

## MIKROSKOPICKÁ ČÁST

### PRIMÁRNÍ STAVBA STONKU – Oddenky jednoděložných rostlin

#### ***Calami aromatici rhizoma***

*Acorus calamus*, Acoraceae

puškvorec obecný

vytrvalá mokřadní oddenkatá rostlina

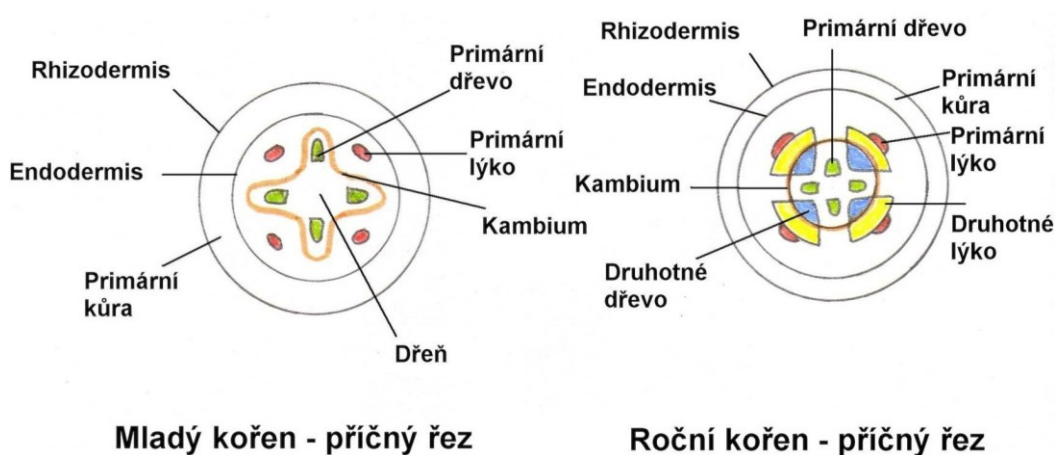
**Makroskopie:** drogu tvoří šedohnědé až načervenalé hnědé oddenky zbavené kořenů, válcovité, podélně vrásčité s patrnými jizvami po kořenech, vůně aromatická, chuť silně kořeněná

**Obsahové látky:** 2–4 % **silice** ( *$\beta$ -asaron* aj.), **hořčiny**, třísloviny, cholin, škrob, slizové látky

**Použití:** aromatické amarum, stomachikum, spasmolytikum, karminativum

**Mikroskopie:** na povrchu rhizoderma, dále primární kůra tvořená řetízkovým parenchymem s velkými intercelulárami (aerenchym), kolaterální cévní svazky ve sklerenchymatické pochvě, roztroušené v primární kůře (ataktostélé), endoderma, střední válec s leptocentrickými cévními svazky, základním pletivem opět aerenchym, tmavé siličné buňky se nacházejí v obou částech

### SEKUNDÁRNÍ STAVBA KOŘENE – Kořeny dvouděložných rostlin



### ***Althaeae radix* ČL 2017**

*Althaea officinalis*, Malvaceae

proskurník lékařský

Makroskopie: neloupaný kořen, válcovitý, hrubě podélně brázditý. Povrch šedohnědý s četnými jizvami po postranních kořenech. Lom v obvodové části vláknitý. Kůrová část šedobílá, zřetelně oddělená nahnědlým kambiem od bílého dřeva. Pach slabý, chuť moučná, slizovitá.

Obsahové látky: **sliz** membránového charakteru, škrob, glukóza, pektin, minerální látky

Použití: mucilaginózum, antitusikum, antiflogistikum

Mikroskopie: (na povrchu korek tvořený tenkostěnnými, deskovitými buňkami – u **loupané** drogy chybí), v kůře četná sklerenchymatická lýková vlákna, úzké nahnědlé kambium, ve dřevě jedno- až dvouřadé dřevné paprsky, cévy samostatné nebo ve skupinkách, ojediněle libriform, parenchym kůry a dřeva se škrobem, slizové buňky, drúzy šťavelanu vápenatého

### ***Liquiritiae radix* ČL 2017**

*Glycyrrhiza glabra* a/nebo *G. inflata*, *G. uralensis*, Fabaceae

lékořice lysá, l. uralská

Makroskopie: **loupaný** nebo **neloupaný** málo větvený, větvenovitý kořen. Kůra šedohnědá až hnědá s podélnými rýhami a zbytky postranních kořenů. Tenký korek, vrstva sekundárního lýka silná, světle žlutá, dřevo žlutě zbarvené, kompaktní, obě části s výraznou paprscitou strukturou, chybí dřev. Vůně nasládlá, chuť velmi sladká.

Obsahové látky: 3–9 % **triterpenické saponiny** (*glycyrrhizin*, aglykon *glycyrrhetin*), **flavonoidy** (např. *liquiritin*) a **chalkony** (např. *isoliquiritin*), škrob, oligosacharidy

Použití: expektorans, bakteriostatický a antivirový účinek, antiplakový, antiulcerózní účinek; flavonoidy – antibakteriální, spasmolytický, antiflogistický účinek. Korigens chuti a vůně.

- *Liquiritiae extractum siccum ad saporandum* ČL 2017

Mikroskopie: u neloupané drogy tenká vrstva tmavého korku, v kůře široké dřevné paprsky, lýková vlákna, komůrková vlákna (s krystaly šťavelanu vápenatého), pruhy keratenchymu, málo zřetelné sítkovice, víceřadé kambium, dřevo s výraznými dřevnými paprsky (3- až 8-řadé), velké silnostěnné cévy s libriformem, komůrková vlákna, dřevní parenchym se škrobem

***Ononidis radix* ČL 2017**

*Ononis spinosa*, Fabaceae

jehlice trnitá

Makroskopie: dlouhý zkroucený kořen, nerozvětvený, hluboce zvrásněný, na povrchu šedohnědý, podélně svraskalý. Na řezu patrná úzká kůra a výrazné vějířovité dřevo. Droga je bez pachu, chuť trpká, mírně nasládlá. Kořeny víceletých rostlin se vykopávají na jaře i na podzim.

Obsahové látky: **flavonoidy** (zejména **isoflavony** – např. *ononin*, aglykon *formononetin*), **triterpeny** ( $\alpha$ -*onocerin* = *onokol*), steroly, silice, organické kyseliny

Použití: diuretikum, (stomachikum, metabolikum)

Mikroskopie: několikavrstvý korek z tenkostěnných buněk, úzká kůra, lýková vlákna, buňky s krystaly šťavelanu vápenatého, častá komůrková vlákna, sítkovice, několikařadé kambium, široká dřevní část s výraznými dřevnými paprsky, cévy s libriformem, v dřeni růžice primárních cév

## MAKROSKOPICKÁ ČÁST

### ODDENKY JEDNODĚLOŽNÝCH ROSTLIN

#### ***Curcumae xanthorrhizae rhizoma* ČL 2017**

*Curcuma xanthorrhiza*, Zingiberaceae

kurkuma žlutokořená

Makroskopie: oranžovožluté nebo žlutohnědé či šedohnědé plátky, většinou oloupané, 1,5–6 mm silné, úlomky šedohnědé korku jsou přítomny jen zřídka. Na příčném řezu je žlutá, uprostřed světlejší s tmavými skvrnami, lom je krátký, světle zrnitý. Droga má aromatický zápach.

Obsahové látky: **kurkuminoidy** (*kurkumin*), **silice** – seskviterpeny (*zingiberen*, *kurkumen*), škrob

Použití: protizánětlivé, antioxidační účinky; kořenina

#### ***Zingiberis rhizoma* ČL 2017**

*Zingiber officinale*, Zingiberaceae

zázvor lékařský

Makroskopie: oddenek je na povrchu světle hnědý, se sbíhavými, úzkými podélnými a příčnými rýhami. Vůně aromatická, chuť kořenitá, pálivá.

Obsahové látky: **silice** (často seskviterpeny – např. *zingiberen*), **fenylalkanoly**, **fenylalkanony** (*gingeroly*, *shogaoly*), pryskyřice

Použití: tonikum, stomachikum, diaforetikum, antiemetikum, antiseptikum; kořenina

#### ***Graminis rhizoma* ČL 2017**

*Elymus repens* (syn. *Agropyron repens*, *Elytrigia repens*), Poaceae

pýr plazivý

Makroskopie: celý nebo řezaný oddenek, zbavený adventivních kořenů, drogu tvoří lesklé, nažloutlé, světle hnědé nebo žlutohnědé kousky, 2–3 mm silné, podélně rýhované. Internodia (články) více než 6 cm dlouhá, dutá, pouze v kolénkách vyplněná dřevem; bez pachu, chuť nasládlá.

Obsahové látky: **sacharidy** (*fruktóza*), **polysacharidy** (*triticin*), **cukerné alkoholy** (*manitol*, *inositol*), sliz, saponiny, kyselina křemičitá, silice (*agropyren*, *karvon*)

Použití: diuretikum, metabolikum, pomocné antidiabetikum

### AMORFNÍ DROGY

#### BALZÁMY

Složité směsi silic a pryskyřic v nich rozpuštěných (= oleoresina, oleopryskyřice). V rostlinách se tvoří za fyziologických podmínek nebo jako patologický produkt po poškození pletiva.

### **Balsamum peruvianum ČL 2017**

*Myroxylon balsamum* var. *pereirae*, Fabaceae

vonodřev balzámový Pereirův

Makroskopie: tmavě hnědá viskózní tekutina příjemné vanilkové vůně, nahořklé chuti. Balzám je prakticky nerozpustný ve vodě, snadno rozpustný v lihu 96%. Nemísí se s mastnými oleji, výjimkou je ricinový olej.

Obsahové látky: „**cinamein**“ (45–70 %) = směs esterů kyseliny skořicové a kyseliny benzoové s benzylalkoholem, **pryskyřičné látky** (20–30 %), volné kyseliny, siličné látky (např. *vanilin*, *β-nerolidol*)

Použití: zevně jako hojivý prostředek na rány (podporuje granulaci a epitelizaci tkání), dezinficiens, mírné derivans

### **Balsamum toluatanum ČL 2017**

*Myroxylon balsamum* var. *balsamum*, Fabaceae

vonodřev balzámový toluanský

Makroskopie: polotuhá, žlutohnědá až červenohnědá hmota, s mikroskopickými krystaly hnědožluté barvy. Droga delším skladováním tvrdne a drolí se. Typická vanilková vůně, chuť aromatická, nakyslá. Prakticky nerozpustný ve vodě a petroletheru, snadno rozpustný v lihu 96%.

Obsahové látky: větší podíl **pryskyřice** než u *Balsamum peruvianum* (až 80 %), **cinamein**, volné kyseliny, siličné látky (např. *vanilin*, *eugenol*)

Použití: zevně jako hojivý prostředek na rány, v kosmetice; vnitřně lze užít jako expektorans

### **Balsamum canadense**

*Abies balsamea* nebo *Tsuga canadensis*, Pinaceae

jedle balzámová nebo jedlovec kanadský

Makroskopie: sirupovitá tekutina světlé až zelenožluté barvy, slabě fluoreskující. Vůně a chuť balzámová.

Obsahové látky: **silice terpenické** (*pineny*, *bornylacetát*, ...), **pryskyřičné kyseliny** (např. *kyselina abietová*)

Použití: vhodné na uzavírání mikroskopických preparátů, tmel na optické přístroje; velmi zřídka při bronchiálních onemocněních, obklad při artritidě

### **Balsamum copaivae**

stromy rodu *Copaifera*, Fabaceae

kopaiva

Makroskopie: sirupovitá tekutina žluté barvy, aromatické vůně, chuti ostré, nahořklé

Obsahové látky: **silice** (hlavně seskviterpeny), **pryskyřičné kyseliny**

Použití: ve veterinární praxi jako zevní dezinficiens; pro dezinfekci nástrojů

## DEHTY

Složité směsi organických látek, nejčastěji polycyklických aromatických uhlovodíků (= PAU, např. *anthracen*, *fenanthren*, *naftalen*, *akridin*), v menší míře přítomné fenolické sloučeniny, sloučeniny dusíku a síry, alifatické uhlovodíky.

Dehty se získávají suchou destilací dřeva, břidlic apod.

### ***Pix lithanthracis* ČL 2009**

kamenouhelný dehet

Získává se suchou destilací kamenného uhlí.

Makroskopie: viskózní, lesklá, hnědočerná až černá kapalina charakteristického zápachu po naftalenu, nerozpustná ve vodě, rozpustná v organických rozpouštědlech, mísitelná s tuky a oleji.

Obsahové látky: **polycyklické aromatické uhlovodíky**, organické sloučeniny síry, nebazické sloučeniny dusíku

Použití: dermatologikum

### ***Fagi pix* ČL 2009**

*Fagus sylvatica*, Fagaceae

buk lesní

Získává se suchou destilací bukového dřeva.

Makroskopie: viskózní, lesklá, hnědočerná kapalina charakteristického zápachu

Obsahové látky: **kreosot** (směs organických látek povahy fenolů a jejich methyletherů)

Použití: dermatologikum, dezinficiens

## GUMY

Gummi = kleje, jsou to exsudáty, které většinou vytékají z rostliny po poranění, výjimečně samovolně. Jedná se o směs heteropolysacharidů a uronových kyselin. Jsou opticky aktivní. Ve vodě tvoří koloidní roztoky.

### ***Acaciae gummi* ČL 2017**

syn. *Gummi arabicum*, arabská klovatina

*Acacia senegal*, příp. jiné druhy rodu *Acacia*, Fabaceae

akácie senegalská

Makroskopie: nepravidelné kulovité kusy, bílé až žluté, průsvitné, křehké s trhlinkami a odlomky, bez pachu, chuť slizovitá, lepivá. Rozpustná ve dvojnásobném množství vody, nerozp. v lihu 96%

Obsahové látky: **polysacharidy** ( $K^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$  soli *kyseliny arabinové* = D-Gal, L-Rha, L-Ara + kyselina D-glukuronová), proteiny, enzymy

Použití: mucilaginózum; častěji však jako pomocná látka ve farmacii (emulgátor, stabilizátor);

využití jako lepidlo

### **Tragacantha ČL 2017**

tragant

*Astragalus gummifer*, Fabaceae

kozinec slizodárný

Makroskopie: lístkovité, bílé až nažloutlé ploché kusy rohovité konzistence, průsvitné, bez pachu, chuť slizovitá. Nejvyšší je lístkový tragant.

Obsahové látky: **polysacharidy** (*bassorin*, *tragakantin*), až 3 % škrobu

Použití: mucilaginózum, mírné laxans; pomocná látka – pojivo, emulgátor, masťový základ, tmel; lubrikant

### KLEJOPRYSKYŘICE

směsi gum a pryskyřic

### **Gummiresina myrrha ČL 2017**

*Commiphora myrrha* (syn. *C. molmol*), *C. abyssinica*, Burseraceae

myrhovník pravý, m. habešský

klejopriskyřice vytéká po nařezání kůry jako žluté mléko a na vzduchu tuhne

Makroskopie: žlutohnědá hmota, charakteristické vůně a chuti. Rozpustná částečně v lihu, částečně ve vodě.

Obsahové látky: 50–60 % **gumy**, 25–40 % **pryskyřice** (*kyselina kummiforová*), **silice** (3–10 %; seskviterpeny např. *humulen*; fenylypropanoidy např. *eugenol*), hořčiny

Použití: deodorant ústní dutiny, dezinficiens, adstringens

- *Myrrhae tinctura* ČL 2017

### **Olibanum indicum ČL 2017**

*Boswellia serrata*, Burseraceae

kadidlovník pilovitý

z naříznuté kůry vytékají bílé kapičky klejopriskyřice, které na vzduchu tuhnou a tmavnou

Makroskopie: průsvitné okrouhlé nebo nepravidelné kousky různé velikosti až 3 cm velké, nažloutlé nebo červenohnědé, na povrchu pokryté šedavým prachem. Lom je matný nebo mírně lesklý.

Obsahové látky: **triterpenové kyseliny** – *boswellové kyseliny*, **silice** (*α-thujen*, *sabinen*, *α-pinen*), fytosteroly, cukry

Použití: chronické zánětlivé procesy (artritida, ulcerózní kolitida), analgetický účinek