

...protirakovinné působení - Lapačo
antioxidační účinek - Brutnák
zvyšování imunity - Echinacea
stimulující vlastnosti - Ženšen
afrodiziakální účinky - Kotvičnick
zdroj enzymů - Papája
lůčebné účinky - Zelený čaj
dietetická potravina - Laskavec
polyvitaminózní rostlina - Rakytník
podpora imunity - Šii-take
baktericidní a fungicidní účinky - Zázvor
rostlinná kosmetika - Jojoba
podpora duševní činnosti - Ginkgo
léčba zažívací soustavy - Psyllium
přírodní necukerné sladidlo - Stevie
rostlina pro diabetiky - Jakon
indická léčivka - Tulsí
dermatologický prostředek - Gotukola...

P. Valíček • L. Kokoška • K. Holubová

Léčivé rostliny třetího tisíciletí



P. Valíček O L. Kokoška O K. Holubová

Léčivé rostliny třetího tisíciletí



Obsah

| | | | |
|---|-----------|--|------------|
| Úvod | 7 | 5.3 Olejiny | 72 |
| | | 5.4 Ovoce | 75 |
| 1. Posilování imunitního systému (Kokoška, Valíček) | 9 | 5.5 Zeleniny | 84 |
| 1.1 Echinacea | 10 | 5.6 Koření | 100 |
| 1.2 Pupalka | 12 | | |
| 1.3 Brutnák | 13 | 6. Rostlina kosmetika (Kokoška) | 107 |
| 1.4 Vilkakora | 15 | 6.1 Aloe | 107 |
| 1.5 Lapačo | 16 | 6.2 Jojoba | 109 |
| 1.6 Černucha | 19 | 6.3 Tea tree | 110 |
| | | Obrazová příloha | 113-128 |
| 2. Rostliny se stimulačními účinky (Valíček) | 7 | 7. Rostliny nejen pro seniory (Valíček) | 129 |
| 2.1 Ženšen | 23 | 7.1 Ginkgo | 129 |
| 2.2 Eleuterokok | 27 | 7.2 Lékořice uralská | 130 |
| 2.3 Aralky | 29 | 7.3 Šišák bajkalský | 133 |
| 2.4 Oplopanax | 31 | 7.4 Psyllium | 134 |
| 2.5 Schizandra | 33 | 7.5 Rehmanie | 138 |
| 2.6 Maralí kořen | 35 | 7.6 Yucca shidigera | 140 |
| 2.7 Zlatý kořen | 37 | | |
| 2.8 Tangšen | 39 | 8. Rostliny pro diabetiky (Valíček) | 141 |
| 2.9 Ašvagandhá | 41 | 8.1 Stevie | 142 |
| 2.1C) Talinum | 42 | 8.2 Thaumatooccus daniellii | 144 |
| 2.11 Guarana | 45 | 8.3 Synsepalum dulcificum | 144 |
| 2.1£ Mate | 45 | 8.4 Dioscoreophyllum cumminsii | 146 |
| 2.1GI Kola | 47 | 8.5 Jakon | 147 |
| 2.14 Rosela | 48 | 8.6 Gobo | 151 |
| 3. Rostlinná afrodisiaka (Kokoška, Valíček) | 50 | 9. Z pokladnice dalších druhů (Kokoška, Valíček) | 152 |
| 3.1 Tribulus | 50 | 9.1 Tulsí | 152 |
| 3.2 Yohimbé | 53 | 9.2 Děhel čínský | 156 |
| 3.3 Maka | 54 | 9.3 Phyllanthus niruri | 156 |
| 3.4 Epimedium | 56 | 9.4 Houtuynie srdčitá | 158 |
| 4. Zdroje rostlinných enzymů (Kokoška, Valíček) | 58 | 9.5 Belamkanda čínská | 160 |
| 4.1 Papája | 58 | 9.6 Gotukola | 160 |
| 4.2 Ananas | 60 | | |
| 4.3 Fíkovník | 62 | 5. Netradiční rostliny v naší stravě (Valíček, Holubová) | 64 |
| | | 5.1 Obiloviny | 64 |
| | | 5.2 Luštěniny | 69 |
| | | Literatura | 164 |
| | | Rejstřík věcný | 165 |
| | | Rejstřík latinských jmen | 168 |
| | | Rejstřík českých jmen | 170 |

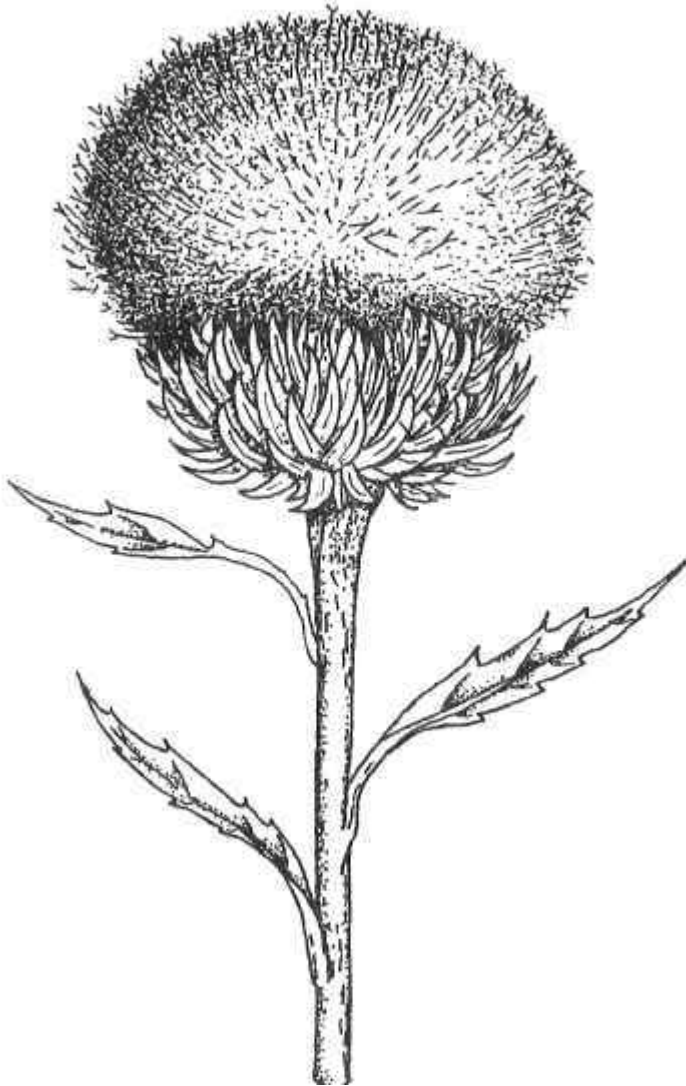
Autorský kolektiv: prof. Ing. Pavel Valíček, DrSc.
Ing. Ladislav Kokoška, Ph.D.
Ing. Kamila Holubová, CSc,

Illustrations 2001 by Pavel Valíček

Photos 2001 by Jaroslav Havlík, Radim Kotrba, Pavel Valíček, Václav Zelený

Cover and Graphics 2001 by Jindřich Bartoš

Úvod



Spolu s postupujícím lidským poznáním se začíná objevovat stá levice rostlin, které byly ještě před několika lety zcela na okraji našeho zájmu. Přitom je mnohdy dobře znali a využívali v dávné minulosti původní obyvatelé Starého světa nebo Ameriky. Týká se to jak rostlin obohacujících náš jídelníček, tak i těch, které dnes nacházejí uplatnění v průmyslu, kosmetice, farmacii či jiných odvětvích lidské činnosti. V oblasti léčivých rostlin pracují po řadu let týmy vědců z vyspělých zemí s cílem rozšířit sortiment o nové druhy, které by pomohly řešit některé zásadní zdravotní problémy lidstva v třetím tisíciletí, jako je rakovina, AIDS, Alzheimerova choroba a další.

Tato publikace má být skromným příspěvkem k poznání a využití některých z nich. I když se člení do několika kapitol s jasným vymezením účinků, v mnoha případech je to velmi obtížný úkol. Většina rostlin totiž obsahuje celou škálu účinných látek, které navíc komplexně, takže i jejich fytotherapeutický záběr je daleko širší. Často důkladně známe jednotlivé aktivní látky, ale již chybí schopnost postihnout celý mechanismus jejich působení. Pokud jde o jednotlivé rostliny, nejsou důsledně uváděna jejich česká jména. Často zcela chybějí, jindy jsou příliš archaická, nebo se i u nás vžil mezinárodně uznávané jméno. Také jména chemických sloučenin se uvádějí různě, proto naší snahou bylo přiblížit se co nejvíce mezinárodní nomenklatuře.

Při využívání jednotlivých rostlin je třeba si uvědomit, že každý z nás je naprosto jedinečný a neopakovatelný. To však zároveň znamená, že zatímco na jednoho určitá droga působí pozitivně, nemusí to být vždy i v případě jiného. Je tedy nutné si vybrat pro náš organismus to nejvhodnější z nabízeného. Navíc u zcela zdravého člověka půjde prakticky o nulový efekt, kdežto u lidí s vážným poškozením zdraví budou výsledky výraznější.

Při této příležitosti je třeba se zmínit ještě o jednom závažném faktoru. Žijeme v tržním hospodářství, kde hlavním motivem je zisk, a ne již tak zcela zdraví pacienta. Často se na trh dostávají léčivé drogy, které nemají proklamovaný obsah účinných látek, nebo dokonce dochází k jejich falšování. Přitom naše možnosti, jak si ověřit kvalitu, jsou prakticky nulové. Takovým příkladem je lapačo, u kterého se v roce 1987 provedl rozbor dvanácti komerčních výrobků. Pouze jeden z nich obsahoval účinný lapachol, a to pouze ve stopovém množství. V Brazílii zaznamenali dokonce případ, že se za drcené lapačo vydávaly hobliny mahagonu (*Swietenia macrophylla*), které jsou mu svou barvou a vůní velmi podobné, ale jsou zcela neúčinné.

Na závěr je třeba konstatovat, že tato publikace nemůže obsáhnout všechny nové léčivé drogy, a ani to nebylo jejím cílem. Ještě před jejím dopsáním se prakticky denně objevuje řada dalších rostlin, které nám snad pomohou udržet si zdraví jako nejvyšší hodnotu každého znáš. Je však třeba si uvědomit, že pouhá konzumace doporučených přípravků naše nemoci nevyлéčí. K tomu je třeba zároveň léčit i vlastní duši, aniž bychom k tomu potřebovali jakékoliv léčivé rostliny.

1. Posilování imunitního systému

Kvalita imunitního systému v podstatě rozhoduje o našem zdraví nebo nemoci. Mezi rostlinami je celá řada druhů, které mají schopnost tento systém pozitivně ovlivňovat, přičemž mechanismus jejich působení může být rozdílný. Některé obsahové látky jsou zodpovědné za stimulaci tzv. nespecifické imunity, která zajišťuje obranu organismu ještě před vytvořením specifických protilátek nebo buněk přesně namířených k likvidaci cizorodých činitelů. Tyto látky působí stimulačním způsobem na účinnost a aktivitu některých druhů bílých krvinek (granulocytů, monocytů a určité populace T-lymfocytů), krevních a tkáňových makrofágů a určitých skupin krevních bílkovin, tzv. komplement. Z hlediska fyziologie působení zde hraje nejdůležitější roli fagocytóza.

Významnými prvky v posilování imunity jsou i tzv. antioxidanty, zastoupené mimo jiné především p-karotenem, vitamínem C a E, selenem a také některými nenasycenými mastnými kyselinami. Tyto látky jsou schopny likvidovat nadbytečné volné radikály v lidském těle, za normálních životních podmínek však potřebné. Avšak právě jejich nadbytek se může významně podílet na vzniku a zhoršení prakticky každého onemocnění, včetně smrtelného poškození organismu, například aterosklerózou nebo rakovinou. V posledním období se zjistilo, že důležitou roli mají i enzymy, kterým je věnována samostatná kapitola, ale i další biologicky aktivní látky, například flavonoidy aj.

Skutečnost, že tuto knihu otevírá právě kapitola zabývající se imunostimulačními účinky rostlin, není náhodná. Podle prognóz některých odborníků zabývajících se farmacií a medicínou bude význam těchto látek v příštích letech výrazně narůstat. Imunostimulanty by se v budoucnu mohly stát alternativními nebo doplňkovými prostředky i při léčbě některých forem rakoviny. Prostřednictvím aktivace imunitního systému mohou zabránit infekcím u osob, jejichž imunitní odezva je výrazným způsobem narušena, například u HIV pozitivních pacientů. Nejdůležitější z těchto předpovědí dokonce tvrdí, že jako bylo 20. století etapou prudkého rozvoje antibiotik, tak 21. století bude obdobím imunostimulačních látek.

1.1 ECHINACEA

■ **Historie** > Léčivé účinky třapatky znali již původní obyvatelé Severní Ameriky - indiáni. Například příslušníci kmene Omaha používali šťávu z čerstvých rostlin na záněty a poranění kůže, kaši z rozemletých kořenů jako anestetikum při bolestech končetin, infekčních chorobách a při pobodání hmyzem a uštknutí hady. Obdobně tomu bylo u kmenů žijících v severoamerických prériích Dakoty, Poca a dalších oblastech. U indiánů Delaware v Oklahomě se tato droga užívala k léčení kapavky, příslušníci kmene Choctaw zase žvýkali kořeny při kašli a zažívacích potížích.

První zmínka o rostlině pochází z roku 1696, o vlastní droze *Radix Echinaceae purpureae* potom z roku 1737. Podrobně však rostlinu popsal až v roce 1762 F. Gronovius ve svém díle »Flora Virginica«. Později se ukázalo, že farmaceutické využití mají i některé další druhy. V roce 1852 se třapatka nachová dostává do amerického lékopisu a v roce 1869 H. C. H. Meyer z Nebrasky začíná nabízet přípravek z kořenů třapatky úzkolisté. V roce 1887 začala firma Lloyd Brothers v Cincinnati vyrábět echinaceové kapky, které se od roku 1920 staly jejich hlavním výrobním artiklem.

Evropa se s třapatkami poprvé seznámila asi před 300 lety, nejdříve jako s okrasnými rostlinami. První zmínky o terapeutickém využití třapatky se však objevují až na přelomu 19. a 20. století. Na tom má zásluhu především dr. Madaus, který je ve 20. letech nejen z Ameriky dovezl, ale začal je i farmaceuticky využívat. V současné době patří tyto druhy mezi velmi důležité léčivé rostliny, používané v mnoha státech. Například jen ve SRN je asi 150-200 přípravků z třapatky úzkolisté a kolem čtyřiceti z třapatky nachové. V Rusku se můžeme setkat s přípravkem Anginol a také v našich lékárnách se prodávají echinaceové kapky nebo bonbony.

Původ a rozšíření > Rod pochází z rozsáhlých oblastí Severní Ameriky, především USA, a to od východních svahů Apalačského pohoří až po východní úpatí Kordiller na západě. Severní rozšíření zahrnuje hranici USA s Kanadou, pouze v oblasti Velkých jezer zasahuje více do Kanady. Jižní hranice potom probíhá jižními oblastmi států Texas, Louisiana a Missouri.

& **Botanický popis** > **Echinacea** (třapatka), *Echinacea*, zahrnuje devět druhů vytrvalých bylin z čeledi hvězdnicovitých, *Asteraceae*, ale hospodářský význam mají pouze tři z nich. V prvním roce tvoří zpravidla jen přizemní růžici dlouze řapíkatých listů, ve druhém pak lodyhu s přisedlými, střídanými listy, zakončenou úborem. Na vyklenutém květním lůžku, tzv. terči, vyrůstají žlutě purpurové až rudohnědé plodné květy s tvrdě pichlavými plevkami sestavenými ve spirále. Jalové jazykové květy pak tvoří po okraji výrazně zbarvený paprsek. Plod je nažka se zakrnělým chmýrem.

Třapatka nachová, *Echinacea purpurea* (syn. *Rudbeckia purpurea*) (**obr. 1, barevná příloha**), dosahuje výšky 1-1,2 m a má mnohočetný hnědý svazčitý kořen. Listy jsou drsné, podlouhle vejčité až trojúhelníkovité s okraji zubatými. Purpurové jazykové květy jsou 4-6 cm dlouhé. **Třapatka úzkolistá**, *Echinacea angustifolia*, dorůstá výšky 0,7-0,9 m a má kořeny šedohnědé barvy. Listy jsou rovněž drsné, ale podlouhle a na bázi zúžené, celokrajné a po obou stranách chlupaté. Jazykové světle purpurové květy tvoří řidší paprsek. Méně se využívá i **třapatka bledá**, *Echinacea pallida*, pocházející z východu USA a oblasti Velkých jezer v Kanadě. Dorůstá výšky okolo 1 m a je velmi podobná předcházejícímu druhu. Úzké jazykové květy jsou výrazně ohnuty směrem k lodyze a jsou relativně dlouhé (**obr. 1**). Na rozdíl od ostatních druhů má bílý pyl.



Obr. 1

Nejvýznamnější druhy třapatky, *Echinacea*
1 - třapatka nachová, *Echinacea purpurea*
2 - třapatka úzkolistá, *Echinacea angustifolia*
3 - třapatka bledá, *Echinacea pallida*

• **Obsahové látky** > V kořenech se zjistilo velké množství cenných látek, a to především asi 1 % echinacosidu, dále 1,5 % silice, do 0,9 % pryskyřice, inulin, pentosany, polyiny, polyeny, vyšší mastné kyseliny, deriváty kyseliny kávéové, pyrrolizidinové alkaloidy, isobutylamidy, polysacharidy, třísloviny, steroly a flavonoidy. V poslední době se užívá i kvetoucí nať, z úborů potom především jazykové květy; tyto drogy obsahují rovněž řadu uvedených látek, avšak menším množstvím. Za imunostimulační efekt jsou významnou měrou zodpovědné polysacharidy. Například arabinogalaktan prokázal schopnost stimulovat u krevních makrofágů produkci látek, které se účastní imunitních dějů. Další typickou skupinou obsahových látek jsou fenolické sloučeniny, jejichž chemická struktura je odvozená od kyseliny kávéové. Kromě samotné kyseliny je to například cy-

narin, ale i její glykosidické deriváty, např. již uvedený echinacosid. V minulosti mu byly připisovány zásadní léčebné účinky, poslední studie však ukazují, že z hlediska léčebné aktivity má daleko menší význam, než se původně předpokládalo. Polyiny zase fungují virostaticky a mají obdobný účinek jako antibiotika. Charakteristickou skupinou látek jsou rovněž isobutylamidy, kterým se přisuzuje především analgetický a anestetický účinek. Mezi lidovými léčiteli se traduje, že kořeny které při styku s jazykem dokáží vyvolat dráždivý pocit popisovaný jako zvláštní druh »brnění«, jsou zfytotherapeutického hlediska nejhodnotnější. Za tento specifický jev jsou zodpovědné právě isobutylamidy a přítomnost brněního pocitu, který je po přiložení kořene cítit na jazyku, může v praxi sloužit jako jednoduchý orientační test kvality čerstvé drogy.

Kromě výše uvedených látek mají všechny druhy velké množství nenasycených alifatických sloučenin, např. echinacein. Všechny tyto látky zvyšují obranné síly organismu, tzv. nespecifickou imunitu, a proto lze třapatky řadit k rostlinným imunostimulátorům či modulátorům imunitního systému.

* **Léčebné užití** > Přípravky z třapatky se používají jak vnitřně, tak i zevně. Vnitřně nejčastěji ve formě extraktu z kořenů nebo jazykových květů, které je vhodné k léčení močového ústrojí, chřipky a jiných viróz, užívá se rovněž v gynekologii a jako podpůrný prostředek při léčení rakoviny. Osvědčil se i při léčbě žaludečních vředů, gastritid a prostaty. Obecně je možno konstatovat, že nejhodnotnější jsou pro jedince se sníženou imunitou. Zevně se používá extrakt, nálev nebo masť, a to hlavně v dermatologii na špatně se hojící rány, proleženiny, pooperační rány a jizvy, omrzliny, na psoriázu i ekzémy. Šťáva z čerstvých květů vyvolává zvýšenou srážlivost krve.

Nejhodnotnější je příprava extraktu, kdy se jazykové květy nebo kořeny zalijí 40% etanolem v poměru 1 díl drogy na 4 díly lihu. Za občasného protřepávání necháme drogu po tři týdny vyluhovat, potom tekutinu přefiltrujeme a nalijeme do hnědé lahvičky. Preventivně se užívá 3krát denně 20 kapek, při začínající chřipce zvýšíme dávku až na 50 kapek. Masť lze připravit extraktu tak, že jeden jeho díl promícháme s devíti díly lanolinu nebo masťového základu. Používáme ji při kožních nemocích.

O **Možnosti pěstování** > Všechny druhy třapatky lze u nás také bez problémů pěstovat, což dokazuje i skutečnost, že se na mnohých zahradách setkáváme s třapatkou nachovou jako okrasnou trvalkou. Nejlépe se jim daří v lehčích, humózních půdách s dostatkem vláhy a vápníku, nevyhovují půdy těžké a zamokřené. Rostou velmi dobře na přímém slunci i v polostínu, kvetou od července až do podzimu. Velmi dobře se množí semeny, ale starší rostliny i dělením trsů. V prvním případě vyséváme semena v průběhu března do truhlíků v teplém pařeništi nebo skleníku a sazenice vysazujeme v polovině května na stanoviště. Přímou vyséváme koncem dubna, rostliny dělíme na jaře i na podzim, kdy se sklízí i kořeny. Tyje třeba řádně proprat, rozřezat a sušit ve stínu při teplotě do 40 °C.

1.2 PUPALKA

Původ a rozšíření Pochází ze Severní Ameriky, kde již v předkolumbovském období indiáni užívali odvar z této rostliny k léčení kožních chorob i ke zmírnění astmatických potíží. Do Evropy se dostala v 17. století, kdy jí získala botanická zahrada v Padově a odtud se rozšířila téměř po celém kontinentu. Zdomácněla také u nás a planě roste při silnicích, na rumišťích, ale hlavně na železničních náspech.

it Botanický popis > **Pupalka dvouletá**, *Oenothera biennis* (**obr. 2, barevná příloha**), je 1,5-2 m vysoká bylina ze stejnojmenné čeledi pupalkovitých, *Oenotheraceae*. Z masitého kořene se v prvním roce tvoří zpravidla jen přizemní růžice celokrajných, podlouhlých až vejčitě podlouhlých listů. V dalším roce vyrůstá lodyha se střídavými listy, v jejich úžlabí se tvoří sírově žluté květy. Plod je čtyřhranná tobolka, 2-3,5 cm dlouhá a chlupatá. Obsahuje kolem 200 drobných tmavých semen nepravidelného tvaru.

• **Obsahové látky** > Semena obsahují asi 20 % mastných kyselin, z toho tvoří 7 % palmitová, 1 % stearová, z nenasycených 11 % olejová, 70 % linolová a 9-10 % γ-linolenová. Právě poslední z nich má zcela mimořádný terapeutický význam, neboť hraje klíčovou roli vsyntéze prostaglandinů. Jde o látku, jejichž původ byl zjištěn v prostatě a odtud i jejich název. Patří mezi modulátory účinku hormonů a pomáhají kontrolovat každou buňku těla.

* **Léčebné užití** > Pupalkový olej pozitivně ovlivňuje řadu funkcí organismu. Především snižuje hladinu cholesterolu v krvi, zabraňuje vzniku trombóz, příznivě působí na vysoký krevní tlak a tím i snižuje riziko dalších onemocnění kardiovaskulárního systému. Ovlivňuje látkovou výměnu cukrů a tuků, zlepšuje funkci inzulínu a stabilizuje cukrovku. Je velmi nadějný u roztroušené sklerózy a schizofrenie, má výrazné protivirové účinky. Dobře působí u zánětlivých onemocnění kloubů, stejně jako u některých ekzémů, astmatu a alergií, pozitivně ovlivňuje premenstruační syndrom. Jen výjimečně je možno pozorovat i některé vedlejší účinky, tj. mírné bolesti hlavy a nevolnost. Proto je vhodné olej či semena užívat během jídla.

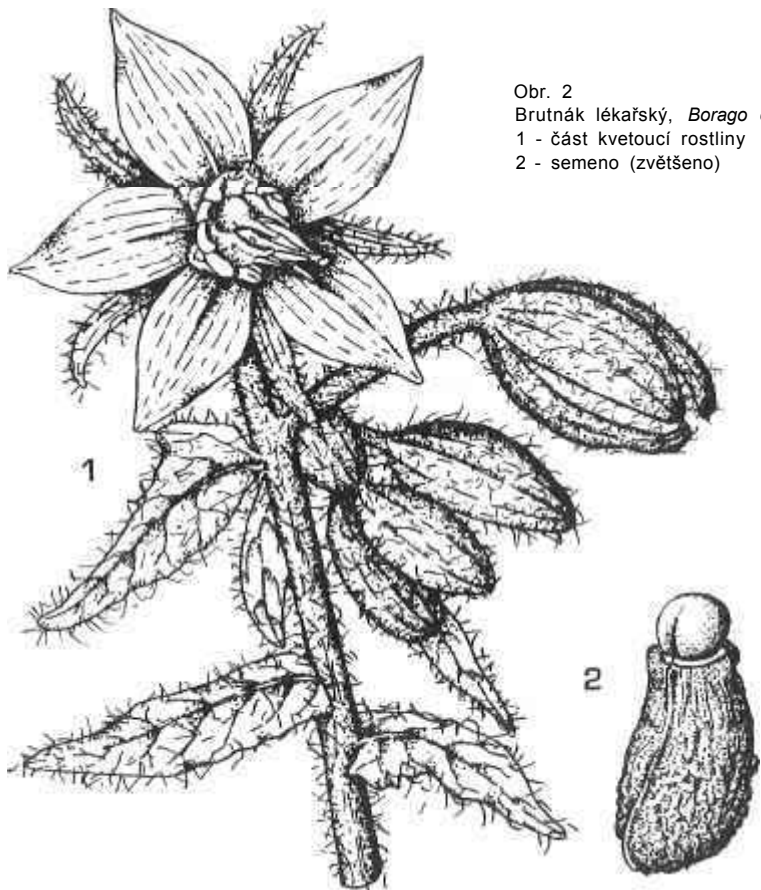
Ve světě již existuje celá řada preparátů s názvy »Gamma Oil« či »Evening Primrose Oil« aj. Poslední z nich má navíc kombinaci s vitamínem E a je již i na našem trhu. »Regenerační kůru« si však můžeme provést sami, a to tak, že po dobu 4-5 měsíců budeme jíst jednu kávovou lžičku rozemletých semen denně.

O **Možnosti pěstování** > Pupalka dvouletá se již pěstuje na větších plochách, a to především na suchých a písčitéch stanovištích. Vysevše provádí do dobře připravené půdy na jaře nebo již na podzim, avšak semena mají poměrně nízkou klíčivost. Volí se řádky vzdálené 45 cm a po vzejití se rostliny vyjednotí na 20-30 cm. Rostliny kvetou zpravidla až druhým rokem, i když to nemusí být pravidlem. Tobolky dozrávají postupně odspodu a navíc semena snadno samovolně vypadávají. Doporučuje se proto ruční sklizeň, nejlépe zahradnickými nůžkami, ve druhé polovině září.

1.3 BRUTNÁK

Původ a rozšíření > Pochází z jižní Evropy a nyní se pěstuje v řadě zemité oblasti, např. ve Francii. Velmi často i zplaňuje a stává se obtížným plevelem zahrad.

tr Botanický popis > **Brutnák lékařský**, *Borago officinalis* (**obr. 3, barevná příloha**), je jednoletá, 0,2-0,7 m vysoká, řídko štětinatá bylina s větvenou lodyhou z čeledi brutnákovitých, *Boraginaceae*. Listová růžice má listy řapíkaté, na lodyze jsou střídavé a přisedlé. Čepele podlouhle vejčitě až podlouhlé, vráscitě, oboustranně drsné a celokrajné nebo nepatrně vykrajované. Dlouze stopkaté ničí květy vyrůstají v řádkách vijanech. Mají pětídílný kalich a pětícípou, kolonovitou, jasně modrou (zřídka bílou) korunu. Plod jsou čtyři podlouhle vejcovité tvrdky asi 0,5 cm dlouhé, drsné a světle hnědé, s výraznou carunculou, tzv. masíčkem (**obr. 2**).



Obr. 2
 Brutnák lékařský, *Borago officinalis*
 1 - část kvetoucí rostliny
 2 - semeno (zvětšeno)

• **Obsahové látky** > Listy obsahují až 30 % slizu, asi 3 % tříslovin, saponin, asparagin, až 2 % kyseliny křemičité, dále karoten, vitamin C, kyselinu jablečnou a citronovou i velké množství vápníku. Významná je přítomnost alantoinu, látky podobné močovině, derivátu purinu, která se podílí mimo jiné na regeneraci tkání. Květy obsahují především slizy a silice. Obdobné látky jako v listech a květech jsou i v kořenech.

Zcela mimořádný význam mají plody s 30-36 % oleje, který tvoří především nenasycené mastné kyseliny. Uvádí se 25-40 % linolové, 14-18 % olejové a hlavně 25-40 % γ -linolenové. Posledně zmíněná kyselina, jak je již uvedeno u pupalky dvouleté, pozitivně ovlivňuje řadu funkcí lidského organismu. Oproti ní má však brutnák této kyseliny asi 4krátvíce.

* **Léčebné užití** > Užívá se čerstvá i sušená nať, případně listy a plody, méně též květy. Působí mírně projímavě a protizánětlivě a považuje se za uklidňující a posilující prostředek. Používá se při vlekých chorobách ledvin, které jsou charakterizovány sníženým vylučováním moči, vypouje z organismu přebytečnou kyselinu močovou a působí protirevmaticky. Slouží i při léčení nemocí horních cest dýchacích, jako kloktadlo používá se při potních kúrách. Posiluje práce srdce a příznivě působí také na nervovou soustavu. V těchto případech se 8-10 g suché nati nebo listů přelije šálkem vroucí vody a nechá 15 minut odstát. Pijí se 2-3 šálky denně. Čerstvá šťáva slouží při léčení neurastenii a depresí, ale také v homeopatii.

Při zevním použití podporuje hojení ran a spálenin, u bérkových vředů granulační hojení tkáně. K tomuto účelu je vhodný asi 8% macerát nebo odvar. Často se však přikládají čerstvě rozdrčené listy. Velmi cenný je olej získávaný ze semen, ve Francii nazývaný »olej mládí«. Snižuje vysoký krevní tlak a hladinu cholesterolu v krvi, ovlivňuje příznivě výměnu látkovou, dobře působí při zánětlivých onemocněních apod. Nyní je již i na našem trhu.

Brutnák lékařský je i dieteticky významnou zeleninou. Listy chutí připomínají okurky a používají se do zeleninových salátů, s koprem slouží jako salátové koření. Jemně rozsekané listy s cibulí a jinými kořenými rostlinami jsou základem k přípravě bylinného másla. Dodávají však pikantní chuť i mletým masům, nádivkám a rybám. Květy mohou být součástí salátů nebo se kandují. Kořeny sklizené na podzim se používají k přípravě bylinného másla, přidávají se k sýrům, tvarohu, slouží k aromatizování vína, octa, sirupů apod. Brutnák je také cennou medonosnou rostlinou dávající snůšku až 200 kg světlého medu z hektaru. Celá rostlina je dobrým krmivem pro hospodářská zvířata.

O **Možnosti pěstování** > Sazenice je nejvhodnější předpěstovat a v polovině května vysazovat do volné půdy na vzdálenost 30 x 40 cm. Jinou možností je využít rostlin, které vyrůstají ze semen vypadlých do půdy v předcházejícím roce. Rostliny začínají kvést již koncem května a kvetou až do prvních mrazíků. Nať se sklízí většinou na počátku květu a suší se v tenkých vrstvách ve stínu při teplotě do 40 °C. Poněkud složitější je sklizeň semen, neboť tvrdky dozrávají postupně a navíc snadno vypadávají.

1.4 VILKAKORA

■ **Historie** > Počátky vilkakory jako léčivé rostliny spadají přibližně do doby před 2 000 let. Po mnoho století se předávala tradice jejího používání především u domorodých kmenů pocházejících z oblasti dnešního Peru, i když oblast rozšíření je poměrně rozsáhlá. Moderní historie objevení léčivých účinků vilkakory však začíná teprve v 60. letech 20. století. Od té doby známe první etnofarmakologické způsoby užití a proběhlo prvotní stanovení obsahu aktivních látek. K první komplexní studii druhu, která měla za následek prodej prvních extraktů z vilkakory v Rakousku a SRN, došlo teprve počátkem 70. let. Rychle se šířící pověsti o jejím téměř zázračném působení podnítily zájem o tuto rostlinu u farmaceutických firem po celém světě. V USA zaregistrovali několik patentů týkajících se extrakce řady alkaloidů a jejich imunostimulační aktivity. V roce 1994 uspořádala Světová zdravotnická organizace (WHO) první mezinárodní konferenci týkající se výhradně vilkakory. Na tomto zasedání byla objevena a zjištěným obsahovým látkám přiznána obdobná důležitost jako objevení chininovníku (*Cinchona* sp.) a izolaci chininu.

Původ a rozšíření > Typickým stanovištěm tohoto druhu jsou původní tropické deštné pralesy západních částí Střední a Jižní Ameriky. Oblast výskytu je na severu ohraničena jižní hranicí Mexika, na jihu pak sahá až k severní hranici Argentiny. S ohledem na místo původu lze u nás tento druh pěstovat pouze ve vytápěném skleníku.

•**Cf Botanický popis** > **Vilkakora**, *Uncaria tomentosa* (**obr. 3**), je dřevnatá popínavá liána z čeledi mořenovitých, *Rubiaceae*, dosahující délky až 30 m. Kůra je na povrchu světle hnědá, uvnitř zlatavě žlutá s vláknitou strukturou a vodnatou mizou svíravé chuti. Větve jsou porostlé charakteristickými dřevnatými trny, uspořádanými v párech. Jsou zahnuté a zakončené ostrým hrotem. Podle nich získala tato rostlina i jedno z četných lidových jmen »uña de gato«, tj. kočičí dráp. Listy jsou vstřícné, podlouhle vejčité nebo eliptické, nepatrně zubaté se zašpičatělým vrcholem, srdčitou bází a trojúhelníkovitými palisty. Květenstvím jsou kulovité vrcholíky, vyrůstající v úžlabí listů nebo na vrcholu rostliny. Květy jsou oboupohlavné a žluté, plod je tobolka eliptického tvaru 0,5-0,8 cm dlouhá.

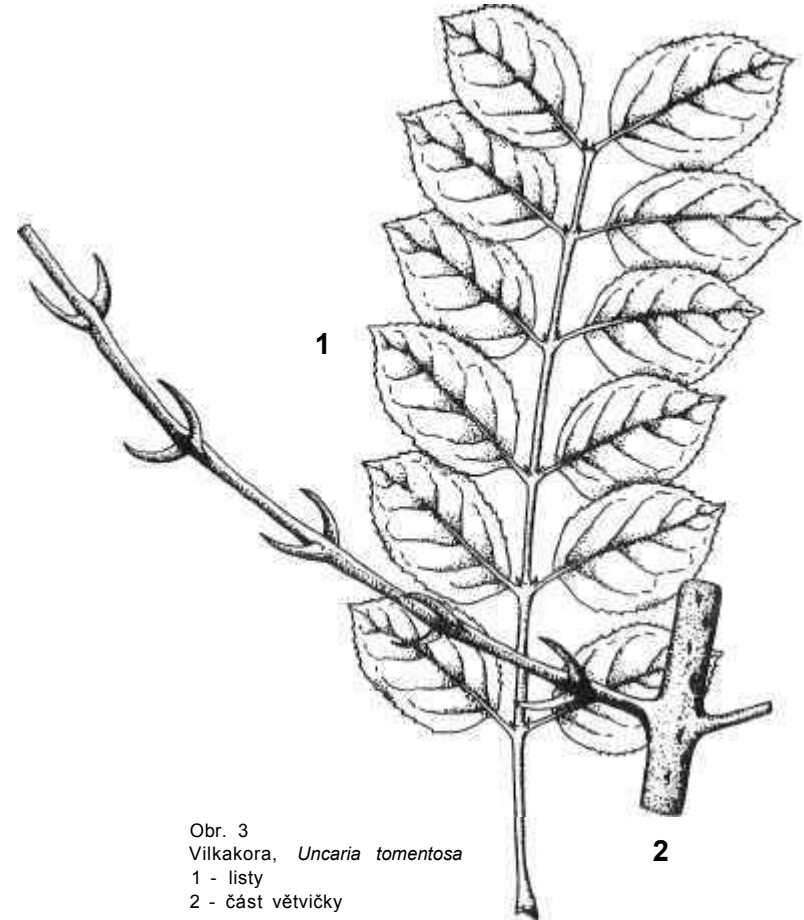
• **Obsahové látky** > Tradičně využívanou drogou z vilkakory je kůra z kmene a kořenů s rozmanitým komplexem obsahových látek. Nejvýznamnějšími jsou proanthocyanidiny, deriváty kyseliny quinovikové, dále karbolinové a oxidoleové alkaloidy, např. pteridin, uncarin, hirsutin aj., ale také polyfenoly a fytosteroly (stigmasterol a kampesterol). Významná imunostimulační aktivita je pravděpodobně výsledkem působení celého komplexu látek, přesto výjimečné účinky jsou připisovány především alkaloidu isopterinu. Triterpenoidní alkaloidy a glykosidy quinovikové kyseliny prokazují žetelnou antivirozní aktivitu. Proanthocyanidiny mají zasašeschnostsnižovat křehkost krevních kapilár a spolu s další látkou, rynchophyllinem účinně zabraňují shlukování krevních destiček a vytváření krevních sraženin.

* **Léčebné užití** > Droga se užívá při léčbě zánětlivých nemocí, astmatu, revmatismu, artritidy, menstruačních poruch, infekcí močových cest a žaludečních vředů. V některých oblastech se užívá při léčbě duševních onemocnění, ale také jako preventivní, regenerační, protialergický a ionizující prostředek.

V současné době se vilkakora komerčně využívá především jako účinný imunostimulační prostředek při léčbě chronického únavového syndromu, u kvasinkových a plísňových onemocnění i oparů. Užívá se také při onemocnění pohybového ústrojí, jako jsou bolesti kloubů, svalů a šlach, včetně revmatismu. Účinná je i při infekčních chorobách, jako je chřipka, bronchitida, katary horních cest dýchacích, ale i zánět spojivek. Výrazně zlepšuje stav cév, snižuje krevní tlak a lze ji úspěšně používat při léčbě některých kardiovaskulárních chorob. Doporučena je i při léčbě chorob zažívacího traktu, jako je zánět tlustého střeva, plynatost, poruchy střevní mikroflóry, žaludeční katary a vředy, diabetes a hemoroidy. Klinický výzkum se v současné době soustřeďuje především na protirakovinové, antioxidační a protizánětlivé účinky.

1.5 LAPAČO

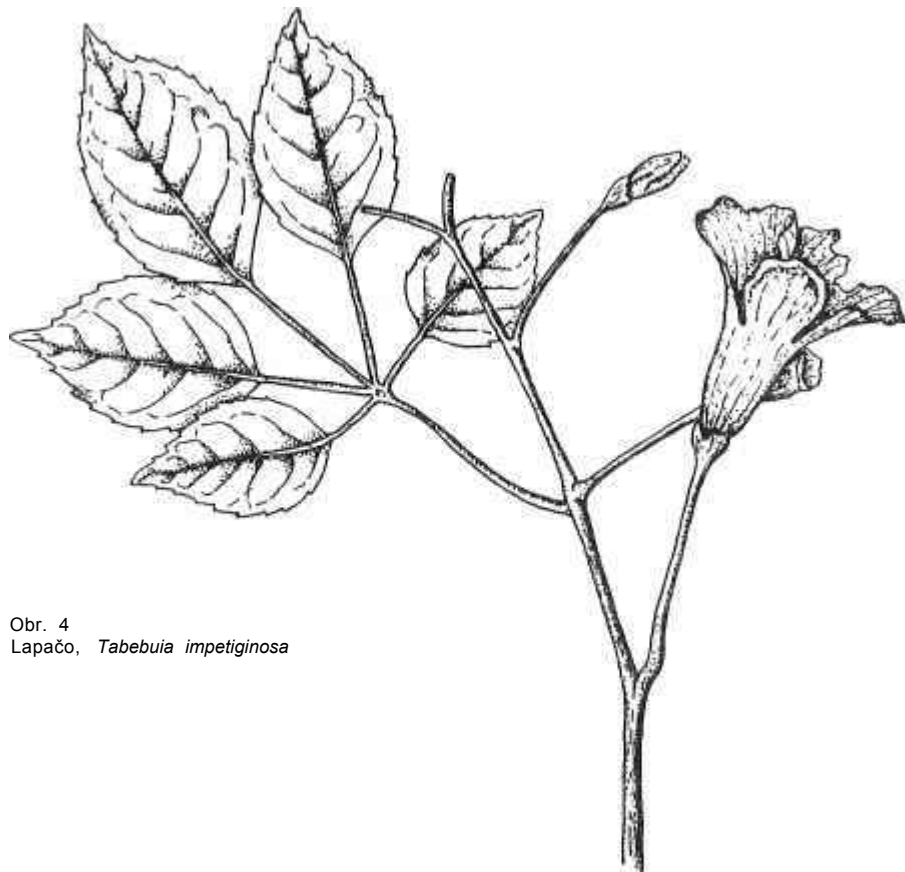
■ **Historie** > Lapačo má dlouhou a poměrně dobře zdokumentovanou historii. Používali ho indiáni tropických deštných lesů Jižní Ameriky. Existují důkazy, že Inkové znali léčebné účinky této rostliny již asi 1 000 let před příchodem prvních španělských kolonizátorů. Indiáni kmenů Guarani



Obr. 3
Vilkakora, *Uncaria tomentosa*
1 - listy
2 - část větvičky

a Tupi nazývají tento strom »taju«, což znamená »mít mocasílu«, a používají jeho kůru při léčbě mnoha nejrůznějších onemocnění. Indiáni Callawaya, údajní potomci inckých šamanů, používají dodnes lapačo především k léčení rakoviny.

Výzkum týkající se lapača není záležitostí pouze několika posledních let, ale započal již v 80. letech 19. století, neboť jedna z nejdůležitějších obsahových látek, lapachol, byla izolována již v roce 1884. Mezi významné objevitele léčebných účinků lapača patří Argentinec T. Meyer a zaznamenané údaje výzkumů z jeho laboratoře dodnes šokují odborníky z celého světa. Dosahoval totiž přesvědčivých úspěchů při léčbě více než deseti různých druhů rakoviny. Velká část jeho práce se vedla a vyhodnocovala na dnešní poměry velmi primitivním způsobem, přesto však převážné množství výsledků jasně ukazuje na léčebné účinky této drogy.



Obr. 4
Lapačo, *Tabebuia impetiginosa*

V roce 1960 započal brazilský lékař dr. Orlando dei Santi na základě informací o léčivých účincích lapaca s léčbou svého bratra, který v té době již téměř umíral na rakovinu v nemocnici v Santo André. Po jeho téměř zázračném uzdravení zahájil léčbu i u ostatních pacientů a v krátké době vytvořil v uvedené nemocnici tým lékařů, který zaznamenal při léčbě rakoviny výrazné úspěchy. Jejich postupy se staly standardní formou léčby některých druhů rakoviny a mnoha infekcí Brazílii. Její vláda však vydala nařízení o zákazu zveřejňování výsledků prací spojených s výzkumem a toto embargo se podařilo zrušit až v roce 1981. Tehdy dr. Aiec De Montmorency publikoval rozsáhlou práci o výsledcích klinických studií, která vyvolala ohromnou vlnu celosvětového zájmu o lapačo. S ohledem na tropický charakter rostliny je k nám možno drogu pouze dovážet.

Původ a rozšíření > Původem tohoto druhu jsou tropické deštné lesy Střední Ameriky, odkud také s největší pravděpodobností pochází. Areál rozšíření však začíná v oblasti Floridy a pokračuje podél severovýchodního pobřeží Mexika až k severním hranicím Argentiny.

* **Botanický popis** > **Lapačo**, *Tabebuia impetiginosa* (obr. 4), je strom zčeledi *Bignoniaceae*, dosahující výšky až 20 m. Kmen je vzpřímený, koruna kulovitá, otevřená až polootevřená s dosti volným zápojem. Kůra kmene a větví je poměrně slabá, hladká, na povrchu hnědé až světle šedé barvy, uvnitř červenohnědá. Listy jsou vstřícné, složené a zpravidla pětičetné, lístky podlouhle eliptické až oválné a vroubkovane. Květy oboupohlavně, pětičetné, trubkovité, růžové až nafialovělé barvy, uspořádané ve vrcholových latách. Plod je plochý lusk až 30 cm dlouhý a 15 cm široký.

• **Obsahové látky** > V kůře jsou nejdůležitějšími obsahovými látkami naftochinony, které sez hlediska jejich bioaktivního působení označují jako N-faktory, a antrachinony, známé jako A-faktory. Jelikož se obě tyto skupiny látek vyskytují jen velmi zřídka v jednom rostlinném druhu, jsou některé významných léčebných účinků lapaca přičítány právě vzájemnému působení. Průtom nejčinnější izolovanou látkou je naftochinon lapachol, jehož specifická molekulová struktura způsobuje jedinečné protirakovinové účinky. Další významnou obsahovou látkou jsou flavonoidy, např. kvercetin, které pravděpodobně rovněž významně přispívají k protirakovinovému a baktericidnímu působení lapaca. Kromě těchto skupin látek byla izolována celá řada vitaminů (B₁, B₂, C) a některé další sloučeniny, jako např. kyselina chrysophanicová, dehydro-a-lapachon, dehydroisolapachon nebo dehydrotectol.

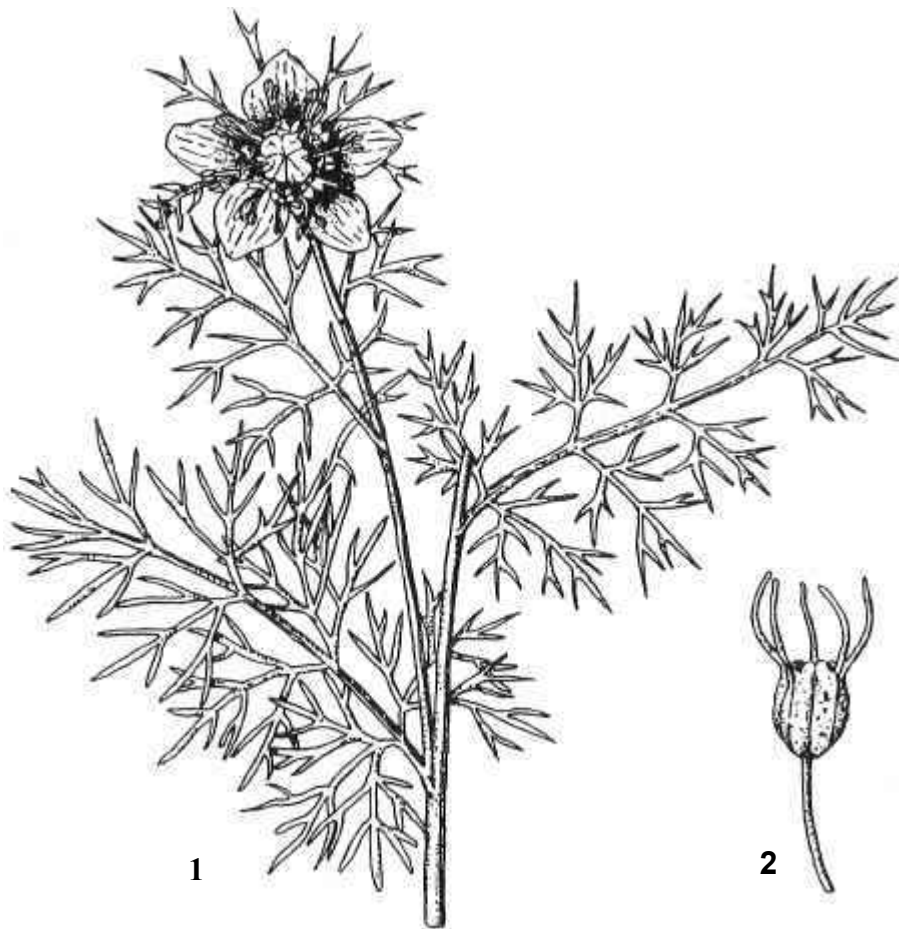
* **Léčebné užití** > Indiáni používají kůru při nejrůznějších nemocích, jako je např. malárie, chudokrevnost, kolitida, dýchací problémy, nachlazení, chřipka, hadí uštknutí, syfilis, artritida a revmatismus. Z obecného fytotherapeutického hlediska se lapačo považuje za účinný protizánětlivý, antioxidační a bolesttláčící prostředek, aktivně působí proti bakteriím, houbám a parazitům. Užívá se při léčbě infekčních onemocnění, alergií a zánětů, ale také diabetů, nejrůznějších forem rakoviny, některých onemocnění jater, Hodgkinovy a Parkinsonovy choroby.

Lapačo se může podávat také jako preventivní prostředek v období zvýšeného výskytu nachlazení a chřipkových onemocnění, nejlépe formou odvaru z kůry. Přípravuje se tak, že 2 čajové lžičky kůry povaříme 5-8 minut v 1 litru vody a poté 15 minut vyluhujeme. Připravený odvar se podává v průběhu dne ve 2-3 dávkách. Silně stimuluje aktivitu imunitního systému a mobilizuje vlastní obranné schopnosti organismu. Tradiční lidové léčitelství doporučuje kombinaci drčené kůry z lapaca se sušenými listy cesmíny paraguayské, tzv. mate (*Ilex paraguariensis*) (viz kapitola 2.12), která má údajně aktivující účinek na průběh léčby.

1.6 CERMUCHA

Původ a rozšíření > Druh je domácí v jižní Evropě a v západní Asii, hojně se jako koření a léčivá rostlina pěstuje v Indii, Maroku, východní Africe a v jižních oblastech bývalého SSSR, ale také v Severní Americe a jihovýchodní Asii. Na trhu se často objevuje pod názvem »černý kmín«.

it Botanický popis > **Čermucha setá**, *Nigella sativa* (obr. 5), je jednoletá bylina zčeledi pryskyřníkových, *Ranunculaceae*. Lodyha je přímá a větvená, listy mnohonásobně dělené v čárkovité až nitkovité úkrojky. Kališní lístky jsou srdčité, zašpičatělé, bělavé, vpředu namodralé, se zelenou skvrnou, na bázi jsou zelenavě síťkované. Korunní lístky vejčité, krátce nehetnaté, bílé až žlutozelené. Plod jsoužláznatě chlupaté měchyřky nahoře spolu srostlé, obsahující tři hranná, svrasklá a černá semena. V zahradách se často pěstuje statnější **čermucha damašská**, *Nigella damascena* (obr. 4, barevná příloha), s většími, bělavými nebo bílými květy, podepřenými nitkovitými listeny. Měchyřky jsou srostlé v tobolek.



Obr. 5
Černucha setá, *Nigella arvensis*
1 - část kvetoucí rostliny
2 - plod

• **Obsahové látky** > V semenech je především asi 40 % oleje, tvořeného mimo jiné kyselinou linolovou, linolenovou, myristovou, olejovou a stearovou. Dále je zastoupen glykosid melanthin (až 1,5 %), který se hydrolyzou přeměňuje na toxický melanthogenin. Silici (0,5-1,5 %) mimo jiné tvoří karvakrol, anethol, karvon, limonen a a-terpineol. Jsou zde i třísloviny, hořčina nigellin, alkaloidy damascenin, nigellon aj., steroly, např. stigmasterol, (5-sitosterol, ale i sacharidy a bílkoviny. Semena chutnají zpočátku hořce, později ostře kořenitě, po rozemnutí mají kafrový pach.

* **Léčebné užití** > Semena uvolňují křeče hladkého svalstva, podporují enzymatickou činnost slinivky, působí proti nadýmání, mají účinek diuretický a žlucopudný, urychlují vylučování mateřského mléka a usmrčují hlísty i jiné střevní parazity. Četné dlouhodobé klinické studie prokázaly výrazný imunostimulační efekt, který se využívá především při léčbě tzv. autoagresivních systémových onemocnění. Lze využít i protinfekční efekt při léčbě mnoha virových, bakteriálních, plísňových a parazitárních onemocnění. U extraktu ze semen se zjistil také protirakovinový účinek, a tak se lze s některými preparáty setkat při léčbě řady nádorových onemocnění, nemocí z ozáření a při odstraňování negativních důsledků protinádorové léčby, např. po chemoterapii. Preparáty našly uplatnění v kožním lékařství (ekzémy, akné, lupénka, lišeje, kožní mykózy), v interním lékařství (onemocnění zažívací soustavy, ledvinové kameny, hemoroidy), ale také při infekcích horních i dolních cest dýchacích, astmatu, při léčbě chronického únavového syndromu, stavech vegetativního vyčerpání aj.

Užívá se ve formě odvaru 2krát denně jedna lžička na šálek vody, a to při nadýmání s křečemi, při chorobách žlučnickových cest a střev, při bolestivé menstruaci a k povzbuzení vylučování mléka. Pomáhá vykašlávání při zánětu průdušek a horních cest dýchacích. Jinou možností je rozemleté semeno, které se užívá 2-3krát denně na špičku příborového nože.

Semena jsou však vhodná i jako koření do chleba nebo náhražka pepře, chilli a zázvoru. Využití mají v cukrářství, neboť olej má příjemnou vůni. Je však i cennou medonosnou rostlinou poskytující dostatek nektaru i pylu.

O **Možnosti pěstování** > Černuchu lze u nás velmi dobře pěstovat z přímých výsevů, a to v nejteplejších oblastech. Plody se sklívají po dozrání asi v červenci až září. Před vylouštěním se ještě dosoušejí při teplotě do 35 °C.

2. Rostliny se stimulačními účinky

Specifickou skupinu léčivých rostlin, odedávna používaných v místní medicíně různých národů, jsou rostliny se stimulačními či tonizujícími účinky. Vyznačují se komplexem přírodních látek s příznivým působením na živočišný organismus. Tyto biologicky účinné látky, nazývané též adaptogeny nebo harmonizátory, jsou různého chemického složení a mají schopnost zvyšovat nespecifickou odolnost organismu vůči širokému spektru nepříznivých faktorů a přispívají k harmonizaci fyzické a psychické činnosti. Umožňují lépe překonávat únavu a stres i některé nepříjemné procesy stárnutí. Mimo to má řada z nich i výrazné anabolické, imunostimulační, detoxikační, hepatoprotektivní, psychostimulační a jiné účinky. V porovnání se syntetickými preparáty mají rostlinné adaptogeny nižší toxicitu a nejsou také návykové.

Stimulační prostředky mají zvláštní význam v tradiční východoasijské medicíně, vždyť ve starých čínských kompendiích o léčivých rostlinách je tato skupina rostlin zastoupena 19 %, v japonských dokonce 33 %. Jejich specifikou je skutečnost, že nemusí mít stimulační či tonizující účinek na zdravé lidi, ten se projevuje především u osob oslabených nebo nemocných.

Tonizující rostliny jsou zastoupeny celou řadou druhů z rozmanitých čeledí. Rozhodující význam však mají zástupci čeledi aralkovitých, *4ra//aceae*, především pak známý ženšen pravý, *Panaxginseng*.

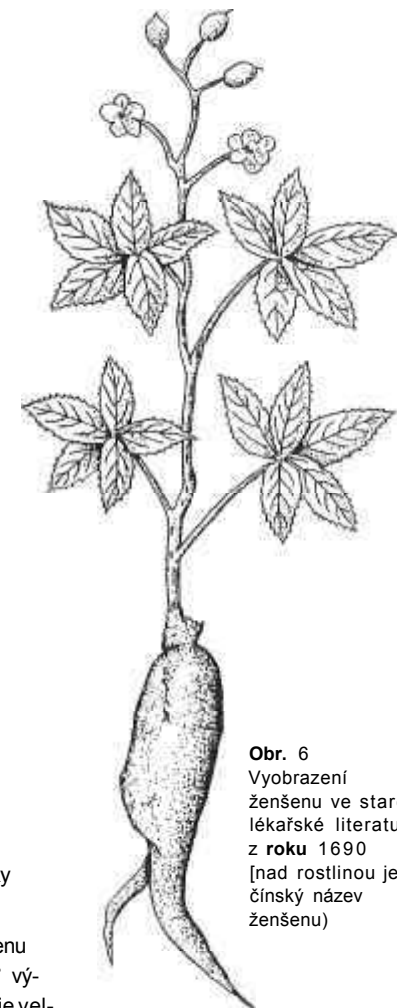
2.1 ZEIMSEN

■ **Historie** > Ženšen pravý je velmi stará tonizující rostlina známá v oblasti východní Asie téměř 5 000 let. Jde o relikvii rostoucí zde již v třetihorách, před více než milionem let, který dokázal přežít tvrdé klimatické změny až do naší doby. Je tedy i jistým symbolem života na Zemi se zcela specifickými vlastnostmi. Na jedné straně totiž existují kořeny staré 300 až 400 let, na straně druhé má ženšen schopnost upadat do vegetačního klidu až na několik desítek let.

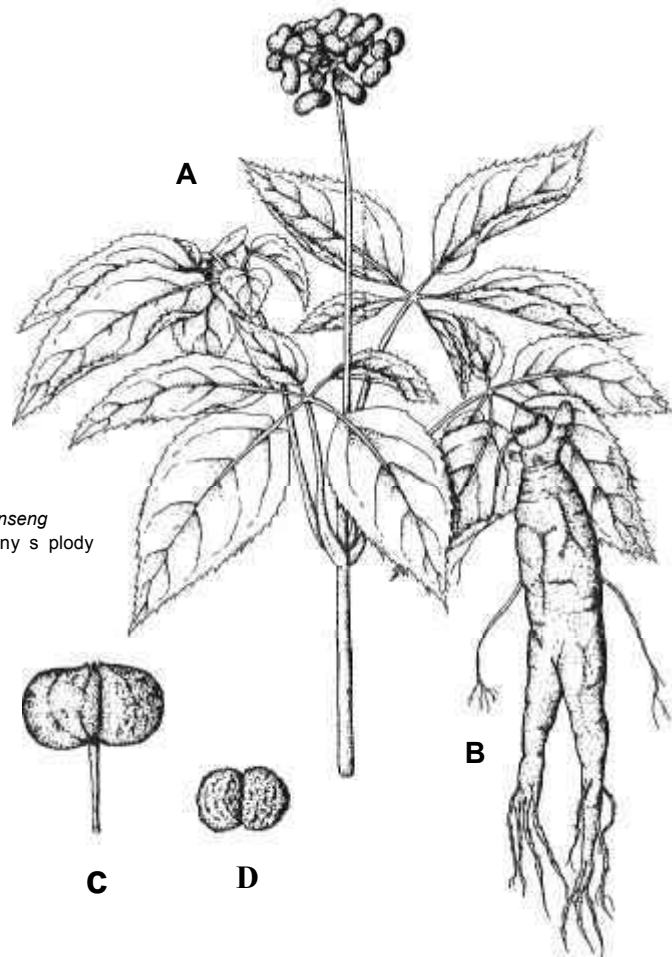
Pokud jde o historii, první písemné zmínky budou pravděpodobně v čínské knize o léčivých rostlinách z 1. století před n. l. Po dlouhá staletí se jako mimořádná léčivá rostlina šířil a využíval pouze v místech původu. Jeho výjimečnost potvrzují i názvy »všehoj ženšenový«, »kořen života«, »stosil«, »božská tráva«, »zážrak přírody«, »dar bohů" apod.

Evropa se seznámila s ženšenem poměrně pozdě. V Holandsku se objevil v roce 1610, dovezli ho tam z Japonska holandsští kupci. Na dvoře francouzského krále Ludvíka XIV. (1638-1715) pili extrakt z kořenů ženšenu pod názvem »pentao«. První záznam o ženšenu v Rusku je z roku 1675, kdy ruský velvyslanec v Číně Skafari publikoval stať o této zemi a zmiňuje se i o ženšenu. O několik let později, roku 1690, L. Blumentrot, lékárník carského dvora, odpovídá na prosbu německého lékaře Mentzela o informace o této rostlině a jejím použití (**obr. 6**). Francouzský misionář Jartoux získal v roce 1713 při sestavování mapy severní Číny od sběračů nejen kořen, ale i nadzemní část. V roce 1725 poslal čínský císař Jun Chin papeži Benediktu XIII. několik kořenů ženšenu. Od tohoto období až do současnosti se s ženšenem a výrobky z něho v Evropě více či méně setkáváme.

* **Původ a rozšíření** > Areál planě rostoucího ženšenu pravého je mezi 40-48° severní šířky a 125-127° východní délky. Z toho vyplývá, že jeho přirozený výskyt je velmi omezený. Je totiž velmi citlivý na měnící se podmínky prostředí a vyžaduje rovněž určitá rostlinná společenstva. Planě



Obr. 6
Vyobrazení ženšenu ve staré lékařské literatuře z roku 1690 [nad rostlinou je čínský název ženšenu]



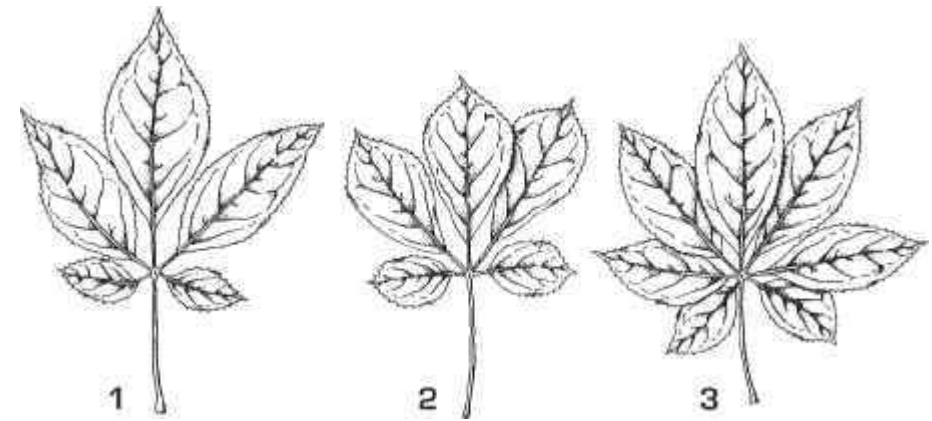
Obr. 7
 Žeňšen pravý, *Panax ginseng*
 A - nadzemní část rostliny s plody
 B - kořen
 C - plod (zvětšeno)
 D - semena (zvětšeno)

roste jen na jihu Dálného východu, a to v severovýchodních provinciích Číny a v Koreji v horské oblasti poblíž města Kesongu. Na území Ruska je rozšířen v Ussurijské a Přímořské oblasti a v jižní části Chabarovského kraje, a to v hlubokých horských lesích, nejčastěji smíšených.

Relativně malý areál je zajisté ovlivněn i několikatísíletým sběrem, takže se v roce 1976 dostal do Mezinárodní červené knihy rostlin ohrožených vyhynutím. Proto je nyní snaha pěstovat žeňšen plantážním způsobem, což není vůbec snadná záležitost. Dokladem toho je i staré čínské přísloví, které říká, že »je lehčí vycvičit starého tygra, než vypěstovat kořen žeňšenu«. I přes tuto skutečnost se pěstuje, a to nejen v zemích původu, ale i v dalších oblastech, např. na Zakarpatské Ukrajině.

třít Botanický popis > Žeňšen pravý, *Panax ginseng* (obr. 5, barevná příloha), je bylina patřící do čeledi aralkovitých, *Araliaceae*. Vytrvalý mrkvovitý a dužnatý kořen žluté barvy svým větvením někdy připomíná tvar lidského těla. Podzemní část žeňšenu tvoří také kořenový krček, který se nachází nad hlavním kořenem, má nepravidelný tvar a jizvy po každoročně na podzim odumřelých lodyhách; nachází se na něm jeden nebo několik vrcholových pupenů. Tyto pupeny se zakládají na kořenovém krčku vždyjižv průběhu srpna, tj. v době dozrávání plodů, a již počátkem následujícího roku se v nich dotváří základ nového výhonu.

Nadzemní část rostliny tvoří většinou jediná lodyha 0,3-0,7 m vysoká, ukončená růžicí 3-7 dlouze řapíkatých, zpravidla pětičetných listů. Květenstvíjeokolík složený z 5-16 květů, které jsou asi 2 mm velké, pětičetné, zelenobílé, většinou oboupohlavné a samosprašné. Plod je šťavnatá, jasně červená bobule s 1-3 semeny, která jsou plochá, tvrdá, světle žlutá a asi 5 mm velká s drs-



Obr. 8
 Rozdíly v listech u druhů rodu žeňšen, *Panax*
 1 - žeňšen pravý, *Panax ginseng*
 2 - žeňšen pětílistý, *Panax quinquefolius*
 3 - žeňšen nepravý, *Panax pseudoginseng*

ným povrchem (obr. 7). V období zralosti se plody svojí barvou efektně vyjímají mezi množstvím okolních bylina prozrazujítak úkryt kořenů.

Kromě žeňšenu pravého se pěstují i další druhy, hospodářský význam však mají pouze dva z nich (obr. 8). **Žeňšen pětílistý**(severoamerický), *Panaxquinquefolius*, objevil v roce 1718 francouzský misionář Lafitau poblíž Montrealu v Kanadě. Roste však i ve východní části USA na lesnatých svazích horských roklí a rozsedlin, na zastíněných místech s humózními dobře provzdušenou půdou, převážně v listnatých lesních porostech. Nyní se pěstuje kromě USA (hlavně ve státech Illinois, Wisconsin a Severní Karolína) i v Číně, Japonsku, Kanadě a jinde. Je méně náročný na pěstování, složení účinných látek je obdobné jako u předcházejícího druhu, avšak jejich obsah je asi třikrát nižší.

Ženšen nepravý, *Panaxpseudoginseng*, roste v oblasti severní Indie, v Thajsku, Indočíně a značné části jihozápadní Číny, a to ve výškách 1 500-3 000 m nad mořem v listnatých lesích. Nyní se hojně pěstuje především v jihovýchodní Asii, např. ve Vietnamu.

• **Obsahové látky** > Kořen ženšenu obsahuje vedle sacharidů, lipidů a proteinů i velké množství dalších látek, mimo jiné např. vitaminy, olej, daucosterin a především pak početnou skupinu saponinových glykosidů, které mají rozhodující význam. Nazývají se též ginsenosidy či panaxosidy a podle své stavby se rozdělují do tří skupin. Minerální složení kořenů ženšenu je charakterizováno značným obsahem draslíku, fosforu, vápníku, sodíku, železa, síry a množstvím mikroelementů, z nichž byly nalezeny především hliník, křemík, mangan, hořčík, titan aj.

* **Léčebné užití** > Droga se užívá při nervovém vyčerpání a celkové slabosti organismu, zhoršeném trávení, zvracení, průjmů, rekonvalescenci po chirurgickém zákroku, nemoci nebo těžkém porodu, při mrtvici, diabetu, krátkodobé ztrátě paměti, impotenci i anémii. Slouží jako ionizující prostředek a afrodisiakum, reguluje krevní tlak a hladinu cukru v krvi, podněcuje vylučování tuků, podporuje imunitu.

V tradiční čínské medicíně se tedy ženšenu užívá k prevenci a terapii řady chorob, avšak není považován za všelék. Tato skutečnost vychází z taoistické filozofie, podle níže povahy »jang«, což mimo jiné znamená aktivitu, sílu, teplo, nadbytek apod. Nikdy by se tedy neměl používat k léčbě chorob zařazených do této kategorie. Navíc by droga neměla přijít do styku s kovovým nádobím i předměty a nesmí se kombinovat s mlékem a mléčnými výrobky.

Moderními vědeckými studiemi se potvrdily následující léčebné účinky ženšenu:

1. Protinádorové vlastnosti.
2. Stimulace imunitního systému a téměř všech jaterních funkcí.
3. Regulace hladiny krevního tlaku a cukru, počtu bílých a červených krvinek a reakce centrálního nervového systému.
4. Antioxidační vlastnosti neutralizující volné radikály.
5. Napomáhá předcházet vzniku a léčí žaludeční vředy.
6. Odstraňuje únavu, zlepšuje činnost mozku, podporuje paměť, učení, bystrost a jiné poznávací funkce.
7. Hojí deformace rohovky a zvláště její zakalení.
8. Chrání krev a tkáně před poškozením zářením, těžkými kovy obsaženými ve vzduchu nebo v potravě a před jinými toxickými činiteli.
9. Vyrovnává mužskou i ženskou hormonální aktivitu.
10. Vykazuje adaptogenní a výkonové aktivity.

Ženšenové přípravky se ordinují ve formě jednoduchých specialit, jako jsou sirupy, léčivé medy, porcované čaje, tablety, extrakty, tinktury, ale i kosmetické krémy a masti. Ženšen se také v hojné míře uplatňuje v kombinaci s jinými léčivými rostlinami. Nejčastěji se používá odvar vzniklý vařením 5-10 g sušené drogy po dobu 30-60 minut. Pije se v jedné dávce ráno na lačno. Jinou možností je extrakt, který se připravuje naložením 50-60 g suché drogy do jednoho litru 40% etanolu po dobu 2-4 měsíců. Užívá se jedna polévková lžice 1-2krát denně na lačno. Používá se i prášek plněný do kapslí, pilulek nebo pasty v množství 3-6 g ve dvou dávkách na lačno.

© **Možnosti pěstování**) Pěstování ženšenu je velmi obtížné, jako by příroda tímto způsobem vyvažovala jeho mimořádné léčivé účinky. Semena po dozrání nemají zcela vyvinutý zárodek amu-

si podstoupit dlouhodobou stratifikaci za specifických teplotních podmínek. Vyžaduje téměř panské půdy, hluboko zpracované, bohaté humusem vzniklým z tlejícího listí. Je náročný na vodu, ale půda nesmí byt zamokřená. Roste pod příkrovem stromů a keřů, tedy v zastínění. Silné osvětlení narušuje jeho fyziologické procesy a rostlina hyne.

Z uvedených nároků vyplývá, že při plantážním pěstování to kromě jiného znamená speciální přípravu substrátu a jeho dezinfekci, vytvoření pěstitelských záhonů s drenáží a stínícím zařízením. Při nekvalitním substrátu nebo trvalejším zamokření se na kořenech objevuje »bronzová« hniloba, proti které není dosud účinná ochrana, a rostlina hyne.

2.2 ELEUTEROKOK

■ **Historie** > Eleuterokokostnitý nepatří mezi staré tonizující rostliny. Rozhodující krok v jeho využití se učinil až v 50. letech tohoto století, kdy se v tehdejší SSSR hledala rovnocenná náhrada za obtížně pěstovatelný ženšen (*Panax ginseng*). Oproti němu je totiž daleko více rozšířen, navíc roste v souvislých porostech a jeho množení i pěstování jsou jednodušší. V místní medicíně se však využíval již v minulosti, o čemž svědčí i názvy »sibiřský ženšen« či »čertův keř«.

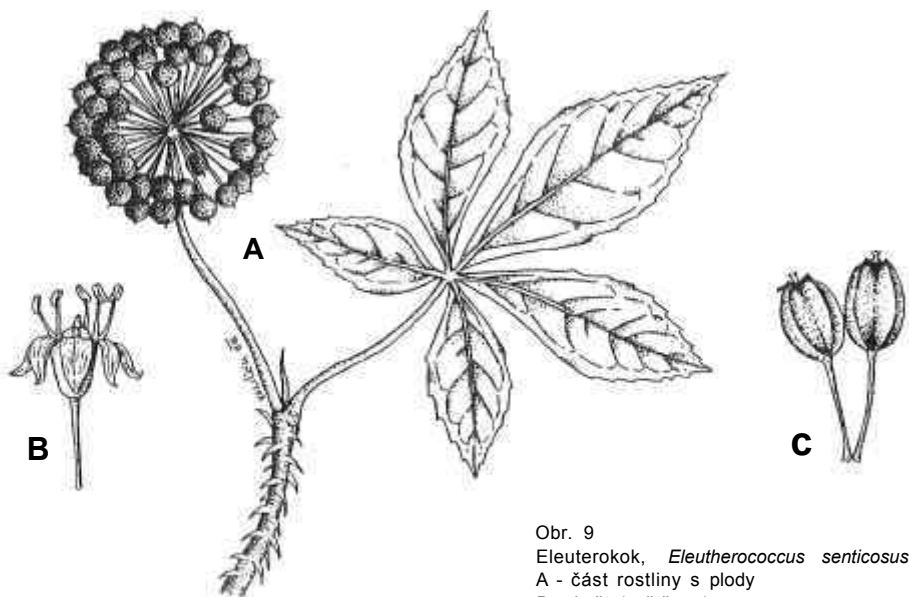
Původ a rozšíření > Je rozšířen v rozsáhlé oblasti východní Asie, neboť na severu zasahuje střední tok Amuru a dosahuje zde 52-53° severní šířky, což je severněji než ostatní zástupci čeledi aralkovitých. Na východě se objevuje v Japonsku, na jihu v Korejské republice a v Číně v provinciích Shansi a Hopei.

V Rusku jsou souvislé porosty v Přímořském a Chabarovském kraji, Amurské oblasti a na jižním Sachalinu. Keřde roste ve smíšených, ale i jehličnatých lesích v nadmořské výšce 800 metrů a výše, a to na vlhkých stanovištích v dolinách i na svazích. Při jeho šíření na sever a západ se nově objevuje na prosluněných a vlhkých svazích s jižní expozicí, hlavně na zaplavovaných územích.

† **Botanický popis** > **Eleuterokok ostnitý, *Eleutherococcus senticosus*** (**obr. 6, barevná příloha**), z čeledi aralkovitých, *Araliaceae*, je 1,5-3 m, výjimečně až 6 m vysoký keř. Má bohatě vyvinutý kořenový systém, který je horizontálně rozvětvený ve vrchní vrstvě půdy. Tyto kořeny jsou poměrně tenké (kolem 1,5 cm), cylindrické, s celkovou délkou až 30 m. Nadzemní část tvoří velký počet (až 25) vzpřímených, světle šedých stonků, které se v horní části větví. Stonek a především mladé větve jsou pokryty velkým počtem štětín kolmo odstálých i natočených špičkou dolů.

Listy jsou dlouze řapíkaté s čepelí složenou, pětičetnou. Lístky podlouhlé nebo eliptické, na okrajích dvojité zubaté s klínovitou bází a ostře špičatým vrcholem. Žilky jsou chlupaté s řídkými ostny. Drobné květy vyrůstají ve vrcholových kulovitých okolících, kterých bývá na rostlině zpravidla 3-4 i více (**obr. 9**). V květenství se vytvářejí jak květy oboupohlavné, tak i jednopohlavné. Oboupohlavné a samčí jsou zpravidla světle fialové, samčí žlutavé. Plod je suchá bobule vejcovitého tvaru, 0,7-1 cm dlouhá, s velkým počtem plochých žlutých semen ve tvaru pŕlměsíce.

• **Obsahové látky** > Kořeny i nadzemní část obsahuje kromě tuku a sílice i pryskyřice, flavonoidy, sacharidy, glykosidy a také relativně vysoké hladiny minerálních látek, zvláště draslíku, fosforu a vápníku, ale i železa, hořčíku, manganu a zinku. Rozhodující význam v tonizujících účincích se přičítá glykosidům, souborně nazývaným eleutherosidy, kterých bylo izolováno již dvanáct. Vsu-



Obr. 9
 Eleuterokok, *Eleutherococcus senticosus*
 A - část rostliny s plody
 B - květ (zvětšeno)
 C - plody (zvětšeno)

sině stonků je jejich 0,6-1,5 %, v kořenech pouze 0,6-0,9 %. Rozhodující zastoupení přitom mají eleutherosidy B, D a E, jejichž podíl je asi 80 %. Důležitou skupinu obsahových látek tvoří též polysacharidy škrobového typu a pektiny.

*** Léčebné užití** > V lidové medicíně se užívá při fyzickém a psychickém přetížení organismu, k léčbě neurastenie, diabetů a některých forem rakoviny. Je vhodný i jako lék při rekonvalescenci po infekčních chorobách a nemoci zozáření, po operacích a tuberkulóze. Zlepšuje kondici a výkonnost, příznivě stimuluje funkci pohlavních žláz. Významný je jeho adaptogenní účinek, neboť zvyšuje odolnost organismu vůči nepříznivým činitelům prostředí, např. v práci ve velmi těžkých klimatických podmínkách, spojené spodchlazením nebo přehřátím organismu, při zacházení s toxickými nebo infekčními látkami.

Ve srovnání s extrakty získanými ze ženšenu vykazují eleuterokok v řadě případů lepší výsledky i slibnější perspektivy při jeho využití v medicíně. Tyto skutečnosti ostatně potvrzují i moderní výzkumy, jejichž závěry lze shrnout následovně:

1. Nejdůležitější je ionizující a adaptogenní účinek, tj. užití při fyzické a duševní únavě nebo přetížení organismu. Vhodný je při dlouhodobých nemocích, těžších operacích a následné rekonvalescenci, negativních projevech stárnutí a pod. Preparáty mají možnost indukovat tvorbu interferonu a navíc zvyšují počet T-lymfocytů.
2. Velmi dobrý efekt vykazují při léčbě psychických chorob, zvláště neuróz, potlačování depresí a zlepšování spánku.

3. Pozitivních výsledků při léčbě nízkého krevního tlaku, v některých případech i jiných kardiovaskulárních chorob.
4. Extrakty jsou vhodné pro léčbu aterosklerózy a diabetů. Stimulují činnost některých žláz s vnitřní sekrecí a snižují obsah cholesterolu v krvi.
5. Významný je i účinek při léčbě rakoviny. Je potvrzena efektivnost extraktu jako prostředku snižujícítoxicitu a zvyšujícího účinnost protinádorových léčiv chemického původu. Droga brzdívá růst nádorů a jejich metastáz.

Zajímavostí jsou i pozitivní výsledky u řady hospodářských zvířat, kdy se zvyšují přírůstky i užitkovost. Například u slepic se po přidávání 1 ml extraktu z kořenů do 1 kg krmiva zvýšila snážka vajec o 17,2 % a jejich hmotnost o 13,5 %. U prasat se zvýšily přírůstky až o 24 %. Obdobné výsledky se získaly u přírůstků a plodnosti skotu, ve snůšce včel apod.

V lidovém léčitelství se připravuje nejčastěji 40% etanolový extrakt z kořenů, listů nebo plodů eleuterokoku. Užívá se 5 ml 3krát denně před jídlem po dobu jednoho měsíce podle typu diagnózy. Jinou formou aplikace je odvarzískaný pětiminutovým varem jedné lžice sušených kořenů v 0,5 litru vody. Doporučuje se 15-30 ml tohoto odvaru 3krát denně rovněž před jídlem. Nedoporučuje se užívat při srdečních arytmiích a vysokém krevním tlaku.

Připravuje se též 20% mast z prášku kořene nebo 20 ml extraktu, které se rozmíchají ve 100 ml tuku nebo masťového základu. Mast se používá při ekzémech, psoriáze a dalších poškozeních kůže.

Od roku 1962 je lihový extrakt z kořenů zařazen do seznamu tonizujících léků v zemích bývalého SSSR a je zde běžně volně v prodeji v lékárenské síti. Také u nás se v posledních letech objevila řada preparátů vyrobených z této rostliny.

O Možnosti pěstování > Z pěstitelského hlediska jde o poměrně nenáročný druh, který lze s úspěchem pěstovat i u nás, především ve vyšších polohách. Nemá příliš vyhraněné nároky na půdu, je náročnější na vodu a světlo. V našich klimatických podmínkách snáší zimní teploty bez většího poškození. Množení semeny je velmi problematické a bez patřičné zkušenosti i neúspěšné. Jak již bylo uvedeno, semena většiny aralkovitých mají totiž nedostatečně vyvinutý zárodek, a proto je klíčení bez potřebné zkušenosti nemožné. Nabízí se tedy množení vegetativní, a to buď hojnými kořenovými výběžky, nebo řízky stonků za použití stimulátorů a vhodné množárny.

Rostliny kvetou v červnu a červenci, plody dozrávají v září až říjnu. Kořeny se sklízí v druhé polovině září, kdy obsahují nejvíce účinných látek. Po vykopání se očistí od zeminy, propláchnou pod tekoucí vodou, příčně rozřežou a suší při teplotě 65-70 °C.

2.3 ARALKY

♦ **Původ a rozšíření** > Aralkamandžuská je typickou rostlinou Dálného východu, kde roste na jihovýchodě Amurské oblasti a téměř po celém Přímořském a v jižní části Chabarovského kraje. Setkáme se s ní i na jižním Sachalinu a na Kurilských ostrovech, aletakévČině(Mandžusku) a Koreji. Roste v malých skupinách nebo jednotlivě na osvětlených místech, kde byl narušen porost listnatých nebo smíšených lesů, tj. na holinách, pasekách, požáříštích apod., kde se vyskytuje až do výšky 500 m nad mořem.

<r **Botanický popis** > Rod **aralka**, *Aralia*, ze stejnojmenné čeledi má asi 35 druhů, rostoucích v tropech a subtropích obou polokoulí. Jde o nevysoké stromy nebo velké byliny se složenými listy.

Aralka mandžuská, *Aralia mandshurica*, je nízký strom dorůstající 1,5-3 m výšky. Vzhledem připomíná palmu, neboť má k vrcholu nahloučené olistění. Hnědavé, na řezu bílé kořeny jsou rozloženy radiálně pod povrchem půdy až do vzdálenosti 2-3 m. Téměř nevětvený kmen a větve jsou porostlé hustými, velkými a ostrými ostny. Kmínky jsou často ve spodní části bez listů, nahore s listy až 1 m dlouhými, dvakrát až třikrát lichozpeřenými, s dlouhými řapíky (**obr. 10**). Lístky jsou eliptické nebo vejčité se zašpičatělým vrcholem, okrouhlou bází a zubatými okraji.

Ze středu listové růžice vyrůstá 5-8 květenství ve tvaru složené laty, až 0,5 m velkých. Oboupohlavné nebo samčí květy jsou drobné a zpravidla pětičetné. Zelený kalich má nevýrazné zuby, oválné korunní plátky jsou bělavé nebo krémové barvy. Plod je černá, kulovitá až elipsoidní, žebnatá peckovice, 0,3-0,5 cm velká, s pěti semeny.

Kromě uvedeného druhu obsahují obdobné účinné látky i další. Velmi příbuzná předcházejícím druhu je **aralka srdčitá**, *Aralia cordata* (**obr. 7, barevná příloha**), jejíž nadzemní část má jednolepý bylinný charakter a velmi dobře se množí semeny. Roste na jihu Sachalinu a Kurilských ostrovů.

Aralka Schmidtova, *Aralia schmidtii*, je rozšířena v jižní a střední části Sachalinu a v Japonsku na ostrově Hokkaidó. Na jihu Přímořského kraje roste **aralka kontinentální**, *Aralia continentalis* aj.

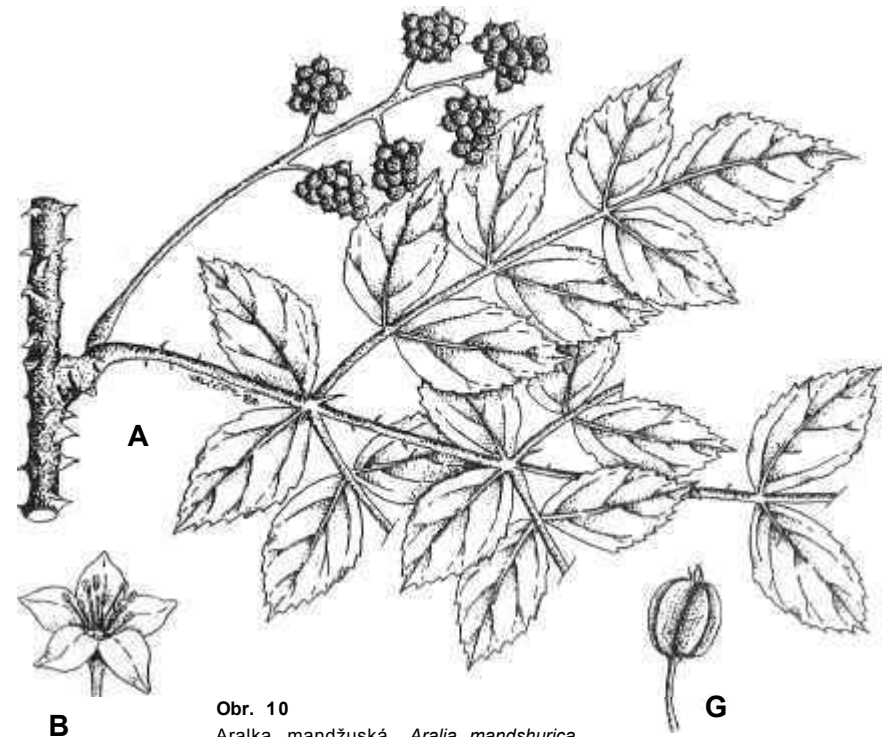
• **Obsahové látky** > Z aktivních látek obsažených v kořenech jsou zatím známy především triterpenoidní saponiny, zvané aralosidy A, B a C, dále asi 0,1-2 % silice, glykosidy, pryskyřice a cholin.

* **Léčebné užití** > V lidovém léčitelství se tato droga užívala již dávno. Je považována za ionizující prostředek při celkové únavě, depresích a rekonvalescenci po těžkých chorobách. Snižuje obsah cukru v krvi při diabetu, zvyšuje svalovou sílu, potenci a vitální kapacitu plic. Slouží jako stimulační prostředek centrálního nervového systému při léčbě neurastenie, při různých typech slabosti, psychických stavech, impotenci, nízkém krevním tlaku a při fyzické a duševní únavě. V Číně slouží rovněž k léčbě astmatu a tuberkulózy, v Japonsku rakoviny zažívacího traktu. Vědecké výzkumy posledních let potvrzují, že preparáty z některých druhů aralek mají adaptogenní účinek, ale působí rovněž jako antidiabetikum, diuretikum, antiseptikum a karminativum.

Používá se především extrakt z kořenů (poměr kořenů k 60-70% etanolu je 1:5), kdy se podává 30-40 kapek 2-3krát denně. Lékařská praxe v Rusku používá preparát Saparal (Saparalum), který představuje množství 0,05 g čistých amonných solí aralosidů A, B a C v tabletech (užívá se jedna tableta 2-6krát denně). Tyto extrakty nelze užívat při vysokém krevním tlaku, epilepsii, nespavosti a zvýšené citlivosti nerovnováhy soustavy.

O **Možnosti pěstování** > Uvedené druhy aralek nejsou náročné na půdu ani teplotu a lze je pěstovat i v našich klimatických podmínkách. Vyžadují dostatečně osvětlené stanoviště a také větší množství vody. Rozmnožují se jak semeny, tak i vegetativně. Semena aralky mandžuské u nás většinou nedozrávají a navíc je třeba provádět stratifikaci. Velmi dobře se však množí kořenovými výběžky, neboť na metru kořenů je až 250 pupenů, z kterých mohou vyrůst nové rostliny.

Dožívají se 25-40 let a kořeny se sklízí z dostatečně vzrostlých rostlin, tj. alespoň pětiletých, a to buď v září, nebo brzy na jaře ještě před rašením. Vybírají se pouze kořeny o průměru 1-3 cm, očistí se od zeminy, a rozřezají na příčné plátky a suší ve stínu při teplotě do 60 °C. Aby se po rost sklizni nepoškodil, je třeba zachovat nadzemní část alespoň s polovinou kořenů.



Obr. 10
Aralia mandžuská, Aralia mandshurica
A - část rostliny s plody
B - květ (zvětšeno)
C - plod (zvětšeno)

2.4 OPLOPANAX

Původ a rozšíření > Endemit a relikv Dálného východu, kde roste v nejjižnější části Přímořského kraje na hranicích s Koreou, a to ve výškách 600-1 200 m nad mořem. Tvoří zde podrost y jehličnatých a smíšených lesích. Je však na pokraji vyhynutí, proto je zařazen do seznamu ohrožených druhů.

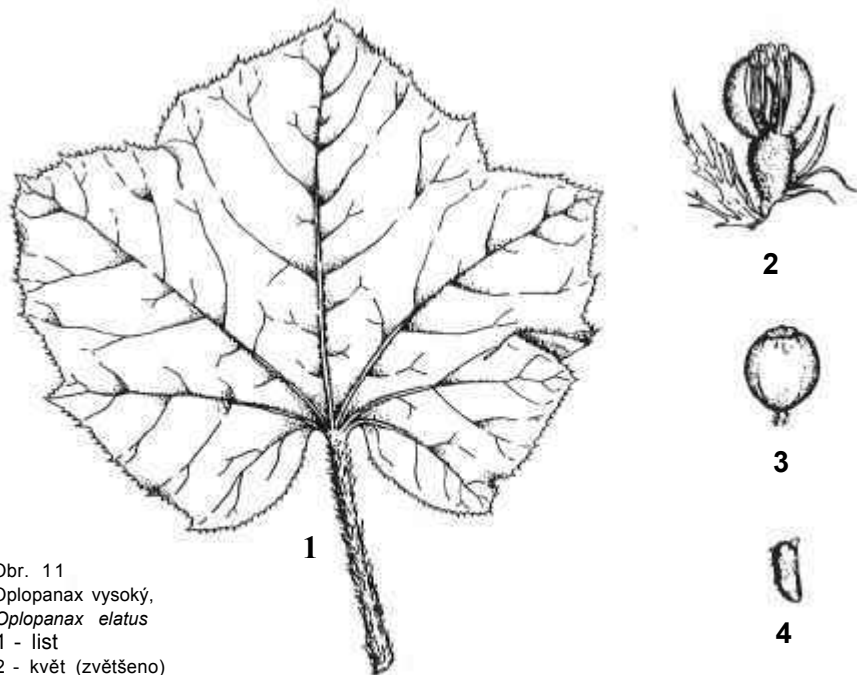
a **Botanický popis** > **Oplopanax vysoký**, *Oplopanax elatus* (syn. *Echinopanax elatus*) (**obr 11**) zcelediaralkovitých, Araliaceae, je keř asi 1 m vysoký. Má světle šedé stonky, které jsou porostlé hustými a zahnutými ostny až 1 cm velkými. Listy jsou na dlouhých řapících, čepele dlaniťaté s 5-7 ukořky. Na okrajích jsou dvojité zubaté a štětinaté, na svrchní straně téměř lysé, na rubu na žilkách ostentate. Květenství je složené okolík s drobnými květy zelenavé až žlutavé barvy, které jsou oboupohlavné nebo samčí. Plod je červená kulovitá peckovice o průměru 0,7-1,2 cm se dvěma zploštělými semeny žlutavé barvy.

• **Obsahové látky** > V listech, stoncích a kořenech je obsaženo 2,7-5 % silice, jejíž součástí jsou alkoholy, aldehydy (do 10 %), fenoly (3 %) a kyseliny (4 %). Vyšší obsah silice je přitom v kořenech. Aktivní komplex však tvoří triterpenoidní saponiny, tzv. echinoxosidy (do 6,9%), dále flavonoidní glykosidy (0,9 %), kumariny (0,2 %) a pryskyřice (11,5 %).

Léčebné užití > Extrakty z listů nebo kořenů vykazují tonizující účinek, zlepšují duševní i fyzickou kondici a pracovní nasazení. Používají se při astenii, depresivních stavech, nízkém krevním tlaku apod. Zmenšují bolesti hlavy a srdce, nepřijemné pocity v různých částech těla, snižují únavu a zlepšují spánek. Příznivé výsledky byly získány i při léčbě některých typů schizofrenie doprovázené depresemi, při použití k rekonvalescenci po těžkých porodech i v klimakteriu. Preparáty snižují obsah cukru v krvi, často až k hypoglykemii, zpomalují srdeční činnost a zvyšují vylučování moči 1,5-2krát oproti kontrole.

Doma lze připravit lihový extrakt, a to z kořenů v 70% etanolu v poměru 1: 5. Získaná tekutina je světle hnědé barvy a hořké chuti. U dospělých se užívá 30-40 kapek denně.

© **Možnosti pěstování** > Vyžaduje propustné, dobře živinami zásobené půdy, nepřímé osvětlení a také vyšší vlhkost vzduchu. Rostlina se rozmnožuje semeny i vegetativně, a to kořenovými výběžky. Kořeny se sklízí na podzim, po opadu listů. Rozřežou se na části 20-30 cm dlouhé a 2 cm tlusté a takto se suší. K výrobě extraktu je možno využít i listy.



Obr. 11
Oplopanax vysoký,
Oplopanax elatus
1 - list
2 - květ (zvětšeno)
3 - plod (zvětšeno)
4 - semeno (zvětšeno)

2.5 SCHIZANDRA

■ **Historie** > V čínské tradiční medicíně je tento druh znám již dávno a jezde nazýván rostlinou poskytující «plody pěti chutí» (wuwei zi), tj. kyselé, hořké, sladké, palčivé a slané. Schizandra čínská se objevuje v lékopisu, který sestavil slavný Li Shizhen (1518-1593) (obr. 12) a vydaném v roce 1596, i když léčivý a tonizující vliv byl znám mnohem dříve, rozhodnějiž v 5. století. Také lovci na Dálném východě i místní obyvatelstvo, především Nanajci a Udegejci, znají velmi dobře účinky této rostliny a široce ji využívají jak v čerstvém stavu, tak suší bobule na zimu.

Původ a rozšíření > Tento druh je představitelem původní subtropické flóry, který se udržel v oblasti Dálného východu na jih od 51° severní šířky v Rusku v Přímořském a částečně Chabarovském kraji, Amurské oblasti, na jižním Sachalinu a na Kurilských ostrovech, ale i v severní Číně, v Koreji a Japonsku. Jen plocha přirozených porostů na Dálném východě se odhaduje na 6 400 ha. Schizandra čínská zde roste ve smíšených a listnatých lesích, především na lehkých, naplavených půdách v okolí řek a potoků, obvykle ve výškách 200-500 m nad mořem, v severozápadní Číně až do výšky 1 300 m nad mořem.

V bývalém SSSR se hojně pěstuje na Ukrajině, Kavkazu, v okolí Moskvy, v Moldávii, Bělorusku a jinde. Objevila se i v řadě dalších zemí, Českou republiku nevyjímaje. Zde každoročně plodí rostliny např. v zahradnickém podniku Adavo Velký Osek nebo na Institutu tropického a subtropického zemědělství ČZU v Praze, ale i u mnoha drobných pěstitelů.

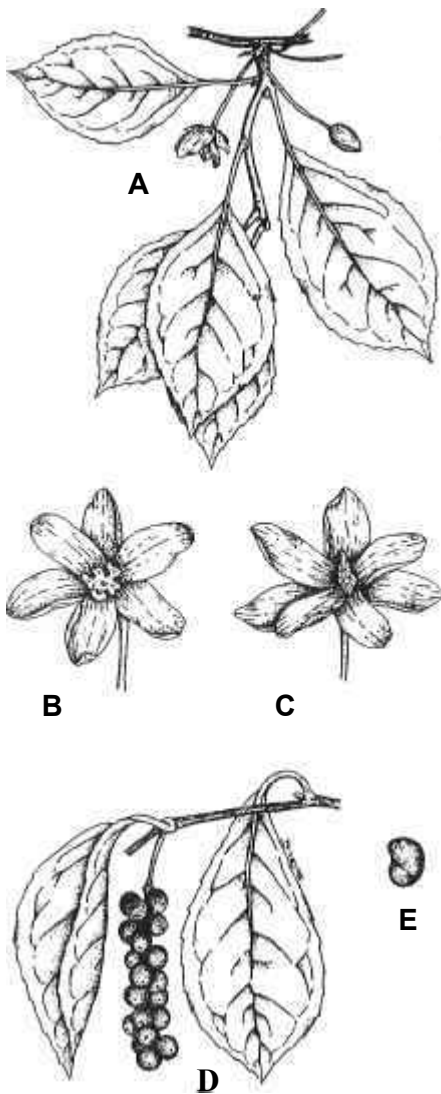
<f **Botanický popis** > **Schizandra čínská** (klanopraška čínská), *Schisandra chinensis* (obr. 8, barevná příloha), je některými autory řazena do stejnojmenné čeledi *Schisandraceae*, jinými do čeledi šácholanovitých, *Magnoliaceae*. Opadává dřevitá liána 8-15 m dlouhá s ovíjivým pravotočivým stonkem. Listy jsou střídavé nebo vyrůstají ve svazečcích na zkrácených internodiích. Mají eliptické nebo obvejčité čepele a červenohnědé řapíky. Biologie kvetení je poměrně složitá. V přirozených podmínkách se setkáváme jak s rostlinami jednodomými, tak i dvoudomými. V některých letech se tvoří jen samčí květy, v jiných samčí i samičí. Velmi často to závisí na podmínkách prostředí, především teplotním režimu, výživě rostlin a vlhkosti půdy. Vliv má také stáří rostliny; při prvním kvetení se prakticky tvoří pouze samčí květy, samičí se objevují až v následujících letech.

Květy vyrůstají v úžlabí listů letorostů po 2-7 na dlouhých růžových stopkách. Mají příjemnou citronovou vůni. Voskovitá koruna je krémově bílá, jindy narůžovělá. Samičí mají na krátkém válcovitém květním lůžku velký počet dvojjaječných pestíků; při dozrání se toto lůžko zvětší 20-50krát.



李时珍

Obr. 12
Významný čínský
fytoterapeut
Li Shizhen (Li Š-čen),
žijící v letech
1518-1593



Obr. 13
Schizandra čínská, *Schizandra chinensis*
A - část kvetoucí rostliny
B - samčí květ (zvětšeno)
C - samičí květ (zvětšeno)
D - souplodí
E - semeno (zvětšeno)

Takovým způsobem se tvoří zjedineho květu souplodí, vzhledem připomínající válcovitý hrozen rybízu, dlouhé 2-8 cm a obsahující 2-22, výjimečně až 40 bobulí (obr. 13). Hmotnost jednoho souplodí je 7-12 g. Šťavnatá bobule kulovitého tvaru má hmotnost 0,4-0,7 g a uvnitř obsahuje zpravidla dvě žlutá ledvinovitá semena.

• **Obsahové látky** > Oplodí bobulí obsahuje poměrně široké spektrum organických kyselin, především kyselinu vinnou, citrónovou, jablečnou, jantarovou a šťavelovou. Kromě toho jsou přítomny cukry, anthokyany, vitamin C a glykosidické látky flavonoidního typu.

V semenech je obsažen olej zlatožluté barvy, mající hořkou chuť a pryskyřičnou vůni. Obsahuje přibližně 6 % silice a asi 14 % směsi látek, ve které byly prokázány steroly, tokoferoly a volné mastné kyseliny. Semena obsahují rovněž 18-19 % farmakologicky účinných látek, tzv. lignanů či gomisinů, které jsou v menší míře i v kořenech a stoncích. Jde především o schisandrin C, y-schisandrin a wuweizin C. Významný je také obsah minerálních látek, z nichž rozhodující podíl tvoří draslík, dále je to vápník, síra, hořčík, sodík, fosfor a železo. Z mikroelementů stříbro, molybden a také titan.

* **Léčebné užití**) Schizandra čínská se již po mnoho staletí využívá v tradičním lékařství Dálného východu. Díky biologicky účinným látkám, které jsou obsaženy ve větší či menší míře ve všech částech rostliny, patří například v tradiční čínské medicíně do první kategorie léčiv. Plody, především semena, mají povzbudivé účinky na centrální nervovou soustavu, stimulují kardiovaskulární systém a dýchání, ale také zvyšují krevní tlak a zlepšují ostrost zraku. Používají se při léčbě astenie, depresivních stavů, nízkého krevního tlaku. Slouží k léčbě impotence, některých ledvinových chorob i jako posilující lék po těžkých operacích a porodech.

Tyto skutečnosti lidové medicíny potvrzují i moderní výzkumy, které navíc zjistily i významný

hepatoprotektivní účinek při poškození jater některými chemickými látkami a viry. Byl rovněž zaznamenán pozitivní zásah lignanů do mutagenních projevů některých karcinogenů.

Na trhu je u nás nyní již dostatek preparátů z této rostliny. V lidové praxi se nejčastěji zhotovuje ze semen a bobulí extrakt v 70% etanolu v poměru 1:3, kdy se užívá 20-30 kapek 2-3krát denně po dobu 20-30 dnů. Je možno používat i rozemletá semena, a to 0,5-1 g dvakrát denně. Přitom se uvádí, že 1 g prášku ze semen poskytuje stimulační efekt za 30-40 minut po dobu až šesti hodin. Velmi často se však používají sušené bobule nebo čaje. Například v Koreji je běžné na trhu instantní čaj ze semen a plodů. Obdobný nálev lze připravit i doma, kdy se 10 g suchých rozdrčených plodů zalije 200 ml vařící vody a užívá se jedna lžice 2krát denně.

Bobule schizandry čínské se používají i v potravinářském průmyslu, a to k přípravě tonizujících nealkoholických nápojů, sirupů, kompotů, marmelád a cukrovinek. Bobule lze také kandovat či nakládat do medu. Tonizující čaje a extrakty s nižší účinností se připravují i z listů, stonků a mladých výhonů. Například na lžici usušených listů se nalije sklenice vařící vody a po vychladnutí se takto připravený nápoj pije v průběhu dne.

Výrobky ze schizandry čínské jsou nevhodné při vysokém krevním tlaku a epilepsii.

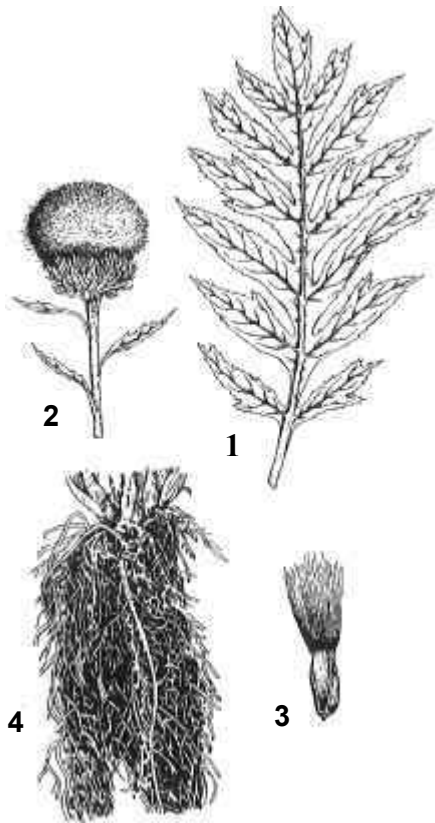
O **Možnosti pěstování** > Nároky schizandry čínské vyplývají z podmínek prostředí, ve kterých roste v původním areálu. Vyžaduje živinami zásobené, lehčí a propustné půdy s dostatkem dusíku a draslíku. Nevyhovují jí sice půdy těžké a zamokřené, ale odolnost vůči suchu, zvláště u mladých rostlin, je nízká, proto musí mít v průběhu vegetace dostatek vláhy. Půdní reakce by měla být vždy kyselá (pH 4,8-5,6). K dobré plodnosti potřebuje dostatek světla, i když povrch půdy by měl být zastíněn, aby nedocházelo k přehřátí kořenů. Vzhledem k liánovitému růstu vyžaduje vhodnou oporu, na které dává vyšší výnosy než pěstovaná bez opory.

V praxi se rozmnožuje jak generativně, tak vegetativně. Množení semeny však není příliš výhodné, neboť semena nemají dostatečně vyvinuté embryo a bez stratifikace téměř neklíčí. Velmi spolehlivým způsobem je množení pomocí kořenových výběžků, které je navíc třeba v průběhu vegetace odstraňovat. Rostliny v prvním roce rostou pomalu, proto se na stanoviště vysazují až druhým či třetím rokem, a to do sponů 3 x 1 m. V průběhu vegetace provádíme formování rostliny, neboť přílišné zahuštění snižuje výnosy, ale vlastní řez se provádí na podzim nebo brzy na jaře.

Rostliny začínají rašit poměrně brzy na jaře a je zde nebezpečí poškození jarními mrazíky. První sklizeň u vegetativně množených jedinců je již čtvrtým rokem, v plné plodnosti jsou však rostliny až za 15-20 let. Bobule se zpracovávají buď v čerstvém stavu, a to odděleně dužnina (šťáva a džemy) a semena (lihový extrakt), nebo se celé suší s obsahem vody do 14 % při teplotě do 30 °C. Obdobným způsobem se suší i listy a části stonků.

2.6 MARALÍ KOŘEN

■ **Historie** > Již první ruští osadníci na Altaji viděli, že jeleni maralové (*Cervus elaphus maral*) na podzim vykopávají kopýtky kořeny této rostliny a s chutí je požírají. Odtud je i jeden z jejích ruských názvů »maralij koreň« a použitív lidové medicíně jako prostředku vhodného při úbytku sil. Mezi Altajci se traduje, že pomáhá od čtrnácti chorob a omlazuje. Tataři užívají kořen jako afrodiziakum. O mimořádných účincích této rostliny veřejnost poprvé informoval známý sibiřský etnograf



Obr. 14
Maralí kořen, *Leuzea carthamoides*
1 - list
2 - květe nství
3 - plod (zvětšeno)
4 - kořeny

G. N. Potatin na konci 19. století. Jako první prokázal tonizující účinky této rostliny A. A. Saratikovv roce 1947, kdy ji zkoušel u pacientů trpících všeobecnou slabostí a depresemi.

Původ a rozšíření > *Leuzea saflorová* je endemit hor jižní Sibiře (Altaje, západního a východního Kazachstánu a severního Mongolská, ale dosahuje až k Bajkalu. Setkáváme se s ní v subalpínském pásu a horních částech lesa ve výškách 1200-2 000 m nad mořem. Roste především na lukách, kde je dominantní, nebo na lesních pasekách, a to často i v souvislých porostech.

<r **Botanický popis** > *Leuzea saflorová* (parcha, rapontikum), *Leuzea carthamoides* (syn. *Rhaponticum carthamoides*) (obr. 9, barevné příloha), je víceletá bylina z čeledi hvězdčovitých, .Asteraceae. Celá rostlina nápadně připomíná náš bodlák, ale jednotlivé části má měkké a bez ostnů. Kořeny jsou krátké, horizontálně rozvětvené, dřevnatějícíatenně hnědé, se specifickou vůní. Lodyhy jsou nevětvené, vzpřímené 0,5-1,8 m vysoké, mělce ryhované, pavučinatě chlupaté nebo lysé. Květenství je kulovitý úbor o průměru 4-8 cm, který se skládá z lůžka a hustě nahlouchených trubkovitých světle fialových květů. Plod je elipsoidní hnědavě šedá, žebernatá nažka asi 0,8 cm dlouhá s dvouřadým chmýrem (obr. 14).

• **Obsahové látky** > Kořeny a nadzemní části rostlin obsahují 2-3 % tuku, 11-25 % bílkovin, 12-26 % vlákniny a 8-18 % minerálních látek. Dále je přítomno 0,2-0,9 % silice, 5-10 % tříslovin, mulin a především biologicky účinné

látky nazývané ekdysteroidy, flavonoidy a seskviterpenické laktany. Největší pozornost byla dosud věnována ekdysteroidům, které se vyznačují výraznou biologickou aktivitou a pozoruhodnými vlivy na organismus.

* **Léčebné užití** > Lidová medicína využívá tuto rostlinu jako tonizující a adaptogenní prostředek při astenii, vyčerpání organismu, v rekonvalescenci po operacích nebo intoxikacích. Podle výzkumů z posledních let má *leuzea saflorová* účinek blízký účinku ženšenu. Ukazuje se, že má pozitivní vliv na centrální nervovou soustavu, např. schopnost zlepšovat učení. Snižuje hladinu cukru a cholesterolu v krvi, má anabolické účinky bez vedlejších nežádoucích účinků typic-

kých u hormonů. Rovněž příznivě ovlivňuje regeneraci jaterní tkáně, snižuje krevní tlak a rozšiřuje cévy. Zlepšuje také zásobení mozku kyslíkem, uvádí se i určitá protinádorová aktivita. Potvrdilo se, že výrazně zvyšuje adaptabilitu organismu, tj. snižuje únavu a zvyšuje fyzickou i duševní odolnost, velmi dobře působí při astenii, depresích a nadměrné dráždivosti, při bolestech hlavy a nechutenství.

V lidovém léčitelství se používá vodní výluh, který se připravuje tak, že na 3 lžičce suchých kořenů se nalije 1 litr vařící vody a vyluhuje se 3 hodiny. Užívá se jedna lžička 3krát denně před jídlem. Jiným způsobem je lihový extrakt, kdy se na 50 g suchých rozřezaných kořenů nalije 0,5 l 40% etanolu. Po 14 dnech je možno tento extrakt užívat 2krát denně v množství 20-30 kapek před jídlem po dobu 3-4 týdnů.

V Rusku se již z minulosti prodával přípravek *Extractum leuzeae fluidum*, což je červenohnědá tekutina nahořklé chuti, který se užívá v množství 15-20 kapek 2krát denně před jídlem. Výtažek z kořenů se zde přidává i do nealkoholického tonizující nápoje »Sajany«. Obdobným způsobem je možno použít i listy, jejich účinek je však nižší. Také u nás se objevilo několik galeniků přípravených z této rostliny. Prvním byl čaj »Maralan« ze sušené nadzemní části, dále slovenský extrakt »*Leuzea šustivá*« a nakonec přírodní bylinný macerát »*Maral kapky*«.

Leuzea saflorová je však i velmi dobrou pícninou a medonosnou rostlinou. Nadzemní část lze zkrmovat v zeleném stavu, přidávat do siláží i sušit. U hospodářských zvířat, především skotu, zvyšuje užitkovost i vitalitu. Při přidávání nadzemní části do krmné dávky byla u sledované skupiny dojnic denní dojivost vyšší o 2,7 l a obsah tuku v mléce o 3,8 % oproti kontrole. Došlo také ke snížení mastitid, tj. zánětu vemene až o 42 %.

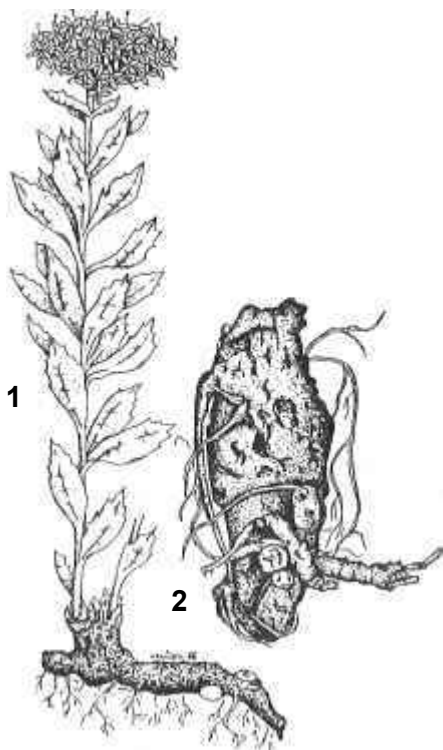
O **Možnosti pěstování** > Rostlina není pěstitelsky náročná a v našich klimatických podmínkách roste a přezimuje bez větších problémů. V prvním roce vytváří pouze přizemní růžici listů, druhým rokem začíná kvést a ve třetím je již možno začít se sklízí kořenů. Po jejich vyorání na podzim se odstraní zemina, což je vzhledem k velkému množství drobných a hustých kořenů značně obtížné. Při dlouhodobém promývánísetotiztráci část účinných látek. Po očištění se potom kořeny rozřezávají do maximální délky 12 cm a suší při teplotě 40-50 °C na obsah vody do 13 %.

2.7 ZLATÝ KOŘEN

Původ a rozšíření) Rozchodnice růžová je poměrně široce rozšířeným druhem. V Rusku roste v horách východní i západní Sibiře, ale i na Dálném východu, včetně Kamčatky, Kurilských ostrovů a severní části Sachalinu. Další oblastí jsou hornatá místa Evropy, např. Pyreneje, Alpy a Karpaty, dále Malé Asie, Mongolská a východního Kazachstánu. Okolo nás se rozchodnice růžová vyskytuje nejbližší ve slovenských Tatrách a Malé Fatře, kde je však přísně chráněnou rostlinou.

Patří tedy do subalpínského a spodní části alpínského pásu, kde roste v okolí řek, na vysokohorských loukách, v řídkých listnatých a smíšených lesích, v oblastech porostlých klečů, a to na kamenitých půdách až do výšek 2 400 m nad mořem. Vzhledem k tomu, že se využívají především přirozené porostory, na mnohých místech hrozí tomuto druhu vyhubení.

if **Botanický popis** > *Rozchodnice růžová*, *Rhodiolarosea* (obr. 10, barevná příloha), je dvouletá a víceletá bylina z čeledi tlusticovitých, *Crassulaceae*. Je velmi polymorfní a podle pod-



Obr. 15
Zlatý kořen, *Rhodiola rosea*
1 - kvetoucí rostlina
2 - oddenek

mínek prostředně ménějízny, jako je např. výška rostliny, tvar a velikost listů, počet květů, mohutnost kořenového systému apod. Oddenek je hlízovitý, tlustý a masitý, s velkým počtem přídatných kořenů. Jeho povrch je hladký, šedobéžový se zlatavým nádechem a s citrónově žlutou vrstvou pod ním (odtud i jeden z názvů »zlatý kořen«). Na řezu je oddenek bělavé barvy, s vůní poněkud připomínající růžovou silici («růžový kořen»), chutje však hořce svíravá. Maximální hmotnost víceletých oddenků může dosáhnout 2,5-3,5 kg, ale v průměru se pohybuje mezi 70-400 g.

Rostlina vytváří několik nevětvených lodyh 0,2-0,7 m vysokých, vyrůstajících z chudé listové růžice. Střídavé a přisedlé listy jsou vejčité, obvejčitě podlouhlé až kopinaté, 1-7 cm dlouhé. Jsou sivozelené barvy, dužnaté, celokrajné s několika zuby v horní části čepele, na vrcholu zaostřené (obr. 15). Květenství je hustý mnohokvětý chocholík, dosahující velikosti 3-6 cm. Květy jsou jednopohlavné a zpravidla čtyřčetné, korunasamčích květů je žlutavá, zelenavá až hnědočervená, u samicích je zakrnělá a téměř se neotevírá. Plod je měchýřek 0,6-0,8 cm dlouhý, červenavé nebo zelené barvy, obsahující drobná, podlouhle vejcovitá hnědá semena.

• **Obsahové látky** > Nať, kořeny a především oddenky rozchodnice růžové obsahují kromě obvyklých látek, jako jsou sacharidy, tuky a bílkoviny,

široké spektrum minerálních látek, z nichž je významný obsah manganu, dále mědi, zinku, stříbra, niklu, kobaltu, selenu, titanu a dalších. Typické je také značné zastoupení některých organických kyselin, např. kyseliny citrónové, vinné, jablečné, šťavelové, jantarové, fumarové, kávové a gallové. V nati a kořenech je 0,8-4 % silice a až 20 % tříslovin. Hlavními účinnými látkami jsou však flavonoidy, např. tricín a rhodionin, dále heteroglykosidy a také steroidy.

* **Léčebné užití** > Jak již bylo uvedeno, místní obyvatelstvo v některých oblastech rozšíření používalo tento druh jako prostředek k obnovení fyzických a duševních sil již dávno. Sloužil i k léčení nízkého krevního tlaku a poruch sluchu. Dále se uvádí jeho protihorečnatý účinek, léčení žaludečních a některých gynekologických chorob. Užívá se jako stimulující prostředek u nemocných s neurózami, depresemi a neurastenii, u kterých zlepšuje kvalitu spánku, snižuje podrážděnost a zlepšuje celkový psychický stav.

I u tohoto druhu potvrzují vědecké výzkumy významné stimulační působení na centrální nervovou soustavu, na úpravu hladiny cukru v krvi a na žlázy s vnitřní sekrecí. Působí léčivě na poškozenou žaludeční sliznici, zvyšuje práce schopnost a odolnost organismu.

V lidovém léčitelství se užívá 10% extrakt z čerstvého nebo sušeného oddenku a kořene ve 40% etanolu, a to půl až jedna čajová lžička 2-3krát denně. Jinou možností je odvar, který se připraví tak, že se jedna čajová lžička kořenů vaří 7-10 minut v 1 litru vody a potom se odvar odstaví na dobu 40 minut. Pijí se 2-3 sklenice slazené cukrem nebo medem denně. Při léčbě parodontózy se užívá vitamin A rozpuštěný v oleji spolu s extraktem rozchodnice v poměru 1:1. Příkladají se obklady na dásně po dobu 3-4 hodin denně (opakuje se celkem 4-7krát). Jiným způsobem je aplikace extraktu zředěného vodou v poměru 1:10 na dásně po dobu 15-20 minut, což se opakuje rovněž 4-7krát. K léčení trachomu se doporučuje odvar z nadzemní části rostliny. V Rusku je na trhu přípravek »Rodozin« v balení po 30 ml.

Extrakt z kořenů rozchodnice růžové slouží i k výrobě ionizujících nealkoholických nápojů, které se zatím vyrábějí pouze v Rusku a Bulharsku.

O **Možnosti pěstování** > Rozchodnice růžová vyžaduje půdy spíše kamenité, vždy však s dostatkem vody. Nevhodné jsou těžké a uléhavé zamokřené. Nároky na teplotu jsou minimální. V našich klimatických podmínkách kvete v červnu a začátkem července, semena dozrávají v září a říjnu. Množí se jak semeny, tak vegetativně rozdělením trsů.

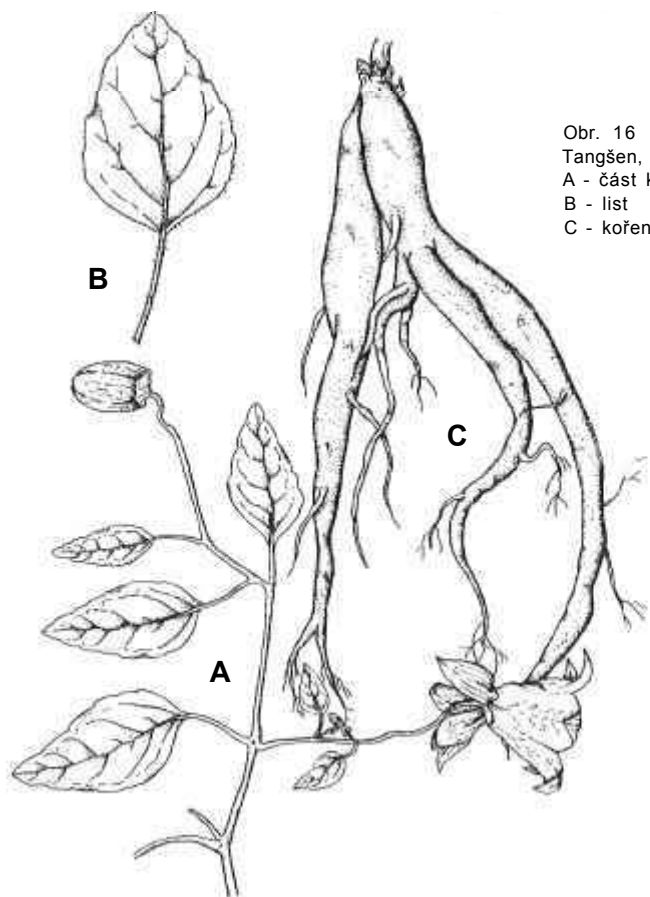
Sklízejí se oddenky a kořeny ze starších rostlin, a to v době od konce kvetení až po ukončení vegetace. Po vyrytí se zbaví zeminy promytím tekoucí vodou, řezou na kusy a ty se suší při teplotě 50-60 °C umělým nebo přirozeným teplem ve stínu. Na stejné místo se vysazují až za 10-15 let.

2.8 TANGŠEN

Původ a rozšíření > Roste planě především v Číně, kde je považován za náhražku ženšenu (*Panaxginseng*), ale i ve vnitřním Mongolsku, v Koreji a na jihu Dálného východu. Tvoří zde podrost v hustých porostech keřů na okraji lesů i na březích řek a potoků, a to v nadmořské výšce kolem 700 m nad mořem.

it **Botanický popis** > **Pazvonek chloupkatý** (tangšen), *Codonopsis pilosula* (obr. 11, barevná příloha), je víceletá bylina liánovitého vzrůstu z čeledi zvonkovitých, *Campanulaceae*. Mrkvovitý kořen válcovitého nebo protaženě kuželovitého tvaru je až 25 cm dlouhý. V čerstvém stavu je bílý a hladký, po usušení žlutavě hnědý a hluboce vrásčitý. Svým tvarem někdy připomíná kořen ženšenu (*Panaxginseng*). Koruna kořene je statná s mnoha lodyžními pupeny.

Lodyha je 2-3 m dlouhá, větvená a prostoupená mléčnicemi. Na bázi je chlupatá a fialově zbarvená, v horní části zelená a lysá. Listy jsou střídavé, někdy vstřičné s dlouhými řapíky. Čepele mají vejčitý nebo oválný tvar, jsou zašpičatělé, téměř celokrajné a chlupaté. Stopkaté pětičetné květy vyrůstají jednotlivě v úžlabí listů, a to na vrcholech lodyh nebo na koncích postranních výhonů. Koruna je široce zvonkovitá, slabě žlutavě zelená s fialovým žilkováním. Plod obkónická tobolka je v době zralosti pukajícími otvory (obr. 16). Obsahuje velké množství hnědých, lesklých a hladkých semen.



Obr. 16
Tangšen, *Codonopsis pilosula*
A - část kvetoucí rostliny
B - list
C - kořen

Z dalších druhů jsou významné dva, a to *Codonopsis tangshen*, který se velmi podobá shora uvedenému druhu a také se obdobně užívá. *Codonopsis lanceolata* má semena s postranním křídlem a je rozšířen v Číně, Mandžusku a Japonsku.

• **Obsahové látky** > Kořeny obsahují především sacharidy, zastoupené převážně polyfruktosanem inulinem a volnou fruktózou. Z volných aminokyselin byly zjištěny mj. threonin, kyselina asparagová, isoleucin, alanin, asparagin, kyselina glutamová, glycin, serin, valin a glutamin. Minerální látky jsou zastoupeny hlavně draslíkem, vápníkem, hořčíkem, železem, mědí, zinkem a manganem. Dále zde jsou steroly, např. a-spinasterol, deriváty furanu a také heteroglykosidy, a to tangshenosid I a II i alkaloidy.

* **Léčebné užití** > V tradiční medicíně se užívá při chronické únavě, vysokém krevním tlaku, ztrátě chuti k jídlu, vyčerpání po chirurgickém zákroku nebo porodu, nadýmání a diabetu. Droga

zvyšuje imunitu a celkovou odolnost organismu, snižuje krevní tlak, ale užívá se i při chronickém kašli s hojným vykašláváním hlenů. Moderní výzkumy potvrdily pozitivní účinek na centrální nervovou soustavu a imunitní systém, hematologické účinky a vliv na krevní tlak a výrazné ovlivnění celkové vitality.

Denní dávka je 10-30 g suchých kořenů ve dvou dávkách na lačno. Natě tradičním čínským léčivem pro generalizovanou sklerodermii se zaměřením na zlepšení výživy a odolnosti, podporu cirkulace krve a celkové zvýšení vitality.

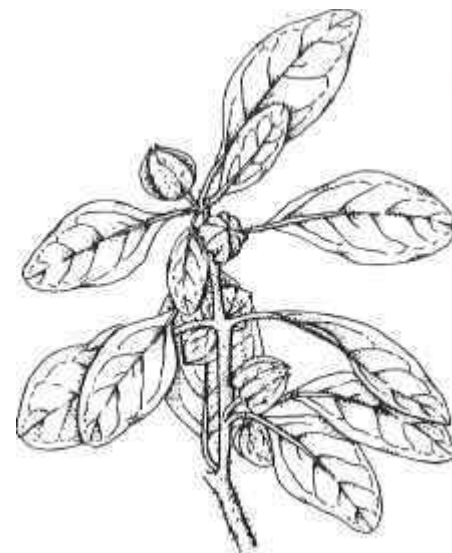
• **Možnosti pěstování** > V našich klimatických podmínkách roste ve volné půdě bez problémů a dobře přezimuje. Pěstuje se ze semen, a to buď přímým výsevem koncem dubna do volné půdy, nebo se připravují sazenice, které se vysazují ven v polovině května do sponu 30 x 30 cm. V tomto případě je možno sádit i zetřizjednoleté kořeny, které se po omytí suší při teplotě do 50 °C a ukládají na tmavém a suchém místě.

2.9 AŠVAGANDHÁ

Původ a rozšíření > Podobně jako v Číně existuje i v Indii tisíciletá tradice speciálních léčebných postupů známých jako ájurveda. Také v tomto případě hraje rozhodující roli léčebnými rostlinami, tj. fytotherapie. Mezi nejcennější zde patří druh známý jako »ašvagandhá« nebo "indický ženšen«.

Oblastí původního vyskytuje pravděpodobně severozápadní Indie, kde je jako ruderalní druh rozšířen na pastvinách a podél cest. Zde jsou/také v současné době i největší produkční plochy. Roste také v Pákistánu, Afghánistánu a Iráku, v některých oblastech Středomoří, ale i ve východní a jižní Africe.

<r **Botanický popis** > **Ašvagandhá**, *Withania somnifera* (obr. 12, barevná příloha) je až 1,2 m vysoký keř čeledi lilkovitých, Solanaceae. Má kulovité rozvětvené kořeny 20-25 cm dlouhé, podélně rýhované, hnědožluté až šedožluté barvy. Stonek je vzpřímený, rozvětvený s větvemi šedě plstnatými. Listy jsou vstřícné, krátce řapíkaté, až 12 cm dlouhé, čepele podlouhle vejčité nebo podlouhlé, celokrajně se zašpičatělým vrcholem (obr. 17). Oboupohlavní květy jsou drobné, žlutavě zelené, uspořádané po 4-6 do hustých úžlabních hroznů. Plod je kulovitá lesklá bobule o průměru 4-6 mm, žlutooranžové barvy, která je uzavřena v charakteristicky nafouklém vytrvalém kalichu. Semena jsou drobná, zploštěle ledvinovitého tvaru a světle hnědé barvy.



Obr. 17
Ašvagandhá, *Withania somnifera*

• **Obsahové látky** > Kořeny obsahují především alkaloidy, např. tropin, pseudotropin, ale také withanin, somniferin aj. Dále jsou přítomny fytoosteroidy, tzv. withanolidy, velké množství glykosidů (sitoindosidů) a některé volné aminokyseliny, např. kyselina glutamová a asparagová, glycin, alanin, prolin a tryptofan, ale i hentriacontan, kyselina withaniolová a některé další látky. Listy obsahují převážně alkaloidy, withanolidy a glykosidy. V plodech jsou navíc některé mastné kyseliny, silice a také enzymy, z nichž většina způsobuje srážení mléka.

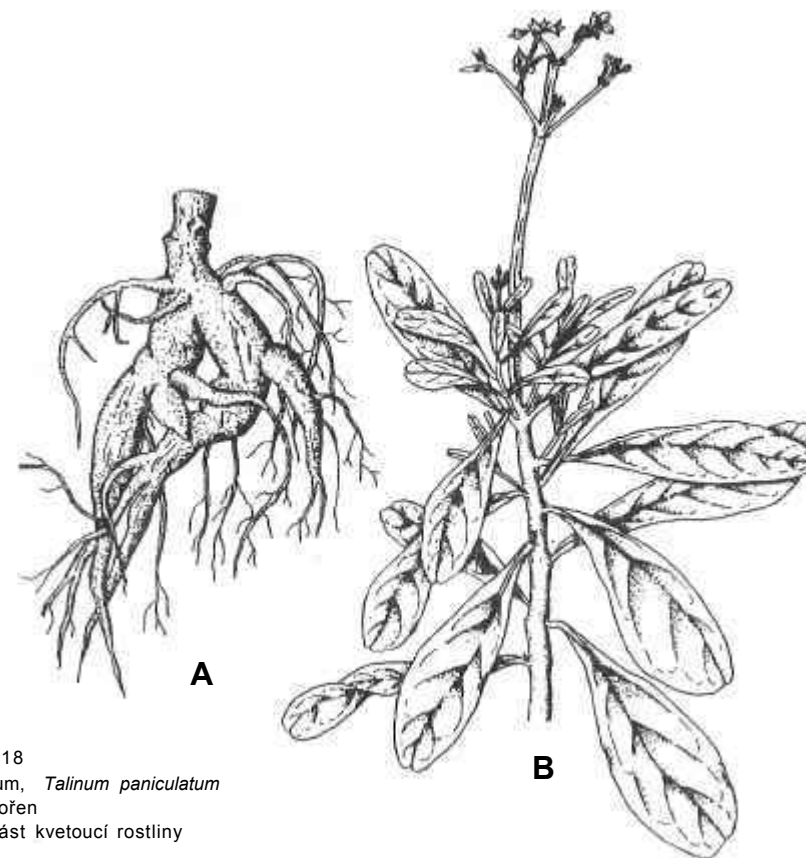
S ohledem na obsah alkaloidů je třeba počítat s určitou toxicitou, proto by doporučená denní dávka neměla překročit 3-5 g suché drogy.

* **Léčebné užití** > V lidové medicíně se považuje za tonikum, které se užívá při rekonvalescenci po těžkých nemocích, při fyzickém a duševním vyčerpání, nespavosti apod. Příznivě ovlivňuje plodnost, utiňuje záněty a snižuje vysoký krevní tlak. Listy se užívají při horečce a bolestivých otocích. Zevně potom při očních zánětech i různých poškozeních kůže a podkožní tkáň.

Tyto zkušenosti potvrzují i nejnovější výzkumy. Nejdůležitější jsou withanolidy, které svými účinky nápadně připomínají aktivní složky ženšenu, tj. ginsenosidy. Tyto látky vykazují kladné imunostimulační účinky na aktivitu kostní dřeně, podporují zmožení počtu bílých krvinek a sekreci některých enzymů. Prokázán byl i protistresový efekt a pozitivní vliv na některé funkce mozku, např. zvýšená schopnost získávání i uchování informací. Významný je i protizánětlivý, antivirozní a baktericidní účinek.

Nejčastěji se užívá odvar, a to jak z kořenů, tak i listů. Zevně se přikládá obklad namočený v nálevu z drogy.

O **Možnosti pěstování** > I u nás je možno tento druh pěstovat ve volné půdě (nejlépe ve skleníku nebo pařeništi) jako jednoletou rostlinu, víceletý charakter má potom při pěstování v bytě. Poslední pokusy prokázaly, že rostliny s ořezanou nadzemní částí mohou úspěšně přezimovat i v nevytápěném skleníku či zatepleném pařeništi. Množí se semeny, z kterých se předpěstují sazenice a v polovině května se vysazují na stanoviště do sponu 50 x 50 cm. V průběhu vegetace se zaměříme pouze na pravidelnou závlaku a kultivaci, výjimečně se mohou vyskytnout běžní škůdci skleníků, tj. molice, mšice a svilušky. Po příchodu prvních podzimních mrazíků se rostliny sklídí, kořeny omyjí, nakrájí na drobné kousky a suší při teplotě do 60 °C.



Obr. 18
Talinum, Talinum paniculatum
A - kořen
B - část kvetoucí rostliny

2.10 TALINUM

Původ a rozšíření) Celý rod *Talinum* pochází z tropické Střední a Jižní Ameriky. Nyní se jednotlivé druhy pěstují nebo rostou zplaněle všude v tropech, hlavně v západní Africe a jihovýchodní Asii, kde se jednotlivé druhy také využívají jako listové zeleniny a léčivé rostliny. Mají celou řadu místních názvů, jako např. »indočínský ženšen«, »jižní ženšen« apod. V minulosti se jejich pěstování rozšířilo i mezi našimi zahrádkáři, a to pod názvem "korejský ženšen«. To je naprosto zavádějící, protože v Koreji roste a pěstuje se ženšen pravý (*Panax ginseng*). Ten nemá z botanického hlediska a ani svými obsahovými látkami s těmito druhy nic společného.

ft Botanický popis > *Talinum, Talinum*, je rod zahrnující vytrvalé byliny patřící do čeledi šruchovitých. Portulacaceae. Jsou to tučnolisté rostliny se vzpřímenou rozvětvenou lodyhou, dosahující výšky 0,6 m. Kořeny mají kulovité, dužnaté, rozvětvené a sahající do hloubky asi 30 cm.

Listy jsou střídavé, obvejčité až lžícovité, oboustranně lesklé, s bází staženou v krátký řapík. Květenství má velký počet drobných růžově červených kvítků. Plod je malá tobolka obsahující velmi drobná černá a lesklá semena.

Z celé řady druhů jsou nejvýznamnější *Talinum paniculatum* (syn. *T. patens*) (obr. 18), *Talinum triangulare*, tzv. ceylonský či filipínský špenát (obr. 13, barevná příloha), z ostatních je to *Talinum coffrum*, *Talinum portulacifolium* aj.

^ • **Obsahové látky** > V kořenech byl zjištěn poměrně vysoký obsah draselných solí a kyseliny šťavelové, dále zde byly objeveny sapogeniny, betainy a syringin.

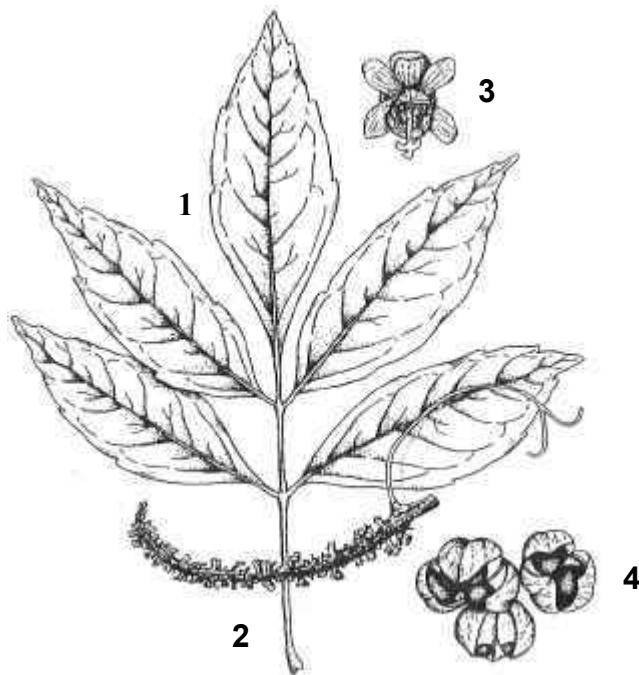
* **Léčebné užití** > V jihovýchodní Asii se doporučuje jako náhražka pravého ženšenu, tj. jako posilující a povzbuzující lék, který upravuje některé narušené životní funkce organismu. Užívá se rovněž ke snižování teploty a k posílení krevního oběhu, ale také k léčbě kašle. Nejčastěji se připravuje odvar, a to z 20 g sušené drogy, který se pije 2krát denně na lačno.

Dužnaté listy jsou v některých oblastech tropů oblíbenou zeleninou. Vsyrovém stavu mají mírně nakyslou chuť a jsou vhodné na salát, jinak je lze i vařit a upravovat jako špenát.

O Možnosti pěstování > Talinum je možno pěstovat jako jednoletou rostlinu ve volné půdě. Nejvhodnější je rostlinu předpěstovat a v druhé polovině května vysadit na stanoviště do sponu 30 x 20 cm. Listy nebo mladé výhonky můžeme sklízet průběžně po celou vegetaci s tím, že první podzimní mrazíky nadzemní část velmi rychle spálí.

Do této skupiny je vhodné zařadit i rostliny, které mají charakter stimulujících nápojů, i když nemusí být na trhu právě v této formě. Typickým příkladem je guarana, která se u nás poprvé objevila před více než deseti lety právě jako tonizující nealkoholický nápoj a nyní to jsou v naprosté většině tablety či pastilky. Tyto stimulující prostředky již od pradávna velmi účinně pomáhají potlačit únavu a přinášejí osvěžení lidem ve všech částech světa.

Jde o tzv. analeptika, tj. látky povzbuzující základní životně důležité funkce, především krevní oběh a dýchání. Nejvýznamnějšími zástupci této skupiny jsou káva, čaj a kakao. O jejich historii, původu a rozšíření, botanických vlastnostech, obsahových látkách, ale také o způsobech úpravy a užití je na trhu dostatek kvalitní literatury. Proto je tato část zaměřena na méně známé druhy, a to guaranu, čaj mate, kolu a roselu. V těchto případech je třeba počítat pouze s dovozem již upravené suroviny, neboť rostliny pocházejí z oblastí tropů a jejich pěstování u nás, a to i v pěstebních zařízeních, by bylo velmi náročné.



Obr. 19
Guarana, *Paullinia cupana*
1 - list
2 - květenství
3 - květ (zvětšeno)
4 - plody

2.11 GUARANA

Původ a rozšíření) Pochází z povodí Amazonky, zejména z oblastí jižně od této řeky. V menší míře roste i v povodí řek Orinoko a Rio Negro. Využívají se většinou planě rostoucí porosty, ale místy se i pěstuje, v posledních letech dokonce na plantážích v Brazílii. Obyvatelé jihoamerických pralesů guaranu od pradávna považují za rostlinu s léčivým posláním. Její název pochází z »guar-na«, což v jazyce amazonských indiánů znamená »velký strom lesa«.

a Botanický popis > Guarana, *Paullinia cupana* (syn. *P. sorbilis*) (**obr. 14, barevná příloha**), patří do čeledi mydelníkovitých, Sap/ndaceae. Její líána se střídavými, lichozpeřenými listy, které mají 3-5 lístků. Květy jsou drobné, bílé, souměrné, sestavené do úžlabních hroznů. Plod je troj-pouzdrá tobolka, která obsahuje v každém pouzdře jedno tmavohnědé až černé semeno velikosti lískového oříšku, někdy se však vyvine pouze jed no semeno (**obr. 19**).

Obsahové látky > Hlavní účinnou látkou semene guarany je alkaloid kofein, kterého semena obsahují asi 5%, ale je přítomen také theofylin, theobromin a tzv. guaranidiny. Dále byl zjištěn adenin, saponiny, silice a další biologicky účinné látky.

v Způsobu užití > Přípravky z guarany zvyšují odolnost proti únavě, urychlují mentální koncentraci, zlepšují krevní oběh a brání usazování cholesterolu. Udává se, že guarana má mnohonásobně účinnější vlastnosti než prokain, který je např. součástí léku Gerovital.

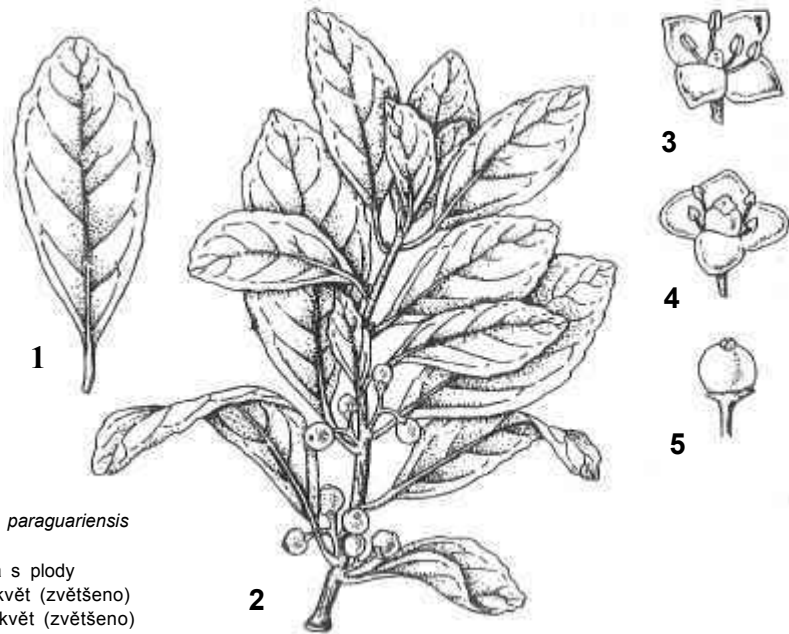
Zguaranové pasty se připravuje nápoj podobný kávě, a to prostým spařením kousků takto upravené guarany horkou vodou. Jinou možností je výroba sirupů, nejrůznějších nealkoholických i lihových nápojů, oblíbených hlavně v Brazílii. Někdy se guaranové oříšky nebo pasta i suší a drtí na prášek, který se používá k výrobě posilujících tabletek.

X Technologie úpravy > Sbírají a používají se semena, tzv. guaranové oříšky, které se nejprve praží a následným prosíváním se zbavují obalů. V moličích se mechanicky drtí a za stálého přidávání vody se postupně získává tvárná tmavohnědá hmota (pasta), která se potom formuje do jakýchsi roubíků, placek nebo kuliček. V takové formě se také prodává pod různými názvy, jako např. »bon« či »poca«.

2.12 MATE

Původ a rozšíření > Planě roste v Jižní Americe mezi 18-30° jižní šířky v nadmořské výšce 500-900 m, a to hlavně v povodí řek Páraná a Paraguay, jako podrost v subtropických vlhkých lesích jihobrazílské vysočiny. Na plantážích se pěstuje hlavně v Argentíně, Brazílii, Paraguai a v některých dalších zemích Jižní Ameriky. Je totiž výrazným ekotypem, který se jen obtížně přizpůsobuje odlišným podmínkám prostředí. Většina vyprodukovaného čaje mate se také spotřebuje v zemích Jižní Ameriky a jen nevelké množství se expeduje do Evropy, některých států Severní Ameriky i jinam.

it Botanický popis > *Cesmina paraguayská* (mate), *Ilex paraguayensis* (**obr. 20**), je nevelký keř nebo 4-12 m vysoký strom z čeledi cesmínovitých, *Aquifoliaceae*. Listy má vstřícné, eliptické nebo obvejčité, zubaté, kožovité a 8-10 cm dlouhé. Květy jsou v úžlabních hroznech, převážně jednopohlavné, korunní lístky bělavé. Plod je jasně červené peckovice 5-6 mm velká se 4-8 drobnými semeny.



Obr. 20
Mate, *Ilex paraguariensis*
1 - list
2 - větvíčka s plody
3 - samčí květ (zvětšeno)
4 - samičí květ (zvětšeno)
5 - plod (zvětšeno)

• **Obsahové látky** > K přípravě čaje se používají mladší, ale již dřevnatělé větvíčky, dobře olisťené, které obsahují 0,5-2,1 % kofeinu, dále theofylin, 7-11 % tříslovin a stopy provitaminu A, vitaminy skupiny B a také vitamin C. Přítomny jsou rovněž sacharidy a malé množství silice.

«* **Způsoby užití** > Čaj mate má svéráznou, poněkud natrpklou chuť a zanechává v ústech příjemný, nasládlý pocit. Nálev je lehce zakalený až nahnědlý s pikantní vůní kouře. V zemích Jižní Ameriky se pije většinou ze zvláštních baňatých nádob, vyráběných často z bizarních tykviček lagenarií (*Lagenaria* sp.). Drcené listy se spárují horkou vodou a vzniklý nálev se pije pomocí trubičky se sítkem, která se nazývá »bombilla«. Pije se horký a většinou neslazený, navíc se může spárovat i několikrát po sobě. Mate rovněž slouží k výrobě nealkoholických nápojů, např. limonád či tonizujících vod.

X Technologie úpravy > Z keřů se odsekvají celé větve a buď se krátce protahují nad otevřeným ohněm, nebo nověji se suší nad sálavým, nepřímým teplem. Touto technologickou úpravou ztrácejí listy až 25 % vody a sacharidy v buněčné šťávě částečně karamelizují. Celý tento proces se nazývá »sapeko«. Po něm se ulamují malé větvíčky a ty se znovu dosoušejí, a to buď nad otevřeným ohněm, nebo na speciálních pecích. Po takovém celodenním sušení listy ztrácejí dalších až 50 % vody.

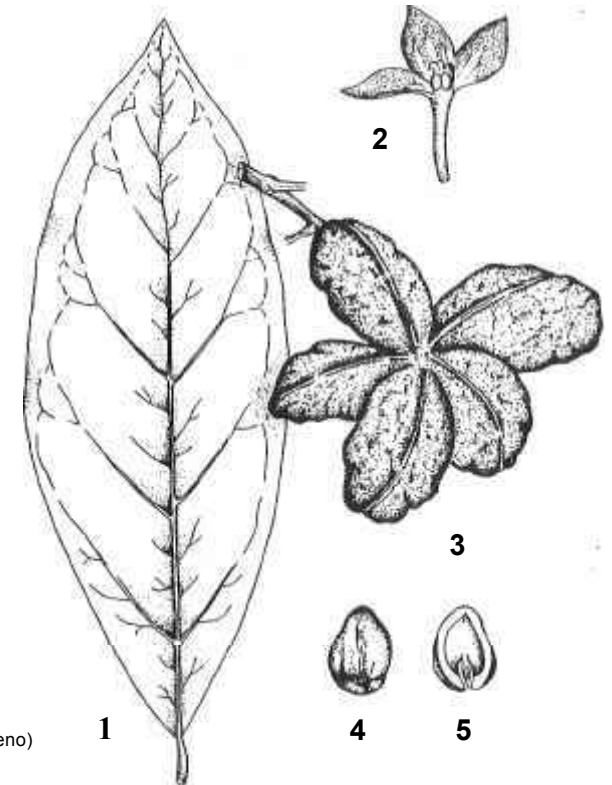
Ze 100 kg čerstvých listů se získá po usušení asi 40 kg hrubého produktu. Ten se potom ještě drtí a plní do jutových pytlů, kde podobu asi šesti měsíců dozrává a tím se i zvyšuje jeho jakost. Po dozrání se surovina jemně drtí a balíčkuje. Hotový produkt se třídí na tři skupiny, a to »maté grosso«, »maté enterfine« a »matéfine«.

2.13 KOLA

Původ a rozšíření > Stálezelené tropické pralesní stromy pocházející ze západní Afriky, konkrétně z oblastí od Sierra Leoně přes Pobřeží slonoviny až po Ghanu a Nigérii. Rozšířily se však i do Brazílie, Mexika a na Jamajku, ale i do Indie a dalších oblastí tropické jižní Asie. Vyznavači islámu považují semena za posvátná, v některých oblastech Afriky se používala jako místní platidla.

úr **Botanický popis** > Rod **kola**, *Cola*, patří do čeledi lejnícovitých, *Sterculiaceae* a zahrnuje asi 60 druhů. Dosud se využívají a místy i pěstují jen asi čtyři druhy.

Kola zašpičatělá, *Cola acuminata*, pochází z nížinných deštných lesů od Gabunu po jižní Nigérii. Štíhlý strom je 7-10 m vysoký, s řídkým olisťením nahloučeným na koncích větví. Listy jsou střídavé, až 30 cm dlouhé, podlouhlé, dlouze zašpičatělé a prohnuté. Květy vyrůstají v úžlabních latách, jsou oboupohlavné nebo prašnickové. Plod je rezavý dřevnatý měchýřek, obvykle 12 cm



Obr. 21
Kola lesklá, *Cola nitida*
1 - list
2 - řez samičím květem (zvětšeno)
3 - souplodí
4 - semeno
5 - podélný řez semenem

dlouhý, rovný s podélným švem. Jeho stěny jsou tlusté, kožovité a drsné; pět měchýřků tvoří hvězdovitě souplodí. V každém měchýřku je několik semen (3-15), tzv. kolových ořechů, obalených bílým míškem příjemné vůně a sladké chuti. Dělohy jsou nejméně tři, růžové nebo světle červené barvy.

Kola lesklá, *Cola nitida* (obr. 21), je původem z lesních oblastí od Nigérie až po Sierra Leoně. Je to strom 10-12 m vysoký s listy podlouhlými, zašpičatělými, s rovným povrchem. Květy jsou bělavě žluté, uvnitř často purpurovými, hvězdovitě sestavenými pruhy. Měchýřek je zelený, bradavčitý, prohnutý, s výrazným švem, ukončený zobanem. Semena jsou bílá, růžová nebo červená se dvěma dělohami. Místní význam mají také *Cola verticillata*, a *Cola cordifolia* aj.

• **Obsahové látky** > Semena obsahují v průměru asi 74 % sacharidů, z toho přes 50 % škrobu, dále 9 % bílkovin, 2 % vlákniny, 1,5 % tuku, 2-3 % kofeinu, stopy theobrominu a také glykosidu colaminu, který povzbuzuje srdeční činnost. Kromě toho jsou přítomny třísloviny (asi 3,8 %), barviva a stopy silice.

v Způsoby užití) Semena, tzv. kolové oříšky, mají značnou popularitu zejména v západní Africe, kde se používají výhradně čerstvá ke žvýkání. Působí především jako povzbuzující prostředek při náročné fyzické i duševní práci, k potlačení únavy a pocitu žízně, ale také při náboženských obřadech. V mnoha zemích Evropy a Ameriky jsou výchozí surovinou pro farmaceutický průmysl, který z nich vyrábí různé povzbuzující tablety. V potravinářství se kolových oříšků užívá k výrobě známých nápojů, jako je Coca-Cola, Pepsi-Cola a další.

X Technologie úpravy > Zralé plody se sbírají ve 3-4týdenních intervalech odřezáváním. Po otevření plodů se semena, obalená bílou testou, nechávají několik dní (3-5) na hromadách fermentovat. Potom je lze snadno oprat a užívat v čerstvém stavu, nebo sušit a dále zpracovávat.

2.14 ROSELA

Původ a rozšíření > Pochází pravděpodobně z tropické Afriky a jako stimulující rostlina se pěstuje v tropech Asie, Ameriky a především Afriky (Súdán, Egypt). Je známa také jako »rosela«, »sorrel«, »karkadeh« či »karkadé«.

<**Botanický popis** > **Ibišek súdánský, *Hibiscus sabdariffa* (obr. 15, barevná příloha)** je jednoletá i víceletá rostlina z čeledi slézovitých, *Malvaceae*. Listy jsou na bázi srdčité, výše tři až pětilaločné, na žilkách a řapících červeně zbarvené. Z úžlabí listů vyrůstají jednotlivě žluté květy s purpurovou skvrnou na bázi lístků. Mají velké načervenalé až temně červené kalichy, které po odkvětu dužnatější a mají nakyslou chuť. Plod je tobolka obsahující velký počet šedých ledvinovitých semen.

• **Obsahové látky** > Drogou jsou kalichy, které mají po usušení vínově červenou barvu, bez výraznějšího aroma s kyselou, lehce slizovitou chutí. Obsahují až 30 % kyselin, především vinnou, citrónovou, jablečnou a také ibiškovou, která je charakteristická pro celý rod *Hibiscus*. Dále jsou přítomny anthokyany, flavonoidy gossypetin a hibiscin, fytosteroly, pektiny a polysacharidy s 50% podílem uranových kyselin. Z vitamínů je to především vitamin C.

«* **Způsoby užití** > Kalichy se v čerstvém stavu zpracovávají na želé a džemy, sušené potom na čaje nebo pro přípravu limonád. Mladé, značně kyselé listy se v tropech upravují jako špenát, který je v karibské oblasti součástí tzv. antilského kalalou.

Kalichy jsou však i cennou léčivou drogou, která je silně močopudná a přispívá k rozrušování močových kamének. Vzaživacím traktu a v močových cestách má protizánětlivé a dezinfekční účinky a je také mírně projímavá. Působí proti skleróze a snižuje horečky. Podle potíží se užívají 1-4 šálky čaje 4krát denně. Semena obsahují olej a spolu s listy se využívají rovněž v místní medicíně.

X Technologie úpravy) Tobolky se sklízají v době, kdy jsou kalichy dostatečně dužnaté. Pokud se užívají v čerstvém stavu, lze je omezeně skladovat při teplotě do 7 °C při 90% vlhkosti. Nejlépe se uchovávají zmrazené nebo rozkrájené a konzervované v kyselém nálevu. Naprostá většina suroviny se však suší ve stínu při teplotě do 30 °C.

Při této příležitosti je přece jen třeba se zmínit o dobře známém stimulačním nápoji čaji, a to pouze z hlediska jeho léčebných účinků. Jde o produkt získaný zpracováním listů **čajovníku čínského, *Camellia sinensis***. Čaj je pro většinu z nás součástí každodenního života. Jako stimulační nápoj nejen povzbuzuje, ale i uklidňuje. Je výborným termoregulátorem, neboť vzimězahřívá a v horku osvěžuje. V přiměřených dávkách působí blahodárně na zaživací soustavu a je nesporné, že navozuje příjemnou pohodu a podporuje duševní a fyzickou činnost, přičemž nemá na lidský organismus žádný negativní vliv.

Daleko cennější je zelený čaj, který neprochází fermentačním procesem. V listech obsažený chlorofyl a další látky se nemění a hotový výrobek si ponechává přirozenou zelenou barvu. U něho bylo prokázáno preventivní působení proti nádorovým onemocněním, neboť je cenným zdrojem antioxidantů, především flavonoidů a vitamínu C. Za své povzbuzující účinky vděčí čaj hlavně kofeinu, jehož působení je díky obsahu katechinů mnohem jemnější než u kávy. Obsahuje rovněž velmi cennou škálu minerálních látek, hlavně draslíku, ale i hořčíku, vápníku, železa, fosforu, fluoru aj. Tento čaj má však příznivý vliv i na další obtíže, neboť podporuje dýchání a činnost srdce, posiluje cévní stěny a při dlouhodobém užívání upravuje krevní tlak a snižuje hladinu cholesterolu. Má i protistresové účinky a působí preventivně proti chřipce a nemocím z nachlazení.

Právým opakem klasického čaje je **rooibos**, nápoj připravovaný z nadzemní části víceletého druhu čajovníkovec kapský, *Aspalanthus linearis*, z čeledi bobovitých. Fabaceae. Planě roste v oblasti Cadarbergu v západokapské oblasti jižní Afriky. Zkušenosti s jeho pěstováním i využitím byly převzaty od domorodců, zřejmě Masajů, a pocházejí z roku 1904. Vlastní pěstování na malých plantážích započalo až v roce 1930, v období druhé světové války došlo k útlumu, a znovu se rozšířilo kolem roku 1954 a od této doby dochází k růstu produkce. V současné době je rooibos velmi oblíben především v Anglii, Německu a Švýcarsku, na trhu je rovněž u nás. Technologie sklizně a následné úpravy, včetně fermentace, je velmi podobná černému čaji.

Oproti němu však surovina neobsahuje kofein a má až dvakrát nižší obsah tříslovin. V široké škále jsou však přítomny bioflavonoidy, důležité pro prevenci cévních onemocnění a zlepšující pružnost krevních vlásečnic. Zastoupení minerálních látek je velmi bohaté a zahrnuje železo, měď, zinek, hořčík, mangan, ale také fyziologicky vhodným množstvím draslíku, vápníku a fluoru. Dále je obsažen aspalanthin, látka s mírně zklidňujícím účinkem, působící opačně než všechny stimulační kofeinové nápoje. Rooibos je tedy vhodně užívat v případě stresu a nespavosti, tedy klasických příznaků působení civilizačních faktorů. Dále zlepšuje cévní systém, celkově posiluje a zvyšuje výkonnost imunitního systému. Příprava čajového nápoje je velmi podobná tradičnímu postupu, avšak pro lepší vyluhování účinných látek se doporučuje krátké povaření drogy.

3. Rostlinná afrodiziaka

Erotická touha je stará jak lidstvo samo, což ostatně dokazují dějiny starověké Číny, Indie, Řecka i Říma. Nesmrtelnost si zajistily např. sútry o rozkoši zvané Kamasútra, ale také například řada řeckých bájitýkajících krásné Afrodite. Dějiny lidstva se jako červená nitvine touha po sexuální atraktivitě. Zatímco u žen je to především péče o vzhled a zvýrazňování druhotných pohlavních znaků, u mužů se soustřeďuje na schopnost zvanou sexuální potence, která je dána erekcí. Proto muži hledají pomoc u afrodiziak, tj. u prostředků zvyšující sexuální aktivitu. Takové prostředky samozřejmě existují, ale často se skrývají za věcmi naprosto obyčejnými. Přitom nejde pouze o produkty z rostlin, ale také živočišného původu, ať již to jsou španělské mušky nebo hadí elixiry aj.

V každém historickém období i v každé zemi však byla škála afrodiziak rozdílná. Ve starověkém Řecku z rostlin užívali například zázvor, cibuli, skořici a kardamom. Římané potom mimo jiné šťávu z celeru, šafrán, pelyněk a další. Česnek byl naopak prostředkem na zklidnění, stejně jako salát z lociky.

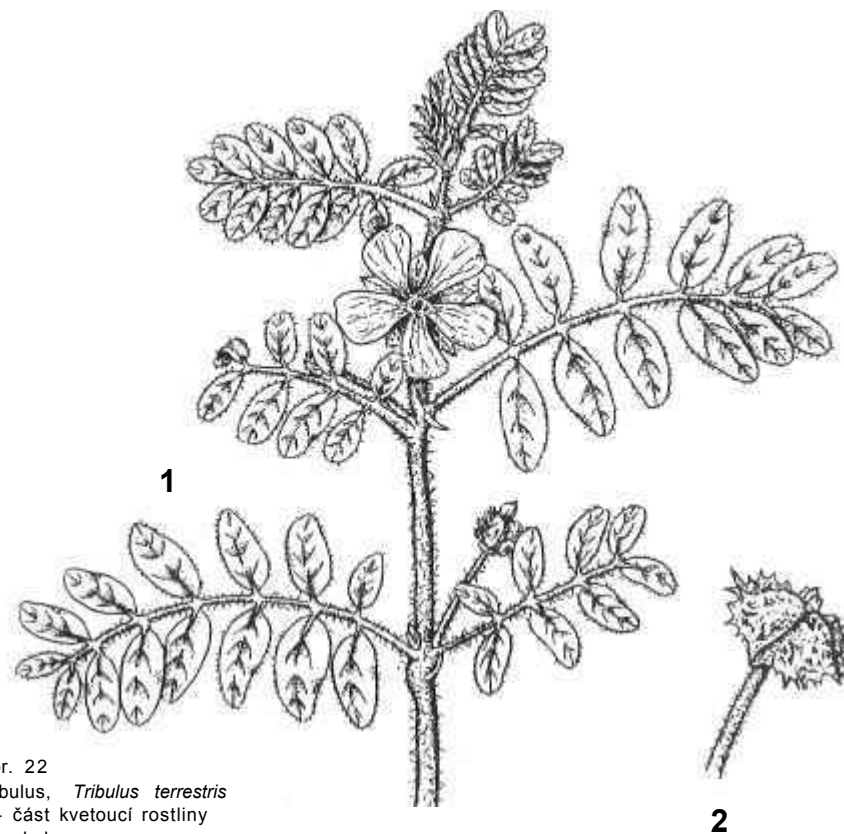
Také moderní doba přináší řadu změn. Na trhu se v posledních letech objevil chemický prostředek známý jako viagra, ale také některé osvědčené nebo zcela nové rostlinné drogy s afrodiziakálním účinkem. V naprosté většině je průvodním jevem zlepšené erekce zvýšení krevního tlaku, takže tyto prostředky rozhodně nejsou vhodné pro pacienty s kardiovaskulárními chorobami a hypertenzí.

3.1 TRIBULUS

* **Původ a rozšíření** > Tato zajímavá rostlina roste v široké oblasti Asie, Evropy, Afriky i Austrálie. Místem pravděpodobného původu jsou písčinatá mořská pobřeží Číny a Japonska. Rozšířena je v evropské části Ruska, ale i na Sibiři, Kavkaze a zvláště ve Střední Asii, dále na březích Azovského, Kaspického a Černého moře. Najdeme ji však i v oblasti Středozemního moře až do Podunají, kde se objevila např. na Slovensku na nádraží v Nových Zámčích. Zavlečena byla údajně i na ostravské haldy, ale její výskyt se udává také na nádraží Praha-Smíchov. Velmi dobře je známa v Číně, Indii i na Srí Launce; v mnoha zemích se pěstuje pro farmaceutické účely.

Planě roste na smetištích, nezastavěných pozemcích, na přímořských písčích, podél řek a potoků, na zahradách, v porostech kulturních rostlin jako plevel, na pastvinách i podél cest a železničních tratí. Typickým prostředím jsou písky, suchá místa, stepi a polopustiny.

tr Botanický popis > **Kotvičnik zemní**, *Tribulus terrestris* (**obr. 16, barevná příloha**), je jednoletá poléhavá bylina z čeledi kacíbovitých, *Zygophyllaceae*. Lodyhy jsou 10-60 cm dlouhé a chudě větvené s listy vstřícnými, krátce řapíkatými a palistnatými. Jsou sudozpeřené s 5-8 jámy řapíkatých, eliptických nebo podlouhle kopinatých, tupých lístků. Pětčetné žluté květy vyrůstají jednotlivě v úžlabí listů na krátkých stopkách. Plod je poltivý, složený z pěti hvězdotivě rozložených, tvrdých a bradavčitých plůdků, které mají po stranách dva dlouze špičaté a tvrdé ostny (**obr. 22**). Semena jsou vejcovitá a světle hnědá.



Obr. 22
Tribulus terrestris
1 - část kvetoucí rostliny
2 - plod

• **Obsahové látky** > Celá rostlina obsahuje především sapogeniny, alkaloidy harmin a harman, glykosidy, flavonoidy, třísloviny, pryskyřice aj. V kořenech je hlavně saponin diosgenin. Nať a listy mají v sušině asi 12,1 % bílkovin, 2,6 % tuku, 40,8 % sacharidů, 27,8 % vlákniny a 16,7 % minerálních látek. Dále je zde asi 2,8 % steroidních saponinů, alkaloidy, třísloviny, flavonoidy, pryskyřice a také 153-160 mg vitamínu C. V plodech jsou alkaloidy, pryskyřice, 3,5-5 % oleje složeného z 57 % kyseliny linolové a linolenové, 27 % olejové, dále behenové, stearové, palmitové a dalších. Zjištěny byly i taniny, sacharidy, steroly a některé další látky.

V literatuře se uvádějí případy otrav hospodářských zvířat. Jde o specifické působení drogy v určitých podmínkách prostředí, kdy působí fotosenzitivně. Tato skutečnost se projevuje pouze v době intenzivního růstu v horkých a slunných dnech po dešti, a to jen u zvířat s bílou srstí, kdy docházelo většinou až k jejich úhynu. U člověka by se rozhodně neměla užívat v těhotenství a při chudokrevnosti.

* **Léčebné užití** > Droga má široké užití, které zasahuje do mnoha životních funkcí. Působí jako močopudný prostředek, ale také při chorobách ledvin a močových cest, včetně rozpouštění ledvinových a močových kamenů. Stimuluje sekreci žaludečních šťáv, zlepšuje peristaltiku střev a vylučování žluči, čímž také snižuje obsah cholesterolu v krvi. Zabraňuje rozvoji aterosklerózy a má výrazný vliv na kardiovaskulární systém. Zpomaluje srdeční činnost, prodlužuje diastolu, zlepšuje krevní výměnu, rozšiřuje cévy a snižuje krevní tlak. Má antikoagulační vlastnosti, zpomaluje srážení krve a snižuje antitrombinový index.

Užívá se tedy při léčení aterosklerózy, ischemické choroby srdeční a vysokého krevního tlaku. U aterosklerózy, která je většinou provázena poškozením koronárních tepen, se množství cholesterolu snižuje na 25-30 %. Značně také klesá obsah lipidů a p-lipoproteinů a upravuje se krevní srážlivost. L) diabetů, spolu s preparáty snižujícími obsah cukru v krvi, má prokazatelný vliv na metabolismus lipidů a cukrů. Má také tonizující a obecně zlepšující účinky, zvláště po těžkých nemocích. Při klinických studiích byl zjištěn dramatický nárůst síly, vytrvalosti a schopnosti svalové regenerace. Droga dále snižuje hladinu sodíku, brání zadržování tekutin a vykazuje určité analgetické působení.

Potvrdil se výrazný účinek při léčbě různých pohlavních a reprodukčních poruch. U mužů měla droga za následek významný nárůst hladiny testosteronu až o 30 %, zvýšení libida, zlepšení nálady a zvýšení sebedůvěry. Droga patří mezi jeden z neefektivnějších prostředků zvyšujících potenci, vhodných při mužské neplodnosti a hypertrofii prostaty. U žen došlo k značnému zvýšení hladiny folikostimulačního hormonu (FSH) estradiolu, nárůstu libida a ke zmírnění negativních klimakterických příznaků.

Nejčastěji se užívá nať, která se sklízí v průběhu celé vegetace, ale také často spolu s kořeny v době květu a na počátku tvorby plodů, jindy se užívají květy a plody. Nejrozšířenější je odvar, který se připraví z jedné lžice rozemleté suché nati, která se zalije sklenicí vařící vody a následně se vaří 30 minut ve vodní lázni. Za tepla se přecedí a pije 1/4-1/2 sklenice 3-4krát denně půl hodiny před jídlem. Jinou možností je nálev, kdy se jedna lžice drogy zalije sklenicí vařící vody a nechá 4-6 hodin odstát. Potom se přecedí a používá se 1/2 sklenice dvakrát denně. U prášků z plodů denní dávka dosahuje 7 g.

Farmaceutický průmysl připravuje léky ve formě extraktu nebo tablet. V Rusku je např. na trhu »Tribusponin« k léčení a profylaxi aterosklerózy, »Tribestrin« gruzínského původu se užívá při snížené sekreci žaludečních šťáv a jako močopudný prostředek. Bulharsko má preparát »Tribestan«, který aktivuje spermatogenezi a doporučuje se k zlepšení erekce a ke stimulaci pohlavních funkcí. Také na našem trhu se objevují první výrobky z této drogy.

© **Možnosti pěstování** > Kotvičnik zemní je rostlinou, kterou lze pěstovat i u nás, a to jak na záhonech, tak i v květináči. Semena je možno vysévat přímo do volné půdy v druhé polovině dubna do sponu 30 x 30 cm. Vlastní pěstování není nikterak složité, je však třeba se vyvarovat příliš těžkých a vlhkých půd, kde rostliny podehnávají. V průběhu vegetace můžeme postupně sklízet nať a následně ji sušit. Před koncem vegetace začínáme se sběrem semen, která snadno vypadávají. Zkušenosti z posledního období ukazují, že vypadlá semena přezimují v půdě a na jaře spontánně klíčí.

3.2 YOHIMBÉ

■ **Historie** > Je jisté, že tuto rostlinu využívali již původní obyvatelé západní Afriky, tedy Pygmejové a Křováci, u kterých kůra patřila k nejlepším magickým prostředkům, a to jak při svatebních, tak rituálních obřadech, a byla nedílnou součástí jejich života. V 19. století byl strom již znám téměř po celém světě. Jako první izoloval yohimbin německý chemik Spiegel a brzy poté proběhly i první klinické testy. Výsledky prokázaly spontánní, dlouhotrvající erekci, provázenou silnou sexuální vydrážděností. Tato skutečnost vzbudila velký rozruch a v krátké době bylo téměř nemožné uspokojit rychle rostoucí mezinárodní poptávku po této droze. Stromy se začaly systematicky pěstovat na plantážích a v celé západní Africe se okamžitě rozvinul čilý obchod s kůrou yohimbé. Hlavními dodavateli byly především Kongo a Kamerun.

První syntéza čistého alkaloidu proběhla teprve v 50. letech 20. století. I poté se však mezinárodní poptávka po yohimbinu pokrývala průmyslově prováděnou extrakcí drogy obsažené v kůře. V 60. a počátkem 70. let, v době tzv. sexuální revoluce se pod vlivem kultury hippies stal yohimbin oslavovanou drogou používanou při sexuálních orgiích. V 80. letech se afrodiziakální účinky yohimbinu podrobily novému výzkumu, tentokrát USA. Závěr řady pokusů zněl: "Yohimbin je skutečným afrodiziakem.« Po zveřejnění tohoto závěru však okamžitě zakročil Food and Drug Administration a ve svém prohlášení nedoporučil jeho používání z morálních, nikoliv zdravotních důvodů. Přesto jsou i dnes v USA dostupné různé přípravky nebo léky s obsahem yohimbinu. V některých zemích však již opět probíhají jednání o jeho stažení z trhu. Z lékařského hlediska přitom stále platí, že v některých případech nemá yohimbin za sebe účinnou náhradu.

Původ a rozšíření > Strom roste v deštných pralesích v západní Africe, především v Kamerunu, Nigérii, Gabonu a kolem Guinejského zálivu.

• **Ct Botanický popis** > **Yohimbé**, *Pausinystalia yohimba* (syn. *Corynanthe yohimbe*) je asi 30 m vysoký stálezelený strom z čeledi mořenovitých, *Rubiaceae*. Kmen je přímý, pokrytý jemně zbrzděnou, ztloustlou kůrou, která je na povrchu červenohnědá až šedá, uvnitř světle zlatavě hnědá. Listy jsou vstřícné, řapíkaté, kožovité, eliptické až vejčité a na vrcholu zašpičatělé; mají opadavé palisty. Květy jsou drobné, pětičetné, bělavé uspořádané ve vrcholových latkách. Plod je kožovitá, vejcovitá tobolka obsahující velkou počet semen. Jsou zplodštěle vejcovitá, na okrajích s podlouhlými blanitými a jemně zubatými křídly.

Yohimbin je také obsažen v různých částech dalších rostlin, např. *Rauwolfia serpentina*, tzv. hadí kořen, ale i *Aspidosperma quebracho-blanco* a *Mitragyna speciosa*.

• **Obsahové látky** > Hlavní skupinou účinných látek v kůře jsou indolové alkaloidy, z nichž nejdůležitější je yohimbin (do 1 %). Vedlejšími alkaloidy v množství 0,3-2,4 % jsou hlavně izomery yohimbinu (a-yohimbin, al/o-yohimbin, yohimbinin, a-yohimban aj.), tetracyklické deriváty (např. corynanthein) a heteroyohimbany. V mnoha farmaceutických přípravcích je yohimbin přítomen ve formě yohimbin hydrochloridu.

Yohimbin způsobuje rozšíření arterií kůže, středního kanálu, ledvin i pohlavních orgánů a zvyšuje přívod krve do oblasti pánve. Kromě toho specificky působí na určitou oblast nervových center uložených v prodloužené míše, čímž se uplatňuje jeho účinek jako afrodiziaka.

* **Léčebné užití** > Užívá se při impotenci neurastenického původu, neboť ovlivňuje oblasti míchy, které ovládají erekci pohlavního údu, ale zároveň působí rozšíření cév kožních, středních a hlav-

ně genitálních orgánů. Zintenzivňuje sexuální prožitek pohlavního aktu u mužů i u žen, u kterých se navíc předepisuje při léčbě anorgasmie, tj. neschopnosti dosáhnout orgasmu, frigidity a bolestivé menstruace. Slouží také k léčení aterosklerózy a neprůchodnosti střev.

Při léčbě sexuálních poruch je yohimbin používán v dávkách, které jsou obvykle menší než 10 mg. Větší dávky (okolo 10-50 mg) bývají používány při tantrických pohlavních obřadech a v kombinaci s efedrinem jako tzv. smart drugs (látky, které mají pozitivní vliv na schopnosti učení, koncentraci a výkon paměti, někdy označované také jako tzv. mozkové nutrienty). Předimenzované dávky 50-100 mg jsou vysoce stimulační, mohou však být doprovázeny halucinacemi a jsou již velmi nebezpečné. U citlivých osob nebo při předávkování může yohimbin způsobit trvalý priapismus, bolestivé erekce, CNS symptomy (podrážděnost, nespavost, závrať, migréna, třes a chvění svalstva), zažívací potíže (nucení na zvracení, slinotok, zvracení, průjem atd.), poruchy krevního oběhu a srdeční činnosti. Extrémně vysoké dávky (např. v injekční formě) mohou přivodit smrt selháním činnosti srdečního svalu nebo zástavou dechu.

Yohimbin se nesmí používat u osob s nízkým krevním tlakem, diabetem, nervovými poruchami, onemocněním srdce, jater a ledvin. Yohimbin je jednou z látek tlumících aktivitu enzymu monoaminoxidázy, který odbourává v těle toxické aminy. Proto je po požití této drogy nutno z potravy vyloučit zralé sýry, banány, alkoholické nápoje, kyselé zelí, ananas, čokoládu, amfetaminy a určité alkaloidy, např. mezkalin. Účinek yohimbinu se zesiluje, jestliže se podává na lačno.

Existují dva základní způsoby přípravy kúry yohimbé. Tradiční je odvar, kdy se 15 g kúry přidá do 0,5 litru vody a 4-5 minut vaří, nechá 15-20 minut odstát, scedí a přidá se 0,5 g kyseliny askorbové. Vzniklý yohimbilen askorbát se snadněji vstřebává a vykazuje slabší vedlejší účinky. Takto připravovaný nápoj se pomalu pije jednu hodinu před požadovaným účinkem. Druhý způsob je o něco náročnější, avšak zároveň efektivnější. Z 30 g kúry a 0,5 litru etanolu se připraví extrakt, který se nechá nejméně osm hodin odstát. Potom se scedí a za zvýšené teploty odpaří tak, aby se získalo 1-1,5 g kvalitního yohimbin hydrochloridu.

V některých zemích je yohimbin v současnosti na trhu dostupný ve formě extraktu jako čistý yohimbin hydrochlorid, existují však i homeopatické přípravky nebo kombinované preparáty. Zvláště početné jsou přípravky, které mimo yohimbinu obsahují ještě strychnin, což je extrakt z **kulčiby dávivé**, *Strychnos nux-vomica* nebo **damiány**, *Turnera diffusa*, atropin, efedrin a různé hormony, např. methyltestosteron. Obzvláště se osvědčily preparáty připravené z výtažku yohimbé, atropinsulfátu, efedrinhydrochloridu a strychninnitrátu (tonatonu).

3.3 MAKA

■ **Historie** > Zájem o tuto rostlinu narůstá teprve v průběhu několika posledních let, i když ji místní obyvatelstvo využívalo již asi před 2 000 lety. Traduje se, že v době největšího rozkvětu říše Inků konzumovali válečníci maku před válečnými taženími, aby se zvýšila jejich síla a udatnost. Po dobytí města však bylo užívání zakázáno, aby byly ochráněny ženy poražených nepřátel před zvýšenou pohlavní aktivitou vítězů.

První dochovaný záznam týkající se maky pochází z roku 1549, kdy jeden z prvních španělských kolonizátorů, Juan Tello de Soto Mayor, údajně přijal od domorodců »plody« této rostliny

jako cenný dar. Z této doby také pocházejí záznamy o používání maky jako platidla při výměnném obchodu. S tím, jak španělští kolonizátoři pronikali do stále vyšších nadmořských výšek, setkávali se častěji s problémem nedostatku vhodné pastvy pro koně a skot. Navíc vlivem ztížených podmínek klesala u zvířat prudce i jejich výkonnost a plodnost. Na doporučení domorodých obyvatel začali Španělé krmit koně makou a zaznamenali výrazné zlepšení. Zároveň si všimli, že domorodci nepoužívají maku jenom jako krmivo pro hospodářská zvířata, ale tvoří i poměrně vysoký podíl jejich jídelníčku. Používání maky jako potravin se mezi kolonizátory příliš nerozšířilo, ale již v této době si ji cenili jako účinné afrodiziakum.

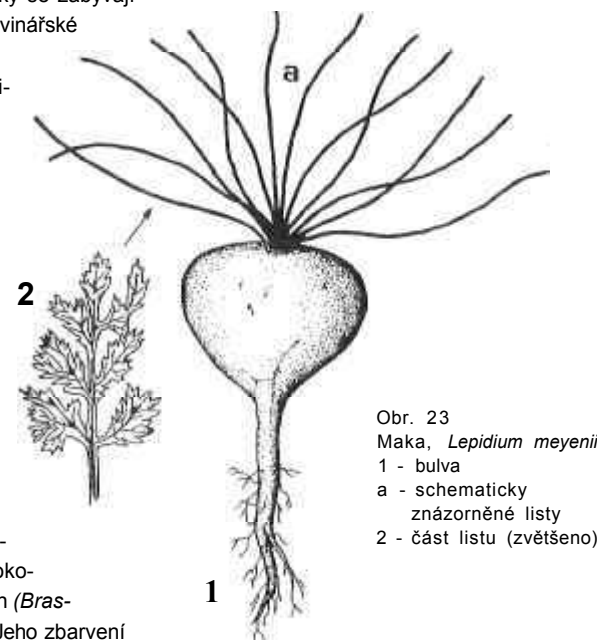
V současné době narůstá popularita maky nejen v Jižní Americe, ale téměř po celém světě. Pěstování této plodiny prochází výraznou konjunkturou a peruánská vláda vynakládá každoročně nemalé finanční prostředky na výzkum a nové pěstitelské i zpracovatelské technologie. Výrobou léčiv a potravních doplňků z maky se zabývají významné farmaceutické a potravinářské firmy z Japonska, Evropy a USA.

Původ a rozšíření > Areal přirozeného rozšíření je omezen na nevelkou pustinnou oblast náhorních plošin centrální oblasti Peru ve výškách 3 800-4 800 m nad mořem.

ft Botanický popis > **Maka** (řeřicha peruánská), *Lepidium meyenii* (obr. 23), je dvouletá bylina z čeledi brukvovitých, *Brassicaceae*. Vytváří charakteristický, 15-30 cm dlouhý řepovitý podzemní orgán (bulvu), tvořený dužnatým hlavním kořenem a ztloustlým hypokotylem, nápadně připomínající tuřín (*Brassica napus* var. *napobrassica*). Jeho zbarvení je velmi proměnlivé a kolísá od bílé, přes nažloutlou, na-

červenalou až po šedou a fialovou. Listy jsou růžicovitě uspořádané, peřenodílné, 17-35 cm dlouhé. Ze středu listové růžice vyrůstá druhým rokem lodyha nesoucí hroznovité květenství, které tvoří obvykle 50-70 drobných bílých květů. Plod je šešulka až 0,5 cm dlouhá, pukající dvěma chlopněmi, z nichž každá obsahuje jedno vejcovité semeno hnědé až načervenalé šedé barvy.

• **Obsahové látky** > Za farmakologické účinky bulvy maky je pravděpodobně zodpovědný celý komplex obsahových látek. Jednou z významných složek jsou alkaloidy, především maccain I-IV, který údajně stimuluje sexuální aktivitu, zvyšuje účinek štítné žlázy a ovlivňuje látkovou výměnu. Maka, jako většina zástupců čeledi brukvovitých, obsahuje glukosinolaty, které se



Obr. 23
Maka, *Lepidium meyenii*
1 - bulva
a - schematicky
znázorněné listy
2 - část listu (zvětšeno)

pravděpodobně značně podílejí na regulaci hormonálních procesů souvisejících s reprodukčními mechanismy. Dále to jsou isothiokyanáty, které vykazují preventivní protirakovinové účinky a patří mezi neefektivnější doposud známá chemoterapeutika, používaná při léčbě rakoviny, ale mají i výrazný afrodisiakální vliv.

Kombinovanému účinku doposud izolovaných sterolů, např. brassicosterolu, ergosterolu, (3-sitosterolu, ale také lysinu se přisuzuje pozitivní účinek při léčbě ženské neplodnosti. Pozornost si zasluhuje také vysoká výživná hodnota bulvy maky, která se některými hodnotami velmi blíží mnohým obilovinám. Hypokotylová část totiž obsahuje asi 10,2 % bílkovin, 2,2 % tuku, 59 % sacharidů a 8,5 % vlákniny, ale také velké množství esenciálních aminokyselin např. serin, glycin, arginin, valin, lysin, kyselinu asparagovou a glutamovou. Jelikož se právě arginin podílí téměř z 80 % na stavbě mužských pohlavních buněk, je jeho vysokému obsahu v bulvě přičítán pozitivní vliv na mužskou, ale i ženskou plodnost. Bylo totiž prokázáno, že nedostatek argininu může vést ke snížení pohlavní touhy a spolupodílet se na některých typech sterility. Kromě obsahu vitaminů skupiny B a vitamínu C je významné zastoupení vápníku a železa.

* **Léčebné užití** > V tradiční peruánské medicíně se maka využívá při léčbě neplodnosti, menstruačních poruch, chudokrevnosti, tuberkulózy, rakoviny žaludku a jako imunostimulační prostředek. Peruánci jsou přesvědčeni, že maka má moc darovat neplodným a bezdětným párům potomky. Tradiční zpracování pro konzumní účely představuje především vaření, pečení nebo sušení. Z čerstvých nebo sušených bulv se připravují také nejrůznější kaše, šťávy, koktejly a džemy. Mladé listy, které mají štiplavou chuť, se zpracovávají na saláty.

Droga nalézá uplatnění především jako účinné afrodisiakum a při výrobě preparátů používaných při léčbě některých reprodukčních a sexuálních poruch, jako je např. neplodnost, impotence, snížené libido, nepravidelnost menstruačního cyklu a potíže spojené s klimakteriem. Je však i tonizujícím a imunostimulačním prostředkem vhodným pro podporu duševní činnosti, sportovních výkonů a při léčbě chronického únavového syndromu. Příznivé působení maky bylo zaznamenáno také při léčbě schizofrenie, neuróz, anémie, nechutenství, chronické zácpy, některých respiračních chorob, revmatismu, vysokého krevního tlaku, ale i některých forem rakoviny.

O **Možnosti pěstování** > Jak již bylo uvedeno, maka roste ve vysokých nadmořských výškách v nehostinných podmínkách, kde jsou rostliny vystaveny působení prudkého slunečního světla, silným nárazovým větrům a velkým výkyvům teplot. Rostliny snášejí bez poškození teploty do -10 °C, při kvalitním mulčování až do -20 °C. Hlavním problémem pěstování u nás tedy nebude nízká teplota, ale nižší intenzita slunečního záření a také delší den v letním období.

3.4 EPIMEDIUM

Původ a rozšíření > Roste pod stromy i keři v puklinách na horách v Číně a Japonsku. U nás s pěstováním nejsou žádné zkušenosti.

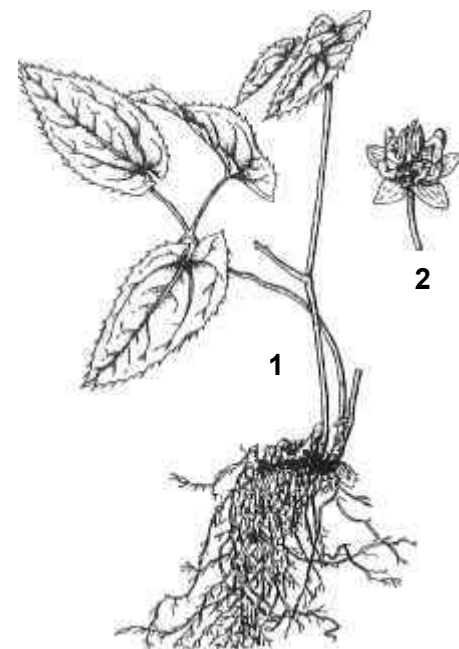
ír **Botanický popis** > Škornice šípovitá, *Epimedium sagittatum* (syn. *E. sinense*) (obr. 24), je stálezelená 0,1-0,4 m vysoká vytrvalá bylina z čeledi dněšťálovitých, *Berberidaceae*. Kořeny jsou plazivé a velmi tenké, pokryté drobnými kořenovými vlásky. Listy má dlouze řapíkaté, trojčetné svejčitě srdčitémi, štětinaté pilovitými a špičatými lístky. Ozdobné květy vyrůstají ve vrcholových

hroznech. Mají čtyři červené člunkovité kališní lístky a stejný počet žlutých lístků korunních, na nichž jsou z vnitřní strany ostruhy s nektarií. Tyčinky jsou čtyři a uprostřed květu svrchní semeník, dozrávající v suchý váček pukající šterbinou. Uvnitř je několik ledvinovitých černých semen. Obdobným způsobem se využívá i **škornice velkokvětá**, *Epimedium grandiflorum*, rozšířená především v Koreji a Japonsku.

• **Obsahové látky** > Nať obsahuje zejména glykosid icariin, des-O-methylcariin, magnophlorin, steroly, taniny, kyselinou palmitovou, linolovou, olejovou, vitamin E, polysacharidy. V klinických testech na zvířatech prokázal extrakt z epimedia zvýšení hladiny noradrenalinu, adrenalinu, serotoninu a dopaminu. Vliv drogy na zvýšení hladiny dopaminu a testosteronu pravděpodobně souvisí s celkovým stimulačním sexuálním efektem, tj. pozitivním vlivem na činnost varlat, prostaty a vlastní erekci. Dalším zajímavým objevem je skutečnost, že zvyšuje citlivost nervových zakončení v kůži, což může také nepřímo ovlivnit sexuální stimulaci organismu. Polysacharidy vykazují stimulační efekt na aktivitu kostní dřene a produkci červených krvinek.

* **Léčebné užití** > Droga patří mezi afrodisiaka, ale je také tonikem posilujícím nervy. V tradiční čínské medicíně se rostlina považuje za prospěšnou pro krevní oběh, mozkové funkce i sexuální aktivitu. Proto se používá při léčbě impotence, mužské a ženské neplodnosti, ale také ischiasu, chronických bolestí v dolní části těla a v končetinách i revmatismu. Další oblastí je nedostatečná mozková cirkulace, projevující se například ztrátou paměti. Vědecké výzkumy potvrzují, že rostlina mimo jiné stimuluje tvorbu spermií a zvyšuje sexuální aktivitu u mužů. Způsobuje rovněž rozšiřování krevních kapilár, což umožňuje zvýšený přítok krve do pohlavního orgánu. Droga obdobně působí i v mozku, který se lépe prokrvuje. Současně však snižuje krevní tlak. U pacientů s dialýzou, kteří jsou postiženi sníženou imunitou, se po podání epimedia stav imunitního systému výrazně zlepšuje. Také snižuje riziko vedlejších účinků při podávání kortikoidů a slouží jako preventivní prostředek při osteoporóze.

Nejčastěji se užívá odvar připravený ze 6-12 g drogy, ve dvou dávkách na lačno. Jinou možností je aplikace prášku v množství 3-9 g s podáváním 2-3krát denně na lačno. Pro lepší dávkování se prášek upravuje do tablet nebo se plní do kapslí. Extrakt se získává macerací 50-80 g drogy v jednom litru 40% etanolu po dobu 1-3 měsíců. Užívá se jedna polévková lžička na lačno.



Obr. 24
škornice šípovitá, *Epimedium sagittatum*
1 - část rostliny
2 - květ (zvětšeno)

4. Zdroje rostlinných enzymů

Kvalitu našeho života ovlivňuje řada faktorů, mezi něž patří i enzymy. Jde o bílkoviny, které jsou v malém množství schopny urychlit průběh určité biochemické reakce nebo děje. Takový děj by bez enzymů probíhal jen velmi pomalu nebo by k němu vůbec nedošlo. V lidském těle se enzymy podílejí na metabolismu, mají zásadní význam pro trávení, srážení krve a obranu organismu proti infekcím. Zhruba po třicátém roce života produkce vlastních enzymů značně klesá a začínají se zvyšovat nároky na přísun těchto látek v potravě. Enzymy se však nacházejí pouze v syrových potravinách a těch je v našem jídelníčku bohužel velmi málo.

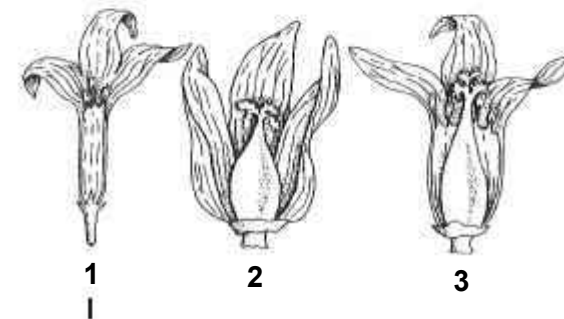
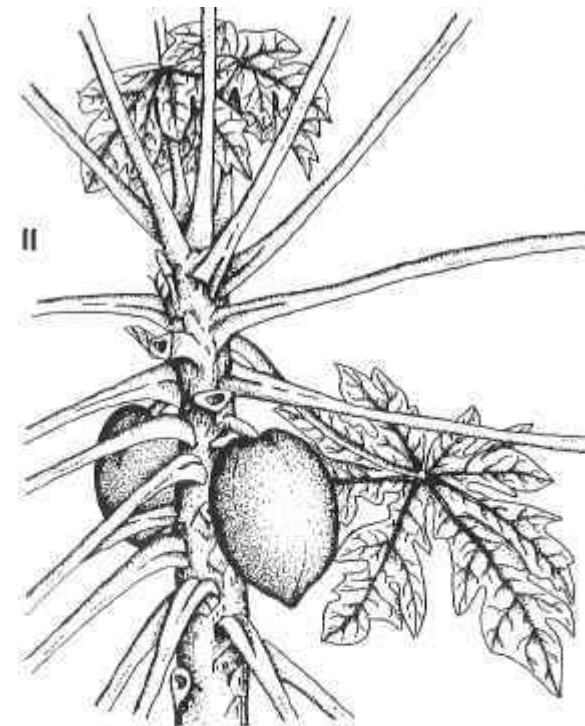
Jednou z vhodných variant pro jejich doplnění může být konzumace potravin, které jsou na enzymy bohaté (především některé druhy ovoce), nebo jejich příjem ve formě potravních doplňků a farmaceutických preparátů (např. Wobenzym, Phlogenzym). Tyto preparáty tvořené kombinací rostlinných a živočišných enzymů lze použít jako alternativu k dosud používaným léčebným postupům u porážových otoků, k podpůrné léčbě některých pooperačních stavů, zánětů povrchových žil a trombóz, revmatismu a široké škály chronických zánětů. Vzhledem k vynikajícím regeneračním vlastnostem nacházejí tyto preparáty široké uplatnění rovněž ve sportovním lékařství.

V této kapitole jsou uvedeny dva nejvýznamnější druhy tropického charakteru, takže potřebné suroviny je třeba importovat. To ostatně platí i o fíkovnicích, i když jeho někteří zástupci, především **fíkovník smokvoň**, *Ficus carica*, jsou rozšířeny v subtropicech. Nezralé plody mají vysokou dietetickou hodnotu a používají se podobně jako zelenina, např. k přípravě salátů.

4.1 PAPÁJA

Původ a rozšíření > Pochází z jižního Mexika a z Guatemaly a hojně se pěstuje v tropech celého světa. Mezi největší pěstitele patří Indie, Mexiko, Brazílie, Peru, Venezuela, Filipíny aj. Největší množství papajinu dodávají na světový trh země východní Afriky, zvláště Tanzanie, ale také Srí Lanka.

řt Botanický popis > **Papája** (melounový strom), *Carica papaya* (**obr. 17, barevná příloha**), je vytrvalá bylina z čeledi *Caricaceae*, dorůstající výšky 2-10 m. Vzhledem poněkud připomíná palmu, neboť štíhlý stonek je zpravidla nevětvený, šedě skořicově zbarvený a na povrchu pokrytý velkými jizvami po opadlých řapících. Na vrcholu je zakončený růžicí dlouze řapíkatých listů, jejichž čepele jsou široce dlanitodílné a až 75 cm dlouhé. Patří k dvoudomým rostlinám, setkáváme se však s i formami s květy oboupohlavními. Květy vždy vyrůstají v úžlabí listů, u samčích tvoří bohatá hroznovitá a převislá květenství, samičí jsou zpravidla jednotlivé na krátkých stopkách (**obr. 25**). Plod je dutá bobule kulovitého, hruškovitého nebo jiného tvaru, často připomínající meloun nebo tykev o hmotnosti 0,5-2 kg, někdy až do 10 kg. Pokožka je pevná, zpravidla žlutavě zelená až oranžová a pod ní je asi 5 cm silná vrstva dužniny žlutooranžové, oranžové až červené barvy. Na vnitřní stěně ploduje velké množství černých semen, obalených šťavnatým nakyslým míškem.



Obr. 25

Papája, *Carica papaya*

I - podélný rez květy (zvětšeno)

1 - samčí

2 - samicí

3 - oboupohlavné

II - část rostliny s plody

• **Obsahové látky** > Celá rostlina je prostoupena mléčnicemi, které po poranění roní bílý latex obsahující proteolytický enzym papain a příbuzný chymopapain. Z chemického hlediska jde o bílkoviny, z nichž každá je složená z více než 200 aminokyselin. Latex se získává nařezáváním nezralých plodů, neboť s postupujícím zráním se jeho obsah snižuje a u zralých prakticky chybí. Nařezávání se provádí nekovovým nožkem v intervalech 4-10 dnů, formou 3-4 nehlubokých podélných řezů. Vytékající latex se zachycuje po podstavených nádobek a co nejdříve se suší při teplotě 50-55 °C, aby nedošlo k podstatné změně barvy. Kvalitní surovina má mít krémově bílou barvu a maximálně 10 % vody. Z jedné rostliny se ročně získává 100-250 g (výjimečně 500 g) suchého papainu, což je v přepočtu na hektar asi 60-225 kg.

Zralé plody obsahují v průměru 88 % vody, 0,6 % bílkovin, 0,1 % tuku, 10 % sacharidů, 0,8 % vlákniny a 0,5 % minerálních látek. Kromě toho jsou přítomny rostlinné pigmenty (např. lycopenu), silice, kyselina citrónová a jablečná. Z vitamínů je to asi 0,73 mg% provitaminu A, 0,04 mg% vitamínu B₁, 0,48 mg% vitamínu B₂ a 43 mg% vitamínu C.

U karotenoidu lycopenu, který je zodpovědný za výraznou červenou barvu mnoha ovocných plodů a zelenin, jako je např. rajče (*Lycopersicon esculentum*), byly nedávno zjištěny výrazné anti-oxidační účinky, které se pravděpodobně spolupodílejí na schopnosti omezovat a předcházet riziku některých forem rakovin. Z tohoto důvodu lze konstatovat, že také v případě papáje, je ze zdravotního hlediska prospěšnější konzumace plodů s červenou dužninou.

f Způsoby užití > V tradiční medicíně bývá často latex součástí fytotherapeutických směsí určených k léčbě běžných zažívacích potíží, např. říhání a nadýmání. Vlastní papain se používá samostatně nebo jako součást kombinovaných enzymatických preparátů. Působí příznivě při léčbě žaludeční nebo dvanáctníkové nedostatečnosti a některých chronických forem dyspepsie. Bývá také součástí preparátů používaných při doplňkové léčbě sliznic dutiny ústní a také při komplexní pooperační terapii. Jako hojivý prostředek se často kombinuje s antibiotiky nebo s lyozymem. Chymopapain se kvůli jeho proteolytickým vlastnostem využívá také při chirurgické léčbě výhřezu meziobratlových plotének.

Tyto enzymy se však využívají i v kosmetice, potravinářském průmyslu a v řadě dalších odvětví. V řadě oblastí pěstování papáje domorodci balí do rozmačkaných listů maso s cílem zlepšit jeho stravitelnost.

4.2 ANANAS

* **Původ a rozšíření** > Pochází ze Střední a Jižní Ameriky, kde zejména v Mexiku, Kostarice a Brazílii roste dosud planě na písčitém pobřeží. Z Ameriky se ananas rozšířil i do ostatních oblastí, především do jižní Asie, a nyní patří mezi nejvýznamnější tropické ovoce. Rozhodujícími pestiteli jsou Havajské ostrovy, Brazílie, Čína, Malajsie a řada dalších států.

<f **Botanický popis** > *Ananas*, *Ananas comosus* (**obr. 18, barevná příloha**), je víceletá, až 1,5 m vysoká bylina z čeledi bromeliovitých, *Bromeliaceae*. Vytváří přízemní růžici mečovitých listů sukulentního charakteru, na okraji zubatých a ukončených ostrou špičkou. Z jejího středu vyrůstá zkrácená, asi 30 cm dlouhá listnatá lodyha, zakončená strboulovitým květenstvím. Hustě a spirálovitě uložené oboupohlavní kvítky jsou podepřeny tuhými krycími listy. Poje-

jší oplození ztloustne hlavnístonek květenství charakteristické šiškovité plodenství, zakončené chocholem zelených listů. Plodenství má hmotnost od 0,5 až do 10 kg a je složeno ze 100 i více bobulovitých plodů. Kromě obvyklé žluté, bronzové a nazlátlé barvy »slupky« jsou i ananasy zbarvené červeně, červenofialově až černě. Dužnina je bílá nebo nazloutlá, šťavnatá, příjemné chuti a vůně.

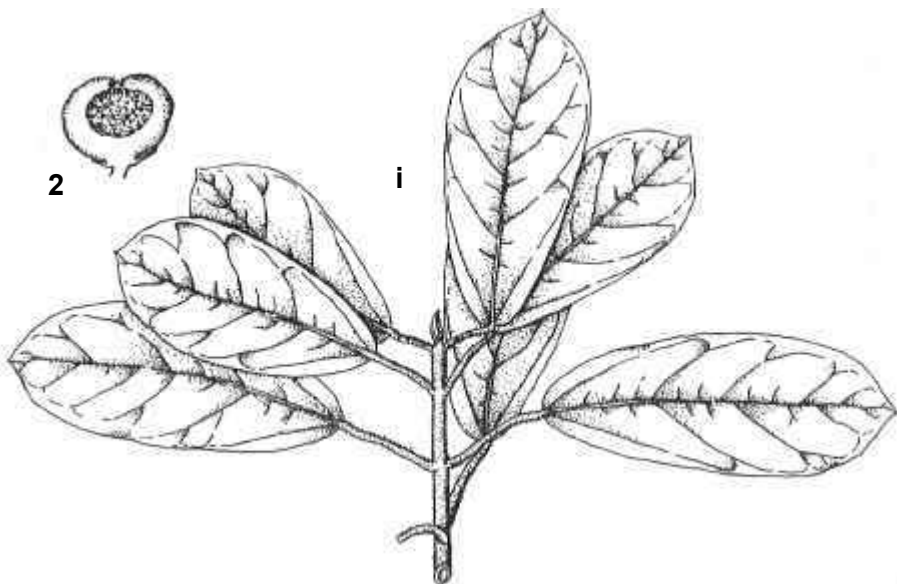
• **Obsahové látky**) Chemické složení ananasy a jeho výživná hodnota kolísají v závislosti na odrůdě a podmínkách pěstování. Za průměr je možno považovat 85,8 % vody, 0,4 % bílkovin, 0,1 % tuku, 11,6 % sacharidů, 0,5 % vlákniny a 0,4 % minerálních látek. Z vitamínů je to 0,06 mg% provitaminu A, 0,08 mg% vitamínu B₁ a 29 mg% vitamínu C. Obsahuje však i organické kyseliny citrónovou a jablečnou, silici a pigmenty. Zralé plodenství obsahuje rovněž proteolytický enzym bromelin, což je z chemického hlediska směs základních glykoproteinů, strukturálně velmi podobná papainu.

v Způsoby užití > Šťáva z nezralých plodenství se vnitřně používá jako silný čistící a protihlístový prostředek, ze zralých potom působí močopudně, projímavě a žlučopudně. Zevně se šťáva využívá při léčbě nejrůznějších poranění a chorob kůže.

U enzymu bromelinu prokázaly klinické testy výraznou protizánětlivou aktivitu a schopnost rozkládat fibrin, který vzniká z fibrinogenu, což je jedna z bílkovin krevní plazmy důležitá pro krevní srážení. Její abnormálně vysoké hodnoty mohou způsobit samovolné formování krevních sraženin, které tak výrazně zvyšují riziko infarktu myokardu nebo mozkové mrtvice. Bromelin efektivně zabráňuje vzniku těchto sraženin, a proto bývá velmi často součástí komplexních preparátů používaných při preventivní léčbě kardiovaskulárních chorob.

Vzhledem ke své proteolytické aktivitě se bromelin využívá také při léčbě nejrůznějších poruch trávení a jako prostředek zlepšující absorpci živin z potravy. Široké uplatnění nachází také v prostředcích používaných v chirurgii, sportovním lékařství, dermatologii a stomatologii při léčbě porázových a pooperačních otoků, abscesů, pohmožděnin, hematomů, výronů a vředů. V poslední době narůstá jeho popularita především mezi sportovci při prevenci zranění a urychlení pooperační rekonvalescence.

O Možnosti pěstování > V našich klimatických podmínkách můžeme ananas pěstovat ve vytápěném skleníku nebo jako pokojovou rostlinu. Rozmnožuje se listovými růžicemi, tzv. rozetami, které se tvoří na různých částech mateřské rostliny. Nejčastěji máme k dispozici rozetu z vrcholu zakoupeného plodenství, kterou odřízneme hladkým řezem tak vysoko, aby na řezu již nebyly patrné zbytky dužniny. Doporučuje se řeznou plochu ošetřit zásypem z dřevěného uhlí a potom rozetu odložit na 2-4 týdny na suché, nepřliš teplé a zastíněné místo. Potom rozetu mělce zasadíme do květináče naplněného směsí rašeliny a písku, mírně zalijeme a překryjeme bezbarvou fólií s několika malými otvory. Umístíme na světlém místě u okna, nad tělesem ústředního topení. Rozeta obvykle zakoření za 2-3 měsíce. Během roku udržujeme dostatečnou teplotu s omezenou zalivkou. Ve druhém roce můžeme k vyvolání kvetení použít některé fyziologicky aktivní látky, např. kyselinu onaftyloctovou, indolyloctovou nebo ethrel, ti kterého se uvolňuje etylen.



Obr. 26
Fikovník srstnatý, *Ficus hispida*
1 - větvíčka
2 - sykonium

4.3 FÍKOVNÍK

* **Původ a rozšíření** > Druhy rostou v širokém areálu tropů a subtropů, zejména v Indii, Malajsii a Africe. Řada z nich se pěstuje jako pokojové rostliny okrasné listem. Z Přední Asie pochází jediný ovocný druh.

O Botanický popis > Rod **fikovník**, *ficus*, z čeledi morušovníkovitých, Moraceae, má kolem 2 000 druhů tvořených stromy, keři nebo liánami s mléčnými kanálky v lýku a druhotné kure. Listy jsou většinou stálezelené, střídavě sopadavýmipalisty. květyjednopohlavne a uspořádaný zvláštním způsobem na vnitřnístěně hruškovitého květenství, zvaného sykonium, které vzniká zdruznamením části stěny duté stopky a stěn lůžka květenství.

Fikovník smokvoň, *ficus carica* (**obr. 19, barevná příloha**) je dvoudomý opadavý keř nebo strom s listy dlouze řapíkatými, jednoduchými s typickou heterofylií čepele od srdčité až po dlanitosečnou. Na samčích rostlinách se vyvíjejí tzv. kaprifíky (koží fíky), u nichž jsou v květenstvích kromě plodných samčích květů i krátkočnělečné květy samicí. Jakost i výnos těchto plodenství nebývají vysoké, neboť jejich hlavním úkolem je opylování, a to prostřednictvím vosičky *Basiphaga psenes*. Na samicích rostlinách vyrůstají právě fíky s redukovanými samčími květy, zatímco samicí květy mají dlouhé čnělky a dozrávají v kvalitní plodenství. Z okrasných fikovníků je možno z velkého množství druhů uvést např. *ficus benjamina* nebo **fikovník srstnatý**, *Ficus hispida* (**obr. 26**). **Fikovník posvátný**, *Ficus religiosa*, je kultovním stromem buddhistů a z těchto důvodů se vysazuje u chrámů v celé jihovýchodní Asii. Vyšší obsah enzymu ficinu je u druhů *Ficus insipida*, **fikovník pryžodárný**, *ficus elastica* a *ficus glabrata*.

• **Obsahové látky** > Čerstvá plodenství fikovníků smokvoňe tzv. fíky, obsahují až 25 % sacharidů, 1,4 % bílkovin, 0,3 % tuku a jsou bohatá na vitamin C a provitamin A. Přestože je proteolytický enzym ficin (ficain) obsažen v celých rostlinách, pro průmyslové využití se získává nařezáváním kmenů a větví.

vZpůsoby užití > Přestože má ficin obdobné účinky jako papain a bromelin, v praxi nalezl uplatnění pouze při některých speciálních technologiích úpravy masa a jeho využití ve farmacii je zatím omezeno na experimentální léčbu střevních parazitů.

Pokud jde o vlastní fíky, konzumují se především čerstvé jako dietetické ovoce. Dále se z nich připravují povidla, džemy, džusy a vína. Někde je po usušení a upražení používají jako náhražku kávy. Nejrozšířenější jsou však fíky sušené, které mají asi 18 % vody, 57-68 % sacharidů, kolem 3,4 % bílkovin a 1,2 % tuku.

V lékařství se používají fíky vzhledem k vysokému obsahu invertního cukru, ale také slizu, organických kyselin a pektinu jako mírné projímadlo. Slouží i k přípravě kloktadla a prsních čajů, působí rovněž močopudně. Zevně se připravují kašovitě obklady na abscesy, vředy a nehojící se rány. Listy obsahují látky zintenzivňující pigmentaci při opalování a extrakty z nich bývají součástí opalovacích krémů.

© **Možnosti pěstování** > Zatímco tropické druhy se u nás pěstují pouze jako pokojové rostliny, lze pro fikovník smokvoň využít studený skleník nebo nádobu, která se přes zimu ukládá na chladné místo, např. do sklepa a v létě vynáší do zahrady nebo na balkon. Pěstování není náročné, je však třeba vybrat formu fikovníků tvořící plodenství bez oplození, neboť vosička zajišťující opylení v našich zeměpisných šířkách nežije. Tradici v pěstování dokazují i tzv. fikovny, které se stavěly ve středověku u panských sídel. Jednou z posledních dochovaných je fikovna na státním zámku Lyseu Brna.

5. Netradiční rostliny v naší stravě

Vhodné stravovací zvyklosti jsou nedílnou součástí našeho zdravého života. O této problematice se napsalo velmi mnoho, a to z různých pohledů. Existuje řada metod, jak se správně stravovat, ať již jde o dělenou stravu, sestavování jídelníčku podle krevních skupin apod. Tato kapitola si neklade za cíl prezentovat další z nových systémů, ale pouze upozornit čtenáře na některé netradiční potraviny ze skupiny obilovin, luštěnin, olejnin, ale také zeleniny a ovoce. Nedílnou součástí našeho jídelníčku je i řada druhů koření, z nichž některé jsou dosud velmi málo známe nebo se o jejich léčivých účincích zatím mnoho neví. V posledním období se na našem trhu objevují tzv. funkční potraviny, které splňují zásady správné výživy a navíc jsou obohaceny o některé biologicky účinné látky. Takovým příkladem jsou třeba rostlinné tuky obohacené o sitosteroly snižující hladinu cholesterolu v krvi.

5.1 OBILOVINY

Škála obilovin je velmi široká a naprostá většina z nich je velmi dobře známá. Patří sem u nás rozšířené žito, pšenice, oves, ječmen, kukuřice a proso, ale také importovaná **ryže** (*Oryza sativa*). V jednotlivých oblastech tropů a subtropů však existuje ještě řada dalších druhů místního významu, např. **čirok** (*Sorghum* sp.), **černošské proso** (*Pennisetum* sp.) a další.

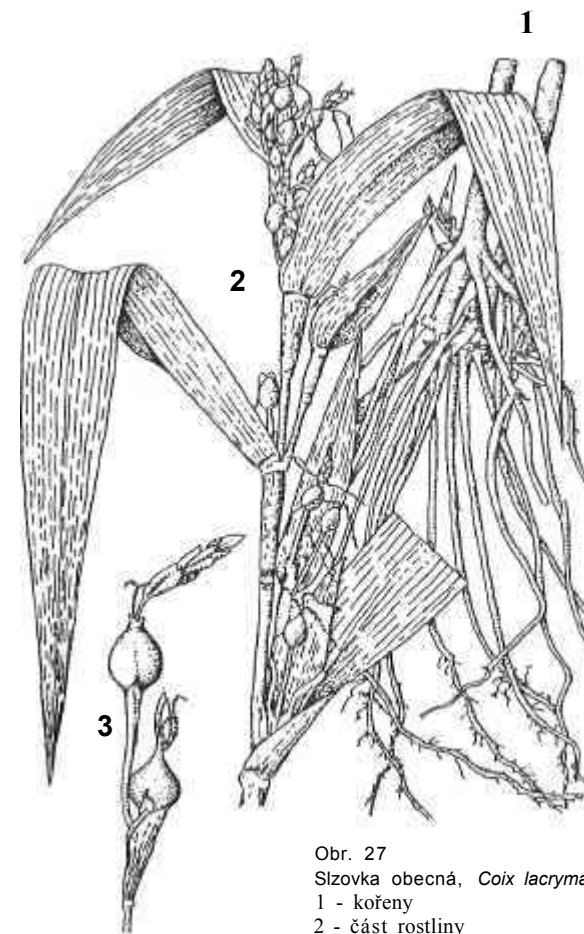
Všechny patří mezi jednoděložné rostliny do čeledi lipnicovitých, *Poaceae*. Jsou to vlastně trávy a jejich užitnou částí je obilka obsahující hlavně škrob. Zde se uvádí pouze jeden málo známý druh s dietetickými i léčivými účinky.

Slzovka obecná, *Coix lacryma-jobi* (**obr. 20, barevná příloha**), je jednoletá jednodomá bylina na 1-2 m vysoká, s plným stéblem a řadou odnoží. Listy jsou čárkovité a čárkovitě kopinaté, s drsným okrajem, ouškaté a s velmi krátkým jazýčkem. Květenstvím je lata s různopohlavními květy. Klásky prašnickových jsou zpravidla dvoukvěté a uložené na vrcholu květenství, samičí na spodní části květenství bývají jednokvěté a uzavřené v tvrdém, vejčitě kuželovitém obalu, který je modravě bílý, lesklý a u vrcholu úzce otevřený. Plod je okrouhle vejcovitá, podélně rozštěpená a tvrdá obilka (**obr. 27**). Rostlina se dostala asi před 2 000 let do Číny z jihovýchodní Asie. V současné době se pěstuje hlavně ve střední a západní Číně, v Indii, tropické Africe, ale také v Brazílii a jižních oblastech USA. U nás tento druh roste ve studeném skleníku nebo vefoliovníku.

Semena obsahují asi 52 % škrobu, 7 % tuku a 17 % bílkovin, včetně leucinu, tyrosinu, lysinu a dalších aminokyselin. Dále je přítomen triterpenoid coixol, coixenolid a steroly stigmasterol a kampesterol. Léčí revmatismus, otoky a bolesti kloubů i šlach, bronchitidu, plicní abscesy, zánět polí rudnice a vodu na plicích, průjmová onemocnění, vředovou chorobu střev a sníženou tvorbu moči. Připravuje se z ní prášek upražením semen do zlatohněda, rozemletím a uložení ve vzduchotěsné

nádobě. Prášek se užívá buď přímo, nebo se plní do kapslí či se z něj přidáním teplé vody nebo kuřecího vývaru připravuje pasta. Denní dávka se pohybuje mezi 6-12 g drogy, aplikuje se ve 2-3 dílčích dávkách na lačno. Nelze užívat v těhotenství. Obilky jsou významnou součástí čínské dietetiky. Abychom však získali optimální terapeutický účinek, musí se semena stát součástí denní stravy ve formě kaše po dobu nejméně 2-3 měsíce.

Kromě klasických obilovin se využívají i tzv. pseudoobiloviny, které botanicky patří mezi rostliny dvouděložné a jejichž plody nebo semena mají nejen odlišnou morfologii, ale i chemické složení. Neobsahují lepek, takže slouží ke speciálním dietám, případně mají některé další biologicky účinné látky.



Obr. 27
Slzovka obecná, *Coix lacryma-jobi*
1 - kořeny
2 - část rostliny
3 - část květenství

Laskavec (amarant), *Amaranthus*, zahrnuje více než 60 druhů patřících do stejnojmenné čeledi laskavcovitých, *Amaranthaceae*. Kulturní druhy jsou jednoleté byliny se vzpřímenými a často větvenými lodyhami 0,6-2,5 m vysokými. Listy jsou střídavé, většinou kosníkovité, na povrchu lysé nebo pýřité. Jejich zbarvení je velmi variabilní, neboť může být zelené, bronzové, červené až tmavě purpurové, nebo i skvrnitě. Květy jsou buď jednopohlavné, nebo oboupohlavné. shloučené v úžlabních klubičkách nebo stažené v prodloužený lichoklas. Plodem je čokovitá, lesklá a často ostře hranatá nažka barvy bílé, béžové, tmavě hnědé až černé. Většina druhů vznikla na americkém kontinentu, pravděpodobně v hornatých oblastech Mexika a andské oblasti Jižní Ame-

riky. Mayové, Aztékové a Inkové laskavec pěstovali ještě dříve než kukuřici a fazole. Archeologické nálezy určují počátek jeho využívání do doby před 5 000-7 000 lety. Další druhy, které se pěstují jako listová zelenina, jsou pravděpodobně původem z jižní nebo jihovýchodní Asie. V současné době lze zástupce tohoto rodu najít prakticky na všech kontinentech, často však jako obtížný plevel. U nás se již běžně pěstuje a také hospodářsky využívá pro produkci semen. Z velkého množství druhů jsou nejvýznamnější semenné a listové typy. Do první skupiny patří **laskavec červenoklasý**, *Amaranthus hypochondriacus*, **laskavec krvavý**, *Amaranthus cruentus*, **laskavec pochybný**, *Amaranthus dubius* (obr. 28) a **laskavec ocasatý**, *Amaranthus caudatus* (obr. 21, barevná příloha). Cenným druhem sloužícím jako listová zelenina je **laskavec třibarevný**, *Amaranthus tricolor*.

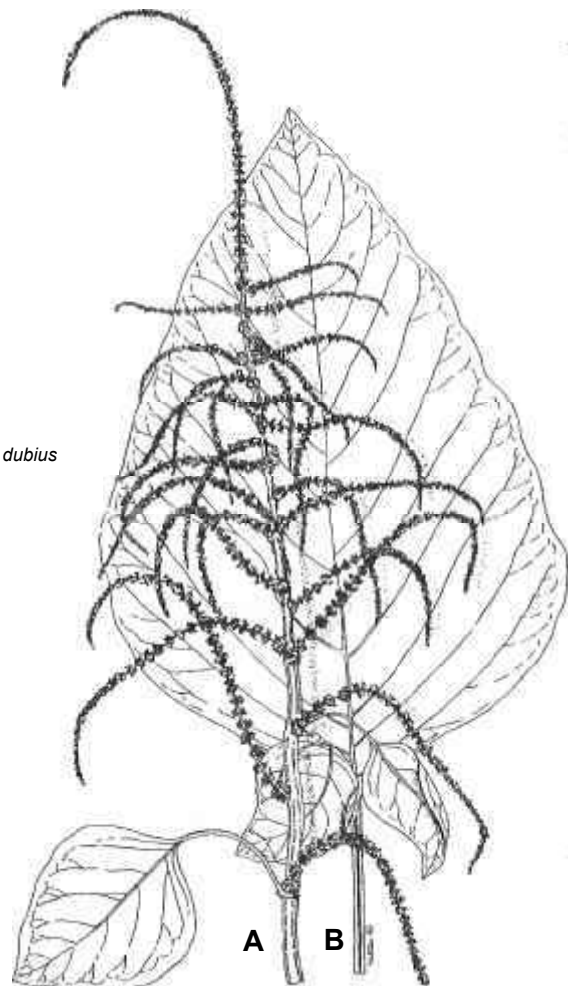
Semena laskavce mají vysokou výživnou hodnotu, která převyšuje všechny nejvýznamnější obiloviny. V průměru obsahují 16 % bílkovin, 7,5 % tuku, 62 % sacharidů a 4,2 % vlákniny. Z minerálních látek je to především vysoký obsah hořčíku a vápníku, ale i železa. Z vitamínů to jsou hlavně vitaminy skupiny B, vitamin PP a C. V tuku je obsaženo asi 7 % skvalenu, který se jinak v rostlinách vyskytuje vzácně, a to ještě v malých dávkách. Jedná se o přírodní látku typu isoprenoidu, která je prekurzorem v syntéze steroidů a důležitých antioxidačních látek, jako je koenzym Q10. Je i součástí buněčných membrán, v nichž určuje jejich kvalitu a odolnost vůči tepelnému a chemickému poškození. Patří mezi nejdůležitější lipidní složky kůže ovlivňující normální metabolismus kůže a zachování jejich příznivých mechanických vlastností. Svými výrazně antioxidačními účinky chrání buňky před poškozením, posiluje imunitní systém i obranyschopnost organismu. Snižuje však i hladinu cholesterolu v krvi, čímž přispívá k prevenci kardiovaskulárních chorob a snižuje riziko vzniku rakoviny.

Nadzemní hmota má 3,5 % bílkovin, 0,4 % tuku, 6,5 % sacharidů, 1,1 % vlákniny a 2,6 % minerálních látek. Je cenným zdrojem provitaminu A, vitamínu C (35 mg%) a rutinu (až 1,9 %), z minerálních látek především draslíku, vápníku, fosforu a železa. Laskavec však obsahuje i určité množství a nti nutričních látek, především taniny, saponiny a kyselinu šťavelovou. Jejich obsahy jsou však srovnatelné s jinými plodinami, jako jsou luskoviny nebo obiloviny.

Jeho semena jsou dieteticky vhodná a energeticky bohatá. Mimořádně cenné jsou bílkoviny, které svou biologickou hodnotou předčí i mléko a sojové boby a využívají se k výrobě bílkovinných koncentrátů. Semena slouží zejména k výživě osob, které vyžadují bezlepkovou dietu. Neobsahují totiž oc-gliadin, který je pro osoby trpící celiakií a glutenovou enteropatií nebezpečný. Laskavcový olej je vhodný ke konzumu pro osoby vystavené silné psychické i fyzické zátěži, protože zvyšuje obranyschopnost organismu. Listy vykazují antivirozní aktivitu. Široké využití má laskavec i v lidové medicíně. Jeho kořeny obsahují saponiny a steroly, zvláště (3-sitosterol, stigmasterol a kampesterol, a mají močopudný účinek. Rozdrcené listy se přikládají na ekzémy, popáleniny a další dermatózy. Mají však i močopudné účinky, léčí hemoroidy a bronchitidu.

Semena se požívají vařená nebo pražená, kdy svou příjemnou oříškovou chutí mohou nahradit oblíbený sezam. Z mouky se připravuje pečivo a těstoviny. Extrudovaná semena se přidávají do cukrovinek a jsou vhodná i do mýslí tyčinek. Mohou se používat i jako zavařka do polévek, přidávat do mletých mas i jako součást zeleninových salátů. Listy nebo mladé výhonky se upravují vařením jako špenát. Listy a květenství slouží k získávání červeného barviva amarantínu, který je velmi podobný betaninu z červené řepy.

Obr. 28
Laskavec pochybný, *Amaranthus dubius*
A - květenství
B - list



Merlík chilský (kinoa), *Chenopodium quinoa* (**obr. 22, barevná příloha**), ze stejnojmenné čeledi merlíkovitých, *Chenopodiaceae*, je jednoletá bylina dorůstající výšky 1-2 metry. Listy jsou střídavé, řapíkaté a zpravidla kosníkovitého tvaru. Vytváří hlavní vrcholové květenství, postranní vyrůstají z úžlabí horních listů. Drobné květy jsou staženy do klubiček a vytvářejí krátce rozvětvený lichoklas. Malá semena jsou oválná až kulovitá, bílá, béžová, červenavá až černá. Jde o velmi starou indiánskou plodinu, která spolu s bramborami tvořila součást výživy po dlouhá tisíciletí, což potvrzují i archeologické nálezy. Domovinou této plodiny jsou horské oblasti Jižní Ameriky, zvláště Peru, Ekvádor a Bolívie, kde se také nejvíce pěstuje. U nás lze s pěstováním počítat, pokud se naleznou rané formy.

Semena jsou kvalitní, energeticky bohatá a dieteticky cenná. Obsahují vysoké procento sacharidů, bílkoviny (12-19%) je možno využitelností srovnat s mlékem, neboť jsou kvalitní a dobře stravitelné. Také obsah tuku je vyšší a kolísá v rozpětí 5-7 %. Jsou v něm hlavně nenasycené mastné kyseliny, zvláště linolenová. Vitaminy jsou zastoupeny skupinou B a provitaminem A, z minerálních látek je to především fosfor a vápník. Obsahují však i některé hořké látky asaponiny, které lze odstranit promýváním semen před jejich kuchyňskou úpravou.

Užívají se především semena, která snižují hladinu cholesterolu v krvi a zvyšují obranyschopnost organismu. Přidávají se do polévek nebo se vaří, praží, smaží, ale mohou se i extrudovat. Ze semen se mele mouka nebo krupice, která se přidává do sušenek, chleba nebo se z ní připravují těstoviny. Při vaření semen se doporučuje slít první vodu, ve které jsme je přivedli do varu. Vaříme 10-15 minut a solíme až po uvaření. Z uvařených semen se připravují různé pokrmy, jako je pilaf, ve kterém se mísí se zeleninou a kořením, nebo se z nich vytvářejí různé krokety či placičky, které se smaží. Pražená semena se přidávají i do zeleninových salátů. Domorodci v Americe semena zkvašují a používají k přípravě alkoholických nápojů připomínajících pivo.

Pohanka obecná, *Fagopyrum esculentum* (syn. *F. vulgare*) (**obr. 23, barevná příloha**), je jednoletá bylina z čeledi rdesnovitých, *Polygonaceae*, s lodyhou lysou nebo pýřitou, 0,3-1,5 m vysokou, později načervenalou. Listy jsou střídavé, dlouze řapíkaté, srdčité trojúhelné, celokrajné, špičaté a na bázi střelovité. Zelenobílé, červeně tečkované květy vyrůstají v úžlabí listů v hustých chocholičnatých latách. Plod je hnědá, trojboká nažka. Pochází pravděpodobně ze Střední Asie z pohorí Tchien-šanu, nyní se omezeně pěstuje především v Evropě a Asii. **Pohanka tatarská**, *Fagopyrum tataricum*, se mimo využití plodů pěstuje také jako pícnina, medonosná rostlina a krycí plodina hlavně v Tibetu, Číně a Japonsku.

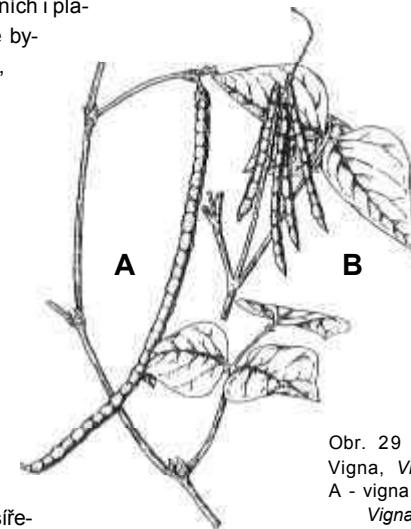
Loupané nažky obsahují v průměru 9,3 % bílkovin, 1,9 % tuku, 66,5 % sacharidů, 1,2 % vlákniny a 0,9 % minerálních látek, ale i určité množství rutinu. Jsou hodnotnou potravinou, která se užívá jako příloha k masu nebo se mele na kroupy, krupici a mouku. Mají detoxikační účinky, snižují hladinu cholesterolu v krvi a léčí střevní choroby. Z léčebného hlediska je však cennější nať s vyšším obsahem flavonoidu rutinu, ale i cholinu, vitaminů skupiny B a vitamínu E. Minerální látky jsou zastoupeny železem, mědí, manganem a zinkem. Droga se užívá všude, kde je třeba zvýšit pevnost a pružnost cévních stěn, tedy při křečových žilách, hemoroidech, bércových vředech i dalších poruchách prokrvení končetin. Nať se nejčastěji podává ve formě nálevu.

5.2 LUŠTĚNINY

Tato užitková skupina je z botanického hlediska stejnorodá a známá jako »luskoviny«, neboť všechny zástupci patří shodně do čeledi bobovitých, *Fabaceae*, kde plodem je lusk. Jde o cenné druhy, které jsou významným zdrojem bílkovin obsažených v semenech i biomase, ale i dalších biologicky aktivních látek. Proto je jejich zastoupení v našem jídelníčku nezbytné. Z pěstitelského hlediska je pouze u vigny třeba volit studený skleníkový nebo foliovník, ostatní rostou ve volné půdě.

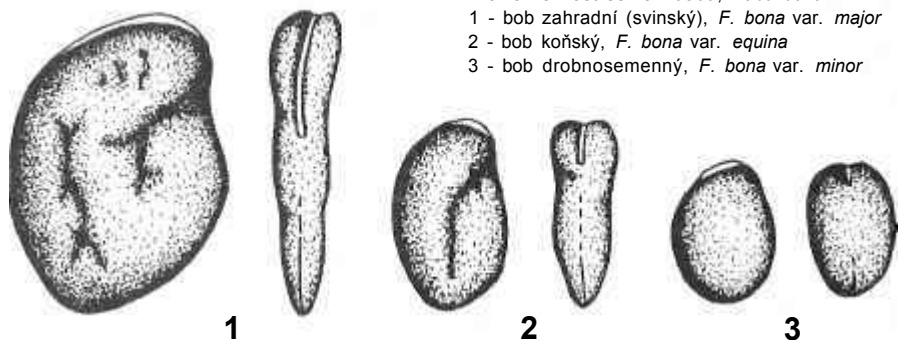
Vigna, *Vigna*, zahrnuje na padesát kulturních i plánných druhů. Pěstují se zpravidla jednoleté byliny se vzpřímenou až poléhavou lodyhou, dlouhou 0,2-1,8 m, na vrcholu často s úponky. Listy jsou trojčetné s vejčitými až široce kopinatými listky. Květy špinavě bílé, žluté nebo fialové. Tvar a velikost lusků jsou typické pro jednotlivé druhy. Lusk může být rovný nebo šavlovitě prohnutý, dlouhý 4-100 cm. Také semena jsou různého tvaru, velikosti i zbarvení. Jsou kulovitá až ledvinovitá, na povrchu hladká nebo svařštělá, 0,3-1,2 cm velká, s barvou bílou, zelenou, šedou, skořicovou, fialovou až černou. Jednotlivé druhy se pěstovaly již ve starém Egyptě a v Arábii. V současné době je vigna rozšířena především v celé východní a jihovýchodní, ale i Střední Asii. **Vigna adzuki**, *Vigna angularis* (**obr. 29**), pochází z Japonska, kde je po sóji druhou nejvýznamnější luskovinou. **Vigna mungo**, *Vigna mungo*, je velmi stará plodina, která se od pradávna pěstuje v Indii. **Vigna zlatá**, *Vigna radiata* (**obr. 24, barevná příloha**), pochází pravděpodobně z Indie, odkud se rozšířila do jižní Číny a celého jihovýchodní Asie. **Vigna čínská**, *Vigna sinensis*, má zpravidla popínavou lodyhu a lusky dlouhé 0,3-1 m (odtud i název »dlouhatec čínský«).

Zralá semena obsahují v průměru 23 % bílkovin, 1,3 % tuku, 57 % sacharidů, 3,9 % vlákniny a 3,6 % minerálních látek. Druhy s chlupatými lusky se pěstují především pro zralá semena, která se rozemletá používají k přípravě kaší nebo pražená slouží jako náhražka kávy. Po naklíčení semen jsou etiolované »klíčkové« cennou dietetickou potravinou nejen v Číně, východní a jihovýchodní Asii, ale v řadě dalších zemí, nás nevyjímaje. Cenný je především obsah vitaminů skupiny B a vitamínu C, ale také bílkovin, cholinu, z minerálních látek vápníku, železa a fosforu. Nezralé lusky, zvláště vigny čínské, se používají obdobně jako zelené fazolky. Na trhu se s nimi setkáváme často pod nesprávným názvem »sója mungo«. V lidové medicíně se semena užívají při léčbě otrav pesticidy, pasta z prášků, etanolu a borneolu se užívá při léčbě popálenin.



Obr. 29
Vigna, *Vigna*
A - vigna čínská,
Vigna sinensis
B - vigna adzuki,
Vigna angularis

Bob obecný, *Faba bona* (syn. *F. vulgaris*, *Vicia faba*), je jednoletá bylina, dorůstající výšky 0,3-1,6 m. Má vzpřímenou, lysou a čtyřhrannou lodyhu, která se v horní části větví. Listy jsou střídavé, sudozpeřené, zakončené hrotem a u báze řapíku s malými kopinatými palisty. Jsou jedno- až čtyřjařmé s lístky vejčitými až eliptickými. Květy vyrůstají po 1-6 v řídkém hroznu z úžlabí listů. Koruna je bílá s tmavou skvrnou na křídlech. Lusk je přímý, válcovitý nebo mírně zploštělý, v nezralosti masitý, později kožovitý a tmavý. Obsahuje 3-8 semen, která jsou elipsoidní, zploštělá, kulovitá až hranatá, barvy béžové, zelené, hnědé, tmavě fialové až černé. Z pěstitelského hlediska se rozděluje na tři variety (obr. 30). **Bob zahradní** (svinský), *Faba bona* var. *major* (obr. 25, **barevná příloha**), **bob koňský** (polní), *Faba bona* var. *equina* a **bob drobnosemenný** («holubí»), *Faba bona* var. *minor*. Je to prastará kulturní rostlina původem pravděpodobně z oblasti Středozemního moře a jihozápadní Asie, v planém stavu neznámá. V současné době se nejvíce pěstuje v Číně, ale setkáme se s ním v řadě dalších zemí, zvláště arabských.



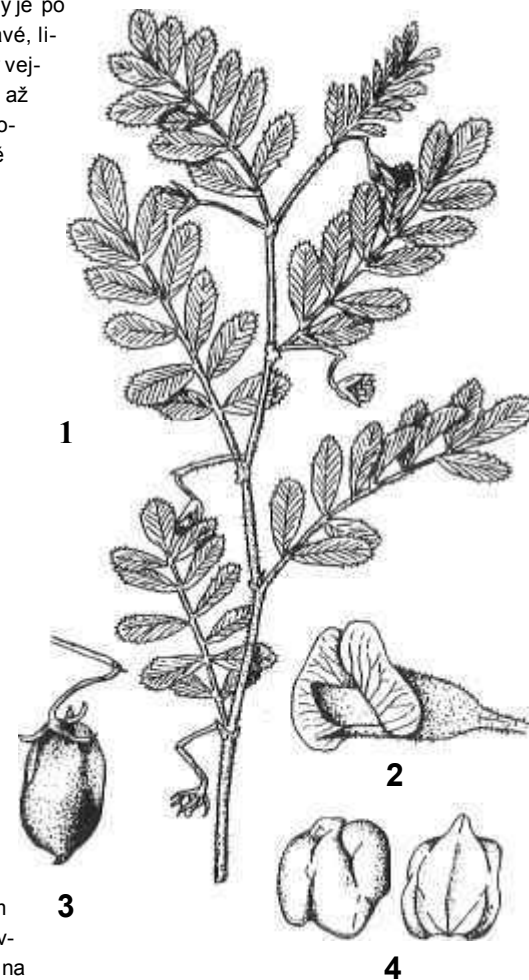
Obr. 30

Tvar a velikost semen bobu, *Faba bona*
 1 - bob zahradní (svinský), *F. bona* var. *major*
 2 - bob koňský, *F. bona* var. *equina*
 3 - bob drobnosemenný, *F. bona* var. *minor*

Semena obsahují kolem 24,5 % bílkovin, 1,5 % tuku, 50 % sacharidů, 6,5 % vlákniny a 3,5 % minerálních látek. Z vitaminů to jsou hlavně Ea B, z aminokyselin mají vysoký obsah lysinu. Ke konzumním účelům se pěstuje jak pro nezralá, tak i zralá semena. Nezralá semena, případně mladé zelené lusky, se upravují na saláty, nebo se vaří a užívají obdobně jako zelené fazolky. Především v arabských zemích je však rozšířena úprava zralých semen, z nichž se vařením připravuje kaše zvaná »full«. V Egyptě se např. rozmačkaná vařená semena upravují spolu s česnekem, solí a kořením do tvaru kroket, které se smaží na oleji a prodávají pod názvem »taméja«. Semena se také melou na mouku, která se přidává k obilní mouce při výrobě chleba.

Cizrna beraní, *Cicer arietinum* (obr. 26, **barevná příloha**), je jednoletá bylina se vzpřímenou nebo poléhavou lodyhou dlouhou 20-60 cm, keříčkovitého charakteru. Celá nadzemní část rostliny je pokryta žláznatými chlupy. Listy jsou střídavé, lichozpeřené a čtyř- až sedmijařmé, lístky vejčité nebo eliptické, s okrajem zubatým až pilovitým. Květy mají typické znaky bobovitých a vyrůstají obvykle jednotlivě v úžlabí listů. Bývají bílé, nazelenalé nebo modré barvy a převážně samosprašné. Lusk je podlouhlý a bachratý, dlouhý asi 2 cm a obsahující 1-2 semena. Jejich tvar je kulovitý až hranatý, s nerovným povrchem a typickým zobánkem. Barva může být bílá, béžová, narůžovělá, hnědá až černá (obr. 31). Jde o velmi starou kulturní rostlinu původem z Malé Asie a Izraele, v planém stavu neznámou. Hlavní pěstitelskou oblastí je nyní Asie, a to Indie a Pákistán.

Zralá semena obsahují kolem 9,8 % vody, 22,9 % bílkovin, 6,6 % tuku, 50,7 % sacharidů, 3,9 % vlákniny a 2,7 % minerálních látek. Významný je především vysoký obsah provitaminu A a zvláště vitamínu B₁₂, kterého má 1,5-2krát více než hrách nebo fazole. Větší obsah fosforu má rovněž pozitivní účinek, hlavně na mladý organismus. Semena cizry patří zvláště v zemích Orientu mezi nejdůležitější luštěniny. Po užívání se obdobným způsobem jako u nás hrách, tj. na polévky, kaše, přílohy k masu, ale melou se i na mouku, která se přidává do chleba a různých těstovin. Pražená semena slouží jako náhražka kávy, nezralé lusky a mladé výhonky se upravují jako zelenina. Z listů se získávají kyseliny šťavelová, jablečná a citrónová pro potravinářský a farmaceutický průmysl.



Obr. 31

Cizrna beraní, *Cicer arietinum*
 1 - část rostliny
 2 - květ (zvětšeno)
 3 - plod
 4 - semena (zvětšeno)

5.3 QLEJFUSNY

Z rozsáhlé skupiny olejnin si pozornost zaslouží dva druhy, které mohou příznivě ovlivňovat náš zdravotní stav, neboť složení jejich olejů, zvláště nenasycených mastných kyselin, má nesporné dietetické i léčivé účinky. Zatímco první z nich se začíná u nás v nejteplejších místech pěstovat, u druhého jsme odkázáni na dovoz z teplejších oblastí.

Saflor (světlice barvířská), *Carthamus tinctorius* (**obr. 27, barevná příloha**), je jednoletá bylina z čeledi hvězdnicovitých, *Asteraceae*. Lodyha je vzpřímená, 0,4-1 m vysoká, silně dřevnatějící a v horní části rozvětvená. Listy jsou přisedlé, trnitě zubaté a podlouhle kopinaté (**obr. 32**). Květenství je úboro průměru 1,5-3,5 cm, který je mnohokvětýs drobnými, nejčastěji žlutooranžovými květy. Na každé rostlině se tvoří 30-50 těchto úborů. Plod je bílá, čtyřboká a podélně žebnatá nažka, poněkud připomínající plody slunečnice.

Tento druh je starou kulturní rostlinou, a i když pravděpodobně pochází z Přední Asie, byl dobře znám ve staré Číně. Patřil k nejdůležitějším rostlinným barvivům na vlněné i hedvábné tkaniny, což dokumentují i nálezy v oblecích mumií. Olej z nažek se užíval ke svícení a jako přídavek do mýdel. Nyní se pěstuje hlavně v Mexiku, Austrálii, Rusku a od Malé Asie až po Afghánistán a Indii.

Květy obsahují dva druhy barviva, a to žluté, tzv. saflorovou žlutá A, B a hlavní podíl tvoří červený carthamin, což je flavonoid s neobvyklou strukturou. Nažky obsahují 25-37 % polovysychavého oleje (v »jádře« 45-50 %). Jeho charakteristickým rysem je vysoký obsah kyseliny linolové (74,4 %) a dalších nenasycených mastných kyselin (88,1 %), oproti nasyceným (11,9 %).

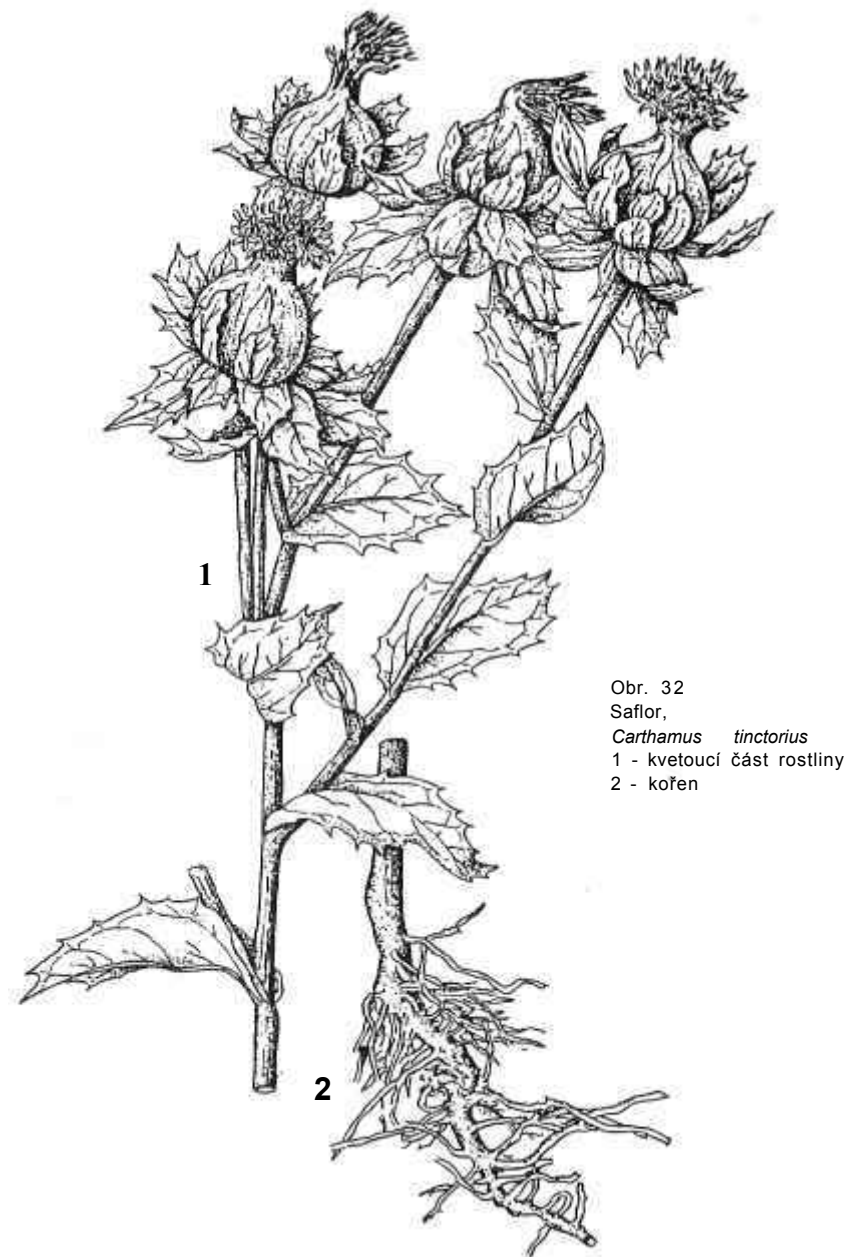
V tradiční čínské medicíně se užívají především květy, které mají sedativní a protizánětlivý účinek. Používají se při poruchách menstruačního cyklu, onemocnění vaječnicků a poporodních bolestech břicha, nikdy však v těhotenství. Užívají se také při angině pectoris, krevních stázích, ale také pneumonii a gastritidách, mají rovněž projímavý a močopudný účinek. Doporučená denní dávka je 3-8 g květů, nejčastěji ve formě extraktu.

Olej dříve sloužil především pro technické účely k výrobě laků a fermezí, linolea a mýdel, nyní se využívá ve větší míře i v potravinářském průmyslu. Má zlatožlutou až červenožlutou barvu a chuť připomíná olej slunečnicový. Je vysychavý s bodem tuhnutí 27 °C a jodovým číslem 140-150.

I v současné době je možno využívat barviva obsažená v květech k barvení látek a především potravin. Velmi často se na tržištích setkáváme s jeho sušenými květy, kterými se falšuje pravý šafrán (*Crocus sativus*). V neposlední řadě mají sušené kvetoucí rostliny využití i v květinových vazbách.

S ohledem na příznivé složení mastných kyselin se saflor začal v posledních letech pěstovat v nejteplejších oblastech i u nás, např. na jižní Moravě. Je to teplomilná rostlina, avšak velmi odolná vůči suchu a nenáročná na půdu. Vysévá se v první polovině května do volné půdy v řádcích 30 cm na vzdálenost 15 cm a do hloubky asi 3 cm. Dnes už existuje řada odrůd, které mají relativně krátkou vegetační dobu, u nás včas dozrávají a semena z úborů nevypadávají.

Sezam indický, *Sesamum indicum* (**obr. 28, barevná příloha**), je jednoletá 0,8-2 m vysoká bylina z čeledi *Pedaliaceae*. Jednoduché listy jsou při bázi lodyhy vstřícné a dlanitoklané, výše střídavé, nepravidelně zubaté a podlouhle vejčité. Souměrné květy vyrůstají v úžlabí listů jednotlivě nebo po 2-3. Skládají se z malého pětidílného kalicha a trubkovité koruny bílé až fialové bar-



Obr. 32
Saflor,
Carthamus tinctorius
1 - kvetoucí část rostliny
2 - kořen

vy. Plod je čtyřpouzdrá tobolka, v době zralosti náchylná k pukání (**obr. 33**). Semena tvarem podobná semenům lnu jsou matná, bílá, žlutá, hnědá nebo černá.

Sezam je velmi stará kulturní rostlina pocházející pravděpodobně ze západní Afriky nebo Asie. Mezi největší producenty patří Indie, Čína, Barma a Mexiko.

Semena obsahují především 47-56 % oleje, složeného hlavně z triglyceridů mastných kyselin olejové (45-46 %), linolové (35-41 %), dále stearové (4-5 %) a palmitové (7-9 %). Je světle žlutý, polovysychavý, bez zápachu s bodem tuhnutí při 0 °C a jodovým číslem 100-115. Dále je přítomna pryskyřičná látka sesamin a sesamol, ale také lecitin, cholin, 1 % šťavelanu vápenatého, kyselina chlorogenová, provitamin A aj. Patří k nejlepším jedlým olejům a svými chuťovými vlastnostmi předčí i olej olivový.

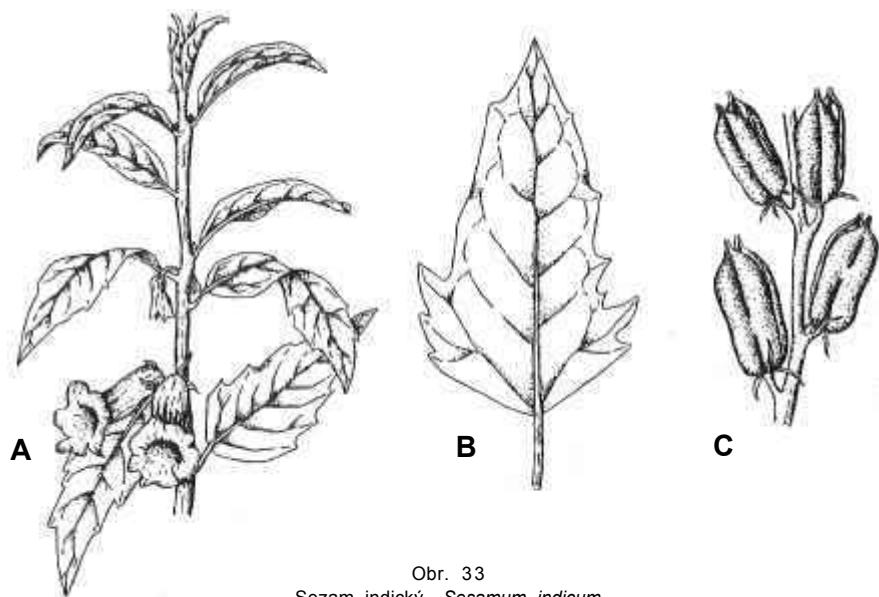
Olej se používá k přímému konzumu nebo k výrobě cukrovin a ztužených pokrmových tuků, případně v lékařství. Celá semena mají využití v cukrářství a pekařství, rozemletá s cukrem se objevují na trhu jako turecké cukroví, tzv. chalva. Jsou však cenná i v místní medicíně, neboť léčí zácpu, závratě, hučení v uších, bolesti hlavy, poruchy prokrvení končetin, sníženou laktaci, předčasné šedivění vlasů a přispívají k rekonvalescenci po nemocích. Zevně slouží ke změkčení kůže a ošetření popálenin.

Při výběru odrůdy s velmi krátkou vegetační dobou lze uvedený druh pěstovat v teplejších oblastech i u nás, jinak je třeba využít studeného skleníku nebo foliovníku.

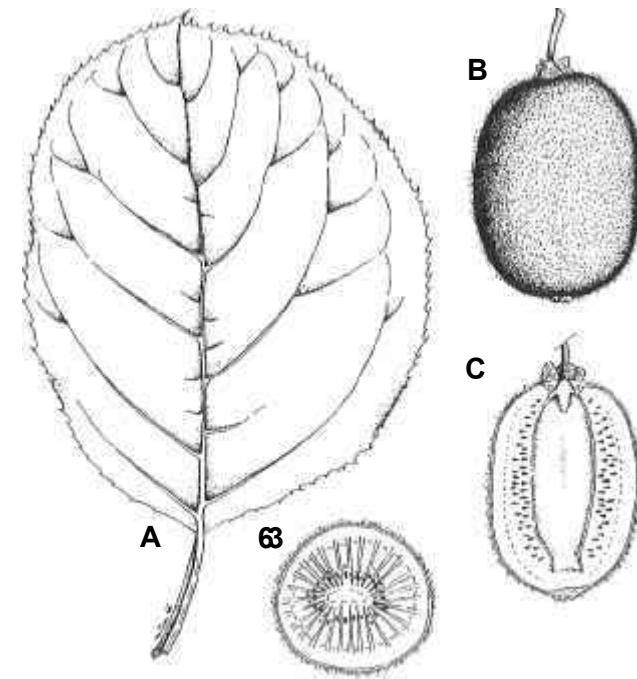
5.4 OVOCE

V posledních letech se náš trh ovocem obohatil o rozsáhlý sortiment exotických plodů. K podrobnému seznámení s nimi je možné využít dostupnou odbornou literaturu. Zde se zabýváme pouze druhy, které mají významný vliv na naši výživu nebo zdraví, a to především svým vysokým obsahem vitamínů nebo jiných biologicky aktivních látek. V naprosté většině jde o plody tropů a subtropů, jejichž pěstování u nás by vyžadovalo vytápěné pěstební zařízení. Výjimkou je rakytník řešetlákový, který lze vysazovat do volné půdy a velmi dobře snáší naše zimy. V bytě lze pěstovat pro listy i rostliny lokvátu.

Aktinidie čínská (kiwi), *Actinidia chinensis* (obr. 29, barevná příloha), je dřevitá, popínavá liána až 8 m dlouhá ze stejnojmenné čeledi aktinidiovitých, *Actinidiaceae*. Mladé větve mají husté, rezavé chlupy, které jsou i na rubu okrouhlých, dlouze řapíkatých a střídavých listů. Rostlina je dvoudomá, výjimečně jednodomá a oboupohlavná. Květy jsou poměrně velké, krémové nebo žlutavě bílé. Plod je oválná až eliptická bobule 5-9 cm dlouhá, o hmotnosti 70-90 g. Pokožka je tenká a hustě rezavě chlupatá, dužnina nazelenalá, šťavnatá, sladkokyselá a chutná. Obsahuje velké množství drobných černých semen (**obr. 34**).



Obr. 33
Sezam indický, *Sesamum indicum*
A - kvetoucí část rostliny
B - list
C - plody



Obr. 34
Aktinidie čínská,
Actinidia chinensis
A - list
B - plod
C - podélný řez plodem
D - příčný řez plodem

Roste planě v západní a střední Číně, odkud také pochází. V současné době je největším pěstitelem Nový Zéland, ale větší plochy jsou také v USA (Kalifornie), Francii, Španělsku, Itálii, ale např. i v Abcházii a jinde.

Kromě tohoto subtropického druhu, který u nás nelze pěstovat ve volné půdě, se využívají ještě další, z nichž mnohé rostou a pěstují se i v chladnějších oblastech, tedy i u nás. Jde především o **aktinidii význačnou**, *Actinidia arguta*, z východní Asie a **aktinidii kolomiktu**, *Actinidia kolomikta*, rozšířenou ve východní Sibiři, na Sachalinu, v Mandžusku, Japonsku, Koreji a v severní Číně.

Plody kiwi mají především příznivý obsah vitaminů B^A B₂, provitaminu A a zejména vitamínu C (120-1 600 mg%); vysoký je i obsah bioflavonoidů (kolem 100 mg%). Důležitá je i přítomnost minerálních látek, zvláště fosforu, vápníku, draslíku a železa.

Plody jsou vhodné hlavně pro děti, starší lidi a rekonvalescenty. Mají význam i v lékařství při dýchacích potížích, parodontóze, celkové únavě i prevenci proti nachlazení. Snižují rovněž horečku, rozrušují močové kameny, mají protirevmatické účinky, neboť tlumí bolesti a zmenšují otoky, zlepšují metabolismus a léčí jaterní problémy.

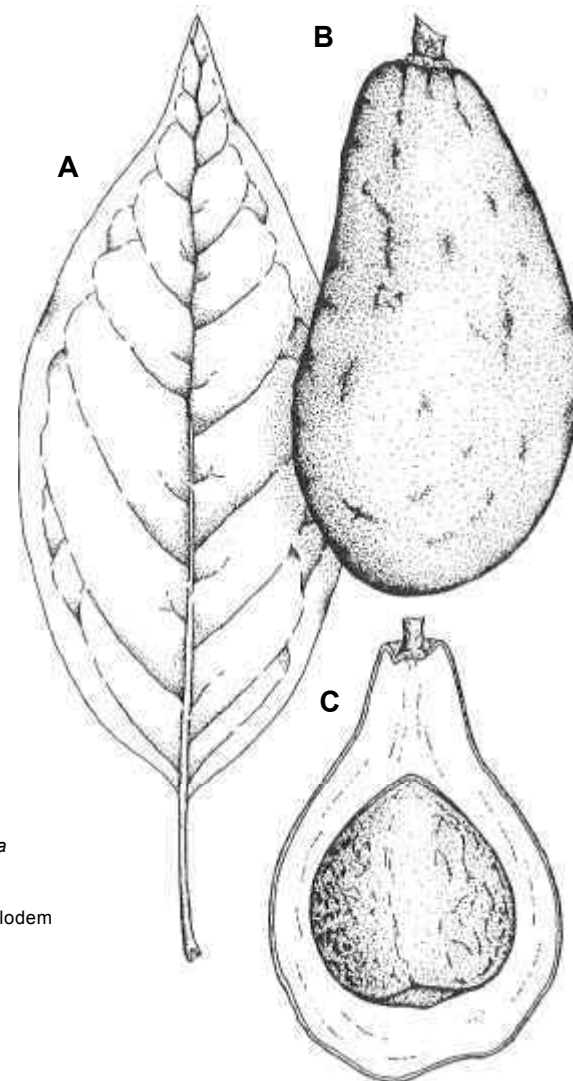
Výhodou této rostliny je, že zralé plody vydrží na rostlině i několik měsíců, aniž se sníží jejich kvalita. Navíc se snadno skladují a přepravují. Konzumují se jako stolní ovoce v čerstvém stavu nebo se zpracovávají na kompoty, džemy, vína, do limonád apod.

Avokádo, *Persea americana* (**obr. 30, barevná příloha**), je stálezelený až 20 m vysoký strom z čeledi vavřínovitých, *Lauraceae*. Listy jsou celokrajné, kožovité, vejčité podlouhlé až eliptické, v mládí červeně plstnaté. Drobné oboupohlavní květy vyrůstají na krátkých stopkách a jsou nahloučeny po 100-300 v kompaktních latách. Biologie kvetení je poměrně složitá a má za následek, že násada plodů činí jen asi 0,1 % z celkového počtu květů. Plod je kulovitá, vejcovitá nebo hruškovitá masitá bobule o hmotnosti 0,1-1 kg. Pokožka plodů je zelená, žlutavě zelená, hnědavá až fialově černá, matná i lesklá, hladká i drsná, ale i tlustá nebo tenká. Dužnina je bělavě žlutá nebo žlutá, máslovité konzistence, mírně nasládlá s jemnou vůní. Jedno velké kulovité nebo kuželovité semeno je v dutině uloženo volně nebo pevně přiléhá k dužnině (**obr. 35**). U některých odrůd se část plodů tvoří partenokarpicky, tj. bezoplození. Tyto plody tedy nemají semena, jsou podobné okurkám a jejich kvalita je velmi dobrá.

Pochází ze Střední Ameriky, kde se od pradávna pěstuje v Mexiku, Guatemale, ale i v dalších zemích této oblasti. V současné době roste ve většině tropických a subtropických oblastí, i když mezi největší producenty patří právě země původu.

Dužnina avokáda obsahuje asi 59-86 % vody, 0,8-4,4 % bílkovin, 5-32 % tuku, 1,2-10 % sacharidů, 1,5-2 % vlákniny a kolem 0,8 % minerálních látek. Je velmi dobrým zdrojem vitamínu B₂ (0,15 mg%) a PP (1 mg%), průměrným zdrojem provitaminu A (0,03 mg%) a vitamínu B₁ (0,07 mg%). Kromě uvedených vitaminů obsahuje ještě tokoferol, kyselinu pantotenovou, pyridoxin, kyselinu listovou, biotin a další látky. Energetická hodnota je až 840 kJ/100 g dužniny. Tuk obsažený v dužnině je téměř bez vůně, má vynikající chuť a prakticky nežlutne.

Avokádo je zajímavým exotickým plodem na našem trhu. Charakterem obsahových látek i způsoby užití bychom jej mohli zařadit spíše mezi zeleninu, i když se častěji uvádí jako ovoce. Plody se většinou pojídají čerstvé, a to tak, že se podélně rozkrojí, vyjme se semeno a dužnina se vy-



Obr. 35
Avokádo,
Persea americana
A - list
B - plod
C - podélný rez plodem

bere lžičkou na misku. Přidá se sůl, nakrájená cibule, pepř např. tvaroh nebo Lučina, promíchá se a používá jako pomazánka. Jiným způsobem je příprava salátů, např. s rajčaty, paprikou, cibulí a další zeleninou. Avokádo lze však jíst i s ovocem, např. ananášem, citrusy apod. Vyrábějí se z něho majonézy, protlaky a krémy, plní se šlehačkou i masem. Plody lze rovněž sušit a drtit na moučku a v posledních letech se s úspěchem i zmrazují. Avokádový olej se snadno vtírá do pokožky a je

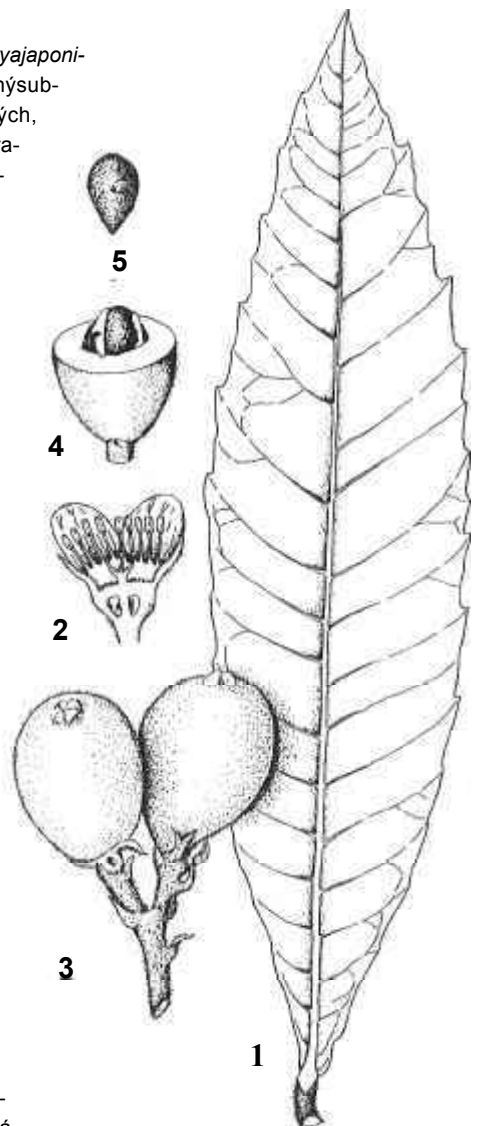
cennou surovinou ve farmacii i kosmetice.

Lo kvát (mišpulník japonský), *Eriobotrya japonica* (**obr. 31, barevná příloha**), je stálezelený subtropický keř nebo strom z čeledi jablonořovitých, *Malaceae*. Dorůstá výšky až 10 m a má pravidelnou hustou korunu. Krátce fapíkaté listy jsou kopinaté, na okrajích oddáleně pilovité, až 35 cm dlouhé, kožovité, mírně vrásčité, tmavě zelené, na lici lesklé, na rubu žebnaté a plstnaté. Drobné, vonné a smetanově žlutavé oboupohlavné květy vyrůstají v počtu 60-80 v koncových latách. Plod je kulovitá, elipsoidní nebo hruškovitá malvice až 8 cm velká, s hmotností 20-150 g. Oplodí je světle žluté až oranžové, tenké a jemně ochmýřené (**obr. 36**). Dužnina je křehká, krémově žlutá až světle oranžová, šťavnatá, lahodně sladkokyselá až sladké chuti. Obsahuje 2-5 lesklých, tmavohnědých semen až 2 cm velkých.

Pochází ze severovýchodní Číny a nyní se pěstuje mimo jiné v subtropích východní Asie, především v Číně a Japonsku, ale také v Zakavkazsku, Středomoří (Sicílie, jižní Francie, Španělsko, Alžírsko), v USA (Kalifornie) a jinde.

Dužnina plodů obsahuje 9-14 % sacharidů a 0,2-7 % kyselin. Listy mají asi 0,2 % sorbitolu, vitamin B₁, triterpenoidní kyseliny ursolovou a oleanolovou, saponiny a seskviterpenoidní glykosidy.

Zajímavostí je, že lokvát kvete na podzim, v zimě se vytvářejí plody, které dozrávají jako první ovoce již v průběhu března až května. Požívají se v čerstvém stavu a připravují se z nich džemy, šťávy, želé apod. Lze je však i kandovatv cukru a ze zkvašené šťávy připravovat alkoholické nápoje s přibližně 4 % etanolu.

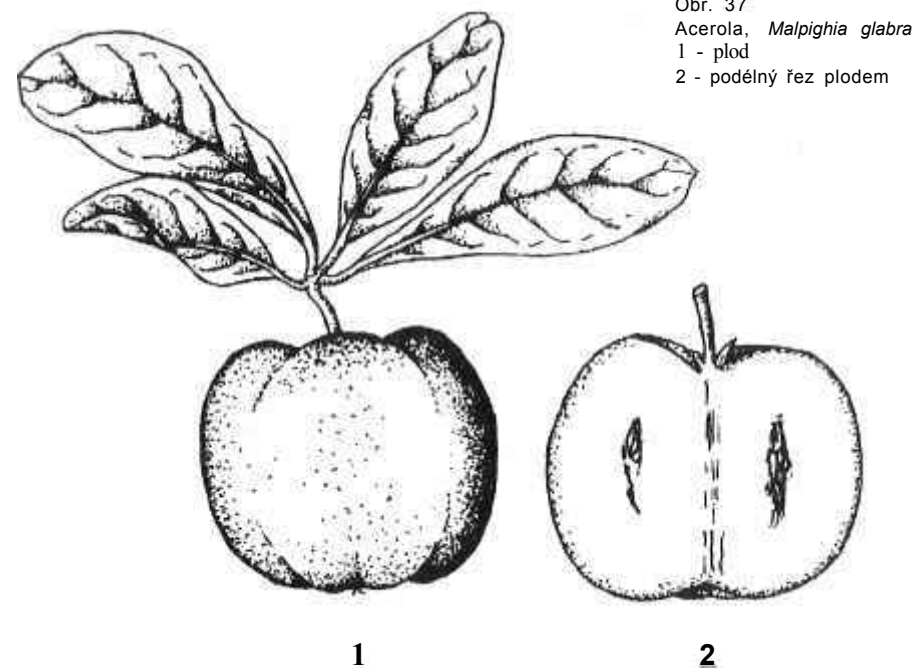


Obr. 3G
Lokvát, *Eriobotrya japonica*
1 - list
2 - podélný řez květem (zvětšeno)
3 - plody
4 - příčný řez plodem
5 - semeno

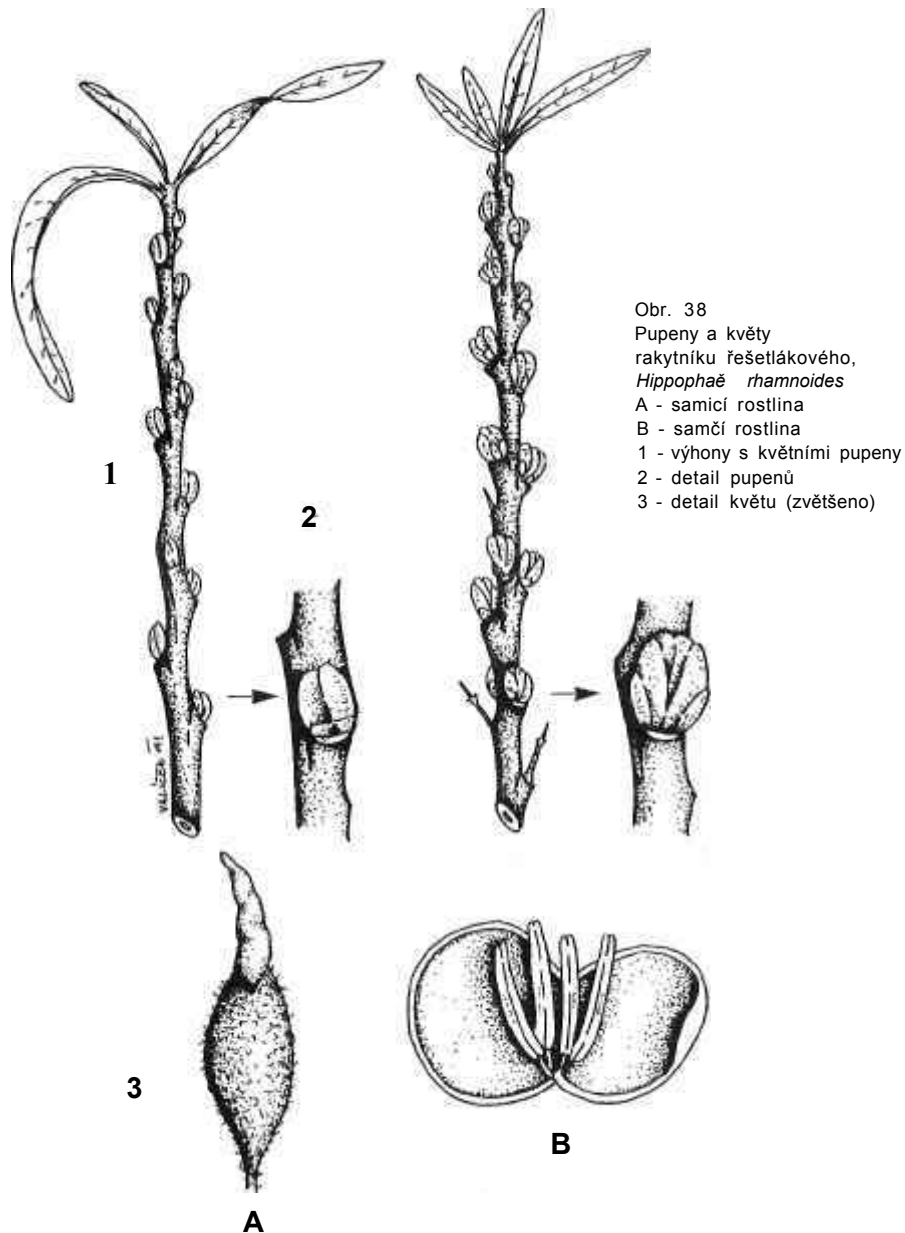
Listů se užívá při kašli a vykašlávání krve, zvracení, mají účinky protizánětlivé, posilují žaludek. Účinné jsou především jako prostředek proti kašli a kodkašlávání při chronické bronchitidě. V největší vědecké literatuře se potvrzují léčivé účinky listů při plicních onemocněních, včetně zánětu plic. Pokusně byl prokázán i významný hypoglykemický účinek. Nejčastěji se užívá odvar ze 4-12 g suché nebo 15-30 g čerstvé drogy 2krát denně na lačno.

Mezi ovocem jsou zastoupeny také druhy, které jsou významné vysokým obsahem vitaminů v plodech. Dva z nich, uvedené v této publikaci, se již začínají prosazovat i na našem trhu.

Acerola, *Malpighia glabra* (**obr. 37**), je tropický až subtropický, 2-5 m vysoký, hustě větvitý keř ze stejnojmenné čeledi *Malpighiaceae*. Listy jsou kopinaté až eliptické, tmavě zelené, lesklé. Světle růžové až červené květy vyrůstají v úžlabí listů ve svazečcích po 2-3. Plod je zploštělé kulovitá, až 3 cm velká, šarlatově červená peckovice se třemi žebry. Dužnina se třemi semeny, šťavnatá, kyselá, s mimořádně vysokým obsahem vitaminu C (1000-3000 mg%). Pochází z Antil, rozšířena je však od severních oblastí Jižní Ameriky až po jižní Texas jako »Barbados cherry«. Plody se požívají čerstvé nebo slouží k přípravě džemů, želé a osvěžujících nápojů.



Obr. 37
Acerola, *Malpighia glabra*
1 - plod
2 - podélný řez plodem



Obr. 38
Pupeny a květy
rakytníku řešetlákového,
Hippophaë rhamnoides
A - samičí rostlina
B - samčí rostlina
1 - výhony s květními pupeny
2 - detail pupenů
3 - detail květu (zvětšeno)



Obr. 39
Plody rakytníku řešetlákového,
Hippophaë rhamnoides

Rakytníkřešetlákový, *Hippophaë rhamnoides* (obr. 32, barevná příloha), patří do čeledi hlošinovitých, *Elaeagnaceae*. Je to zpravidla 1,5-3 m vysoký rozvětvený keř korunou různého tvaru a trnitými, šedými až tmavě hnědými větvemi. Střídavé listy jsou kopinaté, na svrchní straně temně zelené, na rubu s mnoha hvězdicovitými chlupy, a tedy stříbřitě šedé. Rostliny jsou dvoudomé a větrosnubné. Samčí rostliny mají pupeny 2-3krát větší než rostliny samičí, neboť počet krycích šupin je také větší a pohybuje se u nich od tří do osmi. Květy jsou bezkorunné, žlutavě zelenavě stříbřité se čtyřmi tyčinkami a vyrůstají v krátkých hroznech (obr. 38). Plod je kulovitá, elipsoidní nebo vejcovitá peckovice 0,5-1 cm dlouhá, žluté, oranžové až červené barvy (obr. 39). Semena jsou elipsoidní až vejcovitá, tmavě hnědá a lesklá.

Oblast rozšíření rakytníku je velmi široká a zahrnuje značnou část Evropy i Asie. V Evropě se s ním setkáme na mnoha místech, především při mořském pobřeží nebo na písčítolhlinitých březích řek a vodních nádrží. Roste od fjordů Norska až po přímořskou část Bulharska. Značné plochy přirozených porostů jsou na Sibiři a ve Střední Asii, ale také v Mongolsku, Číně, Turecku a jinde.

Rakytníkřešetlakový je možno považovat za velmi důležitou polyvitaminózní rostlinu (**tabulka 1**). Především pokud jde o vitamin C, patří k nejvýznamnějším přírodním zdrojům. Kromě vitaminů jsou velmi cenné bioflavonoidy (např. kvercetin, kemferol, rutin), kterých je v plodech 100-200 mg%, a karotenoidy. Pokud jde o sacharidy, jejich obsah kolísá mezi 2-8,7 % a zastoupena je glukóza, fruktóza a sacharóza. V dužnině plodů je rovněž obsažen olej, který má oranžovou barvu, neboť obsahuje karotenoidy, vitamin E a řadu nenasycených mastných kyselin, ale také cholin, betain, kyselinu jablečnou a vinnou, třísloviny a pektin. Z minerálních látek je to především železo, mangan, síra, bór, hliník, titan aj.

Tabulka 1

OBSAH VITAMINŮ V PLODECH RAKYTNÍKU ŘEŠETLAKOVÉHO

| Vitamin | mg ve 100 g plodů |
|------------------------|-------------------|
| Provitamin A | 0,9-40 |
| Vitamin E [^] | 0,016-0,085 |
| Vitamin B ₇ | 0,030-0,056 |
| Vitamin B _c | 0,05-0,79 |
| Vitamin C | 40-1300 |
| Vitamin E | 8-18 |
| Vitamin [^] | 0,9-1,5 |
| Vitamin F | 2 000-3 000 |



Semena obsahují až 13 % oleje, který z největší části tvoří kyselina olejová, linolenová a palmitová. Má hustou konzistenci, specifickou chuť i vůni a světle žlutou barvu. Olej sice jakostí předčí většinu potravinářských olejů, ale hlavní význam má ve farmaceutickém průmyslu. Listy mají kolem 8 % tříslovin a až 370 mg% vitaminu C. V kůře větví je do 10 % tříslovin a byl zde nalezen biogenní amin serotonin v množství 0,3-0,4 %.

Léčivé a ionizující účinky mají plody, listy i větve rakytníku. Štáva z dužniny má baktericidní účinek, především vůči stafylokokům způsobujícím břišní tyfus, dyzenterii a salmonelózu. Stimuluje trávení, zvyšuje tvorbu trávicích enzymů a žluči, zvyšuje odolnost organismu vůči infekci a vykazuje biostimulační účinek, např. urychluje růst organismu, zvětšuje počet erytrocytů, zvyšuje hladinu hemoglobinu apod. Bylo také zjištěno, že při infekční hepatitidě se vlivem rakytníkové šťávy snižuje intenzita dystrofických a nekrotických procesů v jaterních buňkách. Plody jsou důležitým posilujícím lékem při celkové slabosti, v rekonvalescenci a při snížené odolnosti organismu, ale i při léčbě aterosklerózy.

Rakytníkový olej ze semen má značné regenerační schopnosti. Stimuluje především růst tkání při poškození kůže i sliznic a vykazuje značný baktericidní účinek. Aktivuje činnost pankreatu, inhibuje sekreci žaludeční šťávy, má pozitivní vliv na činnost jater i léčení aterosklerózy a dystrofických procesů v myokardu. Používá se při termických a chemických spáleninách kůže, ale i při jejím poškození radioaktivním zářením. Při žaludečních a dvanáctníkových vředech, rakovině a ne-

moci z ozáření se používá vnitřně jedna čajová lžička 2-3krát denně. Značný význam má v gynekologii, např. při léčbě rakoviny krčku děložního, poškození poševní sliznice apod. V těchto případech se používá sterilních tamponů, na které se aplikuje 5-10 ml rakytníkového oleje.

Pro chuť a vůni plodů nazývá obyvatelstvo Sibíře rakytník »sibiřským ananášem«. Peckovice se požívají v čerstvém stavu nebo se zpracovávají na šťávy, ale také džusy, džemy a marmelády. Listy našly uplatnění v kosmetice, kde se používají do přípravků zjemňujících kůži.

Rakytník řešetlakový lze u nás pěstovat prakticky všude, neboť kořenová soustava snáší mrazy do -22 °C a nadzemní část až do -50 °C. Roste velmi dobře na půdách lehčích s vysokým obsahem humusu a živin. Velmi důležitý je optimální vodní a vzdušný režim a neutrální půdní reakce. Nesnáší zamokření, i když nároky na vodu jsou poměrně vysoké. Je světlomilný a při zastínění špatně roste. S ohledem na potřebu uchování hospodářsky cenných vlastností odrůd i na dvoudomost rostlin je nejvhodnější vegetativní způsob rozmnožování, a to zelenými nebo dřevitými řízků, případně odkopky, hřížením či roubováním. Při rozmnožování semeny musíme počítat s geneticky nevyrovnaným materiálem a navíc u mladých semenáčků nelze rozlišit ani pohlaví. Na 4-5 samicích rostlin se vysazuje vždy jedna samčí na návětrnou stranu do sponů 2 x 3 m. Náročná je sklizeň plodů, a to jak s ohledem na jejich velikost, tak i trnitost větví. Existuje celá řada systémů, např. ořezání části větví, jejich zmrázení a následné oklepání plodů, využívání rozličných česáček apod. Při výsadbě je však třeba volit odrůdy s většími plody a delšími stopkami, např. velmi kvalitní odrůdu »Leikora«.

V rámci této skupiny užitkových rostlin je také třeba zmínit se o vínu a jeho léčebných účincích. Jde o produkt získávaný kvašením plodů **vinné révy**, *Vitis vinifera*, který je starý jako lidstvo samo. V posledních letech se tomuto problému věnuje rozsáhlý vědecký výzkum v mnoha státech světa. Jedním zimpulzů byla skutečnost, že Francouzi mívají třikrát méně infarktů než v USA, i když konzumují až o 30 % více tuku. Ukazuje se, že důvodem je středomořská strava bohatá na čerstvou zeleninu a ovoce, používání rostlinného oleje, ale také středně pití vína.

Pokud jde o víno, doporučené množství se pohybuje mezi dvěma až čtyřmi decilitry denně. To však neplatí pro lidi s vysokým krevním tlakem, dnou, cukrovkou a žaludečními vředy. Týká se to však i těhotných žen a pacientů po prodělané žloutence nebo jiném onemocnění jater, ale také těch, kteří užívají léky, kde je alkohol kontraindikován.

Výsledky výzkumů s mírným pitím vína, zvláště červeného, z posledních let je možno shrnout do následujících bodů:

1. Zvyšuje se podíl dobrého HDL cholesterolu vůči špatnému.
2. Uvolňuje svaly v tepnách, snižuje krevní srážlivost a tím chrání před koronárními nemocemi. Je velmi dobrou prevencí proti ischemické chorobě srdeční a infarktu myokardu.
3. Výrazný je antioxidační účinek červeného vína. V něm obsažené flavonoidy totiž snižují negativní oxidaci špatného LDL cholesterolu v krvi o 60-96%. To znamená, že červené víno je až 20krát účinnější než častoužívání antioxidačního vitaminu E. Tuto skutečnost potvrzují další výzkumy, které konstatují, že 2dl červeného vína dokážou zvednout hladinu antioxidantů v těle až o 40%. Bylo také zjištěno, že červené víno obsahuje těchto sloučenin nejvíce ze všech zkoumaných potravin. Navíc se v něm uchovávají v nezměněném stavu, i když jinak jde o látky nestálé.
4. Mírně klesá krevní tlak a hladina fibrinogenu, který jinak zvyšuje riziko postižení věnčitých tepen. Jaterní testy a hladina krevního cukru se přitom nemění.

5.5 ZELENINY

Z rozsáhlého sortimentu exotických zelenin je možné opětvybrat pouze takové druhy, které nejsou u nás téměřznámé nebo jejichž dietetické účinky příznivě ovlivňují náš zdravotní stav. Je třeba si uvědomit, že zelenina by měla být pravidelnou a nenahraditelnou součástí našeho každodenního jídelníčku. Zejména v současné době má podíl zeleniny v potravě velký význam, protože znamená velkou pomoc v boji se škodlivými faktory, které dnes intenzivně ovlivňují lidský organismus. Patří k nim např. nedostatek pohybu, obezita, duševní choroby a stres, ale také nesprávná výživa a další negativní civilizační vlivy.

Některé z uvedených zelenin je možno pěstovat u nás ve volné půdě, jiné vyžadují vhodné pěstebnízařízení, další můžeme objevit ve specializovaných prodejnách nebo na tržištích. Z hlediska užívaných částí rostlin se zeleniny dělí do několika skupin. Přitom v tropech a subtropích přístupují k běžně známým ještě zeleniny vodní a vytrvalé v přímořských státech také hojně využívá ně řasy.

A) Listové zeleniny

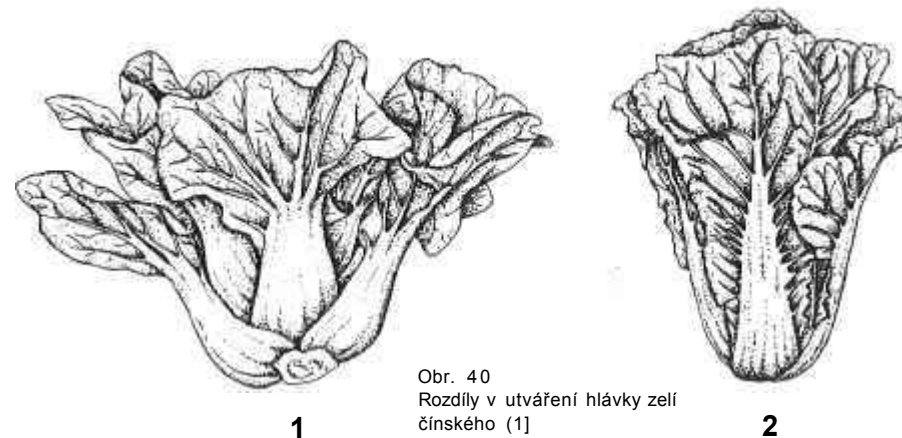
Mezi listové zeleniny patří velké množství botanicky zcela rozdílných druhů, významněji zde je zastoupena pouze čeleď brukvovitých, *Brassicaceae*. Společně mají jen to, že ke spotřebě se používají jejich nadzemní části, a to nejen listy nebo celá nat, ale často i mladé výhonky, poupata a květy. Jejich rozhodující význam je především ve vysokém obsahu vitamínů, minerálních látek, organických kyselin, vlákniny i jiných biologicky aktivních sloučenin. Upravují se za syrová jako saláty nebo vařením jako špenát či polévková zelenina. Mnohdy se konzervují sušením, solením nebo kvašením. U nás je tato skupina zelenin zastoupena především saláty a špenátem.

Zelí pekingské, *Brassica pekinensis*, je jednoletá bylina výrazně dlouhodobního charakteru ze stejnojmenné čeledi brukvovitých, *Brassicaceae*. Po výsevu vytváří nejprve růžici listů s širokými dužnatými řapíky, později se formuje protáhlá, válcovitá, soudkovitá nebo kulovitá hlávka. Při dlouhém dni a nebo za sucha dochází k předčasnému vyběhání do květu. Velmi příbuzným druhem je **zelí čínské**, *Brassica chinensis*, které však netvoří pevně uzavřené hlávky, ale jen přizemní růžici volných listů, často se silnými a dužnatými řapíky (**obr. 40**). Do této skupiny patří mimo jiné i **hořčice čínská**, *Brassica juncea*, kde se konzumují listové růžice, ale i květní lodyhy a někdy i ztloustlé kořeny. Semena se používají k výrobě oleje a stolní hořčice.

Všechny uvedené druhy pocházejí z Číny, kde se pěstují od nepaměti. Jsou téměřzákladní potravinou v Číně a Japonsku, ale i v jiných asijských státech. V posledních letech se zvláště pekingské zelí stává vyhledávanou zeleninou i u nás.

Listy obsahují v průměru 92-96 % vody, 1,1-2 % bílkovin, 0,1 % tuku, 2-4 % sacharidů, 0,4-1 % vlákniny a 0,7-1,4 % minerálních látek. Zvitaminůjeto 0,11-1,7 mg% provitaminu A, 0,02-0,08 mg% vitamínu B¹, 0,04-0,11 mg% vitamínu B₂ a 24-61 mg% vitamínu C.

Čínské zelí je u nás prakticky neznámé, ale pro svoji kvalitu a možnost pěstování během celého roku si plně zaslouží naši pozornost. Je sice poněkud hrubší chuti, ale obsahem vitamínů a jiných důležitých látek předčí u nás rozšířené zelí pekingské. Čínská hořčice má typickou chuť, která je způsobena glykosidem a hořčičnou silicí.



Obr. 40
Rozdíly v utváření hlávky zelí
čínského (1)
a pekingského (2)

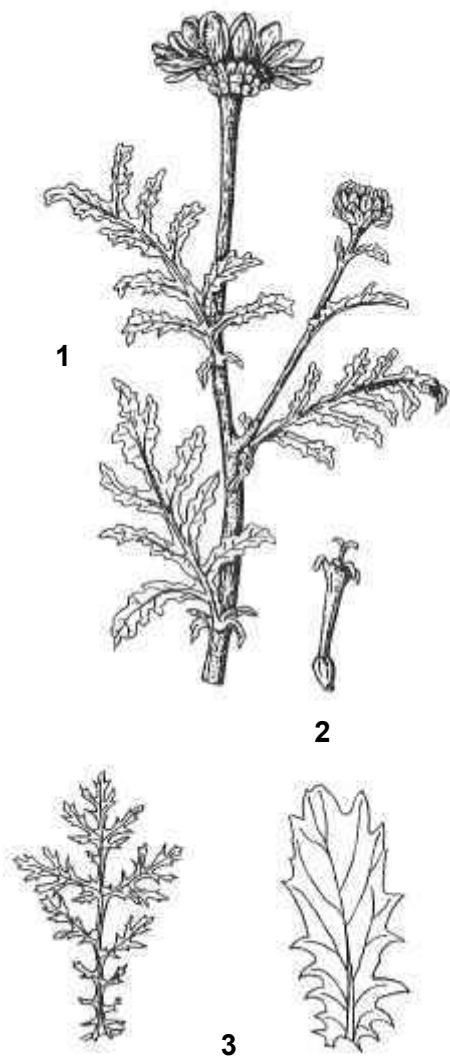
Tyto zeleniny se konzumují běžně syrové, hlavně jako salát, ale dají se samozřejmě upravovat i jinými způsoby, např. vařením, dušením, ale také kvasit jako naše zelí. Zvláště poslední jmenovaná úprava je značně oblíbená v celé východní a jihovýchodní Asii, neboť má vynikající dietetické účinky.

Všechny uvedené druhy lze pěstovat i u nás, nejlépe z předpěstované sadby tak, aby vegetace probíhala v období zkracujícího se dne. Vyžadují půdy bohaté na živiny, hluboké, dobře zpracované, a také s pravidelnou a vydatnou záhlvkou. Sklizené rostliny lze po určitou dobu skladovatvchladném sklepě.

Kopretina věncová, *Chrysanthemum coronarium* (**obr. 33, barevná příloha**), patří do čeledi hvězdnicovitých, *Asieraceae*. Je to jednoletá, lysá bylina bohatě odnožující, s lodyhou vysokou 0,6-1 m. Listy jsou lyrovitě laločnaté nebo dvakrát peřenosečné, masité, vonné (**obr. 41**). Úbory mají průměr 4-5 cm s polokulovitým zákrovem. Květy jsou zpravidla sytě žluté, terčové, někdy nazelenalé, jazykovité, občas na koncích i bělavé. Plod je zploštělá nažka. Pochází pravděpodobně z oblasti Středozemního moře, ale ve východní a jihovýchodní Asii se pěstuje po staletí.

Jedlá kopretina má poměrně vysoký obsah vitamínů, zejména provitaminu A. Dále obsahuje v průměru 0,8 % bílkovin, 2 % sacharidů, 0,6 % vlákniny, 0,9 % minerálních látek, zejména soli vápníku, železa a fosforu, ale také silici a údajně i látky s léčivými účinky. Jako zelenina má příjemnou chuť i vůni a upravuje se jako salát, špenát nebo příloha kjídlu.

Pěstuje se venku na záhonech, v pařeništi i ve skleníku, a to v řádcích i na široko. Sklízí se celé rostliny seříznuté nad zemí, kdyždosáhnou výšky 15-25 cm, nebo se protrhávají a zbylé nechávají dorůst. Po odříznutí výhonů rostlina poměrně rychle a silně odnozuje. Sklízet je možno i jednotlivé dužnaté listy nebo konce mladých výhonků.



Obr. 41
Kopretina věncová,
Chrysanthemum coronarium
1 - část kvetoucí rostliny
2 - květ (zvětšeno)
3 - tvar listů

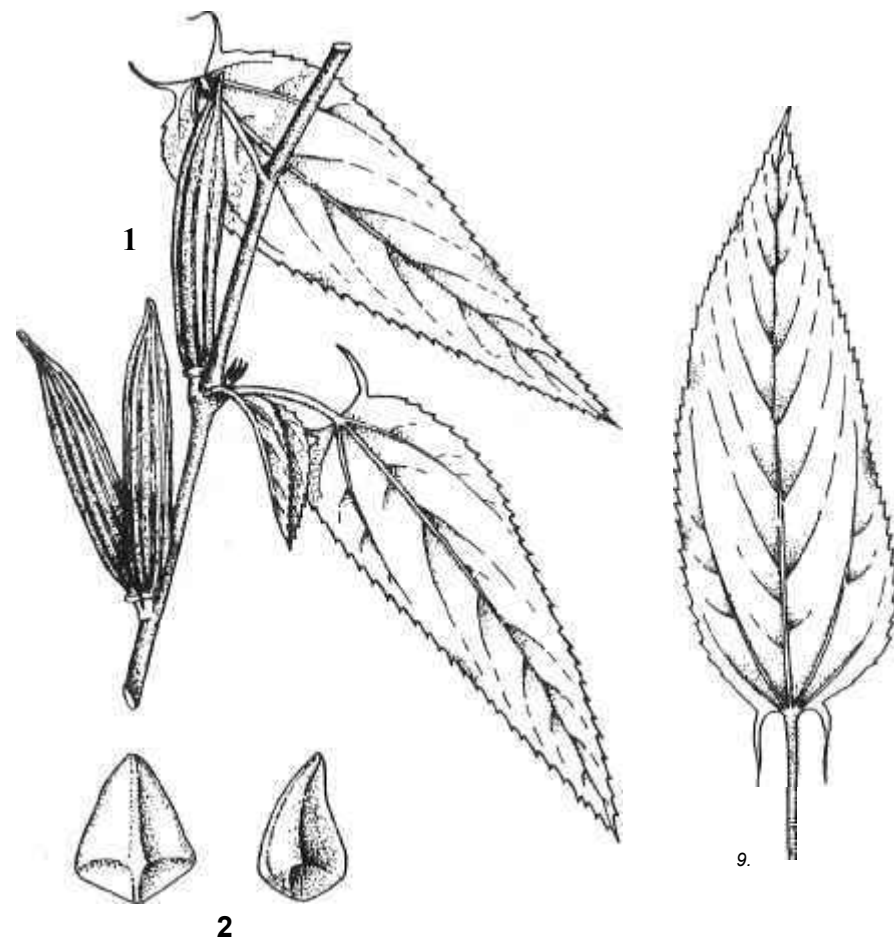
Jutovník zelinný, *Corchorus olitorius* (obr. 42), je jednoletá rostlina z čeledi lípovitých, *Tiliaceae*. Lodyha je 2-4 m vysoká, v horní části rozvětvená, zelená až purpurová. Listy střídavé, krátce řapíkaté, na okraji jemně pilovité a na bázi s dvěma charakteristickými střelovitými úkrojkami. Květy jsou drobné, žlutobílé, uspořádané do hroznů v úžlabí listů. Plod je válcovitá, až 10 cm dlouhá tobolka, na povrchu žebnatá a na konci špičatá. V době zralosti se otevírá a drobná, trojboká semena zelenavé barvy snadno vypadávají. Pochází pravděpodobně z Indie, ale oblíben je hlavně v oblasti Středního východu, v Egyptě a v Súdánu, ale setkáváme se s ním i jinde, např. v jihovýchodní Asii.

Mladé rostliny jutovníku zelinného obsahují kromě určitého množství bílkovin také vitamin C a soli vápníku, železa a fosforu; oproti jiným druhům není přítomný hořký alkaloid corchorin. Tato listová zelenina je známa jako «moluchija» a upravuje se vařením především jako špenát. Na trh se dostává v čerstvém stavu, sušená nebo různě konzervovaná. Jutovník je rostlinou náročnou jak na teplo, tak i vláhu. To u nás umožňuje pěstování pouze ve foliovníku nebo skleníku, a to výsevem semen. Rostliny se sklízí vytrháváním průběžně při dosažení výšky asi 25 cm.

B) Cibulové zeleniny

Tato skupina je jednou z nejrozšířenějších a zároveň nejcennějších zelenin. Botanicky patří do čeledi česnekovitých, *Alliaceae* (dříve liliovitých, *Liliaceae*) a rodu *Allium*, česnek. V Evropě, Asii, v severní Africe i v Americe roste téměř 800 druhů tohoto rodu, z nichž se ale pěstuje pouze asi dvanáct, jiné se však sbírají ve volné přírodě.

Vytrvalé rostliny s jednoduchými nebo složenými podzemními cibulemi jsou někdy sukničité nebo složené z dužnatých šupin. Lodyhy jsou bezlisté nebo řidče listnaté, listy úzce čárkovité až eliptické nebo trubkovité, na bázi pochvaté. Květy jsou uspořádány v šroubelu, v mlá-



Obr. 42
Jutovník zelinný, *Corchorus olitorius*
1 - část rostliny s plody
2 - semena (zvětšeno)
3 - list

dí zahaleném do listového toulce, jsou trojčetné, stopkaté s neopadavým okvětím. Plod je blanitá tobolka, černá semena jsou uložena po 1-2 i více v pouzdrech.

Konzumní částí těchto zelenin jsou především jejich zásobní látky, tj. cibule, ale také listy, případně i lodyhy. Mají významné léčivé účinky hlavně pro obsah silice, která jim dává také typickou vůni a chuť. U nás jsou nejrozšířenějšími a nejpoužívanějšími druhy **cibule kuchyňská**, *Allium cepa* a **česnek kuchyňský**, *Allium sativum*. Především posledně jmenovaný druh má zcela mimořádné léčivé vlastnosti. I když je u nás dostatečně znám, je třeba se o něm zmínit.

Česnek kuchyňský, *Allium sativum*, je víceletá bylina, jejíž cibule se skládá z množství stroužků uzavřených v blanitých suknicích. Ze středu cibule vyrůstá stvol 30-70 cm vysoký, zakončený okolíku podobným květenstvím složeným ze světle fialových květů. Jindy se zde tvoří četné rozmnožovací cibulky (česnek »paličák«). Tato prastará kulturní rostlina pochází z podhůří Tchien-šanu ve Střední Asii a odtud se již před 5 000 lety dostala i do Evropy. Cenil si jí např. i Pythagoras, který ji nazval »králem všeho koření«, a již ve starém Řecku jím léčili např. vysoký krevní tlak.

Účinnými látkami je 0,1-0,25 % silice, fytoncidy, vitaminy, flavonoidy, sloučeniny síry a další minerální látky. Důležitý je obsah sírné látky alliinu, z něhož při poranění pletiv, např. krájením, vzniká allicin, který má výrazné antimikrobiální účinky, hlavně proti patogenním bakteriím a houbám. Řada vědeckých studií u něj dokonce prokázala větší účinnost než u penicilinu. Jeden miligram allicinu odpovídá antibakteriální účinnosti až patnácti standardních jednotek penicilinu. Při nastydnutí ulehčuje dýchání a odkašlávání, léčí bronchitidu. Lze jej také využít jako dezinfekci při průjmech, na hnisavé rány, otlaky i při některých žaludečních problémech.

Bylo rovněž zjištěno, že allicin efektivně snižuje sérový cholesterol blokováním jeho biosyntézy. A protože česnekové extrakty snižují také koncentraci triglyceridů v séru, doporučuje se česnek jako vhodný prostředek bránící vzniku aterosklerózy. Další sirmou sloučeninou obsaženou v česneku je methylallyltrisulfid, který napomáhá dilataci cév a slouží tak k prevenci a léčbě vysokého krevního tlaku. Složka nazývaná »ajoene« zabraňuje agregaci krevních destiček, čímž působí preventivně proti vzniku mozkové a srdeční mrtvice a jiným potížím způsobeným krevními sraženinami a omezeným tokem krve. Pravidelnou konzumaci česneku se snižuje i riziko vzniku některých zhoubných nádorů, např. žaludku, prostaty a prsu.

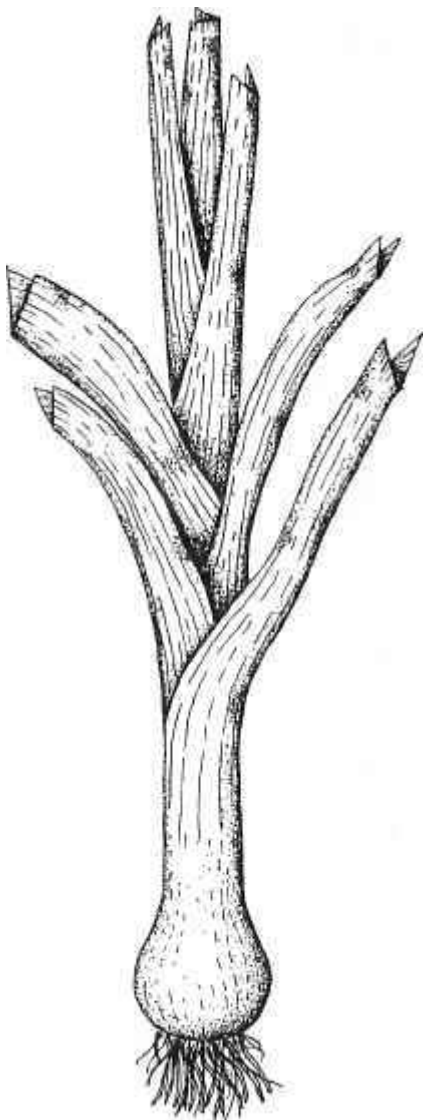
Nejčastěji se užívá v čerstvém stavu, ale lze si připravit např. i tzv. česnekové víno, kdy rozdrtíme 26 stroužků česneku, přidáme šťávu ze tří citronů a zalijeme litrem vystydlé převařené vody. Po třech dnech si dvakrát denně nalijeme 0,1 litru, který pijeme před jídlem. Jinou možností jsou nosní kapky, které se připravují ze 2 g česnekového oleje rozpuštěného v jednom litru vody.

Cibule zimní, *Allium fistulosum* (**obr. 34, barevná příloha**), vytváří poměrně malé suknicité a válcovité cibule s četnými vedlejšími cibulkami, takže má vzhled trsu. Lodyhy jsou 20-70 cm vysoké, v dolní polovině nafouklé, listy trubkovité, na průřezu okrouhlé a asi 0,3-1 m dlouhé. Květenství je světle fialové, kuželovité až kulovité zdánlivý okolík. V Číně, ale i v Kanadě je hojně rozšířena varieta *Allium fistulosum* var. *viviparum* (**obr. 43**). Tato živorodá forma vytváří místo květenství jakýsi chomáč pacibulek, které rychle vyrážejí nové výhony s dalšími pacibulkami a vytvářejí se tak poschodově rostliny. Pacibulky se mohou používat k dalšímu množení nebo i k jídlu, např. se nakládají do octa.



Obr. 43
Živorodá forma cibule zimní, *Allium fistulosum* var. *viviparum*

Pochází pravděpodobně z Altaje, kde roste planě a nazývá se »tatarka«. Je hojně rozšířena na Sibiři, v Číně, Mongolsku a Japonsku, ale také v Americe. V Číně jsou doklady o jejím výskytu a využívání staré až 3 000 let. Do Evropy se dostala asi na konci středověku přes Rusko. U nás je známa i pod jménem »sečka« či »ošlejš«.



Obr. 44
Kuřat, *Allium kurrat*

Listy obsahují kolem 1,4% bílkovin, 0,3% tuku, 2,7% sacharidů, určité množství karotenu, vitaminů skupiny B a asi 105 mg% vitaminu C, což je asi dvakrát více než u natí cibule kuchyňské. Z minerálních látek je to především draslík, hořčík, železo a měď: Dalšími cennými sloučeninami jsou allylsulfidy, slizy, flavonoidy a těkavé i netěkavé fytoncidy. Zvláště silice účinně potlačuje některé kvasinky a bakterie, především stafylokoky a streptokoky. Bylo zjištěno, že fytoncidy mimo jiné pozitivně ovlivňují enzymatickou soustavu organismu.

V tradiční čínské medicíně má cibule zimní své významné místo, především při léčení nemocí trávicí soustavy, neboť potlačuje hnilobné procesy probíhající ve střevech a dále napomáhá dobrému trávení. Užívá se při tumorech a otocích, tuberkulóze, ateroskleróze, vysokém krevním tlaku, angíně pectoris, nachlazení a chřipce, bronchitidě a astmatu. Zevně se používá na abscesy, opary a další dermatózy, ale také při revmatismu. Vnitřně se droga užívá v čerstvém stavu nebo ve formě nálevu nebo odvaru v množství 2-10 g. Zevně se používá pyré připravené z čerstvé rostliny.

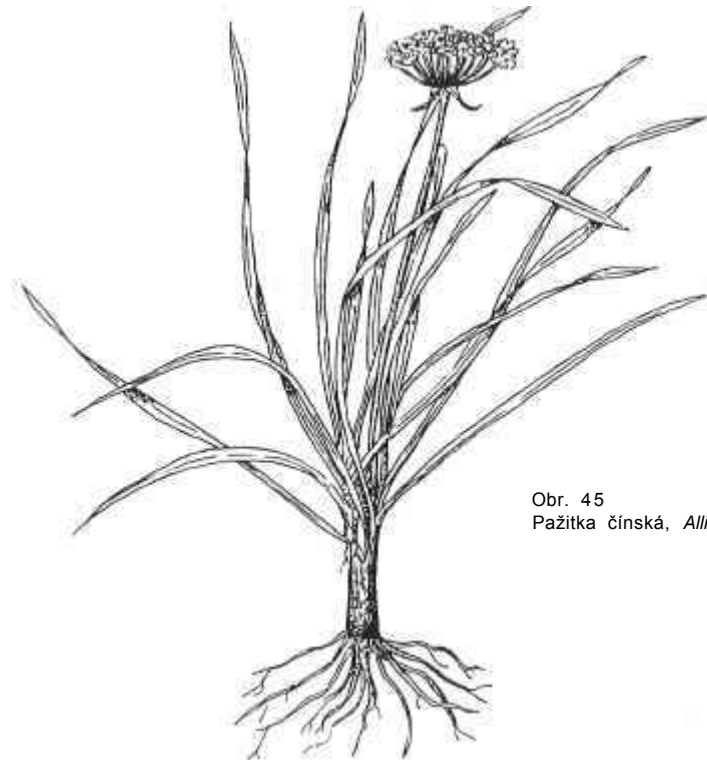
Jako zelenina se užívají především listy, které se mohou konzumovat po celý rok. Mají příjemnou chuť a používají se podobně jako pažitka. Přidává se drobně rozsekaná do polévek, nebo jako čerstvá příloha k jídlům z mletého masa, sype se na brambory a rýži. Hodí se do pomazánek, zvláště tvarohových, a je chutná i na chlebu s máslem.

Kurát, *Allium kurrat*, (obr. 44) je dvouletá bylina s 1-2 cm velkými cibulemi a 25-35 cm dlouhými, čárkovitými a šedozelenými listy. Až 1 m vysoký stvol nese kulovitý lichookolík o průměru asi 5 cm. Obsahuje až 3000 drobných květů na 2-2,5 cm dlouhých květních stopkách s šedobílým okvětím. Tento druh není planým stavu znám a pochází, pravděpodobně jako pór,

z **perlovky, *Allium ampeloprasum***, rostoucí planě v oblasti Středozevního moře. Dnes se pěstuje hlavně v Egyptě na dolním Nilu, ale také na celém Arabském poloostrově (Izrael, Jemen, Saudská Arábie aj.). Rozšířen je hlavně na egyptském venkově v okolí velkých měst, kde je velmi oblíben.

Vzhledem k příbuznosti s pórem jsou obsahové látky a také využití kurátu obdobné. Listy se používají do salátů, arabských pokrmů a jako zelené koření. Pokusysjeho pěstováním u nás jsou úspěšné. Množí se semeny a v našich klimatických podmínkách je vhodnější volit technologii s nadzemní částí, která znovu obrůstá. Kzískání semen se rostliny neřežou a nechávají v druhém roce vykvést.

Pažitka čínská, *Allium odorum* (syn. *A. tuberosum*) (obr. 45), je víceletá bylina s vejcovitě kulovitě prodlouženou cibulí. Lodyha je 15-50 cm vysoká, oblá a nahore slabě hranatá, jen na bázi listnatá. Listy jsou čárkovité, ploché, kýlnaté (naše pažitka má listy šídlovité). Lichookolík je bohatý s bělomázdřítým toulcem delším než květ. Pochází zřejmě z horských oblastí Číny a je hojně rozšířena také v Mongolsku, ale rovněž na Tchaj-wanu a v severovýchodní Indii. Na čínském trhu je tato pažitka velmi oblíbená a využívá se zde již více než 3 000 let.



Obr. 45
Pažitka čínská, *Allium odorum*

Má jemnou česnekovou vůni a její pěstování se značně rozšířilo pro vynikající chuťové vlastnosti i blahodárné účinky na lidský organismus. Má vysoký obsah sušiny a rovněž velké množství vitamínu C. Obsahuje také fytoncidní látky, které ničí choroboplodné zárodky. Hodí se jako přísada do čerstvých salátů i k přípravě nejrůznějších pokrmů. Přidává se do polévek, do tvarohových či masových pomazánek, karbanátků a mletých mas, na vařené brambory apod.

Tento druh se rozmnožuje velmi snadno semeny a pěstuje se venku, v pařeništi i v rychlímách. Ve městech se čínská pažitka může pěstovat i na balkonech nebo přímo v bytech. Nať lze seřezávat postupně několikrát během vegetace.

Kromě těchto tří uvedených druhů existuje řada dalších, které může člověk s úspěchem využívat. Zajímavý druh roste například ve Střední Asii v pohoří Tchien-šanu. Nazývá se **cibule horská** či »anzur«, *Allium stipitatum*. Má údajně tonizující účinky a zejména prý působí jako účinné afrodiziakum. Díky soustavné šlechtitelské práci, zejména ve východní Asii, se objevují na trhu i zajímaví kříženci. Jedním z nich je i »nin-niku«, což je hybrid česneku a pažitky. Na rozdíl od česneku jsou hlavní konzumní částí listy, které v sobě spojují vlastnosti obou zmíněných zelenin. Rostliny se mohou pěstovat nejen ve volné půdě, ale také v různých nádobách i na balkonech a v bytech.

C) Plodové zeleniny

Tuto užitečnou skupinu zelenin tvoří zástupci dvou významných čeledí, a to lilkovitých, *Solanaceae*, a tykvovitých, *Cucurbitaceae*, z nichž obě jsou u nás zastoupeny. Do první patří především rajčata a papriky, ale také lilky vejcoplodé či baklažán a méně známé mochyně (*P/?ysa//ssp.*). Druhou tvoří poměrně rozsáhlý sortiment rodů a druhů, např. tykve, okurky, ale i exotické momordiky, lagenarie, kiwano a jiné.

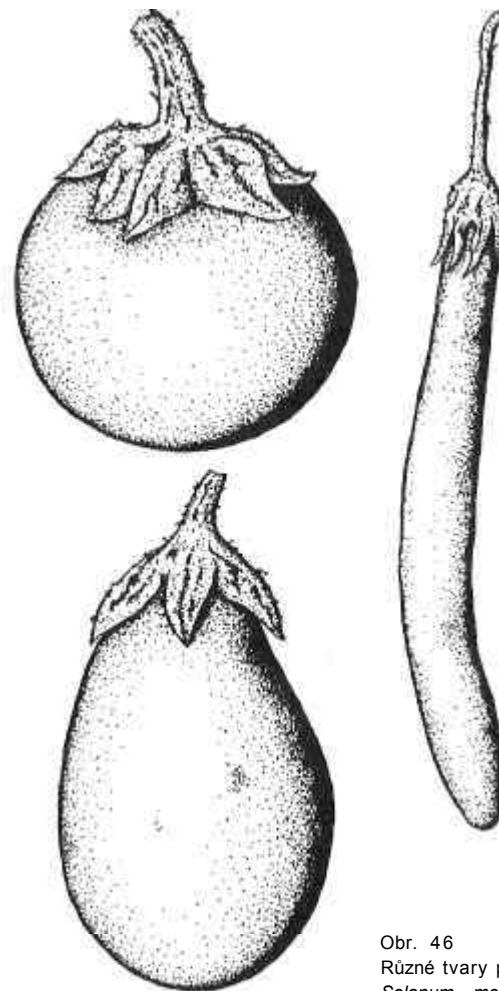
Z každé čeledi zde byl vybrán jeden druh, a to s ohledem na jeho mimořádné vlastnosti ať již dietetické, nebo léčivé. Třetím, tj. posledním druhem je potom exotická zelenina, u nás prakticky neznámá.

Lilek vejcoplodý (baklažán), *Solanum melongena* (**obr. 46**), se pěstuje jako jednoletá rostlina dorůstající výšky 0,5-1 m. Lodyha je vzpřímená, keřovitě rozvětvená, lysá nebo plstnatá, často fialově zbarvená. Listy jsou tuhé, podlouhle vejčité nebo oválné, celokrajné i mělce vykrajované a na rubu plstnaté. Velké fialové květy s výrazným kalichem vyrůstají v úžlabí listů zpravidla jednotlivě. Plod je bobule vejcovitého, hruškovitého, kulovitého až dlouze válcovitého tvaru dosahující délky až 30 cm. Oplodí je většinou hladké a lesklé, tmavě fialové nebo purpurové barvy, ale i bílé, žluté, oranžové i červené. Dužnina je bělavá až nazelenalá, houbovitá, křehká, s velkým počtem drobných žlutých a plochých semen.

Pochází pravděpodobně z východní Indie a Barmy. Odpradáva se pěstuje v Číně, ale i ve Střední Asii a v severní Africe, zvláště v Egyptě. Do Evropy se dostal poměrně pozdě, a to až ve 13. století do Itálie a v následujícím období i do Španělska, Francie, Řecka a dalších zemí. Dnes se tato výborná lahůdková zelenina pěstuje nejen v tropech a subtropích, ale také v teplejších oblastech mírného pásu.

Plody obsahují kolem 1 % bílkovin, 0,4 % tuku, 4 % sacharidů, 1,3 % vlákniny a 0,3 % minerálních látek. Vyšší obsah vitamínů skupiny B, fosforu, hořčíku a síry. Mají fytoncidní účinky a údajně i snižují obsah cholesterolu v krvi. V Orientu v každém případě platí za léčivou rostlinu, která navíc působí jako účinné afrodiziakum. Plody vyžadují tepelnou úpravu vařením, dušením, pečením či smažením. Lze je však plnit mletým masem, připravovat z nich nepravý kaviár a spolu s rajčaty, paprikami a kořením zpracovávat na různé pasty, marinády a čatni (chutney).

Druh je výrazně teplomilný s poměrně dlouhou vegetační dobou. Proto je třeba sadbu vždy předpěstovat a sazenice vysazovat až v polovině května do skleníku, foliovniku či pařeniště.



Obr. 46
Různé tvary plodů lilky vejcoplodé,
Solanum melongena

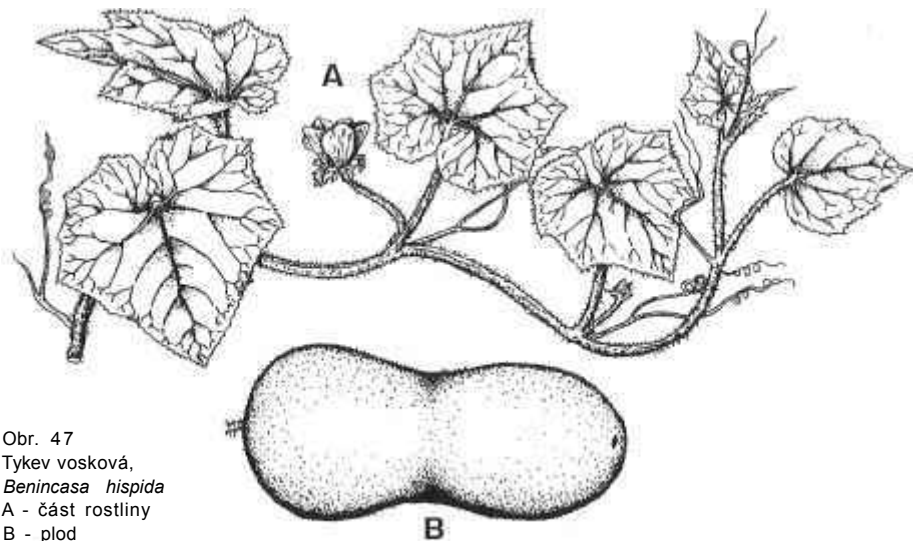
Tykev vosková (zimní), *Benincasa hispida* (**obr. 35, barevná příloha**), je jednoletá hustě chlupatá bylina s tlustou, plazivou a čtyřhrannou lodyhou. Listy jsou velké, dlanitodílné, na okrajích pilovité. Květy jednopohlavné, žluté, podobné ostatním tykvovitým. Plod je elipsoidní až válcovitá bobule, obvykle o hmotnosti 2-8 kg, výjimečně až 30 kg (**obr. 47**). Na povrchu je šedo-zelená, v době zralosti s moučnatě bílým a voskovým povlakem. Dužnina je bílá, tuhá a šťavnatá.

Pochází pravděpodobně ze Sundských ostrovů, i když roste i na dalších ostrovech Indonésie, na Filipínách a v Indočíně. Nyní se pěstuje především v tropech Asie a Latinské Ameriky, ale i v Austrálii a na pobřeží Středozemního moře.

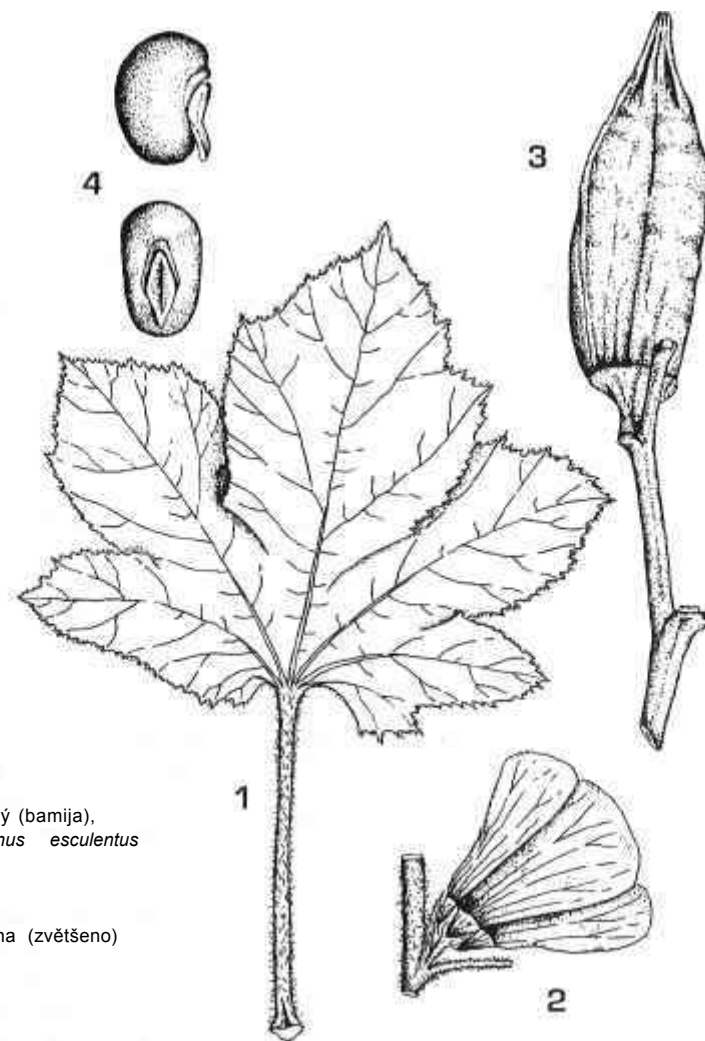
Plody obsahují asi 96,5 % vody, 0,4 % bílkovin, 0,1 % tuku, 2 % sacharidů, 0,4 % vlákniny a 0,6 % minerálních látek. Z vitaminů se udává 0,08 mg% provitaminu A, 0,07 mg% vitamínu B_j, 0,04 mg% vitamínu B₂ a 0,84 mg% vitamínu C. Dužnina má poněkud neurčitou chuť, připomínající okurku. Upravuje se spolu s jinou zeleninou nebo ovocem, s masem, může se proslazovat a kompotovat. V lidové medicíně se plodům přikládají léčivé účinky při onemocnění nervové soustavy. Sebraný vosk slouží v některých oblastech k výrobě svíček. Olej vylišaný ze semen se používá jako stolní, spolu s voskem je rovněž léčivem.

Tykev vosková má pevnou konzistenci dužniny, odolnou pokožku a hlavně vrstvičku vosku na povrchu díky níž sklizené plody při uskladnění v suchu vydrží i několik měsíců, aniž by podléhaly zkáze nebo ztrácely na kvalitě. Proto se tento druh pokládá za jednu z potenciálních potravinářských rezerv, a to pro svůj rychlý růst, obrovské výnosy jedlé hmoty a dlouhou skladovatelnost.

Vzhledem k místu původu je tato rostlina poměrně náročná na teplo a jako ostatní tykvovité i na dostatek živin organického původu a vody v půdě. Předpěstovaná sadba se vysazuje v polovině května do foliovníku, skleníku nebo pařeniště, a to do sponu 1,5 x 2 m. Ošetřování za vegetace se neliší např. od technologie pěstování cuket nebo jiných tykví.



Obr. 47
Tykev vosková,
Benincasa hispida
A - část rostliny
B - plod



Obr. 48
Ibišek jedlý (bamija),
Abelmoschus esculentus
1 - list
2 - květ
3 - plod
4 - semena (zvětšeno)

Ibišek jedlý (bamija), *Abelmoschus esculentus* (syn. *Hibiscus esculentus*) (**obr. 48**), patří do čeledi slézovitých, *Malvaceae*. Je to jednoletá bylina s chlupatou lodyhou vysokou 1-3 m a střídavými, velkými, dlanitodílnými listy s pěti nepravidelně zubatými cípy. Oboupohlavné, světle žluté až zlatožluté květy vyrůstají zpravidla jednotlivě v úžlabí listů. Plod je kuželovitá, podélně brázditá tobolka, dlouhá 6-20 cm. V pěti pouzdrech je 30-60 kulovitých šedých semen.

Pochází pravděpodobně z východní Indie, ale ve starém Egyptě se pěstoval již asi 2 000 let před n. l., Arabové jej znají od 13. století. Později se však rozšířil do všech tropických a subtropických oblastí, ale i do nejteplejších míst mírného pásu, např. do Bulharska. Oblíben je především v arabských zemích, v Turecku a na Balkáně pod názvem »bamija«, v Indii se nazývá »bhindi«, v západní Africe a v Americe »okra«, ve španělsky mluvících zemích »gombo«.

Mladé plody jsou dlouhé asi 3-6 cm, křehké, jemné a uvnitř slizovité, ještě bez dostatečně vyvinutých semen. Obsahují asi 2,4 % bílkovin, 0,3 % tuku, 7,6 % sacharidů, 1,2 % vlákniny; 0,7 % minerálních látek a určité množství vitaminů, zejména až 30 mg% vitamínu C. Používají se čerstvé, sušené, zmrazené nebo konzervované v různých nálevech k přípravě místních jídel, především slizovitých polévek, salátů a aromatických omáček nebo přiloh k masu. Zralá pražená semena slouží místy jako náhražka kávy, nezralá se konzervují podobně jako hrášek. V lidové medicíně se podává léčivý odvar z plodů při nachlazení.

Pro pěstování je vhodný foliovník nebo skleník s půdou živinami i vodou dobře zásobenou. V polovině května se vysazují sazenice do sponu 0,5 x 0,5 m. Ke konzumu se sklízí 3-6denní plody, a to průběžně po celou dobu vegetace.

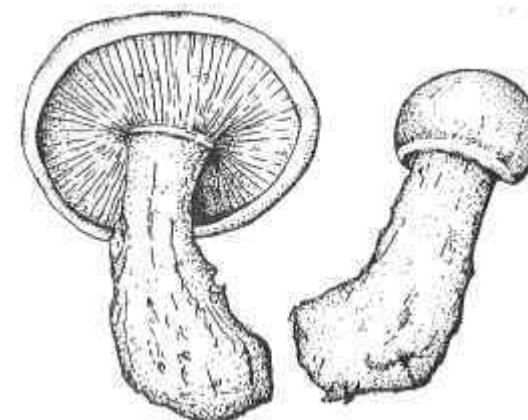
D) Houby a řasy

Do skupiny zelenin se řadí také nižší organismy, jako jsou houby a řasy. Pokud jde o houby, je v této knize pozornost věnována pouze exotickým druhům, z nichž především houževnatec jedlý, tzv. šii-take (shii-take) vykazuje významné léčivé účinky. Využívání řas v potravě má staletou tradici v zemích východní Asie, především v Japonsku a Číně. Jejich dietetické a léčebné působení je v místních jídelnících nezastupitelné. V současné době se s oběma skupinami setkáváme i na našem trhu.

Houževnatec jedlý (šii-take), *Lentinus edodes* (obr. 36, barevná příloha), je lupenatá dřevní houba, která vytváří plodnice o průměru 5-10 cm. Klobouk je světle hnědý nebo tmavohnědý, s červeným nádechem a s tmavým středem i šupinami. V mládí mají plodnice podvinutý okraj klobouku, později se zvedá vzhůru. Lupeny jsou zřetelně odsedlé od třeně. Nálet spor je bílý. Třen krátký, plný, tuhý a šupinatý (obr. 49).

Tato houba se vyskytuje v subtropickém a mírném pásu východní Asie (Čína, Japonsko) a Indočíny, ale nezasahuje do chladných oblastí ani tropů. Roste na živých stromech nebo padlých kmenech listnatých stromů, a to většinou dubů, buků, habrů a kaštanů. Mnohem více se však pěstuje na specifických substrátech, zvláště v Japonsku, ale dnes již i u nás. Podle řady výzkumů houževnatec jedlý působí velmi příznivě na lidské zdraví a byly u něho zjištěny četné léčivé účinky. V Japonsku je dodnes rozšířen názor, že pravidelné užívání této houby prodlužuje život. Navíc již po staletí jako »elixír života« zaujímá přední místo v japonské a čínské kuchyni.

Houba ve 100 g sušiny obsahuje zhruba 20 g bílkovin, ve kterých se vyskytuje všech osm pro náš organismus nepostradatelných aminokyselin. Zvláště vysoký je obsah leucinu a lysinu. Dále je přítomen alkaloid eritadenin, asi 3 g tuku a velmi cenné jsou vitaminy skupiny B, z minerálních látek hlavně vápník a fosfor. Další účinnou složkou jsou polysacharidy, zvláště lentininy, které spolu s látkami bílkovinné povahy interferonem a interkininy mají význam v imunitním systému organismu. Zabraňují např. množení virů, ale zároveň podporují imunitní reakce těla.



Obr. 49
Houževnatec jedlý (šii-take),
Lentinus edodes

Hovoří se o pozitivních účincích houby při léčbě nemocných AIDS, kdy její výtažky zamezují destrukční činnosti viru HIV na buňku za současné podpory imunity. Konzumace této houby také snižuje krevní tlak a prostřednictvím specifické látky eritadeninu rovněž množství škodlivého cholesterolu v krvi.

Velmi povzbudivé jsou výsledky u rakoviny. Protinádorové účinky má opět především polysacharid lentinin, a to stimulací pomocných T-lymfocytů, které mimo jiné zvyšují účinnost makrofágů, tj. buněk schopných pohlcování cizorodého materiálu a majících významnou úlohu při řízení imunity. Velmi dobrých výsledků se dosáhlo i při léčbě sarkomů, což jsou zhoubné nádory z pojivé, krvetvorné a lymfatické tkáně či svalů.

Výtažek z této houby se užívá ke snížení toxických účinků chemoterapie či radioterapie na zdravé tkáně a na celkové posílení imunitního systému. Rozhodující roli zde hraje opět lentinin. Poslední výzkumy, prováděné zvláště v Japonsku, potvrzují i účinek proti chřipkovému viru A/SW15, rýmě a nachlazení. Výtažek pomáhá i při žaludečních vředech, diabetu, ale i žlučkových kamelech a chudokrevnosti.

Hlíva ústříčná, *Pleurotus ostreatus*, je rozšířená v mírném klimatickém pásu, kde vytváří plodnice většinou na podzim a v zimě, někdy i na jaře. Plodnice rostou střešovitě nad sebou, uspořádané v hustých trsech. Barva houby je proměnlivá, nejdříve světle šedá, později tmavošedá. Třen je krátký, dužnina bělavá, příjemné chuti a vůně. Je to dřevokazná houba, jejíž podhoubí se rozvíjí na dřevě listnatých stromů, zvláště vrby, topolu, buku aj. Při intenzivním pěstování se však používají náhradní substráty, např. řezaná sláma a drcené kukuřičné palice.

Kromě tohoto druhu se vyskytují i další, teplomilnější druhy. Mezi nejvýznamnější patří **hlíva plicní**, *Pleurotus pulmonarius*, která se také začíná pěstovat. V jihovýchodní Asii je dosti rozšířená *Pleurotus sajor-caju*, která se pěstuje na rostlinných zbytcích. V Indii roste druh *Pleurotus flabellatus*, který vyžaduje teploty kolem 30 °C.

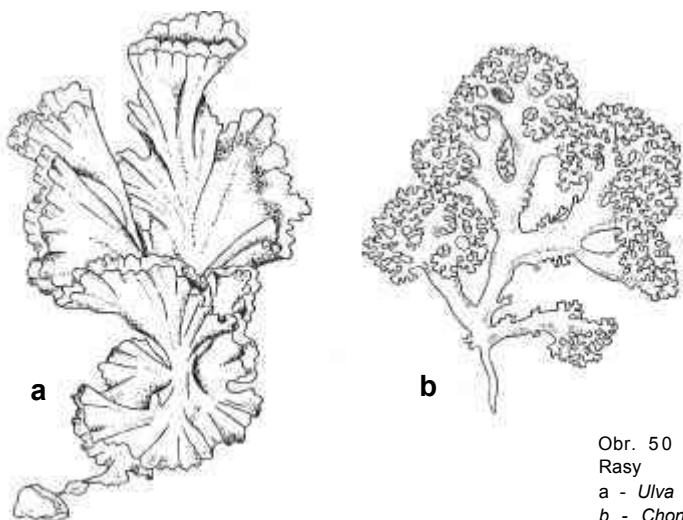
Plodnice obsahují P-1,3-D glukán, který je jedním z nejučinnějších světově uznávaných imunostimulátorů, působících na obnovu a aktivaci imunitního systému. Dále jsou přítomny amino-

kyseliny, mevinolin, vitaminy skupiny B, bílkoviny, tuky a steroly. Z minerálních látek je to především železo, hořčík, zinek, selen, chrom, jód a další.

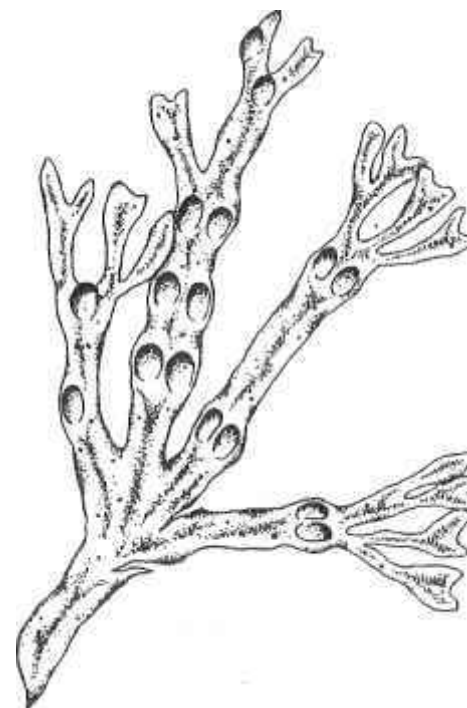
Rozhodující účinnou složkou je však uvedený glukán, který zvyšuje odolnost organismu vůči zánetům lymfatických uzlin a nemocím způsobeným mikroby. Má také hepatoprotektivní účinek a prokázána byla i ochrana proti účinkům radioaktivního záření. Snižuje hladinu cholesterolu v krvi a reguluje krevní tlak, čímž přispívá k prevenci aterosklerózy a kardiovaskulárních nemocí. Příznivě ovlivňuje i hladinu cukru v krvi a je tedy vhodný pro diabetiky. Zlepšuje peristaltiku střev a metabolismus, užívá se při chřipkových onemocněních, rekonvalescenci, ale také jako tonizující prostředek. Plodnice hlívy se rovněž různě kuchyňsky upravují, např. na řízky, špízy i saláty, nebo konzervují a také suší.

Řasy, Algae jsou stélkaté autotrofní rostliny, které zahrnují několik vývojových větví. Jejich organismus tvoří jedna nebo více buněk, nemají pravá pletiva jako cévnaté rostliny a rozmnožují se prostým dělením buněk nebo tvořením výtrusů. Asimilační barviva jsou soustředěna v plastidech nazývaných chromatofory. Největší praktický význam mají hnědé řasy neboli chaluhy, dále červené řasy neboli ruduchy a konečně zelené řasy s vědeckým názvem *Chlorophyta*.

V naprosté většině se získávají z přírodních mořských zdrojů, ale místy se i pěstují, např. v Číně a Japonsku. Jako zelenina je zvláště oblíbená **řasa zelená, *Ulva lactuca* (obr. 50a)**, která roste hlavně v oblasti Středozemního moře. Vytváří lupenité, zkadeřené, více nebo méně dělené stélky světle zelené barvy, dlouhé 40-50 cm. Přípravuje se hlavně jako salát, ale může se upravovat i vařením. Dalšími oblíbenými řasami, zvláště při evropském a americkém pobřeží Atlantského oceánu jsou *Maria esculenta* a *Laminaria saccharina* z čeledi chaluhovitých, které vytvářejí lupenité stélky hnědozelené barvy, dlouhé 2-6 m. Je to chutná zelenina, která se může pojídat syrová i vařená. Obsahuje cukernatou látku mannitol, která se používá k výrobě sirupu.



Obr. 50
Řasy
a - *Ulva lactuca*
b - *Chondrus crispus*



Obr. 51
Chaluha bublinatá,
Fucus vesiculosus

Velký význam mají řasy jako potravinu a léčivá rostlina zejména ve východní Asii. Jedí se zde různé druhy rodů *Porphyra*, *Codium*, *Phylitis fascia*, *Chondrus crispus* (obr. 50b) a další. Vjíných částech Asie, tj. v Číně, Vietnamu, Indonésii, na Filipínách apod., slouží místnímu obyvatelstvu za potravu ještě celá řada druhů řas, hlavně hnědých a rudých. Pojídají se jako zelenina k masu, rýži a do polévek. Přicházejí do obchodů pod různými názvy, např. »kombu«, »hiziki« nebo »funori« v Japonsku nebo tzv. irský mech »karagen« v USA a Kanadě. Mořské řasy obsahují značné množství sacharidů, málo bílkovin a tuku. Mají také dostatek vitaminů a z minerálních látek, mimo jodu především draslík a sodík.

Jako léčivá rostlina se často užívá **chaluha bublinatá, *Fucus vesiculosus* (obr. 51)**, z níž se již v 18. století extrakcí získával jód. Mimo něj obsahuje další minerální látky, sliz, mannitol a sílice. Její stélky slouží jako mírný stimulující prostředek metabolismu k léčení celkové tělesné slabosti a při rekonvalescenci. Byly rovněž prokázány antirevmatické vlastnosti této drogy, která se užívá ve formě nálevu, tinktury, ale také tablet a oleje.

Mořské řasy jsou významné nejen jako potravinu a léčivá rostlina, ale jsou také důležitým materiálem pro průmysl a farmacii. Používá se jejich kvýrobě alginu, kyseliny alginové a alginátů. Dále se z řas vyrábí známý agar-agar. I výroba jódu, potaše a sody z řas není bez významu. Do této skupiny lze možno zařadit rovněž autotrofní a příbuzné rostliny zvané **sinice**, které jsou mimo jiné významným zdrojem bílkovin.

5.6 KOŘENÍ

Kořenější přísady používané k přípravě pokrmů i nápojů, ke zvýraznění jejich chutí a dodání aromatické vůně. Jsou to většinou sušené nebo jinak upravené části rostlin, ale i živočichů, vyznačující se většinou silnou charakteristickou vůní nebo chutí. Tyto vlastnosti způsobují rozličné obsahové látky, jako jsou silice, alkaloidy, glykosidy, barviva aj. Koření samo o sobě nemá žádnou výživnou hodnotu, ale přesto je nutnou složkou potravy, protože jí dává lákavou vůni, pikantní chuť, podporuje trávení a má často také konzervačnické schopnosti. Naprostá většina koření má však i léčivé účinky, což je dáno strukturou jejich obsahových látek.

V této části jsou uvedeny pouze málo známé druhy (např. kardamom), nebo naopak koření sice u nás rozšířené, ale s dosud nedocenenými léčivými vlastnostmi (skořice, zázvor).

Pískavice - řecké seno, *Trigonella foenum-graecum*, je jednoletá, 0,2-0,6 m vysoká bylina z čeledi bobovitých, *Fabaceae*. Má přímou, málo rozvětvenou lodyhu strojčasnými listy. Listky jsou obvejčité až podlouhle kopinaté, většinou jen v horní části zubaté. Oboupohlavní květy vyrůstají po jednom nebo dvou z úžlabí listů a mají žlutobílou barvu. Plod je rovný nebo šavlovitý, dlouze zobanitý, až 10 cm dlouhý lusk se 6-20 semeny. Ta jsou elipsoidní, zploštělá, zelenavě hnědá až hnědočervená, s typickými hlubokými rýhami na bocích (**obr. 52**). Celá rostlina charakteristicky voní po senu, odtud je i druhové jméno.

Pochází z oblastí Středomoří a západní Asie, ale nejvíce se užívá a pěstuje v Indii, Etiopii, Súdánu a zemích Orientu vůbec. U nás roste dobře ve volné půdě v nejteplejších oblastech, ale semena můžeme koupit ve specializovaných prodejnách s asijským kořením, případně jako léčivou drogu.

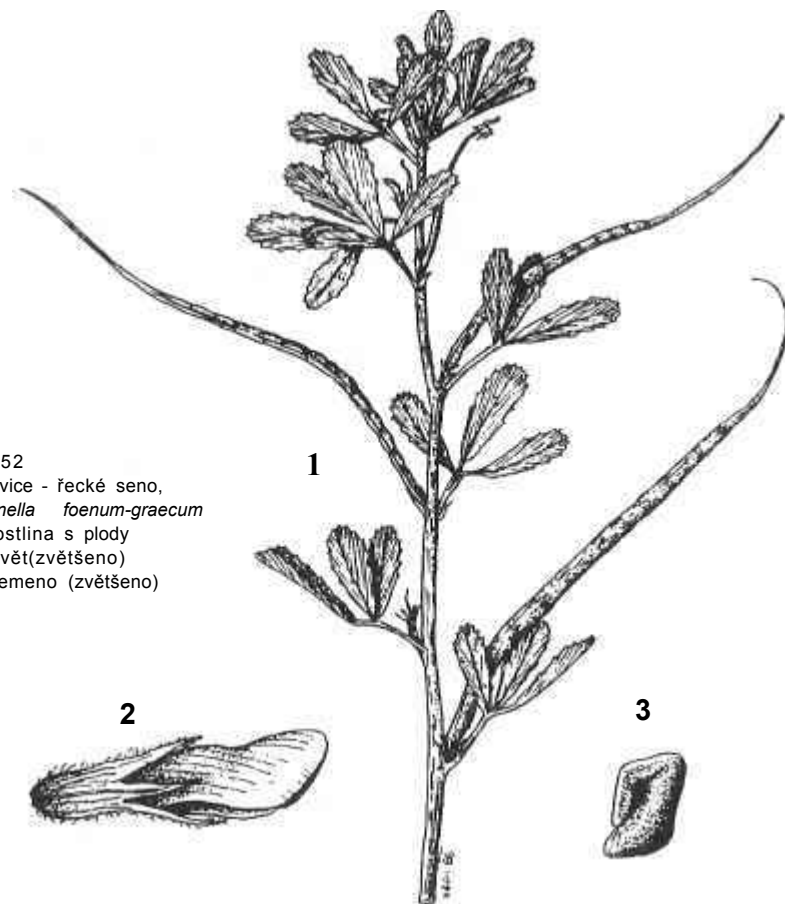
Užívají se semena, která obsahují v průměru 30 % slizovitých látek, bílkoviny, tuk, silici, kumariny, saponiny, báze trigonellin, cholin a mnoho organicky vázaného fosforu i železa. Mají tonizující účinky, používají se při nadýmání, ledvinových poruchách, ochablosti a bolestech v bedrech, kýle, impotenci a průjmů. Ovlivňují však příznivě i mléčnou žlázu, a tak zvyšují laktaci kojících žen. Nejčastěji se užívají rozdrcená syrová nebo usmažená semena, a to v denní dávce 3-9 g.

Vzhledem ke specifickému pachu se semena samostatně jako koření nepoužívají. Jsou však součástí mnoha směsí, zvláště kari koření (curry powder), kterých je v Indii řada druhů. Tam se však z pražených semen vaří i náhražka kávy. Další možností je využití semen knakličování, především v zimním období, kdy z nich lze připravit chutný a osvěžující salát, jako je tomu u zelené řeřichy, hořčice nebo některých druhů luštěnin.

Skořicovníkčínský, *Cinnamomum cassia* (**obr. 37**, barevná příloha), je stálezelený strom 8-10 m vysoký z čeledi vavřínovitých, *Lauraceae*. V plantážích se však řezem udržuje jen jako 2-3 m vysoký keř. Má vstřícné, jednoduché a kožovité listy, které jsou na líci lesklé, na rubu šedo-zelené a až 15 cm dlouhé. Čepel je vejčitá nebo podlouhlá s třemi až pěti souběžnými žilkami. Květy vyrůstají v řídkých vrcholících květenstvích. Jsou drobné, žlutavé nebo bělozelené a vonné. Plod je vejcovitá bobule uzavřená asi do poloviny ve zduřelé číšce. V době zralosti má modročernou barvu a obsahuje hnědé semeno. Získávaná skořice má hrubší, silnější kůru, která je tmavší a méně aromatická. Nestácí se také plně do svitků, ale tvoří polouzavřené nebo ploché pruhy (**obr. 53**).

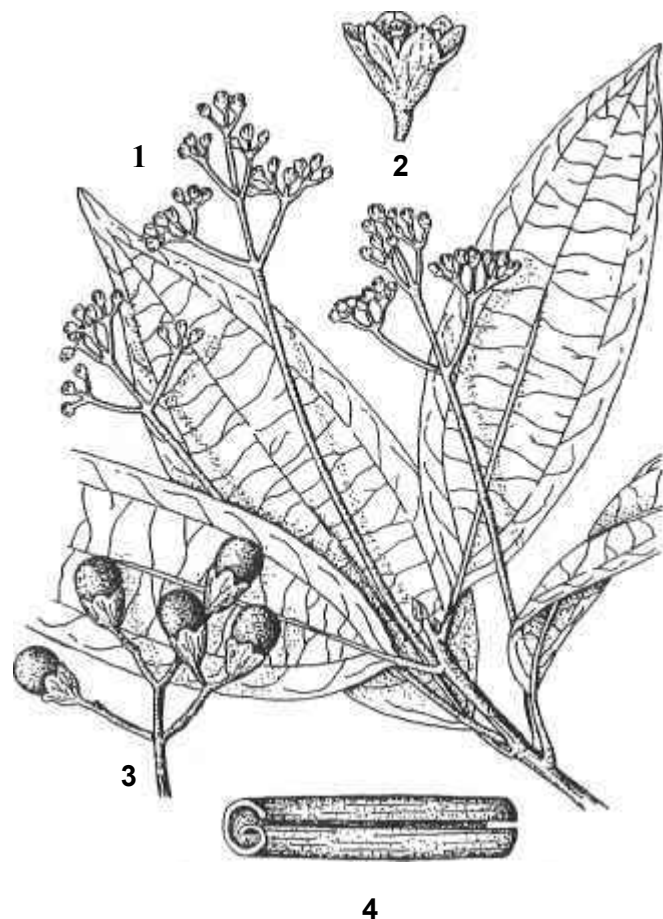
Pochází pravděpodobně z Barmy a hojně se pěstuje v jižní Číně, ale také v Thajsku, Indočíně a Indonésii. Příbuzným druhem je **skořicovník cejlonský**, *Cinnamomum zeylanicum*, původem ze Srí Lanky. Poskytuje oproti předcházejícímu druhu kvalitnější surovinu, tzv. cejlonskou skořici.

Kůra a výhonky obsahují mimo jiné až 2 % silice s hlavním podílem skořicového aldehydu, dále sacharidy, slizy, třísloviny, asi 1,3 % štavelanu vápenatého, (3-sitosterol a diterpeny cinnasolioly. Kůra větvi se užívá při impotenci, průjmových onemocněních, pomočování, revmatismu, ale také při ztrátě chuti k jídlu, únavě a potížích v klimakteriu. Výhonky jsou vhodné při nemocích z nachlazení, horečce a revmatismu. Má rovněž ionizující účinky, působí i proti bolestem a zlepšuje vidění. Nejčastěji se užívá sušená droga v množství 2-5 g denně. Připravuje se odvar, který se pije 2krát denně na lačno. Jinak se užívá také prášek, kapsle nebo pilulky.



Obr. 52
Pískavice - řecké seno,
Trigonella foenum-graecum
1 - rostlina s plody
2 - květ (zvětšeno)
3 - semeno (zvětšeno)

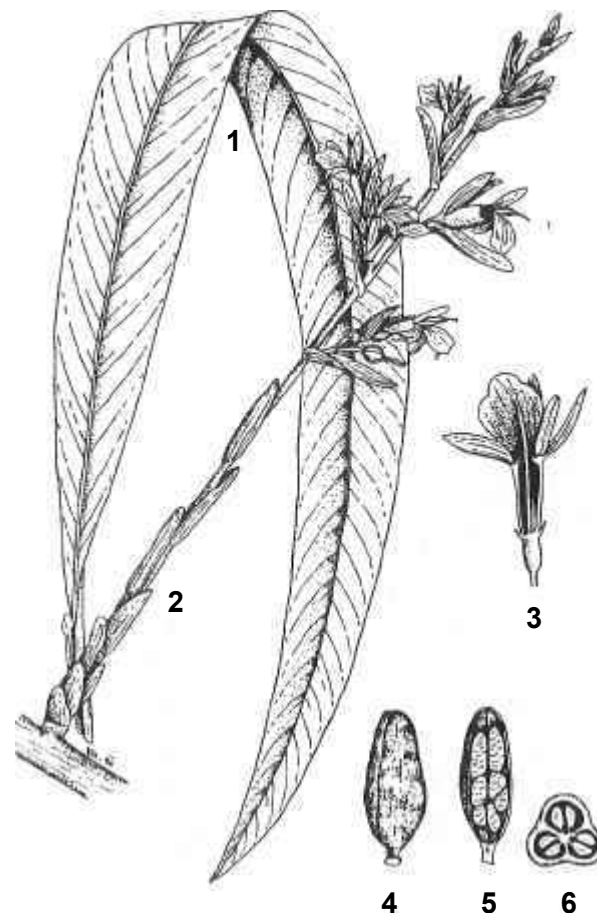
Obr. 53
Skořicovník čínský,
Cinnamomum cassia
1 - část kvetoucí
rostliny
2 - květ (zvětšeno)
3 - plody (zvětšeno)
4 - sušená kůra



Kůra skořice se používá jako koření v pekařství, cukrářství, konzervárenství, při výrobě likérů apod. Nezralé dužnaté plody tohoto druhu mají velmi příjemnou vůni. Sbírají se těsně po odkvětu, suší se a také často exportují jako tzv. květy kasiové. Používají se k destilaci skořicového oleje nebo jako jemné koření při výrobě likérů, čokolády apod.

Kardamom pravý, *Elettaria cardamomum* (obr. 38, barevná příloha), je vytrvalá bylina z čeledi zázvorovitých, *Zingiberaceae*. Z jejího tlustého podzemního oddenku vyrůstají až 2 m vysoké neplodné lodyhy. Listy jsou střídavé, úzce až čárkovitě eliptické, 30-60 cm dlouhé. Později z oddenku vyrůstají květonosné stvolky a na nich v úžlabí dvouřadých listenů krátké hrozny květů. Plod je trojpouzdrá, podélně rýhovaná tobolka vejcovitého tvaru, asi 1-2 cm dlouhá (obr. 54).

Obr. 54
Kardamom pravý,
Elettaria cardamomum
1 - list
2 - květonosný stvol
3 - podélný řez květem
(zvětšeno)
4 - plod (zvětšeno)
5 - podélný řez plodem
(zvětšeno)
6 - příčný řez plodem
(zvětšeno)

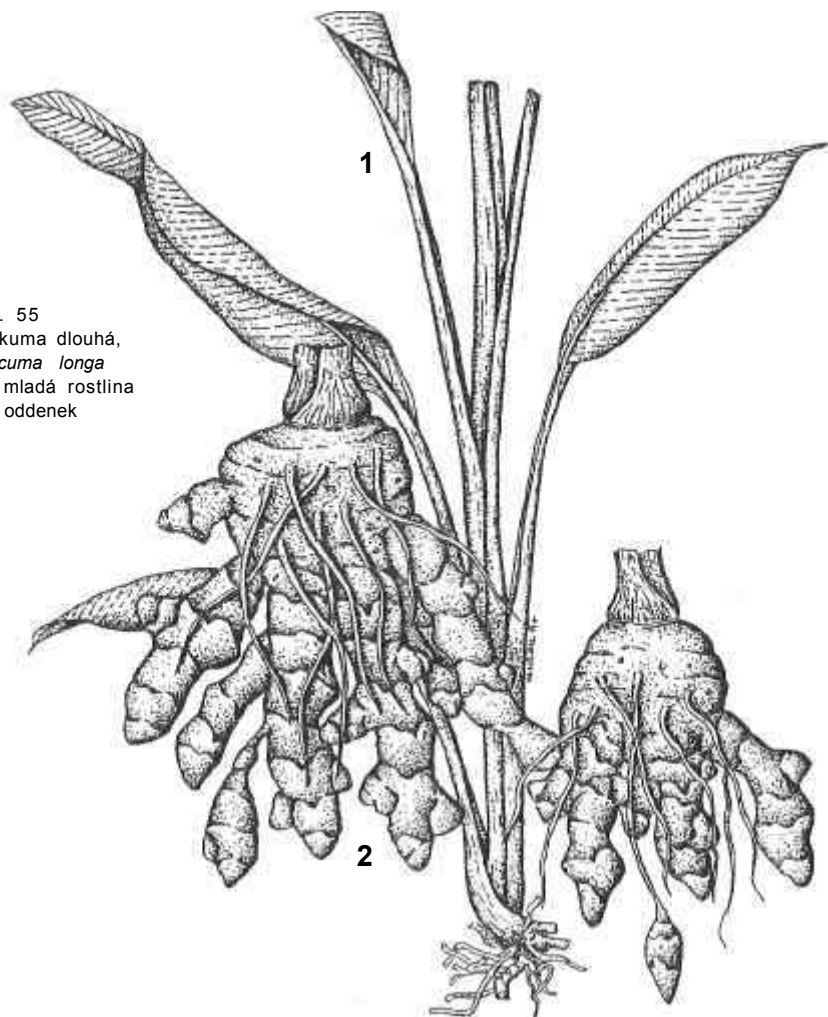


Uvnitř je větší počet příčně vrásčitých, tmavohnědých semen. Roste v tropických deštných lesích Indie, Kambodže, na Sumatře a ve vlhkých lesích jižní Číny. Pěstuje se i jinde v tropech, např. ve Střední Americe.

Semena obsahují 2-8 % silice, složené hlavně z oc-terpinylacetátu a cineolu, dále z borneolu, a-terpineolu, pinenů, myrcenu, citralu a linaloolu. Přítomno je také asi 10 % tuku, pryskyřice, škrob aj. Droga podporuje trávení, působí proti nadýmání, má účinky ionizující, tlumí hojné močení a zahušťuje stolici. Používá se rovněž při impotenci, předčasném výronu semene, průjmů, zvracení a bolestech břicha.

Semena se používají v cukrářství, pekařství, uzenářství, k výrobě silice, do směsí koření i v lékařství. Využívají se při výrobě likérů, přidávají se do kávy nebo čaje apod.

Obr. 55
Kurkuma dlouhá,
Curcuma longa
1 - mladá rostlina
2 - oddenek



Kurkuma dlouhá, *Curcuma longa* (obr. 39, barevná příloha), je vytrvalá bylina z čeledi zázvorovitých, *Zingiberaceae*. Je to vytrvalá bylina s hlíznatě zdužnatělým oddenkem, z kterého vyrůstají jednak listy, ale také kořeny, které jsou často na koncích ztloustlé (obr. 55). Listy jsou dlouze řapíkaté, široce kopinaté, až 0,5 m dlouhé, před rozvinutím kornoutovitě svinuté a mezi nimi vyrůstá přímý, asi 15 cm vysoký stvol, zakončený hustým klasem bledě žlutých květů. Plodjetroj-pouzdrá mnohosemenná tobolek, která se v době zralosti otevírá třemi chlopněmi. Pochází z jižní a jihovýchodní Asie a v současnosti se nejvíce pěstuje v Indii, Vietnamu a Kambodži.

Oddenek obsahuje především barvivo a silice. Barvivo se skládá z několika látek s hlavním podílem žlutého fenolického curcuminu a příbuzného desmethoxycurcuminu a bis-desmethoxycurcuminu. Pigmenty jsou citlivé na změnu pH, v kyselém prostředí se barví žlutočerveně, v alkalickém červenohnědě. Silice v množství 1,5-6 % je tvořena především seskviterpeny, z nichž 50-80 % připadá na turmerony a dehydroturmeron. Dále je zde obsažen např. a a p-pinen, kamfen, limonen, eugenol, cineol aj.

Slouží k léčení zažívací soustavy a jater včetně hepatitidy, působí proti parazitům. Užívá se při bolestech břicha a nadýmání, kolikách, bolestech krku a zubů, ale také při poruchách menstruace. Zevně se aplikuje na hnisavé záněty spojivek, nehojící se vředy, lišej a různá poranění. Denní dávka činí 8-10 g čerstvé drogy, která se aplikuje ve formě nálevu nebo odvaru. Zevně se používá prášek ze sušené drogy, a to buď přímo (zášyp), nebo jako součást masti, případně ve formě odvaru.

Jako koření se používá k přípravě ostrých omáček, přidává se do hořčice, slouží k přípravě tekutého koření Worcester aj. Je rovněž hlavní součástí tzv. kari koření (curry powder), což je směs různých druhů koření s charakteristickou chutí a vůní. Barvivo curcumin slouží k barvení másla, sýrů, mastí a likérů.

Zázvor obecný, *Zingiberofficinale* (obr. 40, barevná příloha), je vytrvalá 0,3-1 m vysoká bylina z čeledi zázvorovitých, *Zingiberaceae*. Má silně rozvětvený oddenek, který je na povrchu šedý a uvnitř světle žlutý. Jednoleté zdánlivé lodyhy tvoří dlouhé listové pochvy, které jsou často až 0,5 m dlouhé. Čepel je tenká, téměř přisedlá, čárkovitě kopinatá, s bázi staženou nebo zakrouhlenou a špičkou úzce trojúhelníkovitou (obr. 56). Klasovitá květenství složená z bělavých květů se vytvářejí jen ojedinelé a vyrůstají přímo z oddenku na 10-20 cm vysokém stvolu. Jde o velmi starou kulturní rostlinu, která není v planém stavu známa, stejně jako přesné místo jejího původu. V tropické Asii se pěstuje již velmi dlouho a dnes je zázvor rozšířen všude v tropech.

V čerstvém oddenku je 1,5-3 % silice, která se skládá hlavně ze směsi různých terpenů, např. zingiberenu, bisabolenu aj. Palčivou chuť vyvolávají terpeny, z nichž převažují gingeroly. Zajímavostí je obsah alkaloidu capsaicinu, známého z plodů pálivé papriky. Tradiční medicína užívá drogu při nevolnosti a zvracení, nachlazení, dráždivém kašli s velkým množstvím hlenu, střečních infekcích, zánětech varlat a slinivky břišní. Nejčastěji se užívá odvar z 10 g čerstvého oddenku ve vodě oslazené surovým cukrem nebo medem. Podává se ve dvou denních dávkách na lačno. Usušený oddenek se doporučuje buď ve formě prášku (2-3 g denně), nebo se ze 4-12 g drogy připravuje odvar.

Moderní výzkumy ukazují, že droga má výrazné baktericidní a fungicidní účinky na širokou škálu různých druhů mikroorganismů. Nedávné studie ukázaly, že snižuje sérový cholesterol a zmenšuje agregaci krevních destiček, a tím působí preventivně proti ateroskleróze a kardiovaskulárním chorobám. Je také jedním z nejlepších léků proti nevolnosti, zejména při kinetózách, kdy vykazuje účinnost v 90 % otestovaných případů.

Z oddenku se připravuje zázvorový olej, nebo se oddenky suší a melou, přidávají do různých směsí koření, nebo se samostatně používají v pekařství, cukrářství, likérnictví a masném průmyslu. V některých oblastech je oblíben zázvorový čaj, jinde zázvorové pivo (ginger beer). Zázvor a jeho silice se rovněž využívají v kosmetice a ve farmacii. V Asii se s oblibou konzumuje i syrový nebo různě upravený v jídlech, také se nasoluje a proslazuje.



6. Rostlinná kosmetika

6.1 ALOE

Původ a rozšíření) Téměř 200 druhů pochází především z Afriky, alezplaněle rostou v oblasti Středozevního moře, v jihovýchodní Asii a jinde. Pěstovat je můžeme i u nás, ale pouze ve skleníku nebo jako pokojovou rostlinu.

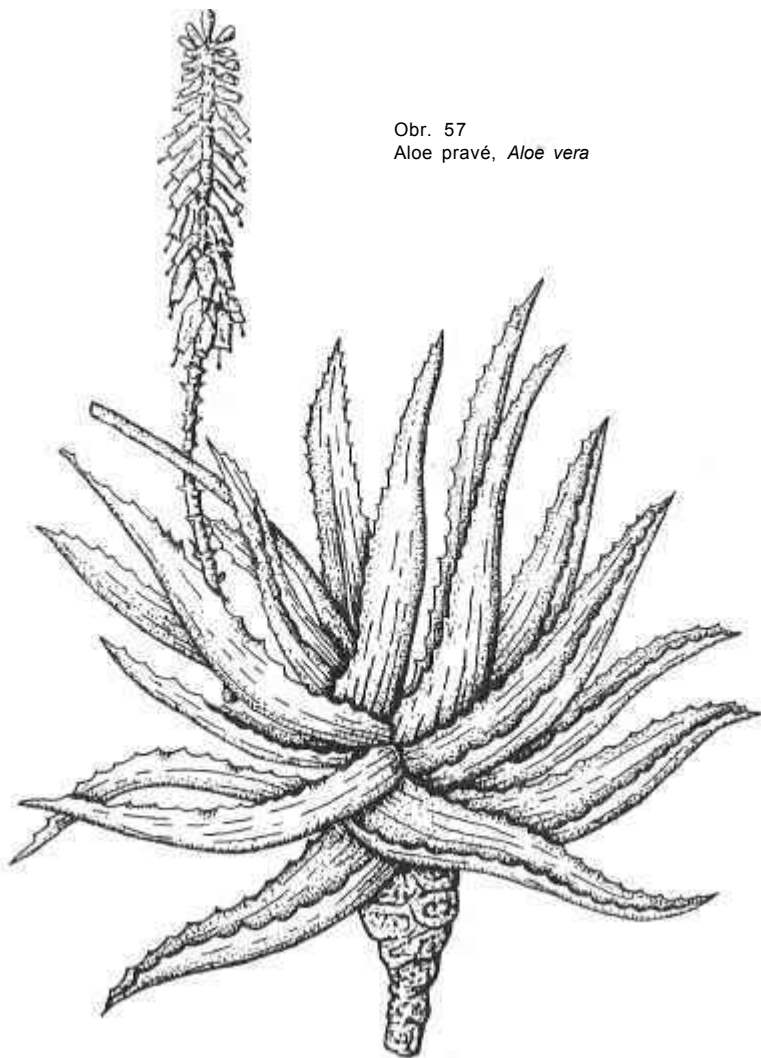
f Botanický popis > Aloe pravé, Aloëvera** (syn. *A. barbadensis*) (obr. 57), je sukulentní druh z čeledi liliovitých, *Liliaceae*. Vytváří růžici dužnatých, šedavě zelených listů, které jsou nejčastěji mečovité, ostře špičaté, na okrajích ostnitě zubaté a 30-60 cm dlouhé. Ze středu listové růžice vyrůstá až 1 m vysoký stvol ukončený hroznem, zpravidla ničích, úzce kyjovitých žlutých květů s trubkovitým okvětím. Plod jetrojpouzdrá tobolka. U nás nejčastěji v domácnostech pěstuje **aloe stromovité, *Aloe arborescens (obr. 41, barevná příloha).

- **Obsahové látky** > Hlavní skupinou účinných látek drogy jsou deriváty hydroxy-antrachinonů, především aloin (nebo-li tzv. barbaloin), a některé hydroxyaloiny. Antrachinony jsou obsaženy ve šťávě, kdežto gel obsahuje především aminokyseliny, lipidy, steroly, enzymy a polysacharidy (např. pektin, hemicelulózu).

Nedávné výsledky výzkumu ukazují, že díky obsahu tzv. lektinů a emodinu, je aloe schopna zpomalovat růst a dělení nádorových buněk. Přítomnost kyseliny salicylové zase souvisí s prevencí vzniku rakoviny tlustého střeva a konečníku.

* **Léčebné užití** > Nejvýznamnějšími fytoterapeutickými formami jsou gel a šťáva. Gel obsažený v listech je znamenitým prostředkem při léčbě nejrůznějších forem kožních poranění a popálenin. Vrstva gelu nanosená přímo na postiženou oblast urychluje hojivý proces a snižuje riziko infekce. Farmaceutický průmysl používá gelaloe jako přísadu do prostředků určených k ošetření nejrůznějších kožních poranění, jako jsou např. oděrky, omrzliny, popáleniny, bodnutí a kousnutí hmyzem. Díky svým jedinečným vlastnostem se gel využívá v kosmetice, a to jako hydratační složka balzámů, hojivých mastí, kosmetických masek, opalovacích a regeneračních krémů. Okamžitý uklidňující a hojivý účinek na všechny druhy popálenin a drobnějších poranění má aplikace dužniny listů přímo na postiženou oblast. Pro krásné vlasy se připravuje několik rozmixovaných listů aloe s vodou a tím se po umytí splachují.

Kromě kosmetických účinků má však gel a šťáva i účinky léčebné. Především stimulují imunitní systém, zlepšují činnost trávicí soustavy, působí protizánětlivě a přispívají ke snížení hladiny cholesterolu v krvi. Vnitřně se užívají při zácpě, kožních chorobách, gastritidě, zhoršeném trávení, bolestech břicha, pálení žáhy, bolestech hlavy a závratích. Napomáhají rovněž k regulaci krevního tlaku pročišťováním poškozených tkání tepen a žil. Velmi se cenív očním lékařstvím, např. při atrofii očního nervu, trachomu apod. Léčí žaludeční a dvanáctníkové vředy, astma, epilepsii a tuberkulózu. Také šťáva zevně dobře působí na různé dermatózy, např. sklerodermii, ale rovněž na hemoroidy. Velmi slibné jsou výsledky při léčbě infekčivirového, bakteriálního i kvasinkového původu, ale také rakoviny.



Obr. 57
Aloe pravé, *Aloe vera*

V prodeji je dostatek přípravků z této rostliny, i když nevhodnější jsou čerstvé rostliny. Vymačkaná šťáva z rozdrobených listů se používá u dospělých v množství do 15 g a u dětí do 5 g denně na lačno ve dvou až třech dávkách. Může se rovněž ředit vodou nebo podávat s medem, přidávat do jogurtu, nastrouhaného jablka apod. Známa je i příprava nápoje z rozdrobených listů, červeného vína a medu. Rozhodně by se však droga neměla užívat v těhotenství.

6.2 JOJOBA

■ **Historie** > Objevení jojoby sahá do počátku 19. století, kdy se v botanické zahradě v Berlíně nedopatřením zaměnil balík semen sebraných v severozápadním Mexiku s jiným zaslaným z Číny. Když se jednotlivé rostliny následně popisovaly, byl tudíž mylně považována za čínské. Mezi těmito rostlinami byla i jojoba, kterou v roce 1822 popsal ředitel této zahrady Johann H. F. Linke a pojmenoval ji **zimostráz čínský**, *Buxus chinensis*. V roce 1844 americký botanik T. Nuttall popsal rostlinu objevenou v oblasti San Diega, kterou na počest svého kolegy anglického přírodovědce F. W. Simmondse, nazval *Simmondsia californica*. Teprve v roce 1912 zpracoval tento nepřehledný systém rakouský botanik C. K. Schneider, který ponechal Nuttallovo rodové jméno *Simmondsia* a Linkeovo druhové jméno *chinensis*. I přes nelogičnost zeměpisného označení druhu je to v současné době oficiální botanické jméno jojoby.

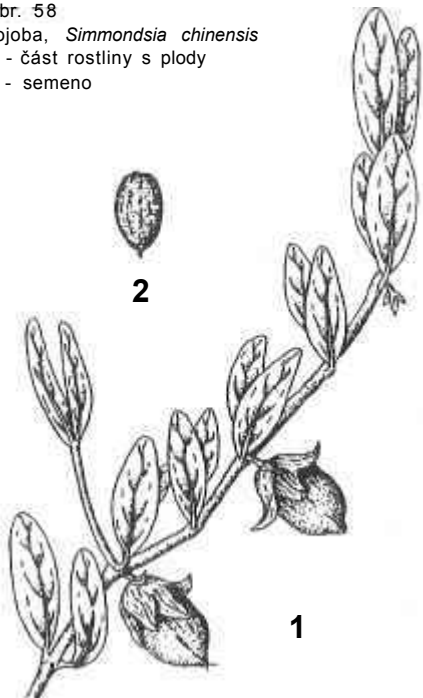
Původ a rozšíření > Pochází z pouště Sonora, rozkládající se na jihozápadě USA (státy Kalifornie a Arizona) a Mexika. Tato oblast se vyznačuje extrémními podmínkami, neboť v některých místech množství srážek pouze 80 mm ročně a nejvyšší teploty dosahují až 54 °C, jinde se vyskytuje v pouštích, kde v některých letech vůbec neprší a v nejsevernějších místech dokonce i sněží. V současné době se jojoba pěstuje kromě USA také v Mexiku, některých oblastech Jižní Ameriky, v Izraeli, jižní Africe a v Austrálii, v Evropě např. ve Španělsku. U nás lze jojobu pěstovat pouze ve vytápěném skleníku.

• **Ct Botanický popis** > **Jojoba**, *Simmondsia chinensis* (syn. *S. californica*) (**obr. 42, barevná příloha**), je dvoudomý, stálezelený keř čeledi *Simmondsiaceae*. V původním prostředí aridních pouští dosahuje výšky do 1 m, na plantážích může dorůst výšky až 5 m a habitem připomíná olivovník (*Olea europaea*). Rostliny mají silně vyvinutý kořenový systém, který u mladých jedinců dosahuje hloubky 4-5 m, u starších až 13 m. Listy jsou vstřícné, kožovité, vejčité, šedě zelené a pokryté silnou vrstvou vosku, který snižuje ztráty vody a poskytuje ochranu proti chorobám a škůdcům. Samčí rostliny vytvářejí úžlabní hroznovitá květenství sestavená z 5-20 květů, zatímco květy na samicích jedincích vyrůstají zpravidla jednotlivě. Oběma typům květů chybí okvěti. Plod je tobolka, 2-4 cm dlouhá, nejprve nazelenalé barvy, která v době dozrávání hnědne. V každém plodu jsou obvykle 1-3 semena hnědé barvy (**obr. 58**). V přirozeném prostředí na kořenech jojoby roste houba *Glomus deserticola*, která pravděpodobně stimuluje příjem některých živin.

• **Obsahové látky** > U běžně pěstovaných olejnin jsou mastné kyseliny navázané na molekulu glycerolu a hovoří se o tzv. oleji glyceridovém. Oproti tomu jojobový olej tyto látky neobsahuje a jeho chemickou strukturu představuje směs esterů, které jsou složeny z přímých řetězců kyselin a alkoholů. Kyseliny tvoří směs kyselin eicosenové a docosenové s malým množstvím kyselin palmitové a olejové. Alkoholy jsou zastoupeny směsí docosenolu a docosenolu, spolu s menším množstvím haxacosanolu a alkoholů nízké molekulové hmotnosti. Kromě této voskové frakce jsou zde přítomny glykosidy, tzv. simmondsidy.

Semena obsahují 45-55 % tohoto oleje, který je kapalinou zlatavě žluté barvy a svými fyzikálními i chemickými vlastnostmi se velmi zásadně liší od všech běžně známých rostlinných olejů a živočišných tuků. Specifická chemická struktura dává oleji mimořádné fyzikální vlastnosti, jako jsou např. vysoký index viskozity, vysoké body vzplanutí a hoření, vysoká dielektrická konstanta a vysoká stabilita. Vlivem těchto vlastností a přítomností přírodních antioxidantů,

Obr. 58
Jojoba, *Simmondsia chinensis*
1 - část rostliny s plody
2 - semeno



jako jsou a, fJ ay-tokoferoly, májobjobový olej mimofádnou trvanlivost a velmi dlouho si uchovává svoji původní kvalitu.

* **Léčebné užití** > Jojobový olej se využívá především jako nosná látka pro léčiva, u kterých se požaduje rychlý průnik do kůže a podkožní vrstvy. Velmi rychle totiž proniká přes vlasové folikuly vnější vrstvou pokožky a následně se hromadí pod keratinovou vrstvou. Tuto schopnost nemá žádný z dosud běžně používaných prostředků, kterými jsou např. některé typy triglyceridových olejů nebo lanolín. Vynikající vlastnosti jojobového oleje podnítily jeho rozšíření jako základní kosmetické přísady a způsobily, že v současné době tvoří již tradiční základ mnoha kosmetických prostředků. Mezi rozmanitými výrobky, které jsou již běžně dostupné na trhu, můžeme nalézt např. šampóny, vlasové kondicionéry, pleťové a tělové oleje, mýdla, krémy na opalování, rtěnky, odličovače, čistící pleťové krémy a prostředky na osvěžení pleti.

Kromě kosmetických výrobků však nachází jojobový olej a jeho deriváty uplatnění i v mno-

ha dalších produktech, jako jsou např. mazadla, elektroizolační látky, vysokotlaké mazací a topné oleje, nosné látky pro léky, pesticidy a rostlinné hormony, ale také prostředky pro tmelení a impregnaci, preparáty pro měkkění kůže, barvy a lepidla. Procesem hydrogenace, tj. ztužováním, se z jojobového oleje získává pevná látka perleťové bílé barvy, která má vlastnosti podobné včelímu vosku. Je poměrně tvrdý a využívá se při výrobě leštidel, kličů, nátěrů, uhlového papíru, izolačních materiálů, baterií, svíček, zápalek, mýdel, mastí, líčidel, barevných tužek a kříd.

6.3 TEA TREE

■ **Historie** > Tuto rostlinu objevila v roce 1770 výprava kapitána J. Cooka a členové jeho doprovodu používali listy k vaření čaje, což dalo tomuto druhu pravděpodobně i anglický název Tea tree, tj. čajovníkový strom. Avšak jeho léčebné účinky znali australští domorodci dávno před příchodem bílých osadníků. Byli to především příslušníci kmene Bunjalung, obývající severovýchodní část dnešního Nového Jižního Walesu, kteří používali drčené listy k léčbě drobných poranění a popálenin. Tradiční legendy domorodců také popisovaly zázračná jezera, kterých využívali k obřadním koupelím s léčebnými účinky. Ta se nalézala téměř výhradně v místech výskytu tohoto stromu a obsahovala vždy velké množství jeho listů a úlomků.

Zprávy o léčebných vlastnostech rostliny a legendy o zázračných účincích koupelí inspirovaly A. R. Penfolda, ředitele Vládního muzea technologie a užitných věd v Sydney, k podrobnému výzkumu složení a možností využití, jehož výsledky publikoval v roce 1925. Mimo jiné zjistil, že olej získanu destilací z listů měl až 13krát silnější antibakteriální účinek, než té době standardně užívaný antiseptický prostředek kyselina karbolová. Navíc se ukázalo, že podporuje hojení ran, nejrůznějších vředů a zánětů.

Tyto nadějně výsledky podnítily další výzkum, jehož výsledky byly publikovány v renomovaných vědeckých časopisech ve 30. letech minulého století. Bylo prokázáno, že olej je účinný, netoxický a nedráždivý dezinfekční prostředek, který se osvědčil u celé řady septických stavů. Během druhé světové války patřil do standardního vybavení souprav první pomoci australské armády. V roce 1949 byl zapsán do Britského farmaceutického kodexu, avšak pod vlivem objevů nových, syntetických antibiotik zájem o tuto drogu výrazně poklesl. Teprve v průběhu 60. let došlo k nárůstu zájmu o některá přírodní antiseptika a tím k znovuoobjevení léčebných účinků oleje.

Původ a rozšíření > Strom se vyskytuje převážně v těžko dostupných a zamokřených oblastech jihovýchodní Austrálie, především v oblasti Nového Jižního Walesu, a to zejména v povodí řek Clarence a Richmond. Zde se také v současné době nacházejí největší produkční plantáže.

< **Botanický popis** > **Tea tree** (kajeput střídavolistý), *Melaleuca alternifolia* (obr. 59), patří do čeledi myrtovitých, *Myrtaceae*. Je to stálezelený keř nebo strom 5-7 m vysoký se světlou, tenkou, olupující se borkou a tenkými, převíslými větvíčkami. Na nich vyrůstají křížmostojné, úzce kopinaté, celokrajné listy, které se zužují v krátký řapík. Malé, bílé pětičetné květy tvoří hustý klas, který vyrůstá z úžlabí listů. Plodem jsou tobočky uzavřené v dřevnaté češuli. Kromě uvedeného druhu se obdobným způsobem využívají i **kajeput bělodřevý**, *Melaleuca leucadendron*, případně **kajeput menší**, *Melaleuca minor*. Silice z nich získaná je známa jako Oleum cajeputi.

• **Obsahové látky** > Drogou jsou listy, které nejsou na našem trhu k dostání, ale dováží se konečný produkt, což je olej, respektive silice. Hlavními účinnými látkami izolovanými zoleje jsou terpinen-4-ol, oc-terpineol, terpinolen, a 1,8-cineol. Obsah 1,8-cineolu v oleji dosahuje u některých odrůd až 60 %, avšak z důvodů jeho dráždivých vlastností nepřekračuje jeho maximální povolený obsah u většiny světových norem zpravidla hodnotu 15 %. Některé normy upravují také obsah d-limonenu, který ve vyšších koncentracích rovněž vykazuje určité dráždivé účinky. Dalšími obsahovými látkami jsou např. γ -terpinen, p-cymen a oc-terpinen.

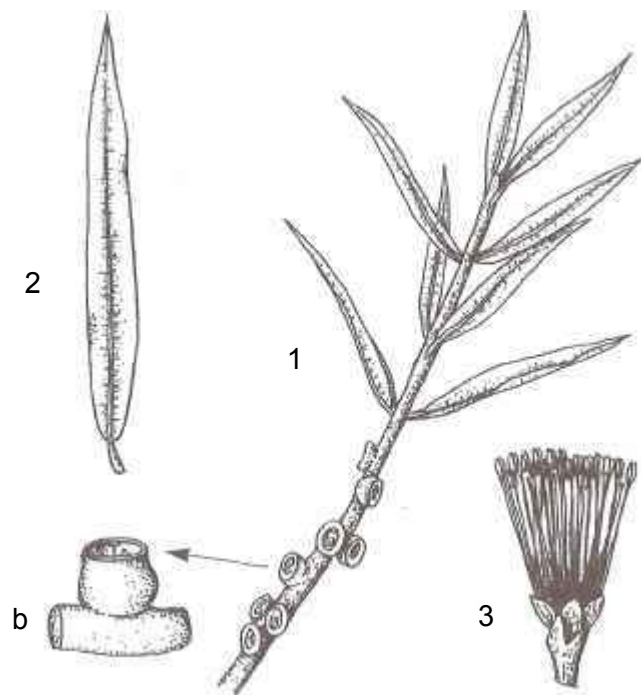
* **Léčebné užití** > U nás je přípravek nejčastěji k dispozici pod názvem Tea Tree Oil (TTO). Má velmi silný antiseptický, potopudný účinek a usnadňuje vykašlávání. Stimuluje imunitní systém a je efektivní proti široké škále bakteriálních a houbových infekcí. Má silnou schopnost pronikat do poškozených tkání a jeho účinnost se zvyšuje v přítomnosti krve a v zanícených i hnisajících ranách. Přitom ani při dlouhodobém používání nedráždí tkáň a nepoškozuje buňky.

Zevně se úspěšně používá při léčbě zánětů dutiny ústní, včetně parodontózy, bolestí krku, oparů, ale je vhodný i k ošetření nehtových a kožních plísni, drobných popálenin a řezných ran, vyrážek, akné a některých ekzémových infekcí. Obzvláště se TTO osvědčil při léčbě moučnivky, tj. dermatofytózy nohou, a při ošetření ran způsobených nejrůznějšími druhy hmyzu. Užívá se rovněž při masážní léčbě kloubních a svalových bolestí a zánětech revmatického charakteru. Je také výrazným deodorantem a účinným repelentem. V těchto případech se používá jak v koncentrované, tak i mírně ředěné formě, neboť ještě při ředění 1:250 má výrazné antibiotické účinky.

Nejvhodnější formou je kloktadlo nebo ústní voda, kdy sedosklenicesvodou přidá 10-15 kapek TTO. K masáží těla se do oleje, nejlépe arašídového, přidá až 5 % TTO, k masáží dásní se TTO neředí.

Vnitřně se užívá při léčbě chronických i akutních infekcí, při zánětech močového měchýře, infekční mononukleóze a chronické únavě. Nejvhodnější je nakapat do vychládajícího čaje asi 5 kapek TTO, a to 2-4krát denně. Inhalujeme tak, že přidáme 10 kapek dá do vařící vody a po několik minut obzřetně oddechujeme.

Díky svým výrazným antiseptickým vlastnostem nachází v poslední době TTO široké uplatnění také v kosmetickém průmyslu. Mezi rozmanitými výrobky, které jsou již běžně dostupné na trhu, můžeme nalézt např. antiseptické pleťové vody, mýdla, šampony, kondicionéry, čistící mléka, aktivní krémy, pleťové masky a obličejové kúry. Významné místo mají rovněž kosmetické výrobky pro děti a celý sortiment doplňují některé speciální prostředky. Jde např. výrobky redukující produkci kožního mazu, nebo preparáty doporučené při poševní suchosti a podráždění pochvy, např. přípravek Femigel.



Obr. 59

Tea tree, *Melaleuca alternifolia*
1 - větvíčka, b - češule [zvětšeno]
2 - list (zvětšeno)
3 - květ (zvětšeno)

Léčivé rostliny třetího tisíciletí

Příloha



Obr. 1
Třapatka nachová, *Echinacea purpurea*

Obr. 2
Pupalka dvouletá, *Oenothera biennis*



Obr. 3
Brutnák lékařský, *Borago officinalis*

Obr. 4
Černucha damašská, *Nigella damascena*

Obr. 5
Ženšen pravý, *Panax ginseng*

Obr. 6
Eleuterokok, *Eleutherococcus senticosus*

Světová novinka v oblasti regenerace organismu a prevence zdraví



Máte zdravotní potíže spojené s psychickými problémy? Trpíte chronickou chorobou? Nebo se chcete před nemocí chránit? Přípravky firmy Energy nabízejí novou metodu regenerace a prevence zdraví prostřednictvím harmonizace velkých pochodů v těle. Na základě nejnovějších poznatků fytoaterapie a informační medicíny, v souladu s jasnými zákonitostmi přírody, dodávají tyto výrobky do organismu potřebné informace, jež pomáhají obnovit ztracenou rovnováhu. Seznámíme vás s ucelenou nabídkou vysoce účinných zaručeně přírodních produktů, mezi něž patří bylinné širokospektrální sirupy, regenerační infokosmetika, přírodní výrobky pro sportovce a další. Součástí sortimentu je i výrobek Fytominerál – unikátní přípravek koncentrovaných koločinných minerálů z rostlin s 98% vstřebatelností.

Energy Group, a.s.
Jeseniova 55, 130 00 Praha 3
Tel./fax: 0042-(0)2-74003 120/121
e-mail: info.cz@energy.sk
www.energy.sk



ENERGY
PHARMACEUTICAL AND COSMETIC COMPANY



Obr. 1
Aralka srdčitá, *Aralia cordata*

Obr. 8
Schizandra čínská, *Schisandra chinensis*



Obr. 3
Leuzea saflorová, *Leuzea carthamoides*

Obr. 10
Rozchodnice růžová, *Rhodiola rosea*

Obr. 11
Tangšen, *Codonopsis pilosula*



Obr. 12
Aévagandhá, *Withania somnifera*

Obr. 13
Talinum, *Talinum triangulare*

Obr. 14
Guarana, *Paullinia cupana*

Obr. 15
Rosela, *Hibiscus sabdariffa*

Obr. 16
Tribulus, *Tribulus terrestris*



Obr. 17
Papája, *Carica papaya*

Obr. 18
Ananas, *Ananas comosus*

Obr. 19
Fíkovník smokvoň, *Ficus carica*

Obr. 20
Slzovka obecná, *Coix lacryma-jobi*



Obr. 21
Laskavec ocasatý, *Amaranthus caudatus*

Obr. 22
Kinoa, *Chenopodium quinoa*

Obr. 23
Pohanka obecná, *Fagopyrum esculentum*

Obr. 24
Vigna zlatá, *Vigna radiata*





25

Obr. 25
Bob zahradní, *Faba bona var. major*



26

Obr. 26
Cizrna beraní, *Cicer arietinum*



27

Obr. 27
Saflor, *Carthamus tinctorius*



Olimpex, spol. s r. o., Olomouc k,ajĚjtó^šá%rma- 068/541 41 38 www.olimpex.cz



28

Obr. 28
Sezam indický, *Sesamum indicum*



29

Obr. 29
Aktinidie čínská, *Actinidid chinensis*



Obi.- 30
Avokádo, *Persea americana*

Obr. 31
Lokvát, *Eriobotrya japonica*

Obr. 32
Rakytník řešetlákový, *Hippophaë rhamnoides*

Obr. 33
Kopretina věncová, *Chrysanthemum coronarium*

Obr. 34
Cibule zimní, *Allium fistulosum*



Obr. 35
Tykev vosková, *Benincasa hispida*

Obr. 36
Houževnatec jedlý (ši-take), *Lentinus edodes*



Obr. 37
Skořicovník čínský, *Cinnamomum cassia*

Obr. 38
Kardamom pravý, *Elettaria cardamomum*

Obr. 39
Kurkuma dlouhá, *Curcuma longa*

Obr. 40
Zázvor obecný, *Zingiber officinale*

Obr. 41
Aloe stromovitě, *Aloe arborescens*

Obr. 42
Jojoba, *Simmondsia chinensis*

Obr. 43
Jinan dvoualočný, *Ginkgo biloba*

Obr. 44
Lékořice uralská, *Glycyrrhiza uralensis*

Obr. 45
Šišák bajkalský, *Scutellaria baicalensis*

isEHie i EIPRS^IKO



Obi- 46
Chmelík vejčitý, *Psyllium ovata*

Obr. 47
Rehmanie lepkavá, *Ficaria verna*

Obr. 48
Porost stevie, *Stevia rebaudiana*

Obr. 48
Synselastrum albidum

Obr. 50
Jakon, *Polymnia sonchifolia*

- zvyšuje absorpci Ca, Mg, Fe, P, Zn, osteoporóza, anémie
 - snižuje riziko rakoviny tlustého střeva a mléčných žláz
 - snižuje hladinu cholesterolu a cukru v krvi
 - působí preventivně i léčebně na střevní infekce,
 - omezuje růst škodlivých bakterií SALMONELLA optimalizuje růst příznivých bakterií LAKTOBACILUS a BIFIDOBACILUS
- Zvláště vhodný k prevenci a při antbiotické léčbě.

YUC<ŮMig<<98,s%

účinný přírodní čistič organismu

* snižuje hladinu cholesterolu

* čistí trávicí soustavu a cévy

* aktivujeme reguluje

vylučovací pochody J

* uvolňuje ztuhlé klouby

* detoxikuje organismus

* snižuje možnost stresu

Hemann

in p m.hemaim.«, e-maB: Jwmann@hemann.cz



Obr. 51
Bazalka posvátná, *Ocimum sanctum*

Obr. 52
Děhel čínský, *Angelica sinensis*

7_B Rostní Tf nejen pre senitos[^]

Stáří s sebou zcela zákonitě přináší řadu zdravotních problémů, které je však možno někdy zcela vyléčit, nebo alespoň jejich negativní vliv omezit. Tato kapitola se věnuje právě této problematice, která je však velmi široká, neboť vsobě zahrnuje jak rostliny příznivě ovlivňující centrální nervovou soustavu, tak i kardiovaskulární systém, ale také nové netradiční léčivé rostliny. Diabetů je vzhledem k závažnosti problému věnována samostatná kapitola.

Lidské tělo je velmi složitý živý organismus, kde se musí nastalé problémy řešit komplexně. Proto je třeba brát v úvahu i další faktory, které ovlivňují náš život, ať již jsou stravovací zvyklosti, podpora imunitního systému nebo stimulace životně důležitých funkcí. Nelze tedy pro zdravý život seniora znát podrobně pouze tuto kapitola, ale využívat i všech ostatních.

7.1 GINKGO

■ **Historie** > Druh je jediným potomkem kdysi rozsáhlého rodu, který se vyskytoval ve flóře severního pásu a zvláště ve střední Evropě. Dnes je naprosto izolovaný, bez jakéhokoliv příbuzenstva *xmň* stávajícími nahosemennými rostlinami. Jeho vznik se udává v permu, hojně se zbytky listů a plodů objevují ve zkamenělinách od svrchního triasu a zvláště v juře, zatímco pozvolna vymíral v terciéru. Z tohoto hlediska patří tedy jinan dvoulaločný k rostlinám historicky nejpamátnějším.

Původ a rozšíření > Dnes roste hlavně v Číně a Japonsku, kde se pěstuje nejen jako užitková rostlina, nýbrž i jako posvátný strom poblíž chrámů. Jeho žlutobílé, měkké a lehké dřevo podobné jedlovému, se užívá vtruhlářství. Semena, známá v Číně a Japonsku jako »pehko« či »pakwo«, se jedí pražená jako oříšky. Z olejnatých jader se lisuje jemný olej. V posledních staletích se jinan dvoulaločný omezeně vrátil nejen do Evropy, ale i do Ameriky. U nás se s ním můžeme setkat především v některých parkových výsadbách, např. v Lednici na Moravě, Poděbradech, ale i v Praze. Rostou-li vedle sebe rostliny samčí i samičí, stromy plodí, ale semena často nedostačtěně vyžívají a potom téměř neklíčí.

< Botanický popis > Jinan dvoulaločný, *Ginkgo biloba* (obr. 43, barevná příloha), patří do stejnojmenné čeledi jinanovitých, *Ginkgoaceae*. Dvoudomý strom 30-40 m vysoký se silným kmenem a kuželovitou, široce rozložitou korunou. Kůra je šedá, u starých stromů hluboce brázditá. Větve s krátkými, tlustými brachyblasty, na kterých vyrůstají svazečky opadavých listů. Jsou dlouze řapíkaté s čepelí v obrysu klínovitou a zpravidla rozdělenou na dva laloky, 10-12 cm dlouhou, kožovitou a světle zelenou. Žilnatina je vějířovitá (obr., 60).

Samčí květy vyrůstají jednotlivě v úžlabí listů a mají podobu stopkatých jehněd, samičí rostou jednotlivě nebo po dvou mezi šupinatými listy na dlouhých stopkách a jsou složeny pouze ze dvou vajíček, z nichž se vyvíjí jen jedno. Semeno je podobné peckovici typu třešně o průměru asi 2 cm. Vnější osemení dužnaté, páchnoucí, vnitřní tvrdé, uzavírající zárodek.

© **Obsahové látky** > V semenech je obsaženo asi 13 % bílkovin, 68 % sacharidů, především škrobu, a asi 3 % tuku s převahou neutrálních lipidů, tvořených hlavně kyselinou olejovou a li-



Obr. 53
Phyllanthus niruri

Obr. 54
Houttuynie srdčitá, *Houttuynia cordata*

Obr. 55
Balamkanda čínská, *Belamcanda chinensis*

Obr. 5B
Gotukola, *Centella asiatica*

nolovou. Dužnaté nezralé osemenívšak obsahuje toxické fenolické kyseliny a fenoly. Vsemenech najdeme asparagin, sitosterin, xylan a jiné látky. V listech byly zjištěny diterpenoidní laktony ginkgolidy A, BaC, dále flavonoidy, např. kemferol, kvercetin, rutin, ale i sterol stigmasterol a třísloviny. Přítomna je rovněž kyselina shikimová a chinová, silice a další látky. Kořeny obsahují mimo jiné ginkgolidy A, B, C a M.

* **Léčebné užití** > V tradiční čínské medicíně semeno a kořen léčí astma, tuberkulózu, zánět močového měchýře, předčasný výron semene, časté močení a kapavku. Používá se jako prostředek proti kašli, má účinky stahující a kardiotonické, podporuje trávení. Listy působí na vysoký krevní tlak, angínu pectoris, příznivě ovlivňuje poruchy periferních částí krevního oběhu.

Nové výzkumy potvrzují, že extrakt z listů zvyšuje cirkulaci krve v mozku a používá se k léčení cévní mozkové nedostatečnosti, migrenózních bolestí hlavy, závratí a poruch paměti. Chrání mozkové buňky před destrukcí volnými radikály a před předčasným stárnutím. Zabraňuje také shlukování krevních destiček, a tím vzniku trombů. Působí tak preventivně proti vzniku mrtvice a koronární trombózy. Zlepšuje důležitou mozkovou funkci, jako jsou paměť, bystrost, zpracování informací a zpětné vazby s endokrinním systémem. Extrakt z listů je tedy významný pro prevenci a léčbu předčasné senility, poškození mozku, poruch vnímání a demence Alzheimerova typu.

Z listů se připravuje lihový extrakt tak, že koncem června sklizené listy se rozřežou, napěchují do sklenice a zalijí 40% etanolem. Zhruba po třech týdnech až měsíci se tekutina slíje a užívá 2-3krát denně po 20-25 kapkách.

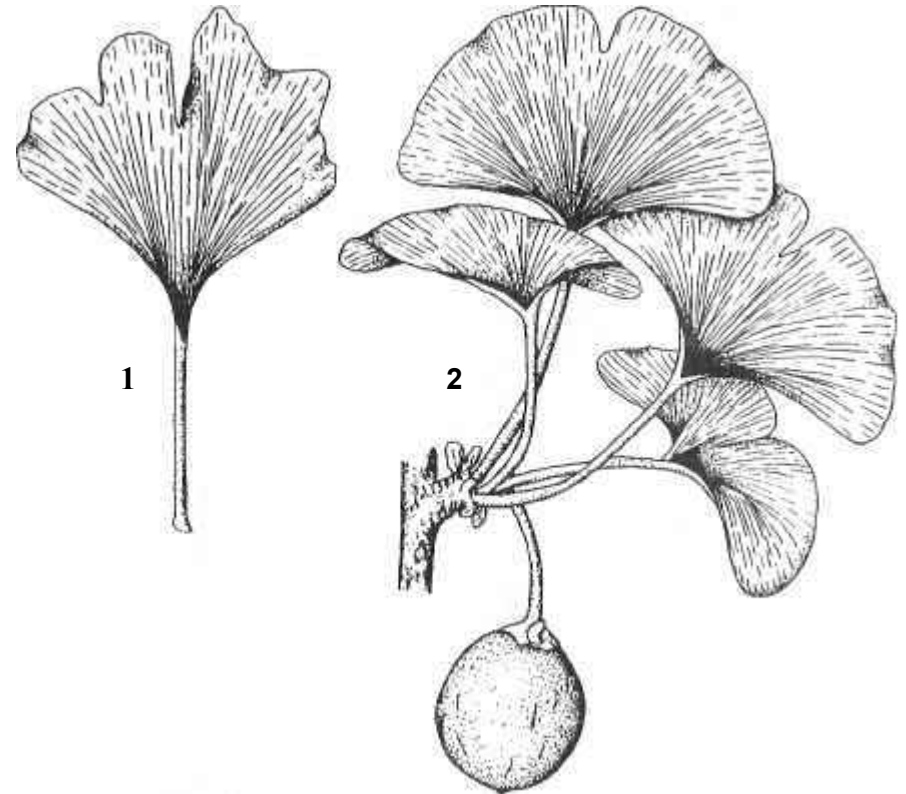
O **Možnosti pěstování** > Jak již bylo uvedeno, strom v našich klimatických podmínkách roste bez problémů. Semenače nebo řízkovance se prodávají ve specializovaných zahradnických podnicích.

7.2 LÉKOŘICE URALSKÁ

■ **Historie** > Lékořice patří mezi nejstarší léky, což dokumentují záznamy o jejím použití v ájurvédické medicíně Indie staré již 4 000 let. V roce 1923 byla objevena velká zásoba této rostliny při vykopávkách v jedné faraónově hrobce v Egyptě. Je jednou z nejvíce ceněných a často užívaných bylin v tradiční čínské medicíně, kde zaujímá hned druhé místo za ženšenem (*Panax ginseng*). Některé čínské prameny ji s úctou označují jako »guobao«, což znamená »posvátný národní poklad«, neboť zlepšuje chuť ostatních bylin, harmonizuje a prodlužuje jejich účinek v receptech a prospívá všem orgánům a jejich meridiánům.

Původ a rozšíření > Druh je rozšířen v Kazachstánu, jižních oblastech Sibiře, v horských údolích Pamírů a Altaje i v povodí horního Jeniseje. Roste v pustinných, stepních a lesostepních oblastech, ale také na březích řek a jezer. V lesích jej našli i ve výšce 1 300 m nad mořem. Setkáme se s ním rovněž v Mongolsku, severní Číně a Íránu.

it **Botanický popis** > **Lékořice uralská**, *Glycyrrhiza uralensis* (**obr. 44, barevná příloha**), patří do čeledi bobovitých, *Fabaceae*. Je to vytrvalá, až 1,8 m vysoká bylina s dřevnatým, vřetenovitým kořenem, který má četné válcovité oddenky. Stonek je přímý, rozvětvený a pokrytý krátkými bělavými až žláznatými chlupy. Listy jsou 10-20 cm dlouhé, střídavé, lichozpeřené a čtyř- až osmi jablem. Lístky jsou eliptické, krátce hrotilité, po obou stranách chloupkaté. Modrofialové květy jsou sestaveny do úžlabních stopkatých klasů. Plod je tří- až pětisemenný luska asi 2,5 cm dlou-

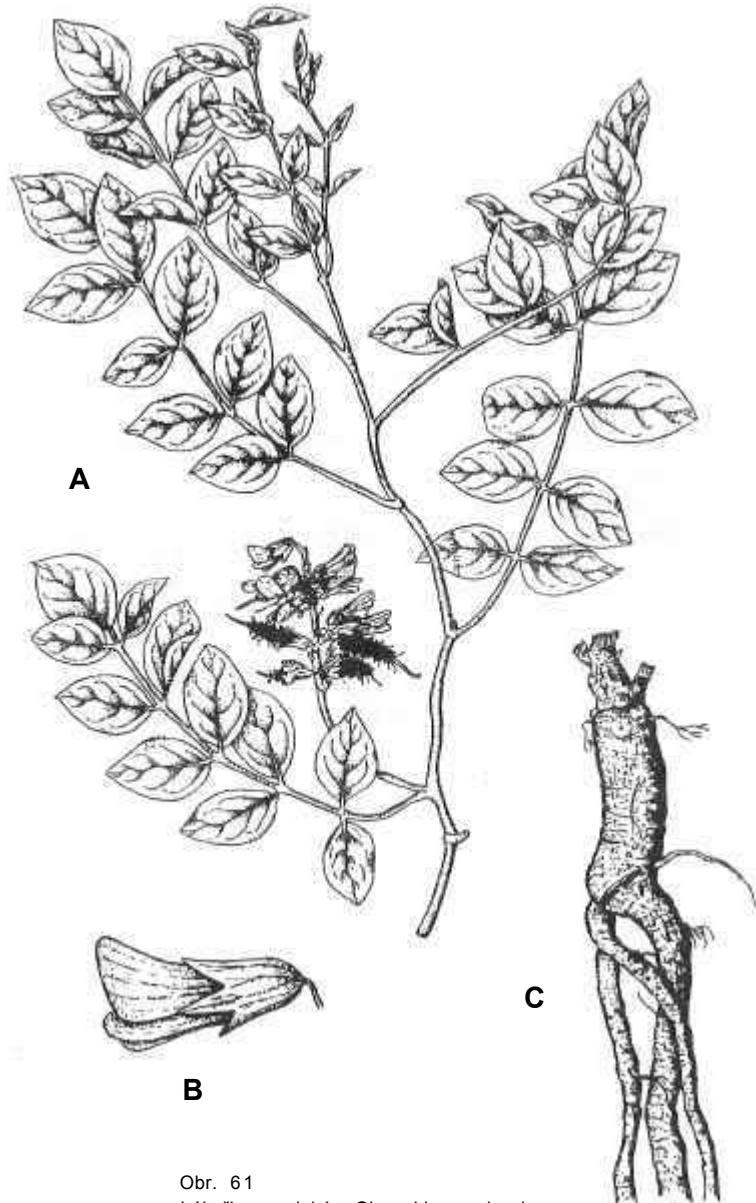


Obr. 60

Jinan dvoulaločný, *Ginkgo biloba*

1 - list

2 - brachyblast s listy a semenem



Obr. 61

Lékořice uralská, *Glycyrrhiza uralensis*

A - část kvetoucí rostliny

B - květ (zvětšeno)

C - kořen

hy, červenohnědý a hustě pokrytý hnědavými žláznatými chlupy (obr. 61). Semena jsou zploštěle kulovitá a hnědavá.

U nás je známa jako »sladké dřevo« či »pendrek« **lékořice lysá**, *Glycyrrhiza glabra*, původem z východního Středomoří a nyní rozšířená v celé jižní Evropě a západní i jihozápadní Asii. Je to víceletá bylina s válcovitým oddenkatým kořenem obsahujícím mimo jiné až 15 % glycyrrhizinu, který má asi 50krát větší sladivost než sacharóza. Drogou je i tento kořen s protizánětlivými účinky, usnadňující vykašlávání a močopudný.

- **Obsahové látky** > Kořen lékořice uralské obsahuje triterpenoidní saponin glycyrrhizin, dále uralosaponin A a B i příbuzné saponiny, flavonoidy a jejich glykosidy, kyselinu tříslovou, polysacharidy aj.

- * **Léčebné užití**) Suchý kořen se užívá při nachlazení, zánětu krku a průdušek, v případě žaludečních a dvanáctníkových vředů, diabetů, toxicitě krve a jater, hepatitidě a cirhóze, zánětu žlučníku, podrážděnosti a otravě drogami i alkoholem, ale i zevně na kožní vyrážky. Umožňuje odkašlávání, má tonizující a laxativní účinky, snižuje hladinu cholesterolu a cukru v krvi. Moderní věda zjistila, že glycyrrhizin má strukturu velmi podobnou hormonům kůry nadledvinek. Lékořice rovněž stimuluje produkci interferonu, který je účinný při léčbě hepatitidy a omezuje růst tumorů.

Nejčastěji se užívá odvar, a to denně ze 2-8 g drogy ve dvou dávkách na lačný žaludek. Je také možno žvýkat sušený kořen rozřezaný na plátky. Žvýká se denně 10-12 plátků, šťáva se spolkně a zbytek kořenů vyplivne. Na dermatózy se používá koupel v odvaru na dobu 5 minut, potom se místo opláchně čistou vodou.

Byly publikovány některé nepříznivé výsledky výzkumu, které však byly založeny pouze na studiích provedených sjednotlivými frakcionovanými extrakty, aniž by se bral v úvahu komplexní účinek této drogy, který je samozřejmě výrazně odlišný od těchto zjištění. Ostatně to dokumentuje úspěšné terapeutické využívání této rostliny již po řadu tisíciletí.

O **Možnosti pěstování** > Výsledky provedených pokusů ukazují, že lékořice uralská v našich klimatických podmínkách velmi dobře roste a přezimuje. Nemá žádné vyhraněné nároky na půdu a množí se jak semeny, tak i vegetativně kořenovými výběžky. Kořeny se sklízí nejčastěji z tříletých rostlin na konci vegetace tak, abychom rostlinu nepoškodily. Po promytí se rozřezou příčně na plátky a suší při teplotě do 50 °C, nejlépe v sušárně.

7.3 ŠÍŠÁK BAJKALSKÝ

Původ a rozšíření > Roste planě především v lesních a lesostepních oblastech východního Zabajkalí, na středním toku Amuru a v jihozápadní části Přímořského kraje. Setkáváme se s ním rovněž v severní Koreji, v Číně, Japonsku a severovýchodním Mongolsku. Rozšíření je hlavně na sušších, kamenitých a štěrkovitých svazích, méně na písčitých stepích a březích řek, a to na přímém slunci i v polostínu.

<r **Botanický popis** > **Šišák bajkalský**, *Scutellaria baicalensis* (obr. 45, barevná příloha), patří do čeledi hluchavkovitých, *Lamiaceae*. Vytrvalá, 0,3-0,6 m vysoká bylina s větvenými, zhruba 2 cm tlustým, masitým kořenem na povrchu hnědým a na řezu bledě žlutým. Lodyhy jsou vystoupavě až polopólové, čtyřhranné jednoduché nebo bohatě větvené. Listy jsou křížmostojné,

přisedlé nebo krátce řapíkaté, kopinaté nebo vejčité kopinaté, celokrajné a často téměř kožovité. Květenství je jednostranný hrozen s květy vyrůstajícími po dvou v úžlabí kopinatých listů (obr. 62). Pěticičná koruna je fialová nebo modrá, plod vejcovitá, plochá a drobná tvrdka červenohnědé barvy.

• **Obsahové látky** > Rod *Scutellaria* tvoří vzácnou výjimku v čeledi tím, že nemá jako obsahovou látku silici, ale flavonové glykosidy, kterých je známo přes čtyřicet. Hlavní podíl tvoří například baicalin a wogonosid a jejich aglykony baicalein a wogonin. Dále jsou přítomny steroidy, např. p-sitosterol, barviva, organické kyseliny (kyselina hydroxyskořicová), pryskyřice a třísloviny ze skupiny pyrokatechinů.

* **Léčebné užití** > Lidová medicína užívá kořeny při vnitřním krvácení a krvácení z nosu, vysokém krevním tlaku, hepatitidě, spále, bolesti v krku a zánětu ledvin. Aplikuje se rovněž při vysokých horečkách provázených kašlem a vykašláváním žlutého hlenu, ale také při rakovině žaludku, bolestech hlavy a podrážděnosti. Zevně se používá při vyrážkách na kůži a popáleninách.

Moderní výzkumy potvrzují pozitivní vliv šišáku bajkalského na onemocnění vznikající působením volných radikálů v těle. Baicalein a baicalin snižují obsah volného i vázaného cholesterolu a triglyceridů v játrech. Odhalilo se i silné protikřečové působení u některých těžších případech epilepsie, snížení srážlivosti krve, a tím i nižší riziko opakujících se infarktů myokardu. Droga má protizánětlivé, cytostatické a sedativní účinky, léčí poškození jater, ale také alergie a některé druhy dermatóz.

Užívá se zpravidla odvar z kořenů, a to v denní dávce 6-15 g drogy nebo 3-8 g ve formě prášku, nejčastěji 2-3krát denně na lačno. Jinou možností je extrakt, kdy se naloží 60-80 g kořenů do 1 litru 40% etanolu na dobu 1-2 měsíců. Potom se bere polévková lžičce 4krát denně po dobu 6 týdnů.

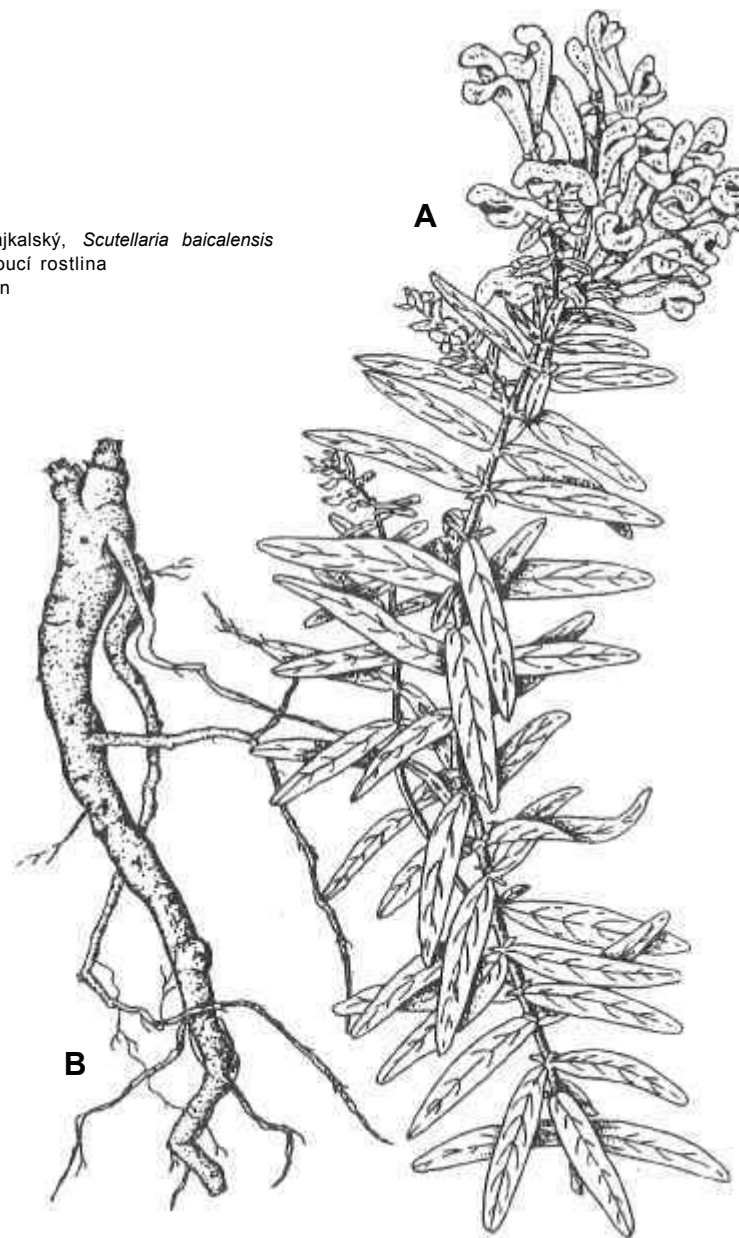
O **Možnosti pěstování** > Pokusy prováděné po několik let potvrzují, že v našich klimatických podmínkách velmi dobře roste a přezimuje. Není náročný na prostředí, nevyhovují mu však půdy náchylné na zamokření, kdy může docházet k uhnívání rostlin. Nejvhodnější je předpestovat ze semen sazenice, které se v první polovině května vysazují do volné půdy ve sponu 40 x 40 cm. Kořeny k léčebným účelům se sklízí za 2-3 roky. Po vyrytí se omyjí vodou, rozkrájí a suší při teplotě 40-50 °C.

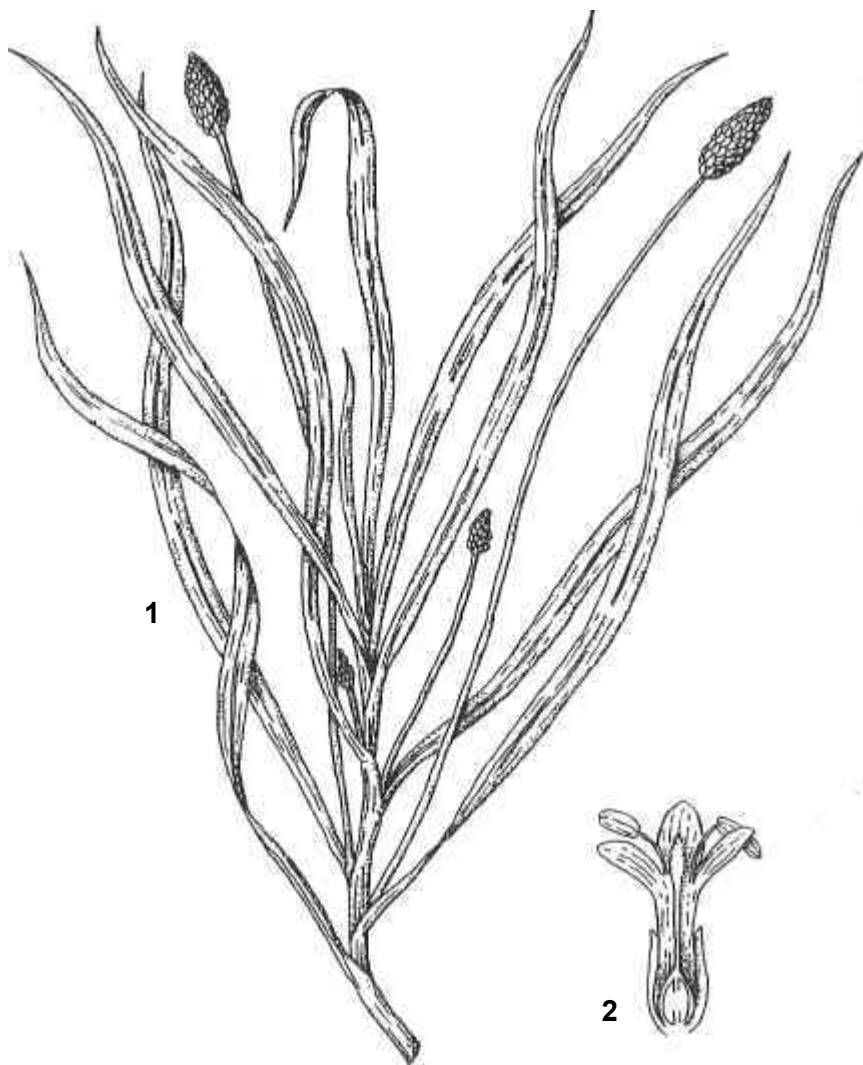
7.4 PSYLLIUM

Původ a rozšíření > Planě roste na Kanárských ostrovech, ve Španělsku, v severní Africe, v Izraeli a od Íránu až po Afghánistán. Pěstuje se v řadě zemí, např. v Pákistánu, USA, ale především v Indii, kde je znám jako »ispanghul« nebo »ispagol«.

Botanický popis > **Chmelík vejčitý**, *Psyllium ovata* (obr. 46, barevná příloha), je jednoletá nebo víceletá bylina z čeledi jitrocelovitých. P/aniag/naceae. V době nedávno minulé se tento druh uváděl jako **jitrocel vejčitý**, *Plantago ovata*, ale morfologické rozdíly oproti jitroceli jsou dostatečně významné k provedení této změny. Má bohatě větvenou lodyhu 0,1-0,4 m vysokou, nahoře žláznatě pýřitou, s 3-6 páry krátkých větví. Listy jsou vstřícné a čárkovité. Z úžlabí šupinkovitých listů vyrůstají dlouze stopkaté, kulovité vejčité klasy (obr. 63). Kališní ústý jsou vejčité kopinaté, koruna bělavě hnědá. Vejcovité tobočky obsahují velké množství světle hnědých semen.

Obr. 62
Šišák bajkalský, *Scutellaria baicalensis*
A - kvetoucí rostlina
B - kořen





Obr. 63
Chmelík vejčitý, *Psyllium ovata*
1 - rostlina
2 - podélný řez květem (zvětšeno)

- **Obsahové látky** > Drogou jsou obaly semen, kde je nejcennější složkou tzv. dietetická vláknina, která ovlivňuje činnost střev a vstřebávání některých látek, např. tuků, ale často i léků. Kromě celulózy, tj. glukózy ve formě nestravitelného polysacharidu jsou zde i další cukry, např. D-xylóza, L-rhamnóza a také D-galakturonová kyselina, která je součástí pektinu. Tyto cukry se podílejí na tvorbě slizovitých či hlenovitých látek, kterých droga obsahuje až 30 %. Po smíchání s vodou silně bobtnají, jejich objem se zvětší často až 20krát, a vytváří se gel.

- * **Léčebné užití** > Vláknina je chemicky zcela inertní, netoxická, neodbourává se enzymy ani střevní mikroflórou a také se nevstřebává. Mechanicky napomáhá k snadnému a rychlému vyprazdňování, vzniklý gel má tišící účinky na stěnu žaludku a střev, absorbuje odpadní látky a toxiny vytvořené hnilobnými bakteriemi. Gel potom dobře působí při katarrech a vředových chorobách zažívací soustavy, ale také ke snížení nadváhy, případně i při zácpě. Snižuje riziko rakoviny zažívacího traktu, zvláště střev a konečníku. Studie provedené v USA prokázaly i podstatné snížení hladiny LDL cholesterolu v krvi. V prodeji je řada přípravků, např. »Psyllium husk 98 %«, »Fibron«, »Gelax« aj. Droga se v množství 5 g vsype do čtvrtlitrové sklenice, zalije vodou, promíchá a ihned vypije, což se užívá 1-3krát denně.

- © **Možnosti pěstování**) V našich klimatických podmínkách je jednoletou rostlinou, která se velmi dobře pěstuje ze semen. Koncem dubna se provádí přímý vysev do volné půdy, kde se v průběhu vegetace vytvoří souvislý porost. Rostliny sklízíme na podzim před plným dozráním semen.

7.5 REHMAIUIE

- # **Původ a rozšíření** > Roste především v Číně v provincii Henan a vnitřním Mongolsku, dnes se pěstuje nejen v zemích původu, ale také v Japonsku, Koreji, Vietnamu a v dalších oblastech.

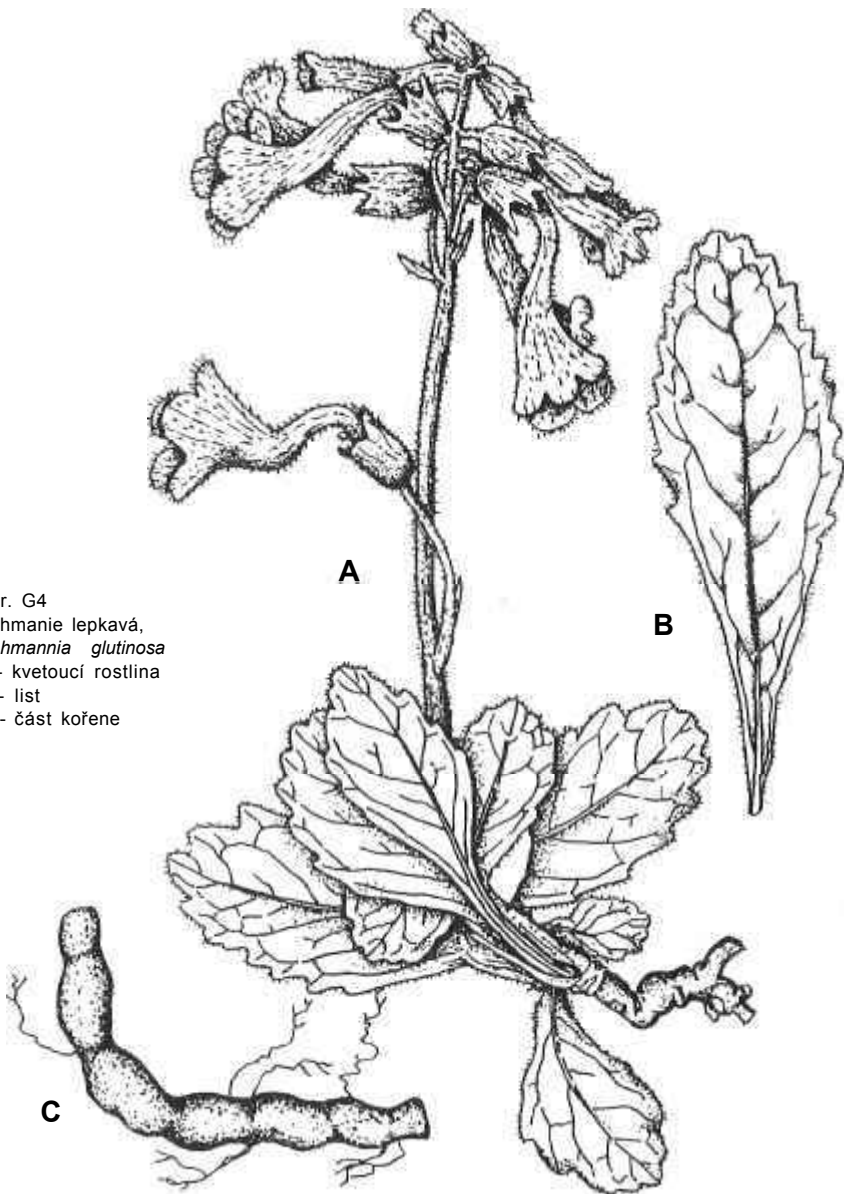
- † **Botanický popis** > *Rehmanie lepkavá*, *Rehmannia glutinosa* (obr. 47, barevná příloha), je víceletá bylina z čeledi krtičníkovitých, *Scrophulariaceae*. Má tlustý žlutý až oranžový hlíznatý kořen, 1-3 cm tlustý. Přizemní růžice tvoří oválné až dlouze eliptické listy, 3-10 cm dlouhé, chlupaté, na vrcholu tupé, na bázi zkosené ke krátkému řapíku a na okrajích zubaté. Ze středu listové růžice vyrůstá stvol 15-30 cm dlouhý, zakončený světle červeně purpurovými trubkovitými květy (obr. 64). Plod je tobolka obsahující velké množství drobných semen.

- **Obsahové látky** > Hlavní účinnou látkou kořene jsou glykosidy, a to catalpol a především rehmanniosidy označované A, B, C a D, ale také látky steroidního charakteru, jako (i)-sitosterol, kampesterol a stigmasterol, dále arginin a glukóza.

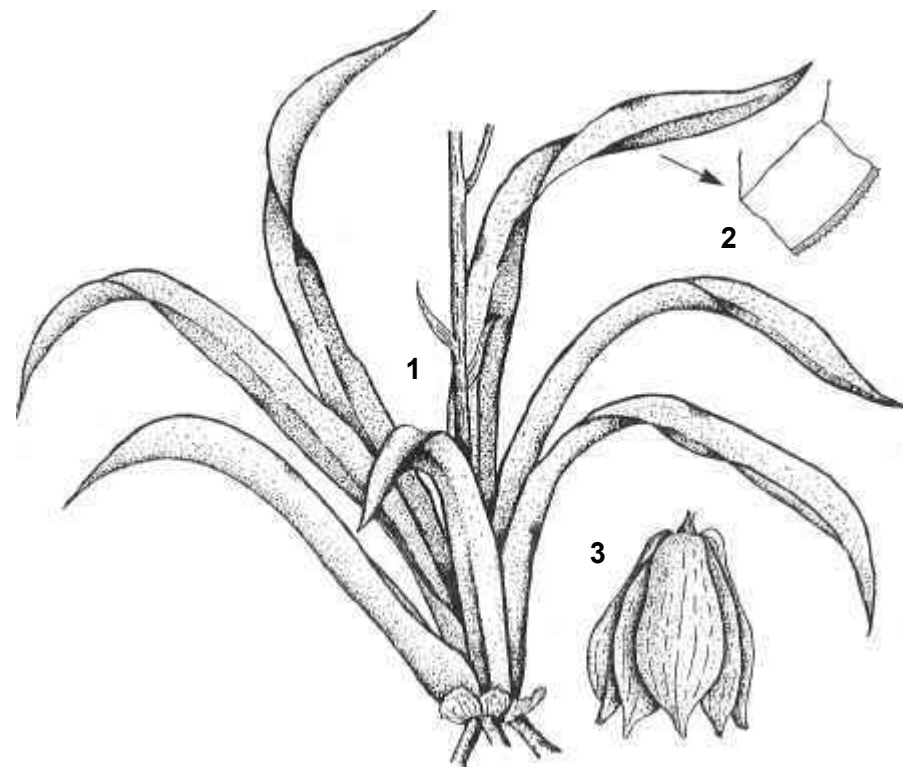
- * **Léčebné užití** > Tradiční čínská medicína užívá kořen ve třech různých úpravách, a to čerstvý, sušený a sušený s následným uvařením. Podle toho se liší i jeho účinky. Čerstvý se užívá při vysokých horečkách, mdlobách, vykašlávání a zvracení krve, krvi v moči a stolici, žízni a zácpě. Sušený při krvácivosti, hubnutí, zácpě a poruchách menstruace. Vařený potom při anémii, celkové slabosti, krvácení z dělohy, předčasném výronu semene, nočním pocení a odpoledních teplotách.

Obecně je možno shrnout, že droga zabraňuje krvácení, snižuje horečku, má ionizující a močopudné účinky, buduje kostní dřeň, podporuje růst svalů a snižuje obsah cukru v krvi.

Obr. G4
Rehmanie lepkavá,
Rehmannia glutinosa
A - kvetoucí rostlina
B - list
C - část kořene



Obr. 65
Yucca shidigera
1 - část rostliny
2 - detail okraje listu
3 - květ (zvětšeno)



Bud' se připravuje odvar z 5-8 g drogy a podává se ve dvou dávkách na lačno, nebo se naloží 60-70 g drogy do 1 litru 40% etanolu, po 2-3 měsících se extrakt přefiltruje a užívá se polévková lžičce 2krát denně na lačno. Samostatně se však droga užívá málo.

O Možnosti pěstování > Jde u nás o zcela novou léčivou rostlinu, s níž byly první pokusy založeny v roce 1995. Výsledky ukazují, že je schopna se přizpůsobit našim půdním i klimatickým podmínkám bez větších problémů. Nesnáší pouze přemokřené a živinami příliš zásobené půdy. Množí se velmi dobře semeny (pokud se však utvoří), nebo ještě lépe částmi svých dužnatých kořenů. Sklizeň je poněkud obtížnější, neboť kořeny zasahují do větších hloubek a snadno se lámou. Jejich úprava je shodná s jinými kořenovými drogami, je však třeba je sušit opatrně do 40 °C.

7.6 YUCCA SHIDIGERA

Původ a rozšíření > Ve Střední Americe a vjižních oblastech Severní Ameriky roste na 30 druhů rodu **juka**, *Vucca*, z čeledi liliovitých, *Liliaceae*. Indiáni je považovali za nejkrásnější rostliny pouště a po staletí je uctívají pro jejich zázračnou léčivou sílu jako »stromyživota«. Nyní se řada z nich pěstuje pro okrasu, jiné poskytují textilní vlákna z listů a většina je zdrojem steroidních saponinů. To platí i o uvedeném druhu, který roste v pouštích na jihu USA a v Mexiku.

ft Botanický popis > *Yucca shidigera* (obr. 65) má vytrvalý oddenek, z něhož vyrůstá krátký kmínek s různými tuhými, podlouhle kopinatými a až 50 cm dlouhými listy, které jsou na okrajích úzce hnědě lemované a zoubkaté. Mezi nimi se tvoří bohaté latovité květenství velkých zvoncovitých bílých květů, často ničích. Plod je mnohosemenná tobolka.

• **Obsahové látky** > Drogou tvoří především kořen. Hlavní obsahovou látkou jsou saponiny, ale také organické kyseliny, enzymy, minerální látky apod. Saponin z této juky se v lidském organismu mění na neškodný saponin, který oproti jiným sloučeninám nepůsobí hemolyticky. Naopak má mimořádné schopnosti vyplavovat škodlivé látky z organismu. Přitom je jedno, zda se tyto látky dostaly do těla z vnějšku, nebo jsou produktem vlastního metabolismu.

* **Léčebné užití** > Preparáty napomáhají dokonalému vstřebávání potravy, posilují a podporují procesy detoxikace. Účinné látky juky čistí žaludek a střeva tím, že všechny usazeniny emulgují a z těla odstraňují. Podporují tvorbu trávicích enzymů, čistí vývody žlučníku a slinivky břišní, čímž zlepšují trávení. Odstraňují tak chronická onemocnění tlustého střeva, příčiny vzniku žaludečních a dvanáctníkových vředů, pozitivně ovlivňují diabetes II. typu a zajišťují pravidelnou stolici. Normalizuje se také vnitřní mikrobiální flóra.

Dalším cenným působením je ovlivňování zánětlivých stavů. Saponin se steroidním vlivem nemá vedlejší účinky a nepoškozuje trávicí soustavu. Proto slouží k účinné léčbě revmatoidní artritidy, ale i nerekmatických zánětů kloubů. Saponiny usnadňují také vykašlávání při zánětech horních cest dýchacích nebo působí jako močopudný prostředek s dezinfekčním vlivem. Juka rovněž snižuje hladinu cholesterolu v krvi, výrazně podporuje jaterní funkce a celkovou imunitu organismu. Na náš trh se dostává většinou ve formě tablet, a to pod názvy »Golden Yucca« nebo »Golden Yacca«.

Zajímavý je fakt, že preparáty z této juky se přidávají i do krmných směsí pro hospodářská zvířata s cílem vázat čpavek a další škodlivé plyny, uvolňující se při trávicích procesech. Tím se omezuje negativní vliv živočišné výroby na životní prostředí.

O **Možnosti pěstování** > U nás nejsou s pěstováním tohoto druhu juky dosud žádné zkušenosti. S ohledem na místo původu však lze předpokládat, že nároky na teplo jsou vyšší, což zneumožňuje pěstování ve volné půdě.

8. Rostliny pro diabetiky

Na světě je asi 150 milionů diabetiků a střízlivé odhady Světové federace diabetů (IDF) uvádějí, že počet případů se během 25 let zdvojnásobí. Odborníci rovněž tvrdí, že dalších až 150 milionů lidí žijících s diabetem, který se zatím navenek neprojevil.

V rámci léčení této choroby rostlinami neexistují v současné době žádné komplexní systémy, které by a^e jasněji i litus (cukrovku) výrazněji ovlivnily. V jejím léčení pomocí fytotherapie lze zásadně sledovat tři základní přístupy:

- A) Snižování glykémie.
- B) Náhradu cukru vhodnými přírodními necukernými sladidly.
- C) Vybrané dietní doplňky, např. netradiční druhy rostlin, jejichž podzemní orgány obsahují místo škrobu inulin.

A) Rostliny snižující hladinu glukózy v krvi

Našich léčivých rostlin, které snižují glykémii, je celá řada. Většinou jsou také dostatečně známé a není tedy třeba se jimi podrobně zabývat. Knižní trh je zásoben vhodnou odbornou literaturou, a proto je zde uveden pouze přehled nejdůležitějších u nás rozšířených druhů. Řada dalších, méně známých, je potom i v jiných kapitolách, neboť snižování hladiny krevního cukru je pouze jednou z mnoha jejich dalších vlastností. Takovým příkladem jsou např. některé rostliny se stimulačními účinky.

Z širokého sortimentu druhů je možno jmenovat **smetanku lékařskou**, *Taraxacum officinale*, kde je drogou hlavně kořen, často však i listy, stvolky a květy. Smetanka snižuje hladinu krevního cukru, podobně jako listy **borůvky černé**, *Vaccinium myrtillus*, mnohdy užívané ve směsi s lusky **fazolu obecného**, *Phaseolus vulgaris*. Využívá se také listů **vavřínu ušlechtilého**, *Laurus nobilis*, dále oddenků **puškorce obecného**, *Acorus calamus*, který je však u nás chráněnou rostlinou. Méně rozšířeně je macerát z jedovatého **jmelí bílého**, *Viscum album*. Diabetes pozitivně ovlivňuje také užívání natě **kopřivy dvoudomé**, *Urtica dioica*, a v menší míře i některých dalších druhů rostlin.

V České republice jsou v současné době v prodeji čajové směsi mající svůj význam jako součást diety a sloužící mnohdy jako náhradka pravého čaje. Například Diabetan obsahuje mimo jiné fazolové lusky, borůvkové listy, šalvěj, jestřábími, truskavec ptačí a smetanku. Je však třeba upozornit, že fytotherapie sledující snížení glykémie má pouze podpůrný význam. V každém případě je vždy nutná konzultace s příslušným odborným lékařem.

B) Přírodní necukerná sladidla

Rostliny s neobvyklými chuťovými vlastnostmi znal člověk již v dávné minulosti. Sladká chuť byla vždy v popředí jeho zájmu, což dokumentuje fakt, že **lékořice lysá**, *Glycyrrhiza glabra*, je popsána na hliněných tabulkách Asyřanů i v egyptských papyrech. Také v Novém světě měli původní obyvatelé Ameriky svoji rostlinu se sladícími účinky - stevií. Listy využívali především indiáni z kmene Guarana a nazývali ji »azuca-cá«, což znamená sladká tráva. Sloužila jim nejen ke slazení nápojů a jídel, ale údajně také jako prostředek proti počertí.

V posledních desetiletích se systematicky vyhledávají rostliny neobvyklých chuťových vlastností, a to především s ohledem na možnosti jejich využití v potravinářském průmyslu a farmacii. Snahou je nalézt hlavně sladké látky necukerného charakteru, mimořádně vysoké kvality, které by měly uplatnění při výrobě dietních potravin, zvláště pro diabetiky. Vybrány byly zatím čtyři druhy, u dalších byly zjištěny některé nepříznivé vedlejší účinky, např. u *Glycyrrhiza glabra*, jiné čekají teprve na objevení a využití.

8.1 STEVIE

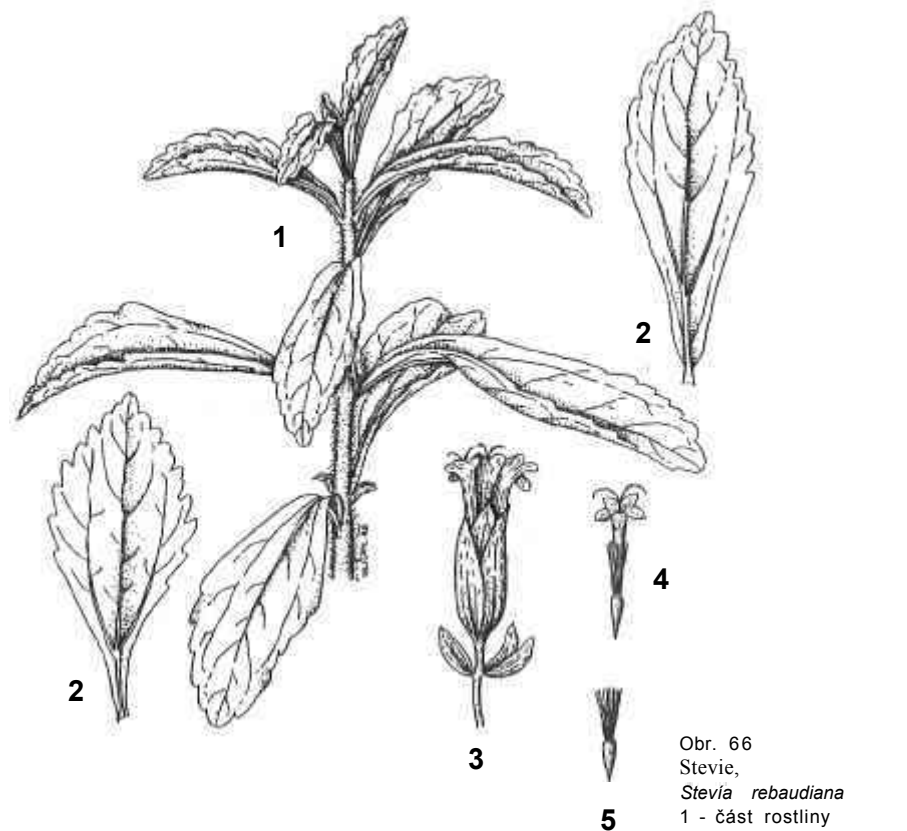
Původ a rozšíření > Původní oblastí rozšíření je severovýchodní Paraguay, kde roste v oblasti Amazonky západně od And v povodí řeky Ypame, a jižní Brazílie (stát Mato Grosso do Sul). Setkáváme se s ní v nadmořské výšce 200-6 000 m, často na blatech, březích vodních toků nebo travnatých pampách. Poprvé popsal stevie v roce 1887 paraguayský přírodovědec dr. Bertoni. Teprve v roce 1931 však francouzští chemici Brindell a Lavielle získali z listů této rostliny bílou krystalickou látku - steviosid - se sladivostí až 300krát vyšší než sacharóza.

V roce 1971 byla semena stevie dovezena z Brazílie do Japonska a začala se pokusně pěstovat především na ostrově Hokkaidó. O šest let později zde zahájila firma Maruzen Kasei Co. výrobu extraktu ze stevie na obchodní bázi. V současné době je rozhodujícím světovým producentem Japonsko, kde se ročně sklízí několik desítek tisíc tun suchých listů a vyrábí asi 3 000 tun sladidla. Stevie se rozšířila i do ostatních oblastí východní a jihovýchodní Asie (Čína, Korejská republika, Thajsko, Vietnam). Kromě uvedených zemí se také pěstuje v USA (Kalifornie), ale i v oblastech mírného pásu, např. na Ukrajině a v Bulharsku, zkoušela se i v SRN. Téměř pět let probíhaly pokusy s jejím pěstováním také u nás, a to skladnými výsledky.

< **Botanický popis** > Stevie, *Stevia rebaudiana* (obr. 48, barevná příloha), je víceletá bylina z čeledi hvězdnicovitých, Asteraceae. Stonek dosahuje výšky 0,3-1,8 m a hojně se větví. V mládí jsou stonky a listy hustě chlupaté, později je odění řidší. Kořenový systém se rozkládá mělce pod povrchem půdy a je poměrně slabý; je také jediným orgánem rostliny, který neobsahuje sladké látky. Listy jsou vstřícné, světle až tmavě zelené, 3-8 cm dlouhé, úzce deltovité až obvejčité a v horní části výrazně vroubkované. Úbory jsou rozloženy ve vrcholové části stonku i větví a tvoří je 3-5 trubkovitých květů. Ty jsou oboupohlavné, drobné, bílé až narůžovělé. Plod je drobná tmavě hnědá nažka s chmýrem, která se snadno přenáší větrem (obr. 66).

• **Obsahové látky** > Izolovaný krystalický steviosid je diterpenický glykosid. Ve vodě je rozpustný a na jazyku chutná příjemně sladce, ve větším množství až hořce. Při pozdějších analýzách listů se však izolovalo několik dalších glykosidů s různým stupněm sladivosti. Jde především o rebaudiosid A, který je 1,3-1,5krát sladší než steviosid, a rebaudiosidy B, C, D a E, jejichž sladivost je 20-120krát vyšší než u sacharózy. Uvádí se, že rebaudiosid A je nejen sladší, ale také příjemnější chuti. Jeho obsah v listech však dosahuje pouze 1-2 %.

Důležitým faktorem je zdravotní nezávadnost extraktu ze stevie, neboť se okolo tohoto problému vedly určité diskuse. Akutnítoxická dávka zjištěná u krysa je kolem 8 g na 1 kg živé hmotnosti, takže člověka nemůže v žádném případě poškodit. Antikoncepční účinky nebyly jednoznačně potvrzeny. Navíc se nikdy nepoužívá čistý extrakt, ale kombinuje se s jinými látkami, a tak se koncentrace steviosidů pohybuje maximálně kolem 50 %.



Obr. 66
Stevie,
Stevia rebaudiana
1 - část rostliny
2 - listy
3 - květenství (zvětšeno)
4 - květ (zvětšeno)
5 - plod (zvětšeno)

v **Způsoby užití** > Sladidla na bázi steviosidů jsou zatím povolena v Japonsku, kde se používají hlavně ke slazení nealkoholických nápojů a do žvýkaček. V Bulharsku byl vyvinut preparát Marumilon 50 s 50krát vyšší sladivostí než sacharóza, v Brazílii i v Paraguaji se používá steviosid k přislažování jogurtů. Ve stadiu schvalování je i v dalších státech. I když se u nás na trhu objevilo jak sladidlo z rozemletých listů, tak i nealkoholický nápoj a čaj s tímto sladidlem, panují okolo využití značné rozpaky.

Používání sladidla na bázi steviosidů je tedy možné jak při výrobě dietních potravin s nízkou energetickou hodnotou, tak do limonád, v cukrářství a v konzervářském průmyslu. Steviosid se ukazuje jako možný prostředek v boji proti zubnímu kazu, neboť likviduje řadu patogenních bakterií ústní mikroflóry. Hodí se tedy i k výrobě zubních past a žvýkaček.

O Možnosti pěstování > Z hlediska technologie pěstování se v našich klimatických podmínkách nevyskytují žádné větší problémy. Vteplých oblastech Moravy se dá stevie pěstovat obdobným způsobem jako tradiční paprika, a to se sklízí nadzemní části ve dvou sečích. Je zde možno dosáhnout výnosu až 5 tun suché hmoty z hektaru při obsahu 5-11% steviosidu. Jinou možností je dovoz suroviny z příznivějších pěstitelských oblastí, kterými jsou teplé oblasti mírného pásu nebo subtropy. Stevie je však vhodnou rostlinou pro drobné pěstitele, neboť ji můžeme mít v květináči za oknem a listy pro vlastní potřebu průběžně využívat.

8.2 THAUMATOCOCCUS DANIPELLII

Původ a rozšíření > Roste v západní Africe, od Sierry Leoně po Kongo, ale také v pásu od Súdánu přes Ugandu, Zair až do Kamerunu. Míšek ze semen používali již v dávné minulosti domorodci k přisazování chleba, ovoce i palmového vína. Využívají také listy, a to ke tkaní rohoží, balení potravin i jako střešní krytinu. Literární údaje uvádějí, že míšek sloužil ke slazení čaje na obchodních kanoích v této oblasti již v roce 1839, avšak jeho mimořádné vlastnosti byly více než sto let nevyužity.

<r Botanický popis > *Thaumatococcus daniellii* (obr. 67) je vytrvalá bylina z čeledi marantovitých, *Marantaceae*, svýběžkatým podzemním článkovaným oddenkem. Lodyhy jsou 1-2,5 m vysoké, kolénkaté, se střídavými okrouhlými až oválnými listy. Květenstvím je vrcholový klas s asymetrickými světle fialovými květy, plod je trojpouzdrá křídlatá tobolka matně červené barvy. Černá semena jsou obalena světle žlutým míškem rosolovitého charakteru.

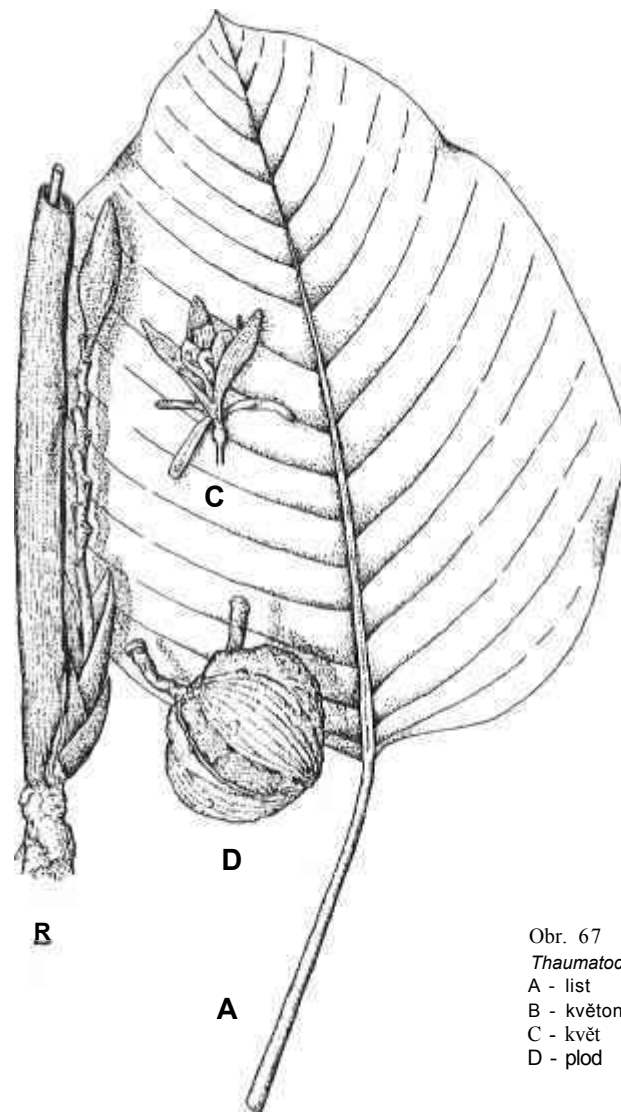
• **Obsahové látky** > Zdrojem sladidla je právě tento míšek, který při nabobtnání zvětší až 10krát svůj objem a slouží také jako náhražka agaru. V roce 1972 se zjistilo, že téměř 3 000krát vyšší sladivost než má sacharóza způsobují dva druhy proteinů, které byly nazvány thaumatin I a II.

8.3 SYNSEPALUM DULCIFICUM

Původ a rozšíření > Domácí je v tropické západní Africe od Ghany po Kongo. Planě zde roste na okraji lesů, na pobřeží i v horských polohách. Pěstuje se v Ghaně, nyní i v Portoriku a na jižní Floridě.

it Botanický popis > *Synsepalum dulcificum* (obr. 49, barevná příloha) je stálezelený keř nebo malý strom 2-5 m vysoký z čeledi zapotovitých, *Sapotaceae*. Na koncích větví jsou nahloučené obvejčité až obkopinaté listy 5-10 cm dlouhé s krátkými řapíky. Drobné světle hnědé květy vyrůstají v úžlabí listů. Jsou téměř přisedlé s kalichem žebrovaným a úzkou trubkovitou korunou. Plod je jasně červená elipsoidní peckovice asi 2 cm dlouhá. Obsahuje jedno vřetenovité semeno obalené poměrně tenkým míškem.

• **Obsahové látky** > Sladkokyselý míšek má neobvyklý účinek, neboť je schopen po dobu asi 30-60 minut ovlivnit chuťové receptory tak, že veškerá kyselá potrava má po požití sladkou chuť. Domorodci v západní Africe této mimořádné schopnosti využívají k «oslazení» kyselého ovoce nebo piva či palmového vína i ke zlepšení chuti některých potravin.



Obr. 67
Thaumatococcus daniellii
A - list
B - květonosná lodyha
C - květ
D - plod

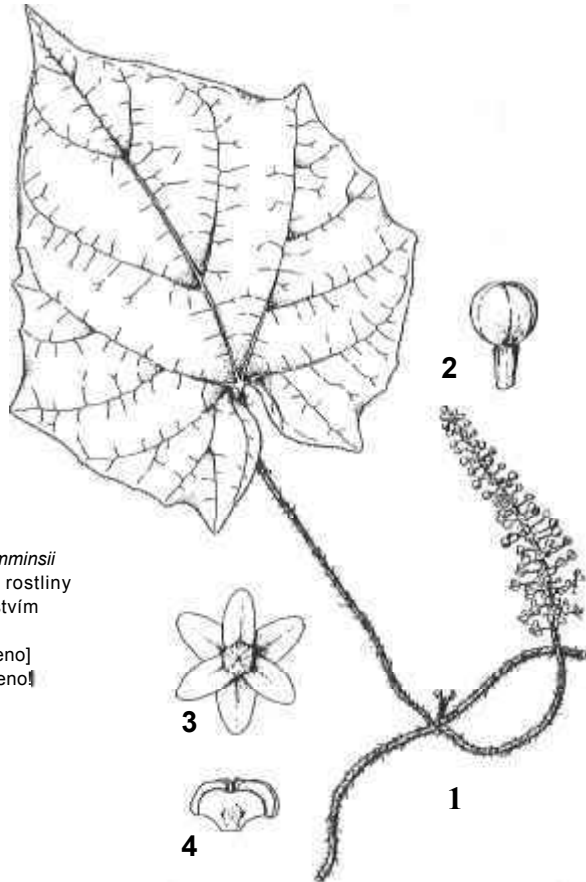
Účinnou látkou je dezglykoprotein miraculin, který se aktivuje až kyselým prostředím v ústech. Tuto skutečnost potvrzuje fakt, že samotný míšek nemá po požití sladkou chuť. Dalším výzkumem aktivní látky tohoto zajímavého druhu se zabývají na floridské univerzitě v USA a také v Nizozemí.

8.4 DIOSCOREOPHYLLUM CUMMINSII

Původ a rozšíření > Pochází z oblastí od Guineje až po Kamerun, ale objevuje se také v Gabonu, Zairu, Súdánu a Mosambiku.

it **Botanický popis** > *Dioscoreophyllum cumminsii* (obr. 68) je vytrvalá dvoudomá bylina z čeledi chebulovitých, *Menispermaceae*. Lodyhy má chlupaté, popínavé a až 5 m dlouhé. Listy s čepelí srdčitou a mělce pěticípou, řapíky dlouhé a tenké. Květy jsou drobné, sestavené ve velkých hroznech. Plod je červená peckovice asi 1,3 cm dlouhá s kožovitým oplodím a bílým slizovitým míškem. V zemi se tvoří hlízy připomínající malé jamy (*Dioscorea* sp.).

• **Obsahové látky** > Sladkost míšku způsobuje polypeptid monellin, který je 1500-3 000krát sladší než sacharóza. Je rozpustný ve vodě, ale velmi labilní při vysokých teplotách.



Obr. 68
Dioscoreophyllum cumminsii
1 - část lodyhy samčí rostliny
s listem a květenstvím
2 - poupě (zvětšeno)
3 - samčí květ (zvětšeno)
4 - androecium (zvětšeno)

C) Rostliny s obsahem inulinu

Inulin je chemickou povahou polyfruktosan neboli **fruktan** a je zásobním polysacharidem, který je v přírodě rozšířen obdobně jako škrob. Existuje však pouze několik druhů rostlin, především z čeledi hvězdnicovitých, *Asteraceae*, a zvonkovitých, *Campanulaceae*, které mají dostatečný obsah polyfruktosanů pro potravinářské i technické využití (**tabulka 2**).

Tabulka 2

OBSAH INULINU v ZÁSOBNÍCH ORGÁNECH NĚKTERÝCH ROSTLIN

| Čeleď | druh | zásobní orgán | obsah inulinu v % sušiny |
|----------------------|--------------------------------|---------------|-----------------------------|
| <i>Asteraceae</i> | <i>Helianthus tuberosus</i> | hlíza | 80 |
| | <i>Cichorium intybus</i> | kořen | 75 |
| | <i>Dahlia</i> sp. | hlíza | 72 |
| | <i>Polymnia sonchifoita</i> | hlíza | 65 |
| | <i>Taraxacum officinale</i> | kořen | 40 |
| | <i>Inula helenium</i> | kořen | 32 |
| <i>Campanulaceae</i> | <i>Platycodon grandiflorum</i> | kořen | 45 |
| | <i>Codonopsis lanceolata</i> | kořen | 40 |
| | <i>Campanula punctata</i> | kořen | 16 |

Výhodou fruktanů je skutečnost, že jsou v množství 30-80 g organismem i při diabetu spotřebovávány bez nároků na inzulín. Proto se dají velmi dobře použít v prevenci proti diabetu a také k podpůrnému léčení těchto stavů. Rostliny obsahující inulin je možné využít pro produkci fruktózy a fruktózového sirupu i k výrobě etanolu. V posledních letech přitahuje fruktóza pozornost jako prostředek ke slazení, protože je o 20-50 % sladší než řepný cukr.

Také u nás roste řada rostlin, které mají jako zásobní látku v kořenech i určité množství inulinu. Z čeledi hvězdnicovitých to je u nás rozšířený a dostatečně známý **topinambur**, *Helianthus tuberosus*, a **čekanka**, *Cichorium intybus*. **Lopuch větší**, *Arctium lappa*, je známý především jako léčivá rostlina, avšak mnohaletou šlechtitelskou prací Japonců se stal i zajímavou kořenovou zeleninou. Z čeledi zvonkovitých je důležitý hlavně **pazvonek** (*Codonopsis* sp.), který je uveden mezi stimulačními rostlinami (2.8).

Zde jsou uvedeny pouze dva nejvýznamnější druhy, jejichž výzkum úspěšně probíhal i u nás.

8.5 JAKON

Původ a rozšíření > Jakon roste planě především na východních svazích And, a to v nadmořské výšce do 3 300 metrů, od Kolumbie až po severozápadní Argentinu. Jde o tradiční plodinu Inků, která se v Peru, Bolívii a Argentině nazývá »yacón«, v Ekvádoru se používá výraz »jicama«, což je

však mezinárodní výraz pro zcela jinou rostlinu. Hojně se pěstuje v domácích zahradách v severní Argentíně a pravidelně se s ním setkáváme i na trzích ekvádorského Latacunga. Na druhé straně se však v některých oblastech vyskytuje jen zřídka a mimo andskou oblast je jakon téměř neznámou plodinou.

Při kolonizaci Ameriky se nedostal do Starého světa a pro Evropu byl objeven až v průběhu 30. let 20. století. V té době do severní Itálie přivezi několik hlíz italský agronom Mario Calvino, který pracoval v Dominikánské republice. Z jeho pokusů se jakon rozšířil do dalších oblastí jižní Evropy, ale i do Německa. Druhá světová válka tento nadějný proces násilně přerušila.

Po jejím skončení se jakon začal šířit v USA, Japonsku a především na Novém Zélandu, omezeně se znovu objevil i v SRN. K nám byly oddenkove hlízy poprvé dovezeny z Nového Zélandu koncem roku 1993 do Institutu tropického a subtropického zemědělství ČZU v Praze k výzkumným účelům, které přinesly kladné výsledky.

•**Ct Botanický popis > Jakon, *Polymnia sonchifolia* (obr. 50, barevná příloha)**, patří do čeledi hvězdnicovitých, *Asteraceae*. Je to vytrvalá bylina, v našich klimatických podmínkách jednoletá. Dosahuje výšky až 2 metry, je celá chlupatá, světle nebo tmavě zelená, často nafialovělá. Lodyhy jsou čtyřhranné a hojně olistěné vstřícnými listy sytě zelené barvy. Výjimečně se objevují na vrcholu lodyh drobné žluté až oranžové květy (obr. 69). Plod je nažka, avšak v našich klimatických podmínkách se prakticky netvoří.

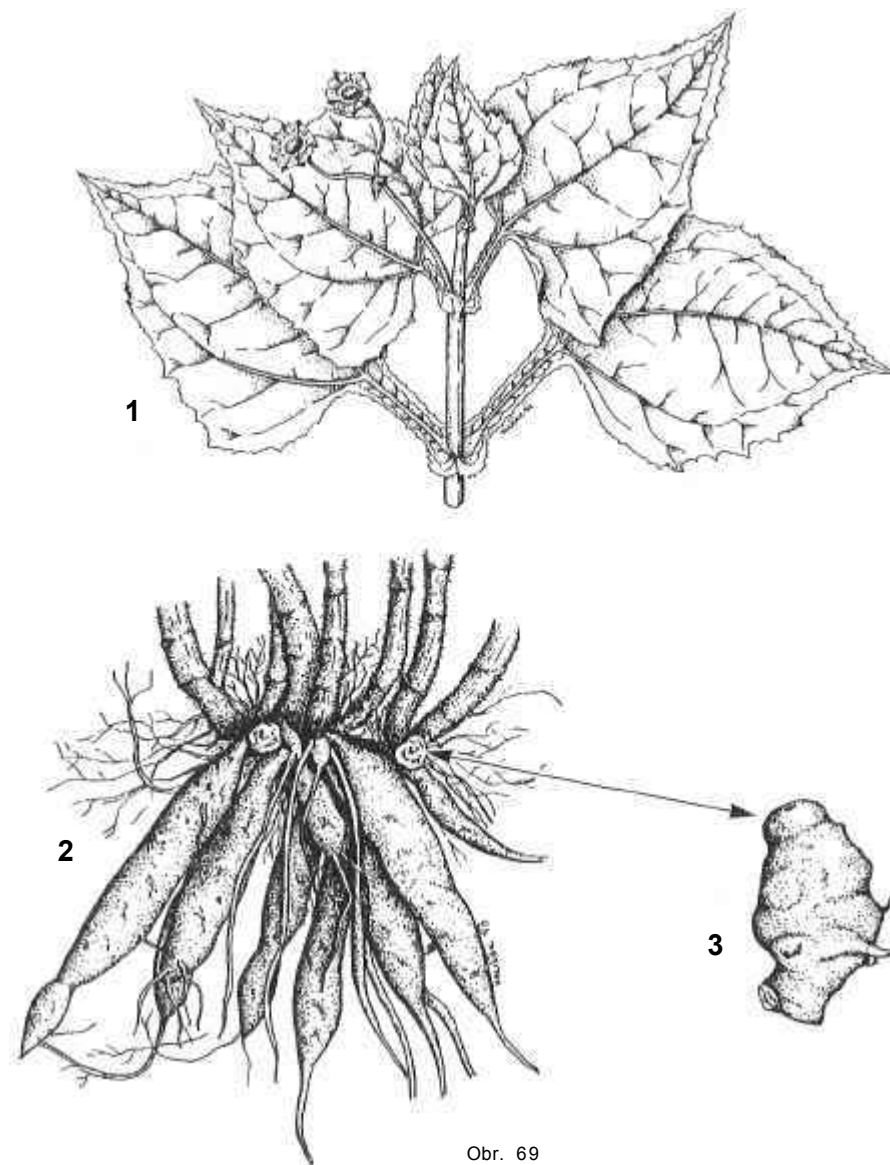
Jakon má dva druhy hlíz, a to oddenkove, nápadně připomínající hlízy topinambur, které slouží k dalšímu množení, a hlízy kořenové. Ty vyrůstají po 5-20 ve svazku a mají nepravidelně vřetenovitý až kulovitý tvar. Dosahují v průměru hmotnosti 0,2-0,5 kg, ale také až 2 kg. Mají slabou šedohnědou až fialovou pokožku, která na vzduchu velmi rychle tmavne. Dužnina je křehká, křupavá, šťavnatá a nasládlá, barvy bílé, krémově žluté, někdy až nafialovělé. Velmi snadno vysychá.

• **Obsahové látky** > Hlízy jakonu obsahují v průměru 90 % vody, v sušině potom 6 % bílkovin, 1,3 % tuku, 85,1 % sacharidů, 3,9 % vlákniny a 3,6 % minerálních látek, především draslík, vápník, fosfor a hořčík.

v Způsoby užití > Obvykle se požívají syrové jako zelenina, nařezané se přidávají do zeleninových salátů, kterým dodávají charakteristickou chuť a konzistenci. Lze je však i tepelně zpracovat vařením nebo pečením. V Andách se často strouhají a přes kousek látky se vymačkává sladký, osvěžující nápoj, který se zahušťuje do tmavě hnědého sirupu nebo kostek, zvaných chaucaca. Kořenové hlízy jsou vhodné k výrobě fruktózy, neboť oproti topinamburům jsou snadno zpracovatelné a využitelnost kořenů čekanky jako sladidla je omezena jejich výraznou chutí a vůní.

Lodyha s mladými listy se upravuje vařením jako zelenina. Nadzemní hmota však přichází v úvahu i jako krmná plodina, neboť tvoří bohatou biomasu (kolem 35 tun z hektaru). Obsahuje 11-17 % bílkovin, 2-7 % tuku a 38-41 % sacharidů v sušině.

O Možnosti pěstování) V našich klimatických podmínkách je jakon především plodinou drobných pěstitelů. K jeho množení je vhodné použít oddenkove hlízy, které necháme přezimovat podobně jako jiřiny. Výsadba se provádí v první polovině května a hlízy se sklízí po prvních podzimních mrazících. Snadno však podléhají zkáze, takže vyžadují rychlé zpracování.



Obr. 69
Jakon,
Polymnia sonchifolia
1 - nadzemní část s květy
2 - kořenové hlízy
3 - oddenková hlíza (zvětšeno)

8.6 GOBO

Původ a rozšíření > Lopuch pochází ze severní Číny, hojně se rozšířil i v Evropě a Severní Americe jako plevel, a to především na neobhospodařovaných půdách, rumišťích, podél komunikací a na čerstvých navážkách. Ve východní Asii, zvláště v Japonsku, je rozšířena vyšlechtěná forma lopuchu, která se pod názvem »gobo«používá jako kořenová zelenina.

<† **Botanický popis** > **Lopuch větší (gobo), *Arctium lappa*** (obr. 70), je dvouletá bylina z čeledi hvězdnicovitých, *Asteraceae*. Má vřetenovité kořeny a větvenou, až 2 m vysokou rýhovanou a dřeně vyplněnou lodyhu. Prvním rokem se vytváří růžice přizemních listů, druhým lodyha s květy. Listy jsou střídavé, řapíkaté, vejčité až slabě srdčité, oddálené zubaté, na rubu šedě plstnaté. Kulovité šedé úbory jsou uspořádány v hroznech nebo chocholících. Zákrovje lysý, zákrovní listy jsou zúžené v háčkovitou špičku, květy trubkovité, fialové až nachové. Plod je podlouhlá zploštělá černá nažka s chmýrem dorůstajícím 1-3 mm.

• **Obsahové látky** > V kořenech je inulin a polyacetylenové sloučeniny, organické kyseliny, slizy, minerální látky, glykosid arctiin, třísloviny aj. V plodech, které mají rovněž léčivé účinky, je obsažen především arctiin a příbuzné látky.

v **Způsoby užití** > Kořen se užívá se při kašli, zánětu v krku, bolestech zubů, vředech, závratích, ale především při diabetu. Semena léčí nachlazení spojené s horečkou, kašel, zánět krku a mandlí, vyrážky a abscesy. Obě drogy se nyní používají jako prostředek protizánětlivý, močopudný, laxativní, krev čistící a působící proti toxinům v kostech. Moderní výzkum zjistil výrazný inhibiční vliv na některé bakterie a patogenní houby, stejně tak i značný vliv hypoglykemický.

Jako zelenina se konzumují čerstvé mladé kořeny, které se loupou a jedí syrové, ale obvykle se vaří. Lze je také sušit, a to tak, že se namočí do vody, která se dvakrát vymění, a po vyjmutí se kořen usuší.

O **Možnosti pěstování** > V našich klimatických a půdních podmínkách roste a přezimuje gobo velmi dobře. Vyžaduje půdy lehčí, propustné a spíše sušší. Nejlépe je předpěstovat sazenice a vysadit je buď na jaře, nebo na podzim. V prvním případě se sklízí kořeny po 4-5 měsících, v druhém po 9 měsících. Vysazují se poměrně hustě, což podporuje růst rovných, dlouhých a nerozvětvených kořenů. Doporučuje se meziřádková vzdálenost 30 cm s 10-22 cm mezi jednotlivými rostlinami v řádku. Nejvhodnější délka pro sběr kořenů je 30-45 cm, kdy jsou kořeny ještě nedorostlé a dobře se ohýbají.



Obr. 70
Gobo, *Arctium lappa*
1 - list
2 - část květenství
3 - květ (zvětšeno)
4 - část kořene

9. Z pokladnice dalších druhů

Zatímco naše léčivé rostliny jsou dostatečně známé a prozkoumané, neplatí to o mnohých z oblastí tropů a subtropů. Teprve v posledních letech se na trh dostávají nové druhy, o nichž široká veřejnost má jen omezené informace. Jak již bylo uvedeno, řadu z nich sice využívali domorodí léčitelé již v dávné minulosti, ale upadly v zapomnění a teprve v posledních letech se s nimi znovu setkáváme. Na druhé straně má většina vyspělých zemí vytvořeny speciální týmy vědeckých pracovníků, jejichž jediným úkolem je provádět soustavný výzkum rostlin s cílem odhalit jejich případné léčivé účinky. Z těchto skutečností však vyplývá, že není možno postihnout celý široký sortiment nových druhů, ale pouze vybrat nejdůležitější z nich. Ani to však není úkol snadný a cestou k jejich důkladnému poznání je buď studium zahraniční odborné literatury, nebo zpracování určitých přehledů pro zájemce u nás.

9.1 TULSÍ

Původ a rozšíření > Je rozšířena od Arábie, přes Indii, Indonésii až k Polynésii. Právě v Indii má však zcela mimořádné postavení jako léčivá a religiózní rostlina. Nazývá se zde »tulsí« či »tulasí«, což v hindštině znamená »nejlepší rostlina«. Její význam dokládají i další místní názvy, jako např. »nejlepší šťáva« nebo »s její přítomností démonické nemoci a hříchy prchají« či »ničitel bolesti«. Ve starých textech Bhágvaty se uvádí, že bůh Víšnu má rád vůni tulsí více než ostatních aromatických rostlin. Proto je tato rostlina velmi rozšířena v domácnostech indických hinduistů. Pěstuje se před domem a chrání jejich obyvatele od nemocí a smrti. Značný význam se jí přikládá v ájurvědě, písemných lékařských záznamech pocházejících z druhé poloviny 3. tisíciletí před n. l.

<f **Botanický popis** > **Bazalka posvátná** (tulsí), *Ocimum sanctum* (obr. 51, barevná příloha), je jednoletá až víceletá rozvětvená bylina z čeledi hluchavkovitých, *Lamiaceae*. Má zelené nebo purpurové drobně chlupaté lodyhy. Listy jsou oválně vejčité, na bázi tupé nebo klínovité, na okrajích pilovité a po obou stranách chlupaté (obr. 71). Purpurové či fialové, zřetelné dvouypské květy vytvářejí lichoklasy sestavené do šesti květých nepravidelných přeslenů. Plod jedrobná, téměř černá tvrdka.

• **Obsahové látky** > Specifickou vůni a ostrou, nahořklou chuť způsobuje silice s obsahem asi 71,3 % eugenolu, 3,2 % karvakrolu, 20,4 % metyleugenolu aj. Vzhledem k významným obsahovým látkám, které se nacházejí v různých částech bazalky posvátné, je velký zájem o jejich izolaci a využití.

* **Léčebné užití** > Farmakologické účinky bazalky posvátné jsou značně rozsáhlé. Indická monografie zabývající se touto rostlinou uvádí 25 různých indikací, počínaje nechutenstvím a konče rakovinou. Využívají se celé rostliny, a to jak v čerstvém stavu, tak i ve formě suché drogy.

Čaj z natě působí dobře na žaludek, podporuje vylučování žluče, ničí střevní parazity a snižuje horečku. Využívá se však i při zánětech ledvin a močového měchýře. Čerstvá šťáva z listů nebo odvar se užívají při kataru horních cest dýchacích a nachlazení, ale i kardiovaskulárních chorobách a jaterních obtížích.



Obr. 71
Tulsí, *Ocimum sanctum*

Kořen se podává ve formě odvaru jako prostředek snižující horečky, například při malárii. Čerstvé kořeny rozmělněné ve vodě se přikládají při bodnutí včelou či jiným hmyzem. Semena, po namočení slizovitá, mají uklidňující účinek a užívají se při léčení močového ústrojí.

Z pohledu moderní medicíny je bazalka posvátná velmi účinná při horečkách, a to nejen ve formě čaje, ale také masáží těla bazaltovou šťávou. Baktericidní účinky jsou cenné i při léčení zažívacího ústrojí, ať již jde o katary, plynatost či dyzenterii. Především čerstvá šťáva zastavuje zvracení a čistí střeva. Zároveň se šťáva z listů nebo celé rostliny používá i při léčení mnoha kožních nemocí, včetně leukodermie, a to přikládáním na postižená místa. Prášek ze semen a kořenů má příznivě ovlivňovat potenci. To je pouze část z širokého terapeutického využití této bazalky.

Obr. 72

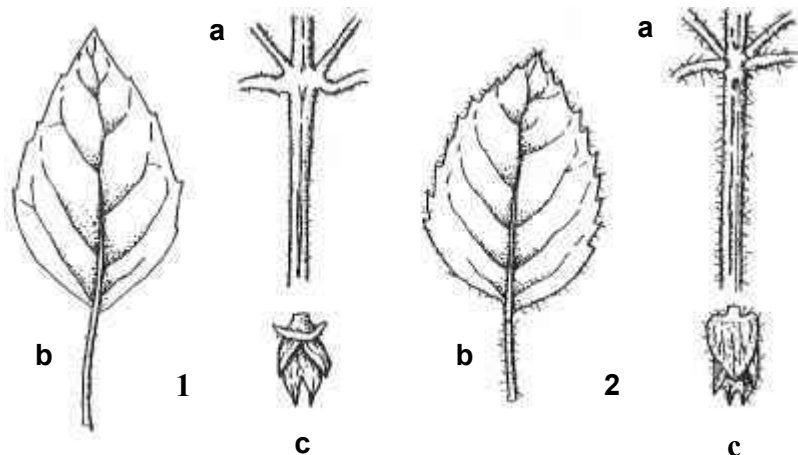
Rozdíly mezi bazalkou pravou, *Ocimum basilicum* (1)

a bazalkou posvátnou, *Ocimum sanctum* (2)

a - část lodyhy

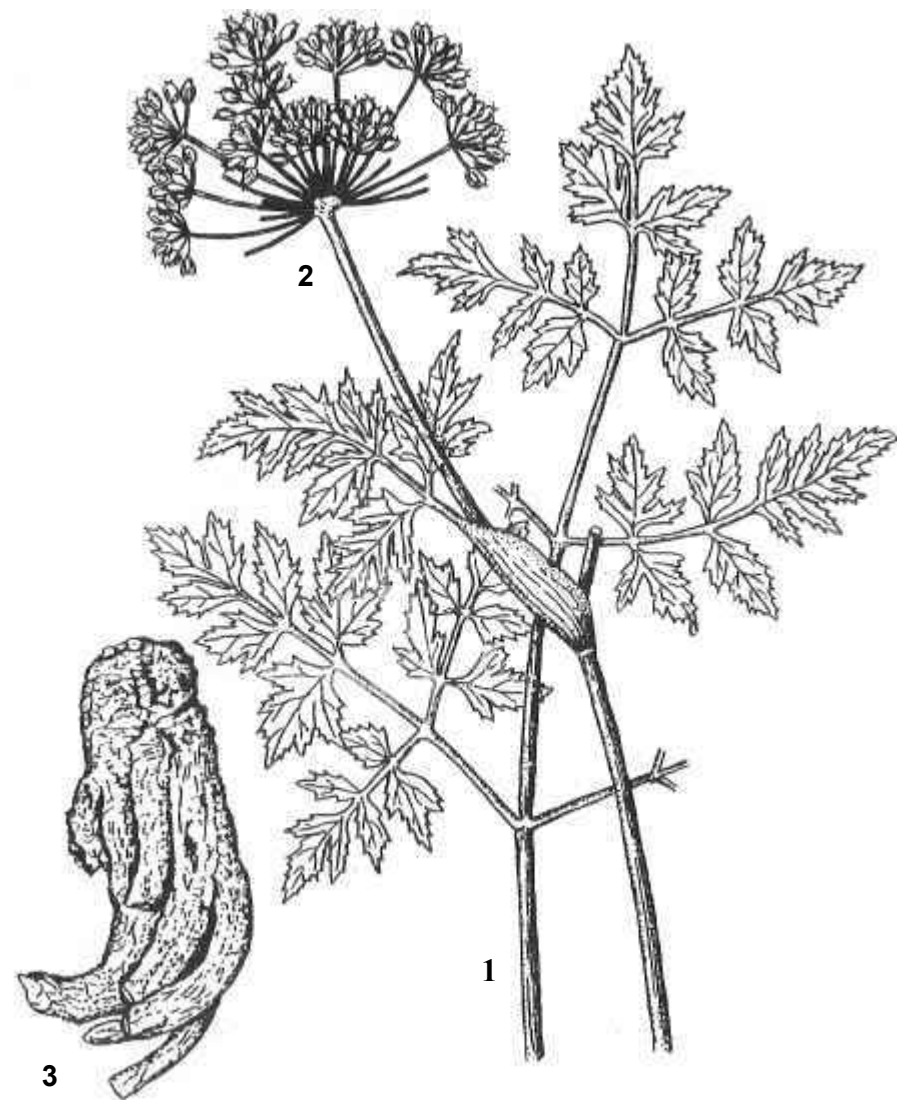
b - list

c - charakter kalicha



O **Možnosti pěstování** > Podobně jako **bazalku pravou**, *Ocimum basilicum* (obr. 72), lze i tuto bazalku s úspěchem pěstovat u nás, avšak má pouze jednoletý charakter. Vyžaduje slunné, teplé a sušší klima a hlinitopísčité půdy bohaté humusem. Nejvhodnější je předpěstování sazenic, které získáme výsevem počátkem března do truhlíku ve skleníku nebo do poloteplého pařeniště. Vzešlé rostliny se přepichují a otužilé sazenice o velikosti asi 6 cm jsou schopné přesazení do volné půdy. Vysazujeme je, až když pominulo nebezpečí pozdních jarních mrazíků, a to do sponu 30 x 15 cm, zpravidla po dvou rostlinách.

Nať se sklízí před květem nůžkami tak, aby zůstala spodní část lodyhy asi 8 cm dlouhá, schopná obrůstání. V našich klimatických podmínkách jsou běžné dvě, výjimečně tři sklizně v jednom roce. Nať se suší ve stínu v tenké vrstvě bez obrácení při teplotách do 35 °C.



Obr. 73

Děhel čínský, *Angelica sinensis*

1 - list

2 - květenství

3 - suchý kořen

9.2 DĚHEL ČÍNSKÝ

Původ a rozšíření > Roste hojně v listnatých lesích mezi keři v severní a západní Číně, ale také v Koreji a Japonsku. V Číně se pěstuje jako užitková rostlina.

<r **Botanický popis** > **Děhel čínský**, *Angelica sinensis* (syn. *A. polymorpha*) (**obr. 52, barevná příloha**), je zpravidla dvouletá bylina z čeledi miříkovitých, *Apiaceae*. Tvoří hnědé masité kořeny a hladkou nebo nepatrně rýhovanou lodyhu. Listy jsou dlouze pochvaté, čepel spodních listů trojitě, horních často jednoduše zpeřená. Mnohokvěté okolíky jsou paprskující, květy drobné, bílé nebo narůžovělé. Plod je křídlatá dvounažka (**obr. 73**).

• **Obsahové látky** > Kořen obsahuje fenolickou kyselinu ferulovou, butylydenphtalid, lakton ligustilid a jeho dimer angelicid. Silice má terpeny pinen, limonen, myrcen, p-farnesen, dále steroidy p-sitosterol a stigmasterol aj.

* **Léčebné užití** > V tradiční medicíně slouží k léčení nepravidelné, nedostatečné, příliš silné, bolestivé a jinak abnormální menstruace, ale i bolestí hlavy, bolesti z traumatických zranění nebo pooperačních stavů, špatnou chuť a rakovinu. Tyto zkušenosti potvrzuje i moderní výzkum a droga se užívá jako základní bylina pro všechny druhy ženských chorob. Kořeny totiž obsahují fytoestrogeny, které dokáží regulovat menstruaci a pomáhají kontrolovat poševní kvasinkové infekce. Rovněž se prokázalo, že bylina dokáže zvýšit imunitu stimulací tvorby a aktivity bílých krvinek, jakož i zvyšováním tvorby interferonu. Tyto vlastnosti také vysvětlují její protirakovinové účinky. Zároveň je však i jedním z nejvýraznějších tonik krve.

O **Možnosti pěstování**) Pěstuje se ze semen podobně jako naše **andělíka lékařská**, *Archangelica officinalis*, avšak semena velmi špatně klíčí a je nezbytná stratifikace. Je možno provést přímý výsev do volné půdy v polovině dubna, ale lepší je rostliny před pěstovat a následně v průběhu května vysázet do sponu 60 x 60 cm. Kořeny je třeba sklídit již prvním rokem, neboť v následujícím roce rostlina zpravidla hyne. Po omytí se kořeny rozřežou, suší se při teplotě do 45 °C a uchovávají v suchu a tmnu.

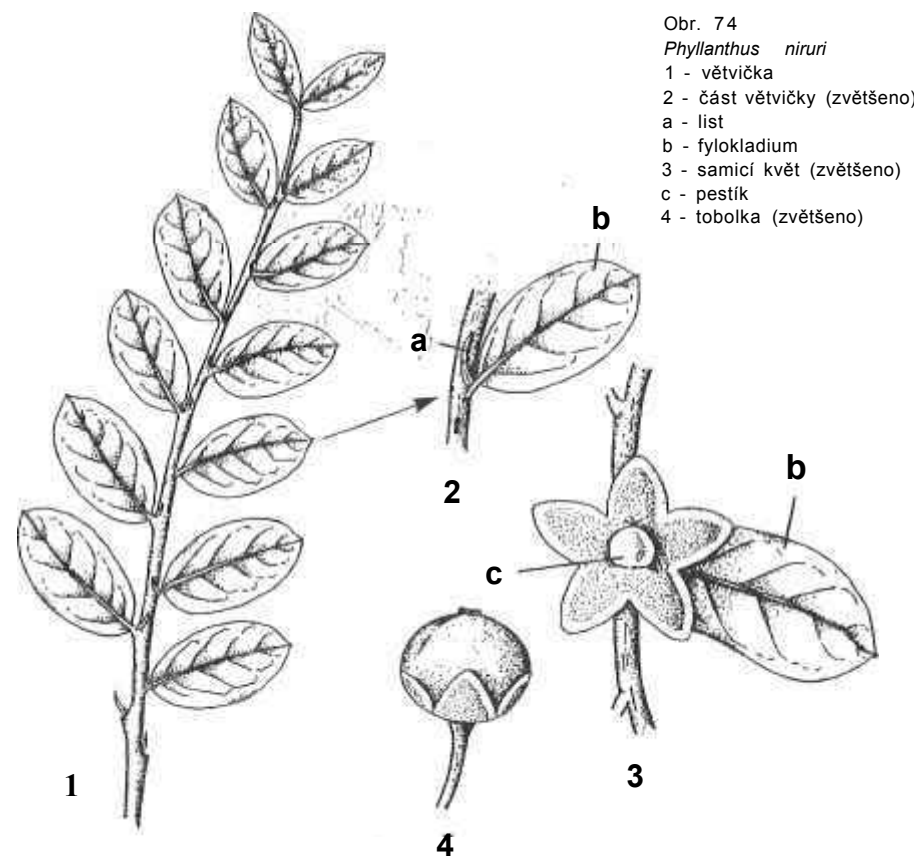
9.3 PHYLLANTHUS IMIRURI

■ **Historie** > Uvádí se že celé generace amazonských kmenů využívaly tuto rostlinu jako účinný prostředek na žlučové a ledvinové kameny a jiné potíže urologického charakteru, a to pod názvem »chanca piedra«, což znamená roztržitý kámen. Předmětem seriózního výzkumu je až od 60. let 20. století, a to především v Indii a Brazílii. Koncem 80. let si získala zvláštní pozornost díky své antivirozní schopnosti při hepatitidě typu B. V říjnu 1988 se totiž v lékařském časopisu *The Lancet* objevilo zajímavá stať autora Thyagarajana a kol. »Effect of *Phyllanthus amarus* on chronic carriers of hepatitis B virus«. V článku se mimo jiné uvádí, že po měsíční aplikaci extraktu z této rostliny »per os« došlo v pokusu k vymizení HbaAg pozitivitu u 67 % pacientů s chronickým zánětem jater. Pozitivita tohoto tzv. australského antigenu HbaAg je totiž známkou aktivity viru infekční hepatitidy B, který působí trvalé poškození jaternítkáně.

Původ a rozšíření > Pochází z pravděpodobně zdejších pralesů Amazonky, ale skutečností je, že se nachází v Indii a zemích jihovýchodní Asie, ale i v celé tropické Africe a Americe. S ohledem na uvedené rozšíření je možné u nás pěstovat tuto rostlinu pouze ve vytápěných pěstebních zařízeních.

ú **Botanický popis** > *Phyllanthus niruri* (syn. *P. amarus*) (**obr. 53, barevná příloha**) je bylina z čeledi pryšcovitých, *Euphorbiaceae*. Lodyha je lysá, na bázi zděvnatělá a dosahuje výšky 30-60 cm, květonosné větve jsou rozložené a lysé. Fylokladie (boční větvičky napodobující listy) jsou podlouhlé nebo eliptické, na bázi i u špičky zaokrouhlené nebo téměř uťaté, 15 cm dlouhé, tenké a lysé, se 4-5 žilkami, které jsou jemné, někdy nezřetelné. Řapík velmi krátký redukované listy šídlovitě nitkovité, sotva 1,2 mm dlouhé. Květy jsou jednopohlavné samčí i samičí po jednom v úžlabí listů. Plod je zmáčkne kulovitá tobolka, trojpouzdrá, hladká a asi 2 mm velká (**obr. 74**). Semena jsou hnědá, soudečkovitá, 0,5-0,7 mm dlouhá, s pěti podélnými lištami na jedné straně.

• **Obsahové látky** > Nať obsahuje především chinolizidinové alkaloidy phyllantin hypophyllantin (neměly by být zaměňovány s lignany phyllanthinem a hypophyllanthinem), securinin, norsecunnin aj. Dále jsou obsaženy flavonoidy, např. rutin, a taniny geraniin, arariin a gallokatechin



Obr. 74
Phyllanthus niruri
1 - větvíčka
2 - část větvíčky (zvětšeno)
a - list
b - fylokladium
3 - samičí květ (zvětšeno)
c - pestík
4 - tobolka (zvětšeno)

* **Léčebné užití** > Droga lečí choroby zažívacího traktu, podporuje trávení, zvyšuje chuť k jídlu, působí proti plynatosti, likviduje žaludeční a střevní infekce, eliminuje žlučové kameny. U chorob močových cest působí jako diuretikum, užívá se při zánětech močového měchýře a ledvin, při ledvinových kamenech, chorobách prostaty, u žen reguluje menstruaci a působí proti poševnímu výtoku. Doporučuje se při chřipce, chorobách z nachlazení a podporuje i léčbu tuberkulózy. Podle výzkumů provedených v Indii se zjistily velmi dobré výsledky při léčbě hepatitidy typu B, v Japonsku se užívá jako podpůrný prostředek u HIV pozitivních osob. Snižuje i teplotu a vysoký krevní tlak, mírní bolesti, zvláště kloubní. Na náš trh přichází uvedená droga nejčastěji ve formě tobolk.

9.4 HOUTUYNIE SRDČITÁ

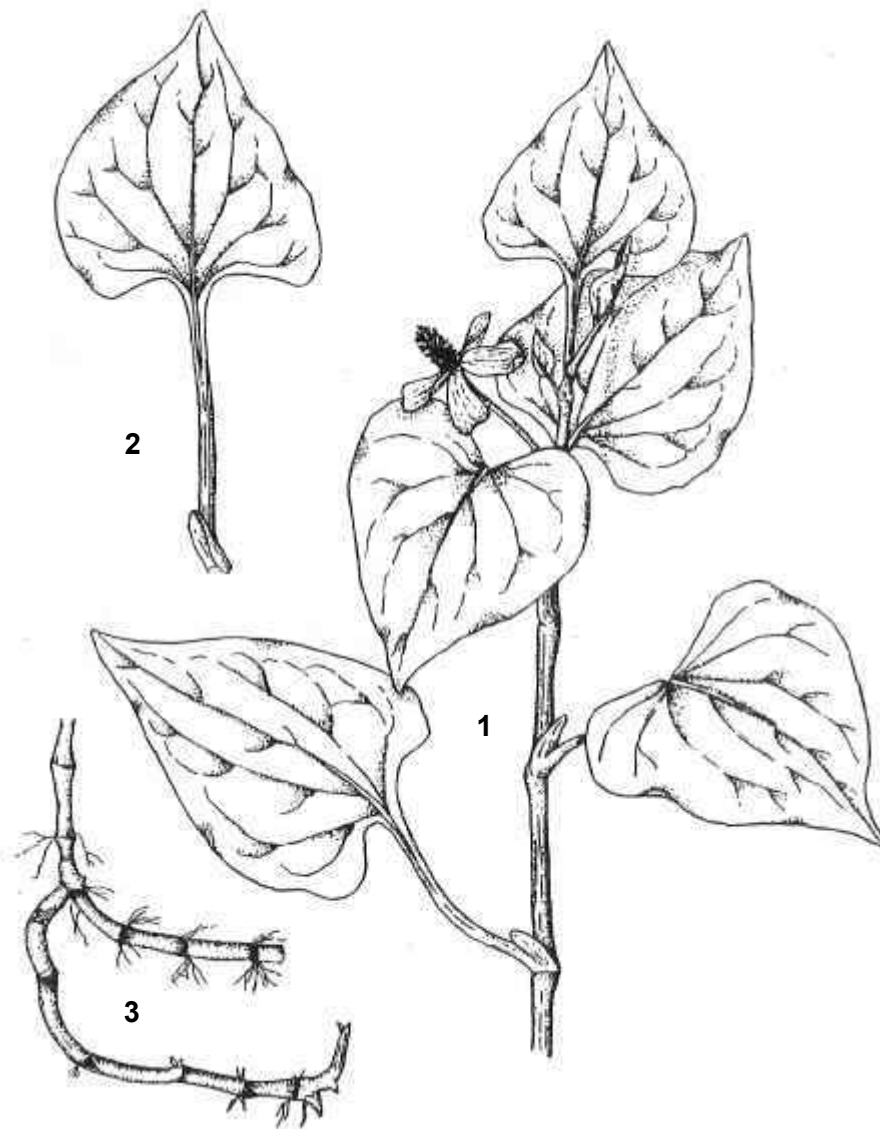
Původ a rozšíření) Typickým stanovištěm a místem pravděpodobného původu jsou křovinaté porosty humidních oblastí Himaláje, a to až do nadmořské výšky 2 400 m. Nyní roste na vlhkých stanovištích v Číně, Japonsku, Vietnamu, Kambodži a Laosu. V řadě těchto zemí se i pěstuje jako léčivá rostlina. Typickými lokalitami výskytu jsou bažinné oblasti, břehy zavlažovaných kanálů, potoků a řek, vlhké křovinaté porosty, louky, okraje silnic a cest. Často se však vyskytuje jako plevel na vlhkých polích.

<† **Botanický popis** > **Houtuynie srdčitá**, *Houttuynia cordata* (syn. *Polypara cordata*) (obr. 54, barevná příloha), je vytrvalá výběžkatá bylina z čeledi *Saururaceae*. Má podzemní výběžkaté oddenky připomínající pýr a vzpřímenou, 30-40 cm vysokou lodyhu. Listy jsou střídkavé, řapíkaté, hladké až pyřité, široce vejčité s bází srdčitou a vrcholem zašpicatělým. Palisty hnědavé, blanité a přirostlé zevnitř k bázi řapíku. Květenství sestává z vrcholového klasu květů u báze obklopené čtyřmi bílými listeny, které tvoří trvalý zákrov. Květy jsou drobné, oboupohlavné, bez květních obalů. Plod je tobolka pukající na vrcholu, semena jsou vejcovitá (obr. 75). Celá rostlina páchne po rybách.

• **Obsahové látky** > Nať obsahuje především terpenické deriváty, např. oc-pinen, kamfen, myrcen aj., dále některé flavonoidy (hyperin, kvercitrin a rutin), mastné kyseliny (palmitová, olejová, stearová aj.), aldehydy laurylaldehyd a kaprylaldehyd a některé karboxylové sloučeniny, např. houtuynin.

* **Léčebné užití** > V tradiční medicíně se užívá vnitřně při zánětu plic, plicních hlízách, bronchitidě, nemocích z nachlazení, zánětu ledvin, vodnatelnosti, zástavě močení, hemoroidech a nepravidelné menstruaci. Odstraňuje z těla toxiny, snižuje tělesnou teplotu. Zevně se používá na oční záněty, působí dezinfekčně a formou kaše z čerstvé nati léčí vředy a hemoroidy. Vědecký výzkum prokázal určitý baktericidní a antivirozní účinek. V Nepálu se připravují vařené iisty jako příloha k jídlu.

Nejčastěji se připravuje odvarz 6-15 g suché nati jako denní dávka. Přidá se pouze ta kove množství vody, které právě zakryje drogu, a směs se krátce povaří. Jinou možností je vylisování šťávy z 20-40 g čerstvé nati. V obou případech se užívá 2-3krát denně. Osvědčeným prostředkem ke snížení horečky je čerstvá roztlučaná nať, která se přikládá na čelo, dlaně a chodidla po dobu 15-20 minut. Zevně se šťáva používá při léčbě kožních chorob, zvláště pásového oparu.



Obr. 75
Houtuynie srdčitá, *Houttuynia cordata*
1 - část kvetoucí rostliny
a - list
3 - kofen

O Možnosti pěstování > U nás se rozšířila především mezi milovníky bažinných a vodních rostlin, ale její dekorativní formy s barevnými panašovanými listy (odrůda Chameleón) nebo se zmnoženým počtem listenů (od ruda Floře Plena) se stávají módní záležitostí i u dalších pěstitelů. V příznivých klimatických podmínkách přezimuje i u nás ve volné půdě. Potřebuje však prostředí s dostatkem vláhy a bez přímého slunce. Množí se jak semeny, tak především dělením trsů.

9.5 BELAMKANDA ČÍNSKÁ

Původ a rozšíření > Roste v jižní Číně, ale také na území Japonska a Koreje, v severním Vietnamu i v Laosu. Ve světě je tato rostlina známa také jako »blackberry lily« nebo »leopard flower«.

<r Botanický popis > Belamkanda čínská, tzv. anginovník *Belamcanda chinensis*, (obr. 55, barevná příloha), z čeledi kosatcovitých, *Iridaceae*, je vytrvalá bylina s plazivým oddenkem, který je plochý, rozvětvený a na povrchu hnědavý, uvnitř bílý a voňavý. Lodyha je vzpřímená, 0,6-1,2 m vysoká, listy mečovité, až 30 cm dlouhé, s krátkou pochvou. Květenství je větvený chocholík složený ze světle žlutých, červeně tečkovaných květů. Plod je obvejcovitá trojpouzdrá tobolka obsahující černavě modrá, lesklá a kulovitá semena (obr. 76).

• **Obsahové látky** > Oddenky obsahují především glykosidy belamcandin, tectoridin a iridin, flavonoidy, třísloviny, silici, určité množství saponinu. Droga je mírně toxická a nedoporučuje se v těhotenství, při kojení a u dětí. Nelze však doporučit ani dlouhodobé užívání.

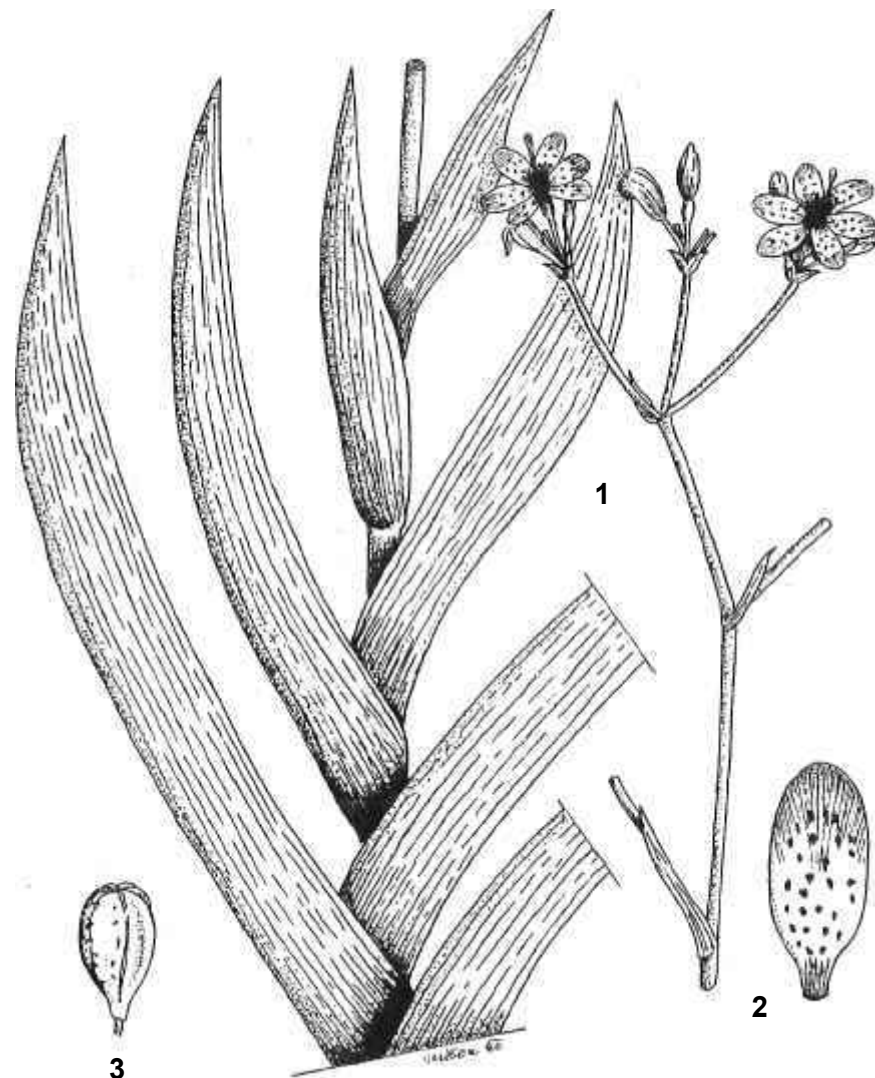
* **Léčebné užití** > V místní medicíně se oddenky užívají kodkašlávání, proti horečce, ale především při zánětech horních cest dýchacích, při poruchách žláz vnitřnísekreční jako prostředek močopudný, proti nadýmání a zácpě, ale také jako účinné antirevmatikum a podpurný prostředek při diabetu. Při angíně a krčním zahlenění se žvýkají listy.

Z oddenků se připravuje nálev, kterého se užívá po 125 ml 4krát denně. U nás je častější žvýkání, kdy se malá část listu žvýká asi půl minuty a potom se vyplivne, což se provádí podle potřeby 4-6krát denně.

O Možnosti pěstování > Rostlina pochází z teplejších oblastí, ale zkušenosti ukazují, že ji lze pěstovat ve volné půdě i u nás. Je však zapotřebí teplejší poloha, případně rostliny na zimu přikrýt, např. slámou. Množí se jak semeny, tak i částmi oddenků.

9.6 GOTUKOLA

* **Původ a rozšíření** Rod *Centella* zahrnuje přibližně 40 druhů, vyskytujících se převážně v oblasti jižní Afriky. Zde uvedený druh je jediným rozšířeným ve většině tropických oblastí světa, převážně však v jihovýchodní Asii. Vyskytuje se nejčastěji na slunných nebo mírně zastíněných vlhkých místech s dobrou půdní úrodností, jako jsou břehy potoků, okraje cest i pastviny, a to až do výšky 2 500 m nad mořem. V monzunových oblastech vytváří v průběhu období dešťů na mnoha místech souvislý půdní pokryv. V mnoha zemích jihovýchodní Asie se i pěstuje, nejčastěji množím řízky z dlouhých postranních výhonů. O možnostech pěstování u nás nejsou dosud žádné informace.



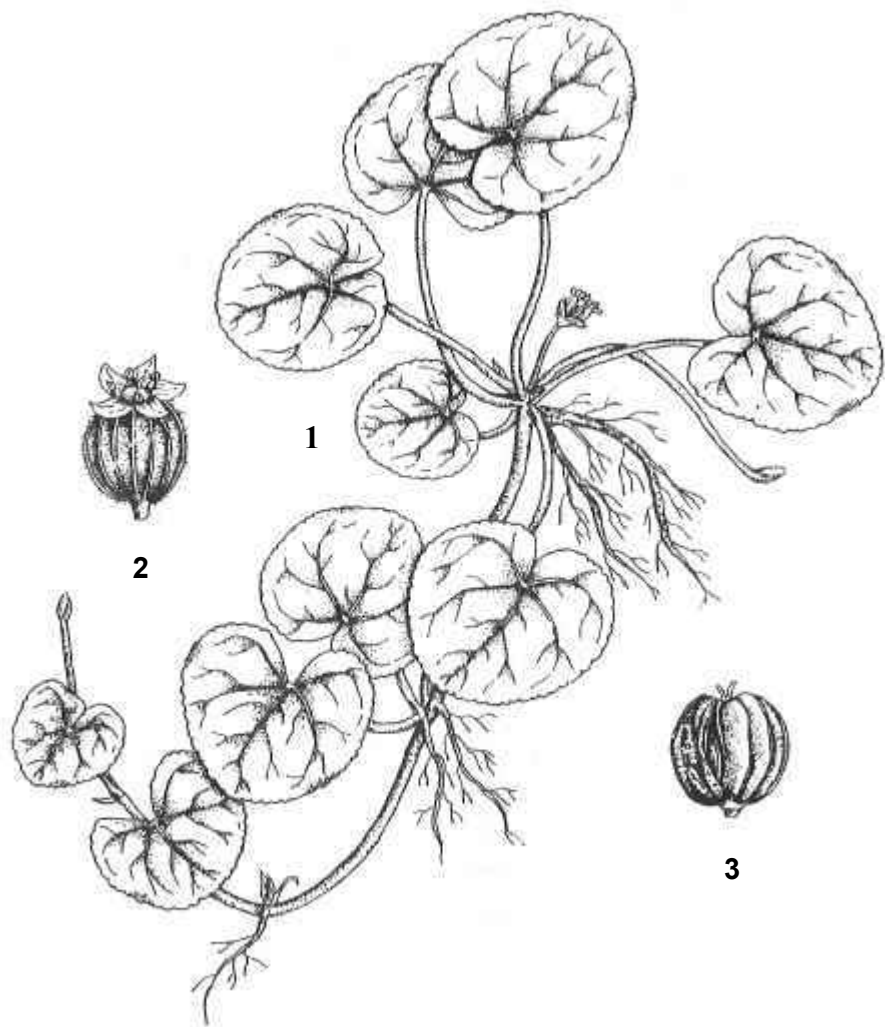
Obr. 7G

Belamkanda čínská, *Belamcanda chinensis*

1 - nadzemní část rostliny (listy a část květenství)

2 - korunní lístek (zvětšeno)

3 - plod



Obr. 77
 Gotukola, *Centella asiatica*
 1 - část rostliny
 2 - květ (zvětšeno)
 3 - plod (zvětšeno)

<r **Botanický popis** > Gotukola, *Centella asiatica* (obr. 56, barevná příloha), je drobná vytrvalá bylina z čeledi miříkovitých, *Apiaceae*. Má charakteristické, plazivé a až 2,5 m dlouhé výhonky, zakřeňující v uzlech. Dlouze řapíkaté a pochvaté listy tvoří růžici, čepel je okrouhle ledvinovitá, pravidelně vroubkována nebo vroubkovane zubatá. Květenství je úžlabní jednoduchý okolík složený ze 3-7 drobných květů se zakrnělým kalichem. Jsou oboupohlavné, pětičetné, naželeňalé, růžové nebo načervenalé barvy. Plod je zploštěle oválná dvounažka se 7-9 podélnými žebry, která se rozpadá na dvě drobná oválná semena (obr. 77).

- **Obsahové látky** > Drogou je nať, která obsahuje především triterpenoidy, a to hlavně asiaticosid, madecassosid, kyselinu asiaticovou a madecassicovou. Tyto látky prokázaly v klinických testech výrazný hojivý a regenerační účinek při léčbě nejrůznějších poranění, popálenin, celulitidy a kožních vředů. Asiaticosid se také považuje za účinné bakteriostatikum. Další z celé řady triterpenoidů, nazvané brahmosid a brahminosid, působí jako účinný depresor na činnost centrální nervové soustavy a vykazují výraznou antispasmodickou, antipyretickou a hypotenzní aktivitu. Nadzemní část obsahuje rovněž velké množství silice, složené např. z P-karyofylenu, oc-humulenu, germacrenu-D aj. Z ostatních látek obsahují steroly, např. P-sitosterol a stigmasterol.

- * **Léčebné užití**) Gotukola se od dávných dob užívá v jižní Asii a Číně jako prostředek při léčbě celé řady nejrůznějších onemocnění, především kožních. Extrakty se aplikují zevně při pooperačním ošetření ran, jizev a menších popálenin, dále při léčbě keloidů (zbytnělá tuhá jizva nepravidelného tvaru), kožních vředů, zánětu žil, strií (pajizévek), sklerodermie, celulitidy a aft. V plastické chirurgii se používají speciálně připravené extrakty pro urychlení hojení jizev po transplantacích kůže. Ve světě jsou již na trhu dostupné některé přípravky založené především na léčebném účinku jedné z nejvýznamnějších obsahových látek, kterou je asiaticosid.

Vnitřně se extrakty používají při žilní a lymfatické cévní nedostatečnosti. V Indii se sirup z gotukoly považuje za účinný prostředek k léčbě epilepsie. V Indii a Thajsku se odvar nadzemní části používá při léčení úplavice, ve Vietnamu u senility a některých forem hepatitidy. U nás jsou v současnosti na trhu preparáty patřící do skupiny tzv. mozkových nutrientů.

Pro svoji příjemnou chuť se gotukola v některých zemích jihovýchodní Asie využívá jako zelenina. Lehce nahořklé listy se pojídají syrové ve formě salátů nebo vařené. V Indočíně a Thajsku se připravuje z gotukoly tradiční nápoj, jehož základ tvoří zředěná šťáva z listů, oslazená cukrem.

Použitá literatura

- Arcimovičová, J.; Valíček, R: Vůně čaje. Start, Benešov 2000.
- Bruneton, J.: Pharmacognosy. Phytochemistry Medicinal Plants. Intercept, Andover 1999.
- De Padua, L. S.; Bunyapraphatsara, N.; Lemmens, R. H. M. J.: Plant Resources of South-East Asia No. 12 [1]. Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden 1999.
- Foster, S.: Echinacea natures Immune Enhancer. Arts Press, Healing 1991,
- Hermann, M.; Heller, J.: Andean roots and tubers: Ahipa, arracacha, maca and yacon. International Plant Genetic Resources Institute, Róme 1997.
- Hlava B.; Valíček, R: Rostliny proti únavě a stresu. Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha 1992.
- Hlava,B.; Valíček, P.: 88 rad bylinkářům. Aventinum, Praha 1997.
- Hlava, B.; Táborský, V; Valíček, R: Tropické a subtropické zeleniny. Brázda, Praha 1998.
- Husák, S.; Táborský, V.; Valíček, R: Tropické a subtropické ovoce. Brázda, Praha 1996.
- Janča, J.; Zentrich, J. A.: Herbář léčivých rostlin. Eminent, Praha 1998.
- Jefremov, A. R; Šreter, A. I.: Travník dlja mužčin. Asadal, Moskva 1996.
- Kolektiv: Zahradnický slovník naučný. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha 1994, 1996, 1997, 1999.
- Korbelář, J.; Endris, Z.; Krejča, J.: Naše rostliny v lékařství. Avicenum, Praha 1973.
- Kresánek, J.; Krejča, J.: Atlas léčivých rostlin a lesných plodov. Osvěta, Bratislava 1977.
- Larkcom, J.: Oriental vegetables. John Murray, London 1991.
- Mansfelds, R.: Kulturpflanzen Verzeichnis. Akademie-Verlag, Berlin 1986.
- Muravjeva, D. A.; Gammerman, A. F.: Tropičeskije i subtropičeskije lekarstvennyje rastenija. Medicína,Moskva 1974.
- Novák, F. A.: Vyšší rostliny 1,2. Academia, Praha 1972.
- Rátsch, C: Byliny lásky. Afrodisiaka v mýtech, historii a přítomnosti, Volvox Globator, Praha 1997.
- Ruskin, F. R.: Jojoba. New crop for arid lands, new materiál for industry. National Academy Press, Washington D.C. 1985.
- Ruskin, F. R.: Lost Crops of the Incas. National Academy Press, Washington D.C. 1989.
- Turova, A. D.; Sapožnikova, E. N.; Vien Dyok Li: Lekarstvennyje rastenija SSSR a Vietnamu. Medicína, Moskva 1987.
- Valíček, R a kol.: Užité rostliny tropů a subtropů. Academia, Praha 1989.
- Valíček, R a kol.: Léčivé rostliny tradiční čínské medicíny. Svítání, Hradec Králové 1998,
- Valíček, R a kol.: Rostlinné omamné drogy. Start, Benešov 2000.
- Vokurka, M.: Praktický slovník medicíny. Maxdorf, Praha 1995.
- Vulf, J. V.;** Malejeva, O. F: Mirovyje resursy poleznych rastenij. Nauka, Leningrad 1969.

Rejstřík věcný

- A
abscesy61,63,64,90,151
- pfiční 64
adaptogeny22
afrodiziakum 26, 35,56,92,93
afta 163
akné21,111
aktivita 16,37
-adaptogenni26
- antivirózní 16,67
-hormonální 26
-protinádorová37
- protizánětlivá 15,16, 19,42, 49, 61, 72, 79,107,133,134, 151
-sexuální 50, 55, 57
-výkonová 26
alergie 134
analeptikum 44
anémie 26,56,138
anestetikum 10
angína 72,90, 130, 160
antidiabetikum 30
antioxidant9,49,83,109
antiseptikum 30, 111
artritida 16,19,140
arytmie srdeční 29
asteniel5,32,34,36, 37
astma 12,13,16,20,30,90, 107, 130
ateroskleróza 9,29, 52, 54,82, 88,90,98,105
- B
bolest 10,19,21, 42,54, 57, 76, 100,101, 152
- břicha 72,103,105,107
-hlavy 13, 32,37, 74, 107,130, 156
- kloubů 16, 64,158
- ktku 105,111,134
- srdce 32
-svalů 16
-šlach 16,64
- z pooperačního stavu 156
-ztraumatických zranění 156
-zubů 105,151
bronchitida 16, 64,67, 79,88, 90, 158
- C
celulitida 163
cévy 16, 37, 49, 52,53,68, 88, 130,163
cirhóza 133
cukr 13,26,34, 63, 74, 78,105, 138, 141, 147,163
- krevní 26,30,32,36,39,52,83, 98,133, 138, 141
-regulace 26
cukrovka 13,83,141
- D
demence 130
deodorant 111
deprese 15,28, 30,32,34, 36, 37,38
dermatologie 12,61
detoxikace 140
diabetes 16,19, 26, 28, 29, 30, 40, 52,54,98, 129,133,140, 141, 147,151, 160
diuretikum 30,158
dna 83
dýčlání.34,44,49,88
dyspepsie 60
- E
ekzémy 12,13,21,29,67,111
enzymy trávicí 9,42,54,58, 60,61, 63,82,107,138,140
epilepsie 30, 35, 107,134,163
erekce 50, 52, 53, 54, 57
- F
frigidita 54
- G
gastritida 12, 72,107
gynekologie 12,38, 83
- H
had uštknutí 10,19
harmonizátory22
hemoroidy 16, 21, 67, 68, 107, 158
hepatitida 82, 105,133, 134,156, 158,163
H1V9,97, 158
- CH
chemoterapie 21,97
cholesterol 13,15,29,36,45,49,52, 64,67,68,83,88,93,97,105,134
- snížení hladiny 13, 15, 29,36,49, 64,67,68,88,98, 107, 133, 138, 140
choroba 26,28, 30, 35, 84
-gynekologická 38
-Hodkinova 19
-infekční 10,16,28
-ischemická 52,83
- kardiovaskulární 16,29, 50, 61, 67, 105
-končetin 10
-kožní 12, 61, 107
-ledvinová 15, 34, 52
- močových cest 15, 52
- Parkinsonova 19
-střev 16, 21, 64,68
- vředová 16
-zažívacího traktu 16
-žaludeční 16,38, 52
-žlučníku 21
chřipka 16
chudokrevnost 19, 51, 56,97
- I
impotence 26,30,34, 53, 56, 57, 100,101,103
imunita 9, 11, 19,26,41,49,57, 67,96,97,107,111,129,140,156
- nespecifická 12
- snížená 12
imunostimulátory 12,97
infarktmyokardu61,83,134
infekce 9,18,58,82, 107
-akutní 112
-bakteriální 111
- dolních cest dýchacích 21
- ekzémová 111
- horních cest dýchacích 21
- houbová 111

-chronická 21,112
-kvasinková 107,156
-střevní 105,158
-virová 107
-žaludeční 16
ischias 57

J
játra poškození 35,134,156

K
kamery žlučnické 97,156,158
-ledvinové21, 52, 76,156, 158
kapavka 10,130
karminativum 30
kašel 151
katar 138,152,154
- horních cest dýchacích 16,152
-žaludeční 16
kaz zubní 143
kinetóza 105
klimakterium 32,52,56,101
kloktadlo 15, 63,112
kosmetika 7,26,60,87,105,107,112
krém 26, 77,107,112
-opalovací 63,110
- pletový 110,112
krev 26, 64,88, 151
- v moči 138
-ve stolici 138
-vykašlávání 138
-zvracení 138
krvácení vnitřní 134
-z dělohy 138
-z nosu 134
- zabrání 138
kůže 53, 61, 67, 74, 110, 163
- mykózy 21
-poranění 10, 29,42,82
-záněty 10

L
látkaimunostimulační9
ledviny zánět 134,152,158
lék28, 29, 45,52, 53,83, 105,
110, 130,138
- posilující 34
-povzbuzující 43
lékařství oční 107
išej 21,105
lupénka 21

M
maska pletová 112
mdloba 138
menstruace 56
-abnormální 156
-bolestivá 21, 54
- nedostatečná 156
- nepravidelná 56,158
- porucha 16, 72,105, 138
-regulace 156, 158
-silná 156
mléko čistící 112
močení 103
- časté 128
- zástava 158
mononukleóza 112
moučnicka 111
mozek26,37,57, 130
-funkce42, 57,130
- poškození 130
mrtvice 26,130
mozek 105
- mozková 61,88
-srdeční 88
mykózy 21

N
nadváha 137
nadyání 29,40,60,100, 103,
105,160
nachlazení 19,49, 76,90,96,97,
101,105, 133,151, 152,158
nápoje stimulační 35,37,44,48,
49, 54, 68, 78, 79,100, 108, 141,
143, 148, 163
nedostatečnost 51, 163
-dvanáctníková 60
- mozková 130
-žaludeční 60
nechutenství 37, 56,152
nemoc 7, 9,16,17, 18,26,42,52,
74,90, 98,152
- horních cest dýchacích 15
-kardiovaskulární 13,98
- kožní 12,154
- z nachlazení 19,49,101,158
-z ozáření 21,28,83
-zánětlivá 13, 15, 19
neplodnost52, 56, 57
nospavost30,421,49,54
neurasteniel5,28,30,38,53
neuróza 28,38,56
nutrienty mozkové 54, 163

O
oběh krevní 43,44,45, 54,57,130
odolnost nespecifická 22
omrzliny 12,107
onemocnění9,12,15,16,17,21,134
-bakteriální 21
-cévní 49
-chřipkové 19,98
- infekční 19
-jaterní 19, 54,83
- kožní 163
- kvasinkové 16
-ledvin21, 54
-náborové 21,49
- nervové soustavy 94
-parazitární 21
-plicní 79
-plísňové 16, 21
- průjemové 64,101
- srdce 54
- tlustého střeva 140
-vaječníků 72
-virové 21
-zažívací soustavy 21
opar 16,90,111,158
organismus 7, 22,36,49, 71,84,
92,96,98,129
- obranyschopnost 67, 68
orgasmus 54
osteoporóza 57
otok58,61, 64, 76
otrava 51,69
-alkoholem 133
-drogami 133

P
paraziti 19, 105
-střevní 21,63,152
parodontóza39, 76,111
pneumonie72
popáleniny 67, 69, 74,107,110,
111,134, 163
porod 26,32, 34, 40
porucha 16, 38, 52, 56, 68, 72, 74,
100,105,137
-krevníhooběhu 54,130
- nervová 54
-paměti 130
-srdeční činnosti 54
potence 30, 50,52, 154
potraviny 55, 58, 68, 69,72,83,

84,98,99,142,143,144
-funkční 64
-netradiční 64
problémy 7, 12,37,41,55,56,83,
129, 130,139,142,144
-dýchací 19
-jaterní 76
-žaludeční 88
projímadlo 63
proležiny 12
prostata 12,13,52,57, 88,156
prostředek 9,15,19, 29,35, 38,
48,50,53,55,57,60,61,79,88,
107, 110, 111,112,130, 141, 143,
147, 154,156,158,163
-adaptogenní36
-antioxidační 19
-imunostimulační 16, 56
- krev čistící 151
- laxativní 151
-močopudný52,140,151,160
-protizánětlivý 16,19, 151
-stimulační 22,38, 44, 99
- ionizující 16, 26, 30, 36,98
průjem 26, 54,88,100, 103
psoriáza 12, 29
působení 7, 9, 15, 16,19,22,39,
49,51,52,56,96,130,140
-baktericidní 19
- protikřečové 134
-protirakovinové 19

R
radikály volné 9, 26,130,134
rakovina 7, 9,12,17, 18,19,28,
29,56,60,67,82,97,152,156
-konečniku 107,137
- krčku děložního 83
-střev 107, 137
-zažívacího traktu 30,137
-žaludku 56,134
rána 63
- hnisavá 88
-pooperační 12
- rezavá 111
regenerace jaternítkáně 37
rekonvalescence 26,28, 30,32,
36,42,61,74,82,98,99
repelent 111
revmatismus 16,19,56,57,58,64,
90,101

S
salmonelóza 82
senilita 130,163
schizofrenie 13, 32, 56
sklerodermie41,107,163
skleróza roztroušená 13
soustava 15, 21, 30, 49, 83,90, 94,
105, 137
- centrální nervová 34, 36,39, 41,
129,163
-trávicí 90,107,140
spáleniny 15,82,134
spánek 28,32,38
spermatogeneze 52
stav 16, 30, 33, 35,37,38, 39,
44,48,49,57,70,71,72,76,
78,83,84,86,88,90,105,111,
140,147,152
-depresivní 32,34
-pooperační 58,156
stomatologie 61
stres22, 49, 84
syfilis 19
syndrom chronický únavový 15,21,
56
systém 27, 30, 38, 64, 67,83, 109,
130,141,142
-imunitní 9,12, 19,26,41,49,57,
96,97, 107,111,129
- kardiovaskulární 13,34,52,129

Š
šampon 110,112

T
teplota 12, 15,21,29,30,35,37,
39,41,42,43,49,54,56,60,61,
96,97,109,133,134,137,146,
154, 156
- snížení 158
těhotenství 51, 65, 72,108, 160
tlak krevní 13,16, 26, 49, 50, 52,
57,97,98
-nízký 29, 30,32, 34, 37,38,41,
54
-regulace 25, 107
- vysoký 15,29, 30,34, 35, 40, 42,
52,56,83,88,90,130,134,158
toxická 22,29, 42
-jater 133
- krve 133
trachom 39,107
trávení 58,61, 82,90,140
- podpora 100,103,130,158
-zhoršení 26,107
trombóza 13,58,130
tuberkulóza 28,30, 56,90,107,
130, 158
tumor90, 133
tyfus 82
Ú
účinek 12,19, 29,36, 37, 38,41,
52,53,54,55,56,65,71,97,107,
111,130, 133, 144, 154, 163
-adaptogenní28,30
-anabolický 12,22
-anestetický 12
-antioxidační 82
- antivirový 42,158
-baktericidní 42,82,105,158
- cytostatický 134
-detoxikační22,68
-dezinfekční 49
- diuretický 21
-fungicidní 105
- hepatoprotektivní 22,35,98
- hypoglykemický 79
- kardiotonický 130
-laxativní 133
-močopudný67, 72
- projímavý 72
-protirakovinový21
- protirevmatický 76
- protivirový 13
- protizánětlivý 42,49, 72,134
-psychostimulační22
-sedativní72,134
-stahující 130
-stimulační 22
-tonizující22,32, 133
- žlučopudný 21
únava 22,26,32,37,44,45,48,
76,101
-duševní 28,30
-chronická 40,112
úplavice 163
V
viróza 12
vlastnosti 23,44,45, 52, 58, 60,
67,74,83,88,92,100,107,109,
110, 111,112,141, 142, 144,156

-antirevmatické 19
 -protinádorové26
 voda 112
 - pleťová 112
 - ústní 112
 vřed 61, 63,105, 111, 151,158
 -bércový 15, 68
 -dvanáctníkový82, 107,133,140
 -kožní 163
 -žaludeční 12,16,26,82,83,97,
 107,133, 140
 vyčerpání 21,40
 -duševní 42
 - fyzické 42
 -nervové 26
 výměna látková 13,15, 55

Z
 zácpa 56, 74,107, 137, 160
 zánět 10,19,37,42, 64,98, 105,
 111
 -dutiny ústní 111
 - horních cest dýchacích 21,140,
 160
 - kloubů 140
 - krku 133,151
 - ledvin 134,152,158
 - močového měchýře 112,130,152
 -oči 42,158
 -plic 79,158
 -průdušek21,133
 - revmatický 111
 -spojivek 16,105

-žil 58, 163
 -žlučniku 133
 závrat' 54, 74,107,130,151
 zvracení 26, 54,79,103,105,137,
 154
 Ž
 žaludek 56, 79,88, 133, 134,137,
 140, 152
 žlázy s vnitřní sekrecí 29,39,160
 žluč vylučování 52,152

Elettaria cardamomum 102,
 103, 124
Eleutherococcus senticosus 27,
 28,114
Epimedium
 - *grandiflorum* 57
 -*sagittatum* 56, 57
 - *sinense* 56

F
Faba bona 70
 -*val.equina* 70
 - var. *major* 70,120
 -var. *minor* 70
Faba vulgaris 70
Fagopyrum esculentum 68,119
 - *tataricum* 68
Ficus 62
 - *benjamina* 63
 -*carica*58,63,118
 - *elastica* 63
 -*glabrata*63
 - *hispida* 62, 63
 - *insipida* 63
 - *religiosa* 63
Fucus vesiculosus 99

G
Ginkgo biloba 125,129,131
Glomus desarticola 109
Glycyrrhiza glabra 133,141, 142
 - *uralensis* 125, 130, 132

H
Helianthus tuberosus 147
Hibiscus 48
 - *esculentus* 95
 - *sabdariffa* 48, 117
Hippophaë rhamnoides 80,81,122
Houttuynia cordata 128,158,159

I
Ilex paraguariensis 19, 45, 46
Inula helenium 147

L
Lagenaria 46
Laminaña saccharina 98
Laurus nobilis 141
Lentinus edodes 96, 97,123
Lepidulum meyenii 55

Leuzea carthamoides 36,116
Lycopersicon esculentum 60

M
Melaleuca alternifolia 111,112
 - *leucadendron* 111
 -*minor* 111
Mitragyna speciosa 53

N
Nigella damascena 19,114
 -*sativa*9,20

O
Ocimum basilicum 154
 - *sanctum* 127,152,153,154
Oenothera biennis 13,113
Olea europaea 109
Oplopanax elatus 31, 32
Oryza sativa 64

P
Panaxginseng 22, 24, 25, 27, 39,
 42,114,130
 - *pseudoginseng* 25, 26
 - *quinquefolius* 25
Paullinia cupana 44, 45,117
 - *sorbilis* 45
Pausinystalia yohimba 53
Pennisetum 64
Phaseolus vulgaris 141
Phyllitis fascia 99
Phyllanthus amarus 156
 -*niruri*28, 156, 157
Plantago ovata 134
Platycodon grandiflorum 147
Pleurotus ostreatus 97
 -*pulmonarius* 97
Polymnia sonchifolia 126,147,
 148, 149
Polypara cordata 158
Porphyra 99
Psyllium ovata 126,134, 136

R
Rauwolfia serpentina 53
Rehmannia glutinosa 126,137, 138
Rhaponticum carthamoides 36
*Rhodiarosea*37,38,116
Rudbeckia purpurea 10

S
Schisandra chinensis 33,34,115
Scutellaria baicalensis 125,
 133, 135
Simmondsia californica 109
 - *chinensis* 109,110,125
Solanum melongena 92, 93
Sorghum 64
Stevia rebaudiana 126,142,143
Strychnos nux-vomica 54
Swietenia macrophylla 7
Synsepalum dulcificum 126,144

T
Tabebuia impetiginosa 18,19
Talinum 42
 - *coffrum* 43
 - *paniculatum* 43
 - *patens* 43
 - *portulacifolium* 43
 -*triangulare*43,119
Taraxacum officinale 141,147
Thaumatococcus daniellii 144,145
Tribulus terrestris 50, 51, 117
Trigonella foenum-graecum 100,101
Furnera diffusa 54

U
Uncaria tomentosa 16,17
Urtica dioica 141

V
Vaccinium myrtillus 141
Vicia faba 70
Vigna 69
 - *angularis* 69
 - *mungo* 69
 ~*radiata*69,119
 - *sinensis* 69
Viscum album 141

W
Withania somnifera 41,117

Y
Yucca 140
 - *shidigera* 139,140

Z
Zingiberofficinale 105,106,124

Rejstřík latinských jmen

A
Abelmoschus esculentus 95
Acorus calamus 141
Alaria esculenta 98
Algae 98
Allium ampeloprasum 91
 -*cepa* 88
 - *fistulosum* 88,122
 - *fistulosum* var. *viviparum* 88, 89
 - *kurrat* 90
 - *odorum* 91
 - *sativum* 88
 - *stipitatum* 92
 - *tuberosum* 91
Aloe arborescens 107, 125
 - *barbadensis* 107
 - *vera* 107,108
Amaranthus 66
 -*caudatus*67,119
 - *cruentus* 67
 -*dubius* 66, 67
 - *hypocobndriacus* 67
 -*tricolor*67
Ananas comosus 60,118
Angelica polymorpha 156
 -*officinalis* 156
 - *sinensis* 127,155,156
Aralia 30
 - *continentalis* 30

-*cordata* 30,115
 - *mandshurica* 30,31
 - *schmidtii* 30
Archangelica officinalis 156
Arctium lappa 147, 150, 151
Aspalanthus linearis 49
Aspidosperma quebracho-blanco 53
 6
Belamcanda chinensis 128, 160,
 161
Benincasa hispida 94,123
Blastophaga psenes 63
Borago officinalis 13,14,114
Brassica chinensis 94
 -*juncea* 94
 - *pekinensis* 94
 - *napus* var. *napobrassica* 55
Buxus chinensis 109
 C
Camellia sinensis 49
Campanula punctata 147
Centella 160
 - *asiatica* 128,162,163
Chenopodium quinoa 68, 119
Chlorophyta 98
Chondrus crispus 98, 99
Chrysanthemum coronarium 85,
 86, 122

Cicer arietinum 71,120
Cichorium intybus 147
Cinnamomum cassia 100,
 102, 124
 -*zeylanicum* 101
Codonopsis 147
 - *lanceolata* 40,147
 -*pilosula*39,40, 116
 - *tangshen* 40
Coixlacryma-jobi 64, G5,118
Cola 47
 - *acuminata* 47
 - *cordifolia* 48
 - *nitida* 47,48
 - *verticillata* 48
Corchorus olitorius 86, 87
Corynantheyohimbe 53
Curcuma longa 104,124
 D
Dahlia 147
Dioscoreophyllum cumminsii 146
 E
Echinacea 10,11
 - *angustifolia* 10,11
 -*pallida*O, 11
 - *purpurea* 10,11,113
Echinopanax elatus 31

Rejstřík českých jmen

A

acerola 79
aktinidie čínská 75,121
- kolomikta 76
- význačná 76
aloe pravé 107,108
- stromovité 107,125
amarant66
ananas 54,60, 61, 77,118
- sibiřský 83
andělíka lékařská 156
anginovník 160
aralka 29, 30
- kontinentální 30
- mandžuská 29,31
- Schimdtova30
- srdčitá 30, 115
ašvagandhá 41,117
avokádo 76, 77,122

B

baklažán 92
bamija95,96
barbadoscherry 79
bazalka posvátná 127, 152, 154
- pravá 154
belamkanda čínská 128,160,161
bhindí 96
bobdrobnosemenný70
- holubí 70
- koňský 70
- obecný 70
- polní 70
- svinský 70
- zahradní 70,120
borůvka černá 141
božská tráva 23
brutnák lékařský 13,14,15,114

C

celer 50
cesmína paraguayská 19,45
cibule 15, 50,77,86,88,91,98
- horská 91
- kuchyňská 88
- zimní 88,89,90,122
cizma beraní 71, 120

C

čaj mate 44,46
čajovník čínský 49
čajovníkovec kapský 49
čekanka 147,148
černošské proso 64
čemucha 19,21
- damažská 19,114
- setá 19, 20
čertův keř 27
česnek 50, 70,86,88,92
- kuchyňský 88
čirok 64

D

damiána 54
dar bohů 23
děhel čínský 127,155,156

E

echinacea 10
eleuterokok ostnitý 27
epimedium 56

F

fazol obecný 141
fíkovník 62
- posvátný 63
- pryžodámý63
- smokvoň58 63,118
- srstnatý62,63
funori 99

G

ginkgo 129
gobo 150,151
gombo96
gotukola 128,160,162, 163
guarana16,44,45,117,141

H

hadí kořen 53
hiziki 99
hlíva plícní 97
- ústřední 97
hořčice čínská 94
houby 19,88, 96, 97,109, 151

houtuynie srdčitá 128,158,159
houževnatecjedlý96,97,123

CH

chaluha bublinatá 99
chance piedra 156
chmelíkvejčítý126,134,136

I

ibišek jedlý 95
ibišek sudánský 48
indický ženšen 41
indočínský ženšen 42
jižní ženšen 42

J

jakon 126, 147, 148, 149
jicama 147
jinandvoulaločný125, 129,131
jitrocel vejčítý 134
jmelíbílý 141
jojoba 109,110, 125
juka 140
jutovník zelinný 86,87

K

kajeputbělodřevý 111
- menší 111
- střídavolistý111
karagen 99
kardamom 50, 100
- pravý 102, 103, 124
karkadé 48
karkadeh 48
kinoa 68,119
kivi 75, 76
klanopraška čínská 33
kola lesklá 47,48
- zašpičatělá 47
kombu99
kopretina věncová 85, 86,122
kopřiva dvoudomá 141
kořen života 23
kotvičnickzemní50,52
kučiba dávivá 54
kurát 90,91
kurkuma dlouhá 104,124

L

lagenarie 92
lapačo 7,16, 17, 18,19
laskavec66,67
- červenoklasý67
- krvavý 67
- ocasatý 67,119
- pochybný 66, 67
- tříbarevný 67
lékoňice lysá 133,141
- uralská 125,130,132,133
leuzea saflorová 35,36,116
lílek vejcoplodý 92
locika 50
lokvát 75, 78,122
lopuch větší 147,151

M

mahagon 7
maka 54,55, 56
maralí kořen 35,36
mate 19,44,45,46
melounový strom 58
merlík chilský 68
mišpulník japonský 78

N

nin-niku 92

O

okra 96
olívovník 109
oplopanax vysoký 31,32
ošlejš 89

P

papája 56, 57, 118
parclia 36
pazvonek147
- chloupkatý 39
pažitka čínská 90,91,92
pelyněk 50
perlovka91
piskavice řecké seno 100,101
pohanka obecná 68,119
- tatarská 68
proso černošské 64
psyllium 134, 137
pupalka 12
- dvouletá 13,14,113
puškvorec obecný 141

R

rajče 60, 77,92,93
rakytníkřešetlákový 75,80,81,82, 83,122
rapontikum 36
rehmanie lepkavá 126,137,138
rooibos49
rosela 44,48,117
rozchodnice růžová 37,38, 39,**116**
rýže 64,90,99

Ř

řasa zelená 98
řasy 94,96,98,99
řeřicha peruánská 55

S

saflor72, 73,116,120
shii-take 96
schizandra čínská 33,34, 35,115
sečka 89
sezam indický 72, 74, 121
sibiřský ženšen 27
- ananas 83
sinice99
skořicovník ceylonský 101
- čínský 100,102,124
slizovka obecná 64,65,118
smetanka lékařská 141
sorrel 48
stevie 126,142,143,144
stosil 23
světlice barvířská 72

Š

šafrán 50, 72
šii-take 96,97,123
šišák bajkalský 125,133, 134, 136
škornice
- šípovitá 56, 57
- velkokvětá 57
špenát ceylonský 43
- filipínský 43

T

talinum42,43,44,117
tangšen 39, 40,115
teatree 110,111,112
topinambur 147,148
tribulus 50, 51,117

Třapatka 10,12

-bledá 10,11
- nachová 10,11,113
- úzkolistá 10,11
tulasí 152
tulsi 152,153
tykev vosková 94,123
-zimní94

V

vavřín ušlechtilý 141
vigna 69
- adzuki 69
- čínská 69
- mungo69
- zlatá 69, 119
vilkakora 15,16,17
vinná réva 83
všehoženšenový23

Y

yacón 147
yohimbé53, 54

Z

zázrak přírody 23
zázvor 21,50,100
- obecný 105,106, 124
zelí pekingské 84
- čínské 84
zimostráz čínský 109
zlatý kořen 37,38

Ž

ženšen indický 41
- indočínský 42
- jižní 42
- korejský 42
- nepravý 26
- pěttilistý 25
- pravý 22,23,24,25,42, 43,**114**
- sibiřský 27