Světlé lesy, křovinaté stráně, nížiny až podhorské stupně
doba sběru	Plody – červen až srpen,
co se sbírá	Plody, pryskyřice
léčba	Krvetvorba, regulace kyseliny močové v těle, artritida, dna, zánět močového měchýře, močové kameny, zadržování vody, průjem, snižuje krevní tlak, kašel, lupy, krvácení

účinné látky	Stopky – třísloviny, pryskyřice – polysacharidy, plody – cukr, draslík, železo, pektin, vitamin B a C
typ zpracování	Plody, odvar,
omezení	Silice není vhodná pro osoby s průduškovým astmatem a černým kašlem

6.1.17. Vrba bílá (*Salix alba*)

Lidové léčitelství využívá hlavně kůru získanou březnovým loupáním z dvou až tříletých větví či listy. Odvar z kůry je používán při nachlazení s vysokými teplotami a bolestmi hlavy, chřipce a angíně. Hlavní účinnou látkou je salicin, který je nezbytný při výrobě aspirinu. Nicméně odvary z vrbové kůry jsou pro tělo, a hlavně žaludek mnohem šetrnější než farmaka. Odvar lze připravit když 2 lžičky rozmělněné kůry smícháme s 2 dcl studené vody a přivedeme k varu. Po 5 minutách scedíme. Denně bychom měli pít 3 až 5 šálků tohoto odvaru. Dále si můžeme namíchat směs 3 dílů vrbové kůry a 1 dílu lipového květu proti nachlazení či směs 3 dílů vrbové kůry, 2 dílů kůry z břízy a 2 dílů kopřivy a jednoho dílu máty proti revmatismu (Trefný, 2018). Odvar lze také použít do koupelí, opět při potížích s revmatismem, špatně hojícími se ranami či plísňovými potížemi. Díky svým dezinfekčním účinkům může pomáhat při průjmech či můžeme rozdrcené listy přiložit na ránu.

Tabulka 17 – Salix alba

výskyt	Měkký luh
doba sběru	Březen až duben
co se sbírá	Kůra
léčba	Nachlazení, teploty, bolesti hlavy, chřipka, angína, revma, plísňová onemocnění, špatně hojící se rány, průjem
účinné látky	Salicin, třísloviny

typ zpracování	Odvar
omezení	Není vhodný pro lidi trpící alergií na kyselinu acetylsalicylovou a salicylátům

6.2. Keře až stromy

6.2.1. Bez černý (*Sambucus nigra*)

Bez je rostlina, ze které se dají zužitkovat téměř všechny části. Jeho hlavní léčivý potenciál pochází z velkého množství antioxidantů, vhodných pro vychytávání volných radikálů způsobených stresovými situacemi, vitaminu A, kterého je v bezinkách obsaženo desetkrát více než v borůvkách a vitaminu C, kterého obsahuje téměř třikrát více než grapefruit (Charlebois, 2007). Plody jsou vhodné pro přípravu nálevu, vín a zavařenin. Odvar z kůry je vhodný při bolestech hlavy a při vyvolávání porodu. Působí močopudně, stejně jako macerát z květů, a působí očistně. Vhodnou formou při léčení podrážděné pokožky, modřin a různých povrchových ran je mast ze včelího vosku, olivového oleje a sušených či čerstvých listů bezu. Listy uvařené ve lněném oleji jsou přikládány na hemeroidy. Šťáva z bezu je vhodná při podrážděných očích. Z květů bezu lze připravit pleťová voda vhodná pro regeneraci a výživu pokožky. Nálev ze sušených květů je vhodný pro vnější léčbu vředů (Bednářová, 2019). Dále se dá použít vnitřně při teplotě, podporuje její snížení, při senné rýmě, zánětu průdušek, nosních dutin nebo při infekčních onemocněních jako je chřipka či spalničky. Koupel z odvaru z květů, stejně jako bezinkový ocet, pomáhá při namožených a bolavých končetinách. Z květů je možné vyrobit i sirup, punč či sekt. Plody pomáhají také při bolestech trojklanného nervu, křečích trávicí soustavy a při nadýmání.

Tabulka 18 - Sambucus nigra

výskyt	Lužní lesy a okraje lesů, půdy bohaté na N a Ca
doba sběru	Květy – červen až červenec, plody – srpen až říjen
co se sbírá	Květy, plody

léčba	Posílení imunity, močopudný, bolest hlavy, podrážděná pokožka, povrchové rány, hemeroidy, podrážděné oči, vředy, teplota, senná rýma, zánět průdušek, infekční onemocnění, bolavé svaly, nadýmání, křeče trávicí soustavy
účinné látky	Flavonoidy, kyselina chlorogenová, silice, slizové látky, minerální látky, cukry, vitaminy A, B, P, niacin, sambunigrin, antioxidanty
typ zpracování	Odvar, nálev, mast, sirup, víno, koupel, obklady, plody
omezení	Větší množství syrových plodů může způsobit průjem a zvracení

6.2.2. Dřín obecný (*Cornus mas*)

Plody jsou používány při průjmech, potížích s trávicí soustavou a posilují imunitní systém a jsou tím pádem výborné i při zotavování po nemocech. Má antihyperlipidemické účinky a je vhodný proti srážlivosti krve. Díky flavonoidům a antokyanům, které inhibují aktivitu α-glukosidázy, kyselině ursolové a iridoidům mají plody dřínu významné antidiabetické účinky (Czerwinska et al., 2018) Nejběžnější forma využití je prášek z usušených plodů. Ten je vhodný pro přípravu odvaru či lze rozmíchat ve vodě. Další vhodný způsob, jak dřín využít je v sirupu, marmeládách či kompotech, protože syrové plody bývají kyselé a trpké. Rozmačkané listy jsou vhodné jako obklad na hnisající rány. Z plodů lze také vyrobit léčivé víno či pálenku. V čínské medicíně jsou svařené plody používány na posílení jater a ledvin (Alberts, et al., 2004).

Tabulka 19 - Cornus mas

výskyt	Světlé lesy, křoviny a kamenité svahy
doba sběru	Srpen až říjen
co se sbírá	Plody
léčba	Průjmy, problémy trávicí soustavy, posílení imunity

účinné látky	Třísloviny, pektiny, vitamin C, kyselina vinná, jablečná, draslík, vápník, hořčík, flavonoidy, antokyany
typ zpracování	Prášek, odvar, sirup, kompot, obklady, plody
omezení	Není vhodné plody dřínu používat při horečkách a problémy s močením

6.2.3. Hloh obecný (*Crataegus laevigata*)

Látky hlohu pomáhají při zvýšeném krevním tlaku, pomáhají při potížích se srdcem a krevním oběhem, rozšiřuje věnčité tepny a mírní žilní sklerózu, pomáhá při srdeční arytmii a je používán při rekonvalescenci po infarktu a arterioskleróze. Je však důležité hloh používat nejméně 6 týdnů, aby se mohl projevit jeho potenciál (Levander, Franklin, 1995). Je možné použít nálev z květů, který se pije až třikrát denně. „*Voda pečlivě vypálená z červených bobulí, které šlovou hlohyně, jest na mnohých místech v Sasku dobře známá a jest dobrým lékem proti ledvinným kaménkům. Hlohyně požívané v nápoji nebo jídle zastavují přílišné stolice (průjem) i ženský výtok; jader pak se též používá proti kamenu. Kořen hlohový na drobno utlučený a přiložený na tělo vytahuje ven z těla třísky, trny, šipky a podobné věci. Někteří píší, že žena těhotná byvši pouze lehce po třikráte udeřena nebo jen po břiše přejeta (potřena) niobovým kořenem, potratí.*“ (Mathioli, 2002). Další možností, jak hloh obecný použít je zamícháním čerstvých květů a listů do tvarohu či čerstvého sýra. Možná je také tinktura z plodů.

Tabulka 20 - Crataegus laevigata

výskyt	Listnaté a smíšené lesy, u cest, vápenité půdy
doba sběru	Květy a listy – květen až červen, Plody – srpen až říjen
co se sbírá	Květy, listy, plody
léčba	Problémy srdce a oběhové soustavy
účinné látky	Flavonoidy, prokyanidin, katechinové tříslovinné látky
typ zpracování	Nálev, tinktura

omezení	Žádná

6.2.4. Jalovec obecný pravý (*Juniperus communis subsp.communis*)

Plody jalovce pročišťují zažívací ustrojí, mají močopudné a protizánětlivé účinky. Jsou tedy vhodné při zánětech močových cest. Nálevy z plodů zlepšují zažívání a působí proti nadýmání. Kladně působí na látkovou výměnu a je možné je použít i při nachlazení (Bednářová, 2019). Olej či tinktura jsou vhodné při vtírání do bolestivých svalů, kloubů či při revmatismu.

Tabulka 21 - Juniperus communis subsp.communis

výskyt	Vřesoviště, jehličnaté lesy, suchá a teplá stanoviště
doba sběru	Srpen až říjen
co se sbírá	Plody
léčba	Záněty močového měchýře, nadýmání, revmatismus, bolavé svaly a klouby,
účinné látky	Silice (monoterpeny, α-pinen, sabinen, myrcen, seskviterpeny), třísloviny, flavonoidy
typ zpracování	Nálev, tinktura, olej
omezení	Vnitřní užívání je silně nedoporučováno při těhotenství a zánětech ledvin, velké dávky nebo dlouhé užívání dráždí ledviny

6.2.5. Krušina olšová (*Frangula alnus*)

Kůra a z ní připravený nálev se používá jako projímadlo či při krátkodobé léčbě hemeroidů a čištění orgánů. Projímavé účinky jsou způsobeny zvýšenou aktivitou tlustého střeva, uvolněním trávicího traktu. Dále čistí a ředí krev a positivně ovlivňuje látkovou výměnu v těle. Proto je

také vhodné použití nálevu při potížích jater a žlučníku. Při vnější užití je používán obklad na špatně se hojící rány a vředy. Mírnější variantou při zácpách, vhodnou i pro děti, jsou plody řešetláku počistivého (Levander, Franklin, 1995).

Tabulka 22 - Frangula alnus

výskyt	Světlé lesy, okraje lesů, rašeliniště a u vodních toků, do 1000 m.n.m.
doba sběru	Květen až červenec
co se sbírá	Kůra
léčba	Zácpa, hemeroidy, čištění krve, špatně se hojící rány
účinné látky	Antrachinonové glykosidy (glukofrangulin A a B), třísloviny
typ zpracování	Nálev, obklad, zavařeniny
omezení	Nesmí se používat při těhotenství a během kojení, při zánětech a neprůchodnosti střev. Není vhodný pro děti do 12 let. Není vhodné užívat více jak jeden šálek denně po dobu maximálně dvou týdnů, jinak je z těla vylučováno příliš mnoho draslíku. Dlouhé užívání může také narušit zažívání a způsobit zácpu.

6.3. Keře

6.3.1. Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*)

Výtažky z dřišťálu jsou obsažené v mnohých dnešních lécích proti žlučníkovým a jaterním potížím stejně jako proti ledvinovým kamenům. Při těchto případech se také používá tinktura nebo odvar z listů či kůry, díky jeho podpoře vylučování žluči (Alberts, et al., 2004). Působí také močopudně a pomáhá při krvácení dělohy. Je protizánětlivý, pomáhá v léčbě salmonely, úplavice nebo cholery, pomáhá při mykózách a positivně působí na oběhovou soustavu. Ethanolické extrakty z kořenů dřišťálu se, díky přítomnosti berberinu, ukázaly být účinné proti stafylokokům a streptokokům (Villinski et al., 2008). Odvar z listů lze použít jako kloktadlo

při zánětech dutiny ústní nebo při přípravě obkladů proti lupence. Dalším možným způsobem, jak dřišťál využít, zejména pro preventivní účely, jsou marmelády, léčivá vína a ocet či ho lze konzumovat společně s rýží nebo musli.

Tabulka 23 - Berberis vulgaris

výskyt	Pahorky s přístupem světla, lesy a křoviny
doba sběru	Plody – září až listopad, listy – duben až květen, kůra – březen až duben
co se sbírá	Plody, listy, kůra
léčba	Problémy s játry a žlučníkem, ledvinové kameny, zánětlivá onemocnění, krvácení dělohy, lupenka
účinné látky	Kořeny a kůra – berberin, plody – pektin, vitamin C, kyselina chlorogenová a jablečná
typ zpracování	Tinktura, odvar, obklad
omezení	Kůra a nezralé plody způsobují v nepřiměřeném množství nevolnosti, zvracení, průjem až záněty ledvin kvůli obsahu berberinu

6.3.2. Jmelí bílé (*Viscum album*)

Macerát ze jmelí má uklidňující vliv na srdeční činnost, snižuje krevní tlak a dokáže rozšířit vlásečnice. Je také používán při zvracení. Napomáhá též, stejně jako prášek, regulovat činnost štítné žlázy a slinivky, reguluje nadměrné krvácení a bolesti při menstruaci. Koupel je vhodná při bércových vředech a křečových žilách. Šňupání prášku nebo výplachy nosu mohou snižovat projevy některých forem senné rýmy. Jmelí je také využíváno při léčbě rakoviny, neboť lektiny mohou brzdit růst různých nádorových buněk (Levander, Franklin, 1995). Pití macerátů a koupele však tyto benefity nepředstavují.

Tabulka 24 - Viscum album

výskyt	Na stromech, převážně topoly, jabloně, jedle a borovice

doba sběru	Únor až březen
co se sbírá	Větvičky, výhonky
léčba	Regulace srdeční činnosti, štítné žlázy, slinivky a menstruace
účinné látky	Viskotoxiny, acetylcholin, cholin, lektin I., II. a III.
typ zpracování	Macerát, prášek
omezení	Požití většího množství plodů dráždí střeva, způsobuje průjem, krev ve stolici. Obsah je totiž velmi kolísavý, atak je důležité mírné dávkování.

6.3.3. Kručinka barvířská (*Genista tinctoria*)

Nálev je močopudný a je vhodný při rekonvalescenci. Dále je používán při revmatismu, dně, zácpách a slabých srdečních potížích. Je možné vytvořit čajovou směs s kručinkou pro očišťující kúry, a to, když smícháme listy břízy, kořeny jehlice trnité, listy kopřivy a listy pampelišky společně s natí kručinky. Nálev z této směsi se pije třikrát denně maximálně týden až dva (Bednářová, 2019). Díky přítomnosti chinolizidinových alkaloidů, jako například cytisinu, anagyrinu, tinktorinu nebo N-methylcytisinu a dalších látek má kručinka protizánětlivé, antioxidační a protinádorové účinky (Tsipisheva et al., 2015).

Tabulka 25 - Genista tinctoria

výskyt	Lesní světliny a okraje, suché, kyselé až neutrální půdy
doba sběru	Červen až srpen
co se sbírá	Listy, květy
léčba	Očistné kúry, močopudný, revmatismus, dna, zácpa
účinné látky	Flavonoidy (deriváty luteolinu, izoflavony), alkaloidy (tetracyklický chinolizidin) tříslovny
typ zpracování	Nálev
omezení	Nálev může u někoho způsobovat průjem

6.3.4. Líska obecná (*Corylus avellana*)

Nálev z listů lísky je častý prostředkem v boji proti kožním chorobám, křečovým žilám, průjmu a křečích trávicího traktu. Listy působí proti křečím a uklidňují střevní peristaltiku. Dále jsou vhodné při nemocech dolních cest močových. Odvar z kůry je vhodný při průjmu a horečkách nebo také do koupele proti exémům a hemeroidům. Olej z oříšků je vhodný na mazání strií a těhotenských pruhů. Drcené oříšky smíchaní s vodou s medem nebo medovinou jsou užívané při chronickém kašli. Pokud je ve směsi přidaný ještě pepř, odstraňuje i hlen z nosních dutin (Levander, Franklin, 1995). Z mladých pupenů se vyrábí tinktura.

Tabulka 26 - Corylus avellana

výskyt	Slunná a polostinná stanoviště, na humózním půdách, až do 1800 m.n.m.
doba sběru	Kůra – únor až duben, listy – červenec až září, plody – září až říjen
co se sbírá	Kůra, listy, plody
léčba	Kožní choroby, průjem, křeče t. traktu, nemoci dolních cest močových, hemeroidy, chornický kašel
účinné látky	Flavonoidy, třísloviny, listy – kyselina chlorogenová, kůra – flobafeny, lignocerylalkohol, sitosterin, betulin; plody – minerální látky a oleje s nenasycenýi mastnými kyselinami, vitamin E, draslík, fosfor, hořčík, měď
typ zpracování	Nálev, obklad, odvar, koupel, tinktura
omezení	Žádná

6.3.5. Ostružiník maliník (*Rubus idaeus*)

Plody jsou používány proti průjmům, teplotě, hemeroidů, úplavici a zánětům močového měchýře. Tento čaj se pije třikrát denně mezi jídly. Je vhodný také pro těhotné ženy, měl byl usnadnit porod, snížit krvácení a zmírnit porodní bolesti. Vhodné je ho pít ale pouze v posledním trimestru

(Bednářová, 2019). Možná je také příprava kloktadla při bolestech v krku, dásní a zánětu hrtanu. Macerát je vhodný při léčbě akné. *„Utlučené zelené malinové listí a přikládané na horká játra a žaludek zahání horkost. Stejný účinek má také pálená voda; přikládání šátku na dvé složeného a v ní namočeného na palčivá místa přepodivně účinkuje, jak bylo vyzkoušeno. Stejný lék, smíchaný s vínem a olejem a přiložený na uštknutí hadí, odpírá ledu. Na drobno utlučený květ malinový a rozdělaný s medem jest v obkladech dobrý proti palčivým otokům očí, zahání růži i oheň pekelný sv. Antonína“* (Mathioli, 2002).

Tabulka 27 - Robus idaeus

výskyt	Okraje lesů, městské křoviny, svahy, kamenité půdy, světlá až polostinná stanoviště
doba sběru	Listy – květen až srpen, plody – srpen až říjen
co se sbírá	Listy, plody
léčba	Průjem, hemeroidy, záněty močového měchýře, snadnější porod, záněty ústní dutiny
účinné látky	Listy – třísloviny, flavonoidy; plody – minerální látky, vitamíny, tanin
typ zpracování	Nálev, kloktadlo, macerát
omezení	Žádná.

6.3.6. Růže šípková (*Rosa canina*)

Šípky byly a jsou v lidovém léčitelství využívány hlavně díky svému vysokému obsahu vitaminu C. Obsahují ho totiž až dvacetkrát víc než citrusy, ale sušením ho mnoho ztrácí. Nálev je používán při prevenci i léčbě nachlazení, chřipky, bolestí v krku a potíží s průduškami. Bylo ukázáno, že díky obsahu galaktolipidu, kysliny linolové a α-linolové má růže šípková protizánětlivé účinky (Winther et al., 2015). Pektiny a plodové kyseliny mají regulační účinky na střeva. Nálev ze šípkových jader je používán při ledvinových kamenech, revma, dně a potížích močového měchýře (Alberts, et al., 2004). Dnes se používá i růžová voda při ošetřování kůže, zanícených

očí. Sirup či med působí positivně na nervy, proti depresím a nespavosti. Ke kloktání byl užíván růžový ocet. Růžový olej byl používán na popáleniny, horké otoky a byl přidáván do klystýrů.

Tabulka 28 - Rosa canina

výskyt	Okraje lesů, svahy, městské křoviny, hluboké živné půdy, světlá až polostinná stanoviště
doba sběru	Září až říjen
co se sbírá	Plody
léčba	Nachlazení, chřipka, ledvinové kameny, podpora jater, regulace trávení, potíže močového měchýře, popáleniny, otoky
účinné látky	Vitamín C, B, E, A a K, vápník, fosfor, železo, uhlohydráty, třísloviny, pektin, karotenoidy, gamma-linolenové kyseliny,
typ zpracování	Nálev, růžová voda, olej, ocet, sirup
omezení	Žádná

6.3.7. Rybíz černý (*Ribes nigrum*)

Nálev z listů užívaný denně mezi jídly jemně zvyšuje vyměšování moči, vyplavování bakterií, někdy i písku z močového měchýře. Je vhodný i při jeho zánětech. Zmírňuje revmatické potíže a je používán při léčbě dny. Šťáva z rybízu je vhodná jako podpora při léčbě jakýchkoliv nemocí. Plody podporují regeneraci sliznic a díky vitaminu A podporují zrak a jsou užívány při léčbě šerosleposti (Levander, Franklin, 1995). Lze také vyrobit marmeláda či kompot.

Tabulka 29 - Ribes nigrum

výskyt	Nejlepšími stanovišti jsou hlinité půdy s dostatkem humusu, slunná až polostinná
doba sběru	Listy – květen až červen, plody – červenec až srpen
co se sbírá	Plody, listy

léčba	Močopudný, záněty močového měchýře, revma, dna, podpora imunity, šeroslepost
účinné látky	Listy – flavonoidy (kemferol, deriváty kvercetinu), předstupně tříslovin; plody – plodové kyseliny, draslík, vápník, fosfor, vitamin C, vitamin P (bioflavonoidy)
typ zpracování	Nálev, šťáva
omezení	Žádná

6.3.8. Trnka obecná (*Prunus spinosa*)

Nálev z květů je vhodný při těžkostech žaludku, je močopudný a mírně projímavý a čistí krev. Z květů je možné také udělat potopudný čaj smícháním s květy lípu a černého bezu (Alberts, et al., 2004). Šťáva z plodů je naopak používána proti průjmům a nadýmání, při zánětech dásní, zbavuje organismus přebytečného sodíku čímž působí positivně na ledviny a metabolismus. Plody mají močopudné, stahující a protiprůjmové účinky. Jsou doporučovány při žaludečních potížích, poruchách ledvin, úplavici, konvulzivním kašli, onemocněních kardiovaskulárního systému a ke stimulaci trávení (Andronie et al., 2019). Trnka byla využívána k snížení krevního tlaku, podpoře při zánětlivých onemocněních cév.

Tabulka 30 - Prunus spinosa

výskyt	Slunné svahy, křoviny, živé a propustné půdy s dostatkem vápníku
doba sběru	Květy – březen až duben, plody – říjen až listopad
co se sbírá	Květy, plody
léčba	Močopudný, čistí krev, průjem, zácpa, zánět dásní, vysoký krevní tlak, zánětlivá onemocnění cév
účinné látky	Flavonoidy, plody - plodové kyseliny, třísloviny, vitamin C
typ zpracování	Nálev, šťáva

omezení	Žádná

6.3.9. Srstka angrešt (*Ribes uva-crispa*)

Syrové plody podporují zažívání a chuť k jídlu, nezralé působí projímavě. Stimuluje žlučník, podporuje funkci cév a srdce. Dokáže snižovat hladinu těžkých kovů v mozku, je močopudný a zlepšuje využití bílkovin v těle. Konzumací plodů podporujeme růst vlasů a díky vitamínům a plodovým kyselinám imunitu (Bednářová, 2019). Nálev působí protizánětlivě a zklidňuje mysl. Na špatně hojící se rány byl využíván obklad s odvarem z lístků a větviček či rozmačkanými lístky.

Tabulka 31 - Ribes uva-crispa

výskyt	Živné, propustné, lehce vápenité, hlinité až kamenité půdy
doba sběru	Červen až srpen
co se sbírá	Plody
léčba	Regulace trávení, funkce srdce a imunity, močopudný, špatně hojící se rány
účinné látky	Plodové kyseliny, provitamin A, vitamin C, E a B, draslík, vápník, fosfor, pektin, křemík
typ zpracování	Syrové plody, nálev, šťáva, obklad, sirup
omezení	Žádná

6.3.10. Zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*)

Květy zimolezu jsou hlavní složkou, která je využívána při léčení. Nálev z nich se používal při léčení kašle, astmatu, a při zánětlivých onemocněních u kterých dochází ke zvýšené sekreci a usnadňuje vykašlávání. Teplý olej z květů byl vtírán do omrzlé kůže, protože jí dráždí a tím i prokrvuje (Levander, Franklin, 1995). Je také používán v homeopatii prosti nespavosti a křečím a v čínské medicíně při revmatu, žloutence a infekci střev a močových cest či při zánětu spojivek.

Tabulka 32 - Lonicera xylosteum

výskyt	Listnaté lesy a jejich okraje, křoviny, stanoviště bohatá na vápník
doba sběru	Kvete od května do června, sběr ale není vhodný při domácím použití
co se sbírá	Květy
léčba	Astma, kašel, katary, omrzliny, reguace činnosti sleziny
účinné látky	Květy - saponiny, tanin, silice; plody – monoterpenové alkaloidy, xylostein, sekoiridoidy, triterpenové saponiny
typ zpracování	Nálev, víno
omezení	Plody zimolezu jsou jedovaté, mohou způsobit nevolnost, zvracení, bolesti břicha, krvavý průjem, někdy i smrt

6.4. Keříky

6.4.1. Borůvka černá (*Vaccinium myrtillus*)

Nálev je určen k vnějšímu použití na omývání zanícené a poraněné kůže, hemeroidy a omrzliny. Čerstvé plody jsou projímavé, naopak sušené se používají proti průjmům, žaludečním křečím a zánětech močového měchýře a tlustého střeva a regulují stav bakterií ve střevech. Buď se užívá jedna až dvě lžičky sušených plodů několikrát za den rozdrtí a sní nebo se ze stejného množství udělá odvar. Stejný účinek má i čerstvá šťáva. Barvivo plodů zlepšuje zrak, jeho ostrost a vidění v šeru. Konzumace čerstvých plodů podporuje tvorbu dopaminu (Bednářová, 2019). Nálev z plodů lze použít jako kloktadlo při vyplachování úst kde mírní menší záněty. Odvar z mladých lístků lze použít na obklady při plísňových onemocněních.

Tabulka 33 - Vaccinium myrtillus

výskyt	Rašeliniště, listnaté i jehličnaté lesy, kyselé a chudé půdy
doba sběru	Červen až září
co se sbírá	Plody, listy

léčba	Poranění a záněty kůže, hemeroidy, průjem, žaludeční křeče, záněty močového měchýře a tlustého střeva, zlepšení zraku, odvykání kouření či jiných drog (tvorba dopaminu), zánětů úst a plísňová onemocnění kůže
účinné látky	Plody – třísloviny, flavonoidy, anthokyany, plodové kyseliny, minerální látky; Listy – třísloviny, flavonoidy, iridoidy, fenylkarbonové kyseliny, alkaloidy
typ zpracování	Obklady, plody, kloktadlo
omezení	Nálev z listů není doporučován pro vnitřní užívání, mohou se objevit chronické otravy, vysílení a ochablost.

6.4.2. Brusinka obecná (*Rhodococcus vitis-idaea*)

Macerát z listů má dezinfekční účinky a pomáhá při zánětech močového měchýře. To je způsobeno díky, z arbutinu, chemicky přeměněnému hydrochinonu (Škrdlová, 2018). Působí dezinfekčně i na žlučové cesty. Mírný průjem lze řešit pomocí nálevu z listů. Plody obsahují vysoké množství vitamínů, minerálů a antioxidantů. Šťáva z plodů je výborný preventivní prostředek, podporuje imunitu a pomáhá i při léčbě cukrovky.

Tabulka 34 - Rhodococcus vitis-idaea

výskyt	Rašeliniště, vřesovištní společenstva, jehličnaté lesy, polostinná stanoviště s kyselou a chudou půdou
doba sběru	Listy – září, plody – září až listopad
co se sbírá	Plody, listy
léčba	Záněty močového měchýře, průjem, záněty žlučníku, prevence
účinné látky	Třísloviny, plodové kyseliny, pektin, minerální látky, vitamíny, arbutin

typ zpracování	Macerát, nálev, šťáva, zavařenina
omezení	Není vhodná konzumace nálevu po delší dobu, neboť může poškodit játra a obsažená kyselina šťavelová ve šťávě může způsobit problémy při ledvinových kamenech a náchylnosti na ně

6.4.3. Medvědice lékařská (*Arctostaphylos uva-ursi*)

Medvědice, podobně jako brusinka obecná, díky arbutinu, dezinfikuje moč a pomáhá při infekcích močových cest a zánětech močového měchýře. Macerát ze sušených a drcených listů se pije třikrát denně ale obsahuje menší množství tříslovin a může způsobit problémy lidem s citlivým žaludkem (Levander, Franklin, 1995). Je také často přidávána do močopudných bylinných směsí. Je také vhodný při kamenech nebo písku v ledvinách a močovém měchýři.

Tabulka 35 - Arctostaphylos uva-ursi

výskyt	Rašeliniště a vřesoviště, ale i horské oblasti do 2500 m.n.m.
doba sběru	Únor, dube až červenec, prosinec
co se sbírá	Listy
léčba	Záněty a infekce močového měchýře, močopudný, kameny a písek v ledvinách a močovém měchýři
účinné látky	Arbutin, flavonoidy, třísloviny
typ zpracování	Macerát
omezení	Není vhodné macerát používat delší dobu, neboť hrozí nebezpečí poškození jater, vhodné používat pouze týden, maximálně pětkrát ročně, není také vhodný pro těhotné ženy a děti

6.5. Liány

6.5.1. Břečťan popínavý (*Hedera helix*)

Sušené i čerstvé listy jsou používány při odkašlávání, neboť rozpouští a uvolňuje hleny, hojí rány, uvolňuje křeče při černém kašli a bronchitidě. Má i protizánětlivé účinky díky obsahu indomethacinu (Lutsenko et al., 2010). Nálev se však nedělá z více než půlky čajové lžičky na jeden šálek vroucí vody. Mohl by podráždit žaludek a střeva, ve větších dávkách působit i jedovatě. Macerát či kaše jsou vhodným prostředkem pro zevní ošetření bolavých svalech, revmatismu či kožních plísních. Není však vhodné používat delší dobu, může totiž vzniknout alergie (Alberts, et al., 2004). Je také využíván v homeopatii proti rýmě, astmatu a nadměrné funkci štítné žlázy.

Tabulka 36 - Hedera helix

výskyt	Listnaté lesy, parky, zahrady, skály a zdi, jeho výskyt je hojný
doba sběru	Srpen až září
co se sbírá	Listy bez řapíků
léčba	Odkašlávání, černý kašel, bronchitida, bolavé svaly, revma, kožní plísně, regulace funkce štítné žlázy
účinné látky	Saponiny, polyterpeny, flavonoidy, polyacetyleny, deriváty kyseliny kávové
typ zpracování	Nálev, macerát, kaše, koupel
omezení	Všechny části břečťanu jsou jedovaté, proto je důležitá obezřetnost při jeho používání a dávkování

6.5.2. Zimolez kozí list (*Lonicera caprifolium*)

Je liána stejného druhu jako zimolez obecný, byl používán jako pomocník při porodu či škytavce, a to ve formě léčivého vína z usušených a svařených plodů. Tento nápoj měl také zmenšovat slezinu a regulovat její

činnost (Bednářová, 2019). Z listů byla vyráběna mast na bolavé a prochladlé části těla. Dále působí dost podobně jako zimolez obecný, pomáhá díky luteolinu a cynarosidu při zánětech a infekcích močového měchýře a je močopudný (Li et al., 2019).

Tabulka 37 - Lonicera caprifolium

výskyt	Slunná a polostinná stanoviště, propustná, živná půda s větším obsahem vápníku
doba sběru	Od května do června, sběr ale není vhodný při domácím použití
co se sbírá	Květy
léčba	Záněty a infekce močového měchýře, močopudný, pomoc při porodu, regulace sleziny, prochlazení a bolest svalů
účinné látky	Květy – saponiny, tanin, silice; plody – monoterpenové alkaloidy, xylostein, sekoiridoidy, triterpenové saponiny, flavonoidy – luteolin,cynarosid
typ zpracování	Macerát, mast
omezení	Není vhodné macerát používat delší dobu, neboť hrozí nebezpečí poškození jater, vhodné používat pouze týden, maximálně pětkrát ročně, není také vhodný pro těhotné ženy a děti

7. Diskuze

V mé práci jsem se zabýval pouze dřevinami, které jsou na našem území domácí. Jako domácím dřevinám jsem se věnoval těm, které jsou zmíněny v seznamu domácích druhů dřevin podle Květeny ČR. Porovnání mé práce s výsledky jiných autorů je poměrně obtíže, a to z toho důvodu, že zatím nevzniklo mnoho prací na podobné téma.

Časté jsou práce se zájmem o byliny, či rostliny všeobecně, ale nedohledal jsem žádnou, která by se zaměřovala na naše domácí dřeviny. Časté jsou také práce o lidovém léčitelství z pohledu etnologie (Benedikt, M., 2012 nebo Háková, A., 2018). Nevznikla ale dosud práce, která by shrnovala etnologické poznatky lidového léčitelství, biochemické fungování látek v dřevinách a jejich částech obsažených společně s podrobným vysvětlením praktického využití těchto dřevin.

Fraňková (2018) ve své práci částečně popisuje využití některých z těchto dřevin, nicméně se zabývá spíše recepty a postupem přípravy různých částí rostlin, tak aby byly využitelné v lidové kuchyni. To jsem ve své práci záměrně vynechal. Má práce ukazuje dřeviny a jejich využití v lidovém léčitelství v jiném světle, než je tomu u jiných autorů. Dává dohromady více aspektů lidového léčitelství a tím nám může poskytnout celistvější obraz toho, co všechno se pod pojmem lidové léčitelství skrývá.

Práci vnímám jako dobrý základ pro další studium či rozpracování. Proto jsem se jí nezabýval do takové hloubky, jak by jistě zasloužila. Nicméně při další tvorbě prací na podobné téma může přimět studenty, či jiné výzkumníky, tento obecný základ přeskočit a věnovat se detailnějšímu zkoumání.

8. Závěr

Lidové léčitelství je spojeno s člověkem už od nepaměti a v dalo podstatě stabilní základ moderní medicíně. Nejvýznamnější roli v lidovém léčitelství hrají byliny a dřeviny. V mé práci jsem se věnoval dřevinám domácím, a to z důvodu zkonkretizování probírané problematiky a vytvoření uceleného dokumentu, který zobrazuje proces léčení od biochemie přes anatomii, kulturní kontext i praktické znalosti jak dřeviny vyskytující se na našem území a jejich části využít, aby byly účinky co nejefektivnější.

Při psaní práce jsem zjistil, že vztah mezi dřevinami a našimi předky byl často hluboký, kouzelný často až mystický. Díky nedostatku znalostí a technologií nemohli jít do hloubky fungování jimi užívaných rostlin, jako my dnes. Nebylo, jak si ověřit proč některé rostliny pomáhají a jiné ne, a tak vznikaly pohádky, mýty i lidové písně. Některé se nám dochovaly dodnes a představují živoucí důkaz starobylosti lidového léčitelství.

V práci jsem se snažil stručně ale jasně vysvětlit základní anatomické vlastnosti dřevin a jejich signifikantní rozdíl vůči bylinám. Dále jsem popsal biochemickou cestu vzniku sekundárních metabolitů, jako látek, které právě lidové léčitelství, ať vědomě či ne, využívá. Společně s tím jsem vysvětlil, jak tyto metabolity fungují v lidském těle, abych svou práci oprostil od jistého ezoterična, do kterého by bylo snadné sklouznout.

V kapitole *4. Způsob zpracování rostlin* a dále, jsem chtěl navázat na předchozí teoretickou část práce trochou praxe. Přes způsob sběru rostlin a jejich zpracování, až k samotným dřevinám. Ve snaze napsat práci i s ohledem na praktičnost, jsem u každé dřeviny vytvořil tabulku, obsahující informace o látkách v dřevině obsažených, která by měla zjednodušit vyhledávání konkrétních informací, při využívání práce v běžném životě. Každé tabulce pak předchází text, popisující dřevinu z hlediska jejích účinků na naše tělo.

V textu jsem zkombinoval jednoduché povídání, ve stylu našich babiček s odborným vysvětlením biochemických procesů. Snažil jsem se poskytnout co možná nejkomplexnější informace o lidovém léčitelství, dát možnost

nahlédnout pod roušku tajemství a ukázat lidové léčitelství jako důstojného pomocníka v běžném životě.

9. Použitá literatura

1. Alamgir, A. N. M. Herbal drugs: their collection, preservation, and preparation; evaluation, quality control, and standardization of herbal drugs. In Therapeutic Use of Medicinal Plants and Their Extracts: Volume 1 (pp. 453-495). New York City: Springer, Cham. 2017. ISBN: 978-3-319-63862-1

2. Alberts, A.; Mullen, P.; Spohn, M. Léčivé stromy a keře. Praha: Pavel Dobrovský – Beta, Jiří Ševčík. 2005. 247 s. ISBN: 80-7306-230-5

3. Andronie, L., Holonec, L., Pop, I., et al. Antioxidant Capacity of Several Romanian Forest Fruits (Rosa canina L., Prunus spinosa L., Vaccium vitis-idaea L. and Cornus mas L.). Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca [online]. 2019, 47(4), 1178-1184 [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://notulaebotanicae.ro/index.php/nbha/article/view/11709/8866. ISSN 1842-4309.

4. Baldan, V., Sut, S., Faggian, M., Gassa, E. D., Ferrari, S., De Nadai, G., Francescato, S., Baratto, G., Dall'Acqua, S. Larix decidua Bark as a Source of Phytoconstituents: An LC-MS Study [online]. 2017, [cit. 2021-04-05]. Dostupné z https://www.mdpi.com/1420-3049/22/11/1974/htm. ISSN 1420-3049.

5. Bednářová, J. Herbář aneb Stromy a keře. Praha: Fortuna Libri, 2019. 219 s. ISBN: 978-80-7546-164-3

6. Benedikt, M. (2012). Lidová léčitelka Božena Kamenická. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Pedagogická fakulta. Plzeň. 85 s.

7. Bhutada, P., Mundhada, Y., Bansod, K., Ubgade, A., Quazi, M., Umathe, S., & Mundhada, D. Reversal by quercetin of corticotrophin releasing factor induced anxiety – and depression-like effect in mice. Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry

[online]. 2010, 34(6), 955–960. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278584610001715

8. Briggs, A. Cholera and society in the nineteenth century. *Past & Present*, [online]. 1961, (19), 76-96. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://academic.oup.com/past/article-abstract/19/1/76/1483986. ISSN 0031-2746

9. Capasso, F., Gaginella, T. S., Grandolini, G., & Izzo, A. A. Phytotherapy: a quick reference to herbal medicine. Berlin: Springer Science & Business Media. 2003. p. 437. ISBN 978-3-642-55528-2

10. Czerwinska, M. E., Melzig, M. F. Cornus mas and Cornus Officinalis—Analogies and Differences of Two Medicinal Plants Traditionally Used. Frontiers in Pharmacology [online]. 2018, 9 [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2018.00894/full. ISSN 1663-9812.

11. Dalecká, M., Havelek, R., Královec, K., Brůčková, L., Cahlíková, L. ALKALOIDY ROSTLIN ČELEDI AMARYLLIDACEAE JAKO POTENCIÁLNÍ LÉČIVA V TERAPII NÁDOROVÝCH ONEMOCNĚNÍ. [online]. 2013, 9 [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: http://chemicke-listy.cz/ojs3/index.php/chemicke-listy/article/view/614/614. ISSN 0009-2770

12. Deans, S. G., & Ritchie, G. Antibacterial properties of plant essential oils. International Journal of Food Microbiology, [online]. 1987. 5(2), 165–180. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0168160587900341

13. Dušková, M. (2014). Analitycké přístupy ke stanovení a identifikaci flavonoidů. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta. Praha. 45 s.

14. Fokou, B. H., Dongmou J. P. M. J., Boyom, F. F. (2020). Essential Oil's Chemical Composition and Pharmacological Properties. A. EL-SHEMY, Hany, ed. Essential Oils – Oils of Nature. 2020, 2020-1-8 [online]. London: IntechOpen. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.intechopen.com/books/essential-oils-oils-of-nature/essential-oil-s-chemical-composition-and-pharmacological-properties

15. Fraňková, R. (2010). Strom v lidské kultuře. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Filozofická fakulta. Praha. 83 s.

16. Gezici, S., Sekeroglu, N., Kijjoa, A. In vitro Anticancer Activity and Antioxidant Properties of Essential Oils from Populus alba L. and Rosmarinus officinalis L. from South Eastern Anatolia of Turkey. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research* [online]. 2017, 51(3s2), s498-s503 [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/120464/1/Gezici%20S_2017.pdf. ISSN 00195464.

17. Ghias, U., Abdur, R. Phytochemical Screening, Antimicrobial and Antioxidant Activities of Aerial Parts of Quercus robur L [online]. 2012, [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/235914680_Phytochemical_Screening_Antimicrobial_and_Antioxidant_Activities_of_Aerial_Parts_of_Quercus_robur_L.

18. Háková, A. (2018). Šarlatáni a fušeři ve stínu profesionálního lékařství. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Filozofická fakulta. Pardubice. 61 s.

19. Héliová, P. (2009). Plané rostliny v lidovém léčitelství. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Pedagogická fakulta. Praha. 58 s.

20. Charlebois, D. Elderberry as a medicinal plant. Issues in new crops and new uses. ASHS Press, Alexandria. [online]. 2007, VA, 284-292. [cit.

2021-04-05]. Dostupné z: https://www.hort.purdue.edu/newcrop/ncnu07/pdfs/charlebois284-292.pdf

21. Janečková, M. (2011). Současné lidové léčitelství v Pošumaví. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Brno. 55 s.

22. Keenan, E. K., Finnie, M. D., Jones, P. S., Rogers, P. J., & Priestley, C. M. How much theanine in a cup of tea? Effects of tea type and method of preparation. Food Chemistry, [online]. 2011, 125(2), 588-594. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://research-information.bris.ac.uk/en/publications/how-much-theanine-in-a-cup-of-tea-effects-of-tea-type-and-method-

23. Kim, J., Park, E. J. (2018). Chemical and Biological Properties of the Genus Abies. JAYAPRAKASHA, Guddadarangavvanahally K., Bhimangouda S. PATIL a Giuseppe GATTUSO, ed. *Advances in Plant Phenolics: From Chemistry to Human Health* [online]. Washington, DC: American Chemical Society, [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/bk-2018-1286.ch012#

24. Koda, T., Kuroda, Y., & Imai, H. Protective effect of rutin against spatial memory impairment induced by trimethyltin in rats. Nutrition Research [online]. 2008, 28(9), 629–634. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0271531708001516

25. Lee, M. S., Choi, J., Posadzki, P., & Ernst, E. Aromatherapy for health care: an overview of systematic reviews. Maturitas [online]. 2012, 71(3), 257-260. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22285469/

26. Levander, S.; Franklin, A. Herb craft a guide to the shamanic and ritual use of herbs. Somerset: Capall Bann Publishing, 1995. p. 600. ISBN: 9781898307570

27. Li, Y., Li, W., Fu, Ch., Song, Y., Fu, Q. Lonicerae japonicae flos and Lonicerae flos: a systematic review of ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology. Phytochemistry Reviews [online]. 2019, 19(1), 1-61 [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11101-019-09655-7#citeas. ISSN 1568-7767.

28. Lutsenko, Y., Bylka, W., Matlawska, I., & Darmohray, R. Hedera helix as a medicinal plant. *Herba polonica* [online], 2010, *56*(1), 83-96. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: http://www.herbapolonica.pl/app/webroot/magazines-files/4623466-art.8-2010.pdf

29. Lux A. Obrazový průvodce anatomií rostlin / Visual Guide to Plant Anatomy. Praha: Academia, 2017. p. 328. ISBN: 978-80-200-2620-0

30. Mathioli, P. O. Herbář neboli bylinář, svazek I., Olomouc, 2002. 450 s., ISBN: 8086179133

31. Misra, N., Luthra, R., Singh, K. L., & Kumar, S. Recent Advances in Biosynthesis of Alkaloids. Comprehensive Natural Products Chemistry, [online]. 1999, 25–59. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780080912837001272

32. Morales, A.I., Sánchéz, V. C., Sandoval, J.M.S., et al. Protective effect of quercetin on experimental chronic cadmium nephrotoxicity in rats is based on its antioxidant properties. Food and Chemical Toxicology [online]. 2006, 44(12), 2092-2100 [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278691506001992. ISSN 02786915.

33. Neckářová, Z. (2008). Antiradikálová aktivita extraktů drog s obsahem tříslovin – Rubi idaei folium, Rubi fruticosi folium, Fragariae folium a

Agrimoniae herba. Rigorózní práce. Univerzita Karlova. Farmaceutická fakulta v Hradci Králové. Hradec Králové. 69 s.

34. Neuveden. Encyklopedie bylin – jejich charakteristika a využití léčivých, vyživových, vonných a kosmetických vlastností. Praha: Foni book, 2016. 256 s. 7-20. ISBN: 978-80-89637-58-4

35. Nosálová, G., L. Jureček, J. Turjan, P. Čapek, L. Priesenžňáková, S. Fraňová. The cough suppressive activity of sulfated glucuronoxylan from Fagus sylvatica L. *International Journal of Biological Macromolecules* [online]. 2014, 67, 312-317 [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0141813014001809. ISSN 01418130.

36. Oberhelman, S. M. (Ed.). Dreams, Healing, and Medicine in Greece: From Antiquity to the Present. Abingdon: Routledge, 2016. p 360. ISBN: 9780367601652

37. Oriňaková, E. (2016). Biologicky aktivní látky ve vybraných rostlinách rodu Camellia. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Technologická fakulta. Zlín. 49 s.

38. Pastoriza, S., Pérez-Burillo, S., & Rufián-Henares, J. Á. How brewing parameters affect the healthy profile of tea. Current Opinion in Food Science [online]. 2017, 14, 7-12. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/312334574_How_brewing_parameters_affect_the_healthy_profile_of_tea

39. Petruželková, H. (2010). Současný fenomén lidového léčitelství na Havlíčkobrodsku. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Filozofická fakulta. Pardubice. 72 s.

40. Píšová, K. (2011). Rostlinné alkaloidy v historii lidstva. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Pedagogická fakulta. Praha. 45 s.

41. POTH, S. Tea Tree Oil. 1st ed. Praha: Arkanum, 2010. p 100. ISBN 80-86474-03-8

42. Přikrylová, V. (2018). Úvod do studia terpenů. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. Brno. 63 s.

43. Reddy, A. V. B., Moniruzzaman, M., & Aminabhavi, T. M. Polychlorinated biphenyls (PCBs) in the environment: Recent updates on sampling, pretreatment, cleanup technologies and their analysis. *Chemical Engineering Journal* [online]. 2019, 358, 1186-1207. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: http://eprints.utp.edu.my/22142/

44. Rétová, L. (2013). Biologické účinky esenciálních olejů a jejich využití v kosmetice. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Technologická fakulta. Zlín. 56 s.

45. Robinson, R. The great book of hemp: the complete guide to the environmental, commercial, and medicinal uses of the world's most extraordinary plant. Rochester: Park Street Press, 1996. p. 256. ISBN 9780892815418

46. Sarfraz, I., Rasul, A., Jabeen, F., Younis, T., Zahoor, M. K., Arshad, M., & Ali, M. Fraxinus: A plant with versatile pharmacological and biological activities. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine [online]. 2017. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.hindawi.com/journals/ecam/2017/4269868/

47. Sati, S. Ch., Sati, N., Sati, O. P. Bioactive constituents and medicinal importance of genus Alnus. *Pharmacognosy Reviews* [online]. 2011, 5(10) [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3263052/. ISSN 0973-7847.

48. Šarić-Kundalić, B., Dobeš, C., Klatte-Asselmeyer, V., & Saukel, J. Ethnobotanical study on medicinal use of wild and cultivated plants in

middle, south and west Bosnia and Herzegovina. Journal of Ethnopharmacology [online]. 2010, 131(1), 33-55. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20594943/

49. Škrdlová, B. (2018). Účinky léčivých rostlin na lidský organismus. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Pedagogická fakulta. Praha. 76 s.

50. Taiz, L.; Zeiger, E.; Moller, M. I.; Murphy, A. Plant Physiology & Development. 6th ed. Oxford: Oxford University Press, 2014. p. 761. ISBN: 978-1605353531

51. Trefný, J. Stromy v léčitelství. Olomouc: Poznání, 2018. 176 s. ISBN: 978-80-87419-81-6

52. Tsipisheva, I., Petrova, P. R., Baykova, I.P., Galkin, E. G., Fedorov, N. I., Galin, F. Z., Yunusov, S. Y. SEASONAL DYNAMICS OF ALKALOIDS OF GENISTA TINCTORIA L. GROWING AT THE SOUTHERN URAL REGION. Natural product: an Indian Journal [online]. 2015 10. 215-218. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Inna-Tsipisheva/publication/272000399_SEASONAL_DYNAMICS_OF_ALKALOIDS_OF_GENISTA_TINCTORIA_L_GROWING_AT_THE_SOUTHERN_URAL_REGION/links/54d874500cf25013d03dfc15/SEASONAL-DYNAMICS-OF-ALKALOIDS-OF-GENISTA-TINCTORIA-L-GROWING-AT-THE-SOUTHERN-URAL-REGION.pdf. ISSN 0974–7508.

53. Uchytil, J. (2014). Lidové léčitelství na Chrudimsku. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Brno. 128 s.

54. Větrovská, E. (2013). Rostlinné alkaloidy a jejich účinky na lidský organismus. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Pedagogická fakulta. Praha. 92 s.

55. Villinski, J., Dumas, E., Chai, H. B., Pezzuto, J., Angerhofer, C., Gafner, S. Antibacterial Activity and Alkaloid Content of Berberis thunbergii ,

Berberis vulgaris and Hydrastis canadensis. Pharmaceutical Biology [online]. 2008, 41(8), 551-557 [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13880200390500768?needAccess=true. ISSN 1388-0209.

56. Vlčková, P. (2011). Biologické účinky flavonoidů. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Farmaceutická fakulta v Hradci Králové. Hradec Králové. 102 s.

57. Voet, D.; Voet, J. Biochemistry, 4th Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010. p. 1520. ISBN: 0470570954

58. Winther, K., Campbell-Tofte, J., Vinterhasen A. S. Bioactive ingredients of rose hips (Rosa canina L) with special reference to antioxidative and anti-inflammatory properties: in vitro studies. *Botanics: Targets and Therapy* [online]. 2015. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.dovepress.com/bioactive-ingredients-of-rose-hips-rosa-canina-l-with-special-referenc-peer-reviewed-article-BTAT. ISSN 1179-9897.

59. Wood, M. Vitalism: the history of herbalism, homeopathy, and flower essences. Berkeley: North Atlantic Books, 2000. p. 232. ISBN: 1556433409

60. Wu, B., Ying, G., Jie, S., Chunnian, H., Haibo, L., Yong, P., Chunhong, Z., Peigen, X, Traditional uses, phytochemistry, and pharmacology of the genus Acer (maple): A review, Journal of Ethnopharmacology [online]. 2016, [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874116302124. ISSN 0378-8741.

61. Záblacká, D. (2016). Taniny a jiné trpce působící složky v produktech rostlinného původu. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Technologická fakulta. Zlín. 59 s.

Internetové zdroje

62. http://6e.plantphys.net/PlantPhys6e-appendix04.pdf