

Ostravské muzeum  
24. březen  
→ 30. červen 2016



# Cesty koření

a užitkových rostlin  
do center vyspělých  
civilizací



Ing. Zdenka Rozbrojová  
Botanička  
Ostravské muzeum

Mgr. Kateřina Barcuchová  
Historička  
Ostravské muzeum

## **2. kniha Mojžíšova – Exodus:**

„Hospodin dále mluvil k Mojžíšovi: „ Ty si pak vezmi nejvzácnější balzámy: pět set šekelů tekuté myrhy, poloviční množství, totiž dvě stě padesát šekelů balzámové skořice, dvě stě padesát šekelů puškvorce, pět set šekelů kasie podle váhy šekelu svatyně a jeden hín olivového oleje. Z toho připravíš olej svatého pomazání, vonnou mast odborně smísenou. To je olej svatého pomazání”. (pozn. šekel 14- 16 g)

Prezentace zabývá nejstaršími zmínkami o užitkových rostlinách v genových centrech Starého světa a časově je ukončena objevnými námořními cestami kolem Afriky do Indie v 15.-16. století.

# Vznik prvních osad a domestikace rostlin



## Co jsou to užitečné rostliny?

Skřízeň textilního konopí



- ❖ Lidé od dávných dob pozorovali přírodu a plané rostliny.
- ❖ Učili se využívat a zpracovávat druhy polopouští, stepí, opadavých monzunových lesů, tropických i subtropických deštných pralesů od nížin do hor.
- ❖ Rostliny se postupně staly základem obživy, ošacení, výroby všemožných předmětů, lidového léčitelství a také hrály nepostradatelnou úlohu při duchovních praktikách.
- ❖ Postupem času lidé zdokonalili pěstování rostlin v kulturách, jejich šlechtění i křížení a nebyli odkázáni jen na sběr divokých druhů.
- ❖ Vynalezli výrobu hedvábných, lněných, konopných a bavlněných látek, sestrojili lisy na získání oleje z olivovníku, konopí či lnu, vymysleli rovněž výrobu papíru z rostlinných vláken.
- ❖ Užitečné rostliny byly odpradáвна převáženy a šířeny do klimaticky podobných oblastí, spolu se znalostí jejich pěstování. Staly se základem obchodu.
- ❖ Centra výskytu rostlin byla zahalena mystifikací např. u skořice, kadlovníku aj.

# Rostliny Starého světa východní Asie

- ❖ Sója
- ❖ Moruše bílá
- ❖ Ramie bílá
- ❖ Papírovník čínský
- ❖ Pivoňka čínská
- ❖ Čajovník čínský
- ❖ Skořice kassiová
- ❖ Sečuánský pepř
- ❖ Badyáník pravý
- ❖ Ženšen aj.



# Transport po hedvábné a kadidlové stezce

- ❖ Zázvor
- ❖ Skořice
- ❖ kassiová
- ❖ Kardamom
- ❖ Kurkuma
- ❖ Hřebíček
- ❖ Rebarbora
- ❖ Mastix
- ❖ Třtinový cukr
- ❖ Myrha
- ❖ Santal
- ❖ Kafr
- ❖ Ženšen
- ❖ Hedvábí
- ❖ Kadidlo aj.



Na kadidlové stezce po Arabském poloostrově přispěl k rozvoji obchodu s kadidlem **velbloud dromedár** (*Camelus dromedarius*). Domestikovali jej semitské národy v arabsko-syrském prostoru asi ve 4.–3. tisíciletí př. n. l. Velbloud namísto méně výkonných a zranitelných koz a oslů byl schopen přepravovat zboží přes nehostinná území pouští a polopouští.

Velbloudí karavana dopravovala zboží s kadidlem z Dhofaru, pohoří Hadramaut, pomocí karavanového směnného obchodu přes celý Arabský poloostrov do blízkovýchodních středisek Alexandrie, Petry, Damašku a Palmýry. Zde se setkávala kadidlová stezka se stezkou hedvábnou.

Původní domovinou **velblouda dvouhrbého** (*Camelus ferus*) je Střední Asie. Zbytky divoké populace se dnes nacházejí v okolí jezera Lob-Nor západní Číně. Jeho domestikovaná forma, velbloud domácí, je rozšířena ve Střední, Přední a Malé Asii. Velbloud byl domestikován mongolskými národy ve 3.–2. tisíciletí př. n. l. „Perští či baktrijští velbloudi“ dopravovali zboží přes poušť na hedvábné stezce.



# Kadidlová stezka na Arabském poloostrově



# Středomoří nabídlo východu mák





# Údolí Indu, harappská civilizace



# Středomoří, přístavy a překladiště Alexandrie, Tyru, Aquileia



# Mořeplavba ve Středomoří a v Arabském moři



# Gdaňsk, hanzovní mořský přístav

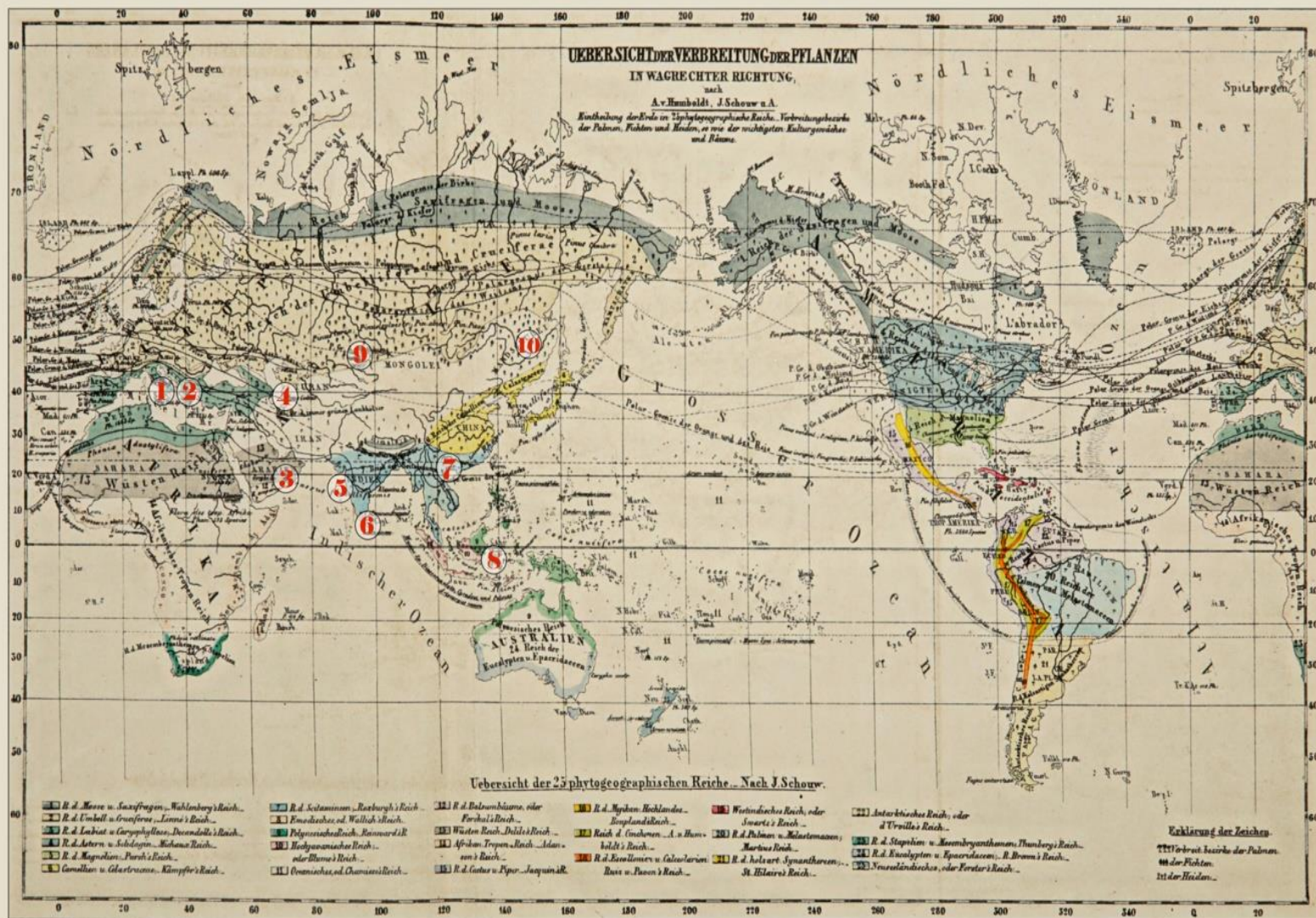


- ❖ R. Rybková – tropická botanička z Botanické zahrady hl. m. Prahy
- ❖ Z. Rozbrojová - botanička Ostravského muzea
- ❖ M. Jarešová – aranžmá výstavy, Ostravské muzeum





# Genocentra užitkových rostlin



1. BOBKOVÝ LIST



2. MASTIX



3. KADIDLO



4. VINNÁ RÉVA



5. PEPR ČERNÝ



6. SKOŘICE PRAVÁ



7. SKOŘICE ČÍNSKÁ



8. HŘEBÍČEK



9. REBARRORA



10. BOUREC MORUŠOVÝ

# Vynález hedvábí

*Morus alba*, endemit Číny



*Morus nigra*, střední Asie

### **Původ morušovníku bílého:**

Endemit střední a severní Číny a Koreje. V domovině roste v rozvolněných lesích.

V Číně je dlouhodobě pěstovaný. Užitečnou dřevinou se stal již v době 2700 př. n. l., kdy bylo třeba zabezpečit potravu pro housenky bource morušového. Morušovník se pěstoval ve tvaru nízkého stromu, ze kterého se pohodlně sbíralo listí.

### **Užívaná část:**

Kromě listí se v tradiční lidové medicíně používají plody i kůra. Plody se zavařovaly a přibarvovalo se jimi víno. Lýko se používalo při výrobě papíru a zpracování textilií.

# Bourec morušový



## **Původ bource morušového:**

Motýl je původem z Číny, kde byl postupně domestikován. Chován pro svoje vlákno je již přes 3000 let. Během té doby byla vyšlechtěna celá řada forem, které se od původního druhu velmi změnily, např. dospělí motýli ztratili schopnost létat. Z jednoho kokonu lze získat přes 1000 m vlákna.

## **Další druhy motýlů chovaných pro vlákno**

### **Martináč pajasanový (*Samia cynthia*)**

Hostitelskou rostlinou je pajasan žláznatý (*Ailanthus glutinosa*), druh pochází z Číny.

### **Martináč skočcový (*Saturnia aridnia*)**

Hostitelskou rostlinou je skočec (*Ricinus sp.*), druh pochází z východní Indie.

### **Martináč čínský (*Antheraea pernyi*)**

Hostitelskou rostlinou je dub (*Quercus sp.*), jeho původ je v Číně.

# Papírovník čínský

## *Broussonetia papyrifera*

### Vynález papíru v Číně

V roce 105 n. l. dvorský úředník Cai Lun vynalezl jemnější papír, na který se lépe psalo a jehož používání se ujalo i na císařském dvoře. K výrobě použil lýko stromů (asi papírovníku čínského), konopí a staré hadry. Papírovou masu nabíral na síto. Vzniklý papír byl lehký a tenký, silný, ale také levný. Mohl být proto masově vyráběný. K výrobě papíru se používaly také bambus, rýžová sláma, lýková vlákna morušovníku, vinná réva, hedvábí, mech, zbytky rybářských sítí, slonovina apod.



Bambus  
z tropických i mírných  
pásem  
rod *Pseudosasa*,  
*Pleioblastus* aj.



## **Původ bambusu:**

Východní Asie, kde je nejrozšířenější (Nepál, Čína a Japonsko), také Afrika i Amerika. Staré kulturní centrum východní Asie je místem původu asi 45 rodů *Bambusa*, *Sasa*, *Arundinaria*, *Phyllostachys* aj. Rostou v tropických oblastech, kde vystupují do výšek 1700 m n. m., ale také v chladných oblastech (např. Sachalin). V provincii Jün-nan v Číně rostou až ve výšce 4500 m n. m.

## **Užívaná část:**

Dřevnatějící stébla složená z dutých článků a kolének. Stébla jsou pevným, lehkým a levným stavebním materiálem. Mladé výhonky rašící nad zemí jsou oblíbenou zeleninou s obsahem bílkovin až 3 % a 5 % sacharidů. Jsou surovinou pro výrobu papíru. Obilky se melou na mouku.



# Camellia sinensis, sklizeň Vietnam



## **Původ čajovníku čínského:**

Hornaté a stále zelené lesy jižní a jihovýchodní Číny a přilehlé oblasti Vietnamu, Laosu, Barmy v nadmořských výškách 100 až 2200 m n. m.

Čína je pravlastí kultivarů čajovníkových keřů *Camellia sinensis* var. *Sinensis* a *C. sinensis* var. *assamica* a má nejrozsáhlejší čajovníkové plantáže. Jen v provincii Jün-nan je více než 200 druhů čaje.

## **Užívaná část:**

Sklízí se nejmladší část větvíček, tzv. fleše, s vrcholovým terminálem a jedním nebo několika listy. Čajovník obsahuje alkaloid kofein, který je nejvíce obsažen v mladých výhoncích. Kromě něj obsahuje značné množství tříslovin, které podmiňují natrpklou chuť. Pro černý čaj je nezbytná fermentace (oxidace), následuje sušení a třídění. Zelený čaj je nefermentovaný. Další typy čaje žlutý a polozelený vznikají fermentací částečnou.

# Saccharum officinarum



## **Původ třtiny cukrové:**

Jižní a jihovýchodní Asie. Planě se vyskytovaly v přírodě podél říčních toků druhy *Saccharum robustum*, *Saccharum edule* (Nová Guinea) a *Saccharum spontaneum*, druh rozšířený od severovýchodní Afriky po Asii. V Indii a Pákistánu se využívá i *Saccharum barberi* a mezidruhová kříženci.

## **Užívaná část:**

Stébla vyplněná měkkou dřevinou, která obsahují přes 70 % vody, přes 20 % sacharózy, vlákninu aj. Hlavním cílem pěstování je výroba cukru k zabezpečení lidské výživy. Vegetační vrcholy se využívají jako krmivo. Melasa vzniká jako vedlejší produkt při výrobě cukru. Bagasa jsou zbytky stébel po vylisování.

# Tradiční léčivé rostliny Číny

## Paeonia lactiflora

### **Původ pivoňky čínské:**

Severovýchodní Čína, Mongolsko, Sibiř, Dálný východ, Korea, Japonsko. Roste na loukách, v křovitých stráních a v dubových lesích v nadmořských výškách 400–2300 m. Přírodní populace pivoňky čínské je velmi ohrožena.

### **Užívaná část:**

Kořeny rostlin s bílými květy a červenými květy.



# Rheum rhabarbarum, reveň kadeřavá

Reveň dlanitá

Původ: Čína , Tibet. Je jednou ze základních léčivých čínských rostlin, pěstuje se již 2700 let.

Reveň kadeřavá

Původ: Mongolsko

Reveň bulharská

Původ: Povolží (Slované 4.-6. stol.)



# Zanthoxylum piperitum



Sečuánský pepř



Nejde o rod pepřovník (*Piper*), ale o sušené tobolky keře s názvem **žlutodřev peprný**.

### **Původ:**

Planiny i lesy na svazích pahorků v čínských provinciích, např. Che-pej, Kan-su a jinde.

### **Užívaná část:**

Malé jednosemenné tobolky, kořenité vůně a palčivé chuti. Fagara se používá jako močopudný, protizánětlivý prostředek a mírně snižuje krevní tlak, také podobně jako „žen-šen“ zpomaluje stárnutí. Fagara se výborně hodí na ryby v kombinaci s olivovým olejem a citrónovou šťávou. Také se přidává do receptů na sečuánskou kachnu a kuře Pang-pang. Opraženým drceným sečuánským pepřem se koření i zelený čaj.



Citrus limon



Citrus madurensis  
kalamondin (mandarinka)



### **Původ citrónu:**

Tropická jihovýchodní Asie, indomalajské centrum.

### **Užívaná část:**

Plody s výrazně hrbolatým povrchem. Oplodí je tvořeno z vnitřní bílé vrstvy (albedo) a vnější žluté (flavedo) s četnými žlázkami, naplněnými silicí. Dužnina je přepažena v těžko oddělitelných pouzdrech, šťavnatá a kyselá. Plody vynikají obsahem vitamínu C, používají se k dochucování jídel a nápojů i k výrobě kyseliny citronové. Ze semen limonů se tlačí olej vhodný k výrobě mýdla.

**Čína:** Pěstování citrónů už kolem 500 př. n. l.

# Malabarské pobřeží Indie

*Piper nigrum*



# Piper longum, pepř dlouhý



## Úprava pepře



## **Původ pepře černého:**

Monzunové lesy Malabarského pobřeží v jihozápadní Indii, kde původně rostl na svazích pohoří Západní Ghát.

Rod Piper je druhově velmi bohatý (1000–2000 druhů), je zastoupen ve flóře tropů Starého i Nového světa.

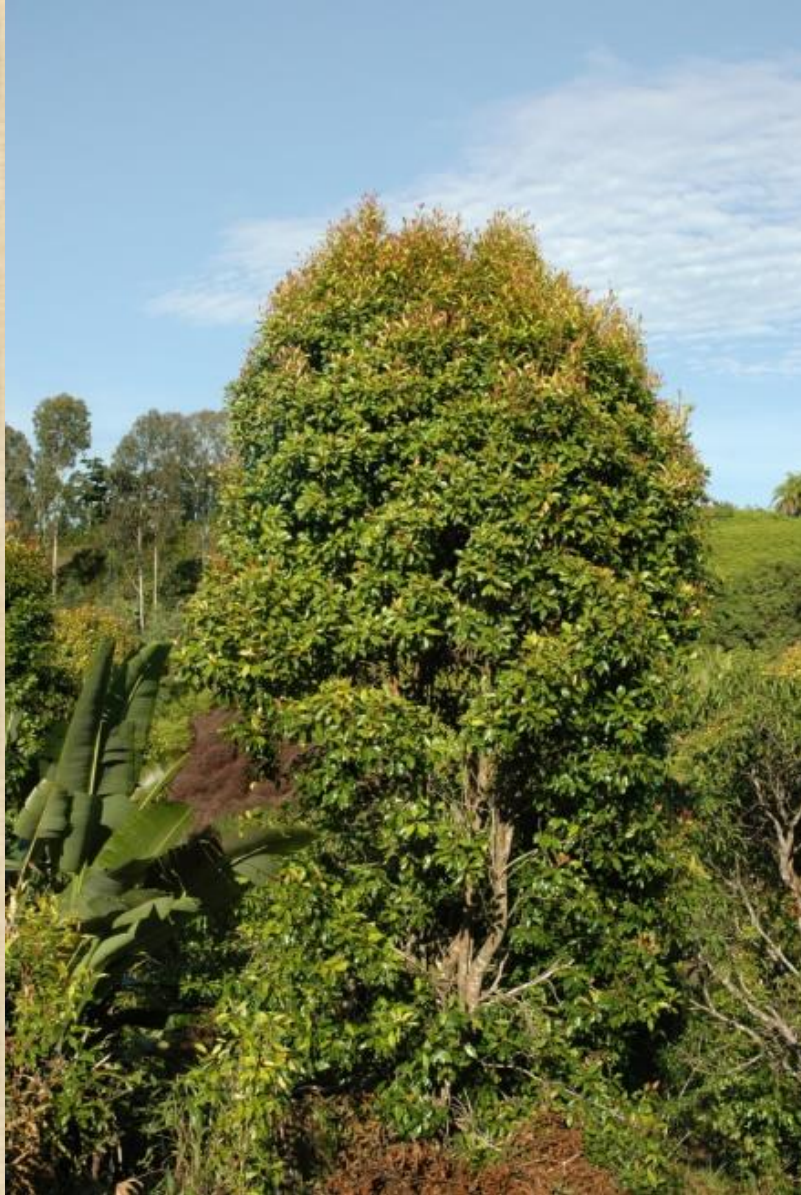
## **Užívaná část:**

Bobule se sklízají průběžně celý rok. Pepř zelený jsou sušené plody sklizené před dozráním. Fermentované nedozrálé plody dají vzniknout tzv. pepři černému.

Pepř bílý je výsledkem namáčení zralých červených bobulí ve vápenné vodě a sloupnutím vnější vrstvy.

Pepř stimuluje trávení, vylučování moči, podporuje srdeční činnost a působí jako afrodisiakum.

# Cinnamomum zeylanicum (verum)



Skořicovník pravý



Kůra skořice kassiové



## **Původ skořicovníku čínského - kassie:**

Vlhké subtropické lesy jižní Číny.

V Číně je skořicovník pokládán za strom života a za jeden z nejdůležitějších prvků tradiční čínské medicíny.

## **Užívaná část:**

Ze sedmiletých větví skořicovníku se sloupne kůra, z níž se odře vrchní vrstva. Vnitřní kůra (označovaná jako *cassia lignea*) se suší a tím se mírně ohne. Kůra skořicovníku čínského je hrubší než kůra skořicovníku cejlonského (*Cinnamomum zeylanicum*). Kromě kůry skořicovníku se používají jako koření také jeho květy „kassiové květy“ (*cassis buds*).

**Čína:** Zmínka o kassiové skořici je uvedena v herbáři léčivých rostlin asi z roku 2700 př. n. l.



# Zingiber officinale



## Oddenky zázvoru



## **Původ zázvoru:**

Tropické lesy jihovýchodní Asie.

Zázvorovník se pěstuje už nejméně 3000 let.

## **Užívaná část:**

Oddenek žluté barvy podporuje trávení, zlepšuje krevní oběh. Zázvorový čaj zahřívá tělo. Lahůdkou je kandovaný sladký, ostře chutnající oddenek. Ochucují se jím sladké i slané pokrmy, je základní složkou karií. V minulosti se přidával do vína a zázvorového piva.

**Čína:** Spolu se skořicí kassiovou a fagarou patří zázvor k nejstaršímu čínskému koření. Filosof Konfucius se o něm zmiňuje ve svých spisech (500 př. n. l.).

# Curcuma , kurkumovník, žlutý zázvor

Curcuma zedoaria



Oddenky kurkumy dlouhé



## **Původ zázvoru žlutého:**

Jihovýchodní Asie (východní Indie a Vietnam).  
Zázvorovník se pěstuje už nejméně 3000 let.

## **Užívaná část:**

Oddenky, které se oloupou, usuší a umelou, obsahují vonnou silici i krásně žluté barvivo kurkumin. Kurkuma pomáhá při jaterních potížích a kožních nemocech. Pro význačnou kořeněnou chuť je nepostradatelnou součástí směsi „karí“.

Přidává se do hořčičných směsí i do omáček. Kurkuminem se barví máslo, sýry, likéry a léčivé masti.

Murraya koenigii



Muraya paniculata



### **Původ *Muraya koenigii*:**

Rod příbuzný citrusům a původem ze Srí Lanky.

### **Užívaná část:**

Mladé listy jsou silně aromatické, používají se jako koření a nezbytná přísada do indického koření karí.

### **Původ *Muraya paniculata*:**

Jihovýchodní Asie, Malajsie, Filipíny aj.

### **Užívaná část:**

Silně vonící květy obsahující flavony a kumariny.

Černé a zelené čaje se parfémují květy muraje, různé části rostliny se využívají i při výrobě parfémů.

# Acorus gramineus



## **Původ puškvorce:**

Mírné až subtropické pásmo východní Asie (*Acorus calamus*), subtropické druhy (např. *Acorus gramineus*) jsou z Přední Indie, Číny. Roste v bažinách a na březích stojatých vod.

## **Užívaná část:**

Oddenek obsahuje řadu účinných látek (acorin, puškvorcový kafr aj.). Léčivá droga z puškvorce je dodnes registrována po celém světě. K neúmyslné záměně či falšování docházelo s oddenkem kosatce (*Iris pseudacorus*). Puškvorcem se koření cukrovinky, likéry, dříve se přidával do piva. Má pronikavou vůni a hořce kořeněnou chuť.

**Čína:** V Číně patří k nejstarším rostlinám přinášejícím štěstí. O taoistovi Anch`i-sheng se říká, že použil elixír z výtažků divokého puškvorce a tím se stal nesmrtelným a neviditelným.



# *Elletaria cardamomum*



## **Původ kardamomu:**

Tropické deštné lesy jižní Indie, Srí Lanka, Sumatra.

## **Užívaná část:**

Tobolky se semeny, které mají pronikavý nádech kafru a prudce hořkou a ostrou chuť. Používají se při přípravě moučníků, pudinků a zmrzliny. Kardamová tinktura je považována za užitečný lék proti nadýmání a žaludečním potížím. Při žvýkání semen spolu s betelovými listy a arekovými ořechy dochází k očistě dechu a osvěžení chuti. Kardamom je jedním z nejstarodávnejších a zároveň nejvíce ceněných koření na světě.



# Santalové tyčinky, Vietnam



## **Původ santalu:**

Indonésie, dnes se pěstuje v dalších tropických zemích, hlavně v Indii.

## **Užívaná část:**

Strom velmi pomalu roste, má husté, tvrdé a voňavé jádro. Dřevo obsahuje silici santanol a jeho estery. Silice se přidává do mýdel a kosmetických výrobků. Úplně čerstvé dřevo má velmi slabou vůni, ta se zesiluje sušením. V Asii byly a jsou velmi oblíbené santalové tyčinky vyráběné z pilin a zapalované hlavně při náboženských obřadech.

**Čína a Indie:** Do Číny a Indie byly pozemními i mořskými cestami přiváženy substance používané pro přípravu léků i drog, jež měly zaručovat nesmrtelnost spolu, např. santal, koriandr aj.

# Filipíny



# Oriza sativa



## **Původ rýže:**

Rýže se pěstuje v jižní Asii snad 6000 let. Ke zdomácnění rýže asi došlo v nižších zónách Himálaje. Za mateřskou rostlinu se považuje rýže vytrvalá (*Oryza perennis*) křížená s původním druhem divoké rýže *Oryza fatua*, přizpůsobeným k monzunovému podnebí. Rýže nížinná se pěstuje na trvale zavodňovaných plochách. Tzv. horská rýže se pěstuje bez závlah až do výšek 2700 m n. m.

Illicium verum



Badyáník





### **Původ badyáníku:**

Vlhké subtropické lesy (200–1600 m n. m.) jihozápadní provincie Kuang-si, Indočínská oblast – Annamská provincie, Tonkin (severní Vietnam).

### **Užívaná část:**

Souplodí tvořící osmicípou hvězdici, odtud název hvězdicovitý anýz. Měchýřky se sklízají těsně před plnou zralostí od března do května.

### **Prášek z pěti koření:**

2 díly badyánu, 2 díly fagary, 1 díl skořice kassiové, 2 díly fenyklových semen,  
1 díl hřebíčku

# Syzygium aromaticum



Hřebíček



## **Původ hřebíčkovce kořeného:**

Molucké souostroví ve východní Indonésii.

## **Užívaná část:**

Neotevřená květní poupata, která obsahují velké množství aromatické silice.

Po staletí byl používán proti bolestem zubů a k navonění dechu. Je to tradiční přísada do indických, japonských a tibetských vonných tyčinek. Přidává se do sladkých i slaných jídel, likérů a vína, koření se jím nakládána zelenina i červené zelí.

Na Dálném Východě i v Indii znali hřebíčkovec již v dávném starověku.

# Muškatovník pravý

*Myristica fragrans*



Dvoudomý strom, samičí květy



# Muškatový oříšek

## Původ:

Ostrovky Banda na Molukách a na dalších ostrovech Indonésie.

## Celý plod s oplodím



Muškatový květ je voskovitý obal semene, tzv. míšek



# Castanea sativa



## **Původ kaštanovníku jedlého:**

Malá Asie.

## **Užívaná část:**

Semena jsou velmi výživná, upravují se pražením.

Kaštany mají vysokou energetickou i výživovou hodnotu. Obsahují až 60 % škrobů a 6–10 % bílkovin. Jsou vhodnou součástí jídelníčku lidí trpících hypertenzí a ledvinovými chorobami. Ve dřevě i v kůře je obsažena velmi kvalitní tříslovina. Dřevo je trvanlivé a je podobné dřevu dubovému.

# Vitis vinifera

## **Původ:**

Íránsko-turánská oblast, vegetace při pobřeží Kaspického moře. Nejstarší záznamy o pěstování vinné révy jsou z Uzbekistánu, v tamním Samarkandu jsou nejstarší vinařství Střední Asie. Ze Střední Asie se réva rozšířila do teplé Sýrie a do Palestiny (2000 let př. n. l.) a dále do Mezopotámie a do Egypta.

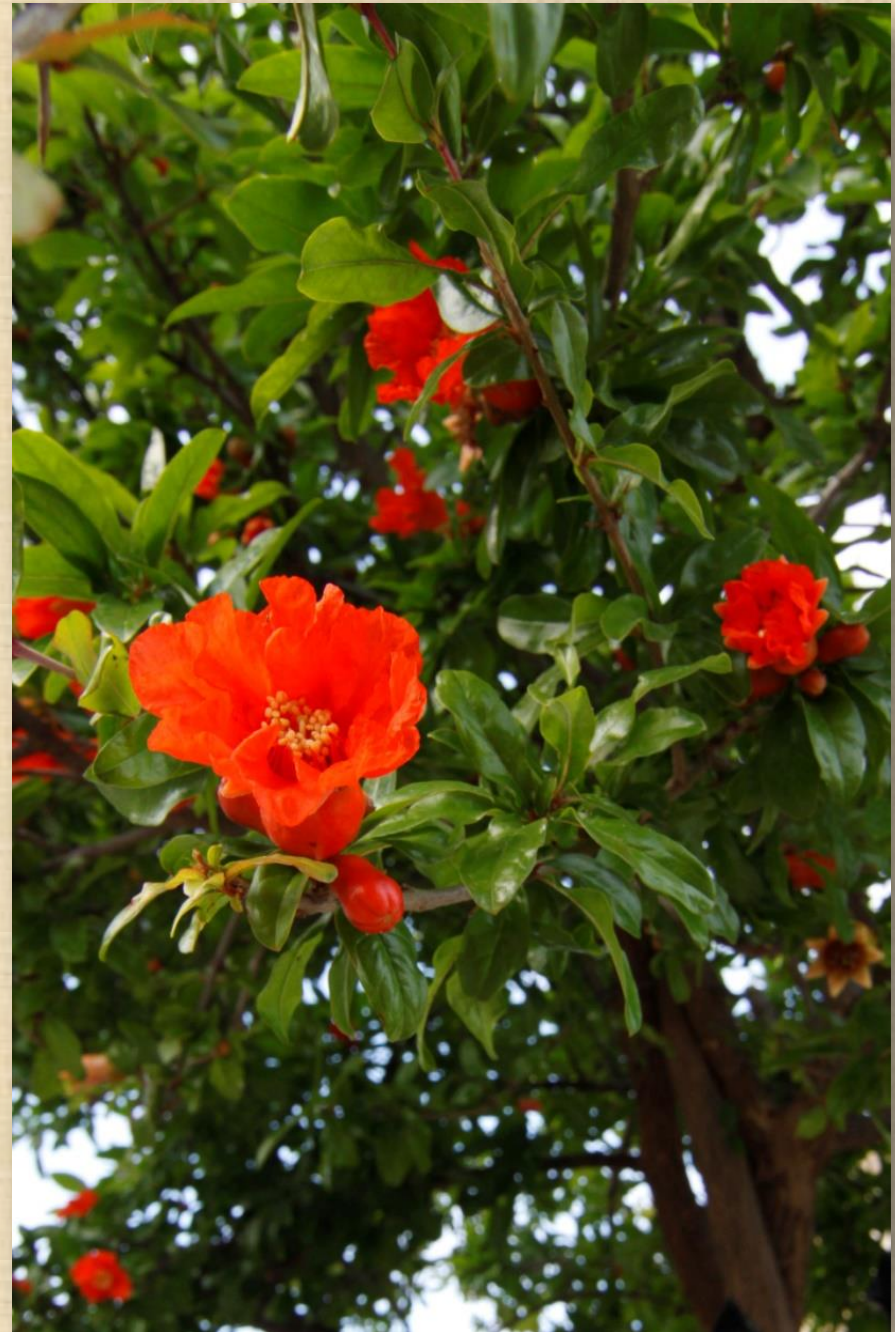




# Punica granatum

## **Původ:**

Paňdžáb (historická oblast mezi Pákistánem a Indií) a oblast jižně od Kavkazu. Do Malé Asie a Středomoří se rozšířil ve starověku.



## Linum sp.

### **Původ:**

Střední Asie a Malá Asie.  
Len (*Linum bienne* syn. *L. angustigolium*) je velmi pravděpodobný předchůdce pěstovaných línů, hlavně **lín setýho** (*Linum usitatissimum*) a **línu** (*Linum humile*), šlechtěného pro olejné semeno. Len úzkolistý (*Linum angustifolium*) roste převážně v horských oblastech subtropického pásma severní polokoule na vlhkých travnatých loukách.



# Olea europaea



## **Původ olivovníku:**

Původ nelze s určitostí stanovit. Zřejmě vyšlechtěním z planých rostlin *Olea europaea* subsp. *oleaster* nebo *O. europaea* subsp. *sylvestris* vznikl kulturní olivovník. První z nich stále roste na svazích kopců a pobřežních hor Středomoří a je keřovitého vzrůstu.

## **Užívaná část:**

Dužnatá peckovice, zprvu zelená, při dozrávání tmavě modrá až téměř černá. Z oplodí se lisuje velmi kvalitní nevysychavý olej (plody ho obsahují 15–40 %). Olej se lisuje nejprve při nižším tlaku, ten je nejkvalitnější – Panenský olej. Při vyšším tlaku vzniká olej brabantový a nakonec, při vyšší teplotě, potravinářský olej, který se rafinuje. Výlisky se používají k výrobě mýdla a v kosmetice. Čerstvé plody mají nepříjemnou hořkou chuť, která se ztrácí dlouhodobým namáčením ve vyměňované vodě. Jedna z nejstarších kulturních plodin, pěstovaná již několik tisíciletí.

## **Původ:**

Původ máku setého (*Papaver somniferum*) není zcela jistý. Nejčastěji se uvádí, že vznikl z divokého máku štětinkatého (*Papaver setigerum*, *P. somniferum* subsp. *setigerum*), jenž roste ve Středomoří.



## **Původ lentišku:**

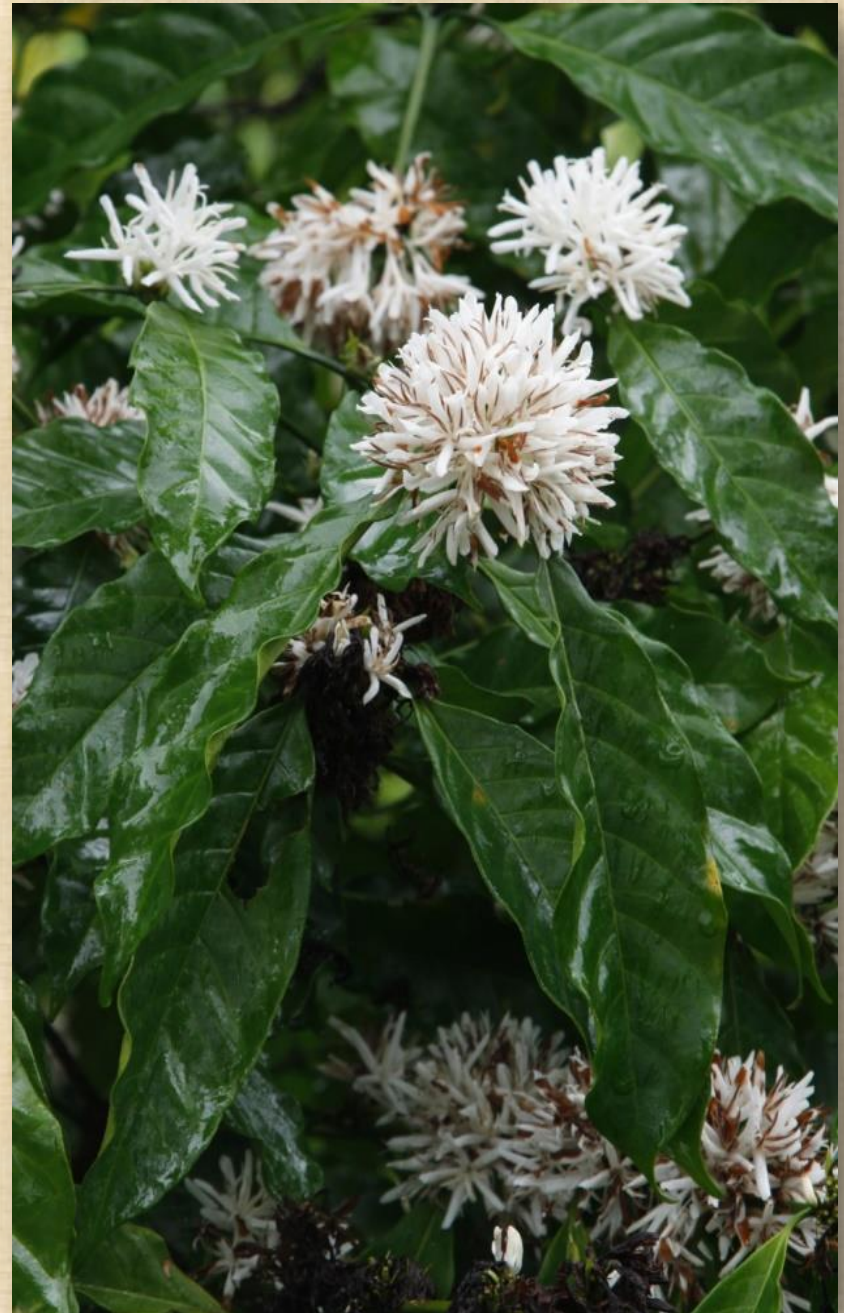
Jižní části řeckého ostrova Chios, v oblasti nazývané Mastichochoria.

## **Užívaná část:**

Mastix (masticha) je název pro pryskyřičnou mizu získanou z větví a listů.



# Coffea arabica



## **Původ:**

Tropická Afrika, oblast Kaffa v jihozápadní Etiopii a Súdán.

V kultuře se vysazují variety *C. arabica* var. *typica* a *C. arabica* var. *bourbon*.

# Gossypium herbaceum





## **Původ bavlníku bylinného:**

Polopouštní oblasti Subsaharské Afriky a Arábie.

## **Užívaná část:**

Jednobuněčné chlupy vyrůstající z osemení bavlníkových semen, které jsou ukryty v tobolkách. Chlupy jsou dlouhé 15–35 mm. Dlouhé chlupy (lint) se využívají v textilní výrobě. Krátké chlupy (linter) se využívají k výrobě vaty, papíru, celulózy, laků a umělého hedvábí. Ze semen se lisuje olej. Květy bavlníku poskytují včelám obživu. Po sklizni se zbytek rostliny používá jako hnojivo, příp. palivo.

Pěstování bavlníku v kultuře má počátky v západním Súdánu. Odtud byl rozšiřován do Egypta.

**Egypt:** Podle dosavadních poznatků se pěstoval bavlník na textilní vlákno už před několika tisíci lety, jak o tom svědčí nálezy 7000 let staré textilie z Egypta. Systematické pěstování bavlníku za účelem prodeje vláken bavlny začalo v Egyptě.

# Porosty s kadidlovníky, Omán



*Boswellia sacra*, kadidlovník pravý



# Květenství, odběr pryskyřice



## Obilanum pravé

Kadidlo je od starověku vysoce ceněným artiklem, pročišťuje ovzduší v chrámech mnoha náboženství. Kadidlo je velmi ceněné i v křesťanském náboženství.

Tři mudrci (králové) přinesli narozenému Ježíškovi jako dary zlato – symbol královské moci, kadidlo – symbol Ježíšova božství a myrhu – symbol Ježíšova lidství.



# Staré odrůdy ječmene a pšenice



## **Původ:**

Planě rostoucí pšenice (*Triticum boeoticum*) a ječmen (*Hordeum spontaneum*) se původně vyskytovaly v tzv. úrodném půlměsíci na Blízkém východě (dnešní Egypt, Izrael, Sýrie, Turecko, Írán a Irák) a daly základ pěstovaným obilovinám.

V 10. nebo v 9. tisíciletí př. n. l. došlo ke změnám ve způsobu získávání obživy a přechodu z nomádského způsobu života. Tyto plané obiloviny byly nejdříve sbírány na větších plochách. Lidé je postupně začali sami účelově pěstovat.

Divoká pšenice dala vzniknout pšenici dvouzrnce (*Triticum dicoccon*) a tu doplnila pšenice jednozrnka (*Triticum monococcum*), divoký ječmen byl základem pěstovanému ječmeni (*Hordeum vulgare*).



Autorský kolektiv zleva: K. Barcuchová, R. Rybková, Z. Rozbrojová



# Cesty koření a užitkových rostlin do center vyspělých civilizací

Autorky: Ing. Zdenka Rozbrojová, Ing. Romana Rybková  
a Mgr. Kateřina Barcuchová

Botanický materiál:

- ❖ Sběrka Ostravského muzea
- ❖ Botanická zahrada hlavního města Prahy
- ❖ Botanická zahrada PŘF Univerzity Palackého v Olomouci
- ❖ Botanická zahrada Ostravské univerzity
- ❖ Dendrologické oddělení ZOO Ostrava
- ❖ Muzeum Novojičínska
- ❖ Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně
- ❖ Slovácké muzeum v Uherském Hradišti

Reprodukce podle Mathioloa herbáře a Rostlin cizích zemí od F.  
Polívky vyhotovila: Markéta Jarešová

Fotografický materiál: Sběrka Ostravského muzea (autoři Ing.  
Romana Rybková, doc. RNDr. Vít Grulich, CSc. a RNDr. Alena  
Vydrová)

Dokumentární fotografie a fotoreprodukce: Viera Gřondělová

Grafické práce: Bc. Klára Gracová, Bc. Michaela Troszoková

Překlad názvů do čínštiny: Bc. Michaela Troszoková

Aranžmá výstavy: Markéta Jarešová

Pracovní listy k výstavě: Bc. Michaela Troszoková a Ing. Zdenka  
Rozbrojová, Mgr. Kateřina Barcuchová

Omalovánky: Dagmar Mohylová, Markéta Jarešová



**Děkujeme Vám  
za pozornost**