

Západočeská univerzita v Plzni

**Fakulta pedagogická
Katedra výtvarné kultury**

Bakalářská práce

**Věda - soubor 12 výukových panelů (kresba)
Nejjedovatější rostliny u nás**

Praktická práce

**Zuzana Pozděňová
Vizuální kultura se zaměřením na vzdělávání**

Vedoucí práce: MgA. et Mgr. Stanislav Poláček

Plzeň, 2014

Prohlašuji, že jsem práci vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni 31. března 2014

Podpis:.....

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucímu své bakalářské práce MgA. et Mgr. Stanislavu Poláčkovi za trpělivost, názory, cenné rady, připomínky a hlavně čas, který mi věnoval v průběhu tvorby mé práce.

V Plzni 31. března 2014

Podpis:.....

Anotace

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí - praktické a teoretické. Cílem bylo vytvořit dvanáct výukových panelů na téma věda o velikosti 1000 x 707 milimetrů. V první, tedy praktické části jsem se zabývala černobílou a barevnou kresbou nejjedovatějších rostlin u nás a následnou tvorbou plakátů. Velikost kreseb je 210 x 297mm, někdy 331 x 240 mm. Kresby jsou následně naskenovány a v programu Adobe Illustrator je k nim přidán text a jsou doplněny barevným podkladem. V teoretické části jsem popsala obsah a průběh své práce, inspirační zdroje, výběr a popis jedovatých rostlin a technologický postup.

Klíčová slova: kresba, věda, rostliny

Annotation

The Bachelor Thesis consist of two parts – practical and theoretical. The aim was to create twelve Educational Posters of a size 1000 x 707 milimetres. In the first practical part, I have dealt with black and white and colourful drawings of the most poisonous Czech plants and subsequently with poster creation. Drawings measurements are 210 x 297 milimetres, sometimes 331 x 240 milimetres. The next steps were scanning of those drawings, adding text and colourful background, all made in Adobe Illustrator. In the theoretical part I have described content and progress of my thesis, inspiration sources, selection and description of poisonous plants and technique.

Obsah

1. Úvod	2
2. Zvolené téma	3
3. Nejjedovatější rostliny u nás	5
3.1. Oměj šalamounek	7
3.2. Náprstník červený.....	8
3.3. Ocún jesenní	9
3.4. Durman obecný	10
3.5. Koukol polní	11
3.6. Tis červený	12
3.7. Blín černý	13
3.8. Rulík zlomocný	14
3.9. Bolehlav plamatý	15
3.10. Lýkovec jedovatý.	16
3.11. Ďáblík bahenní	17
3.12. Konvalinka vonná	18
5. Inspirace	19
6. Popis a vývoj bakalářské práce	20
7. Závěr	23
8. Resumé	24
9. Seznam použité literatury	25
9. 1 Internetové zdroje	26
10. Obrazová příloha (ke kapitole 6)	27

1. Úvod

Ve své bakalářské práci Věda – soubor 12 výukových panelů jsem se zaměřila na téma „nejjedovatější rostliny u nás“ . Toto téma jsem si vybrala pro svůj úzký vztah k rostlinám a přírodě vůbec. Ale také proto, že díky praktické části jsem mohla ve své práci samostatně tvořit. Jedovaté rostliny jsem si vybrala hlavně proto, že chci ve své práci poukázat na fakt, že nebezpečí otravy se neskryvá jen v neustále medializované oblasti mykologie, ale i v oblasti botaniky.

Od dětství ráda kreslím a počítačovou grafikou se zabývám od střední školy. Proto mě potěšilo, že jsem v nabídce zadaných témat našla takové, ve kterém jsem mohla tyto dvě věci propojit.

Má práce obsahuje 12 panelů. Každý panel obsahuje tři kresby jedovatých rostlin a jejich popis. Rostliny jsou kresleny tužkou nebo akvarelovými pastelkami, poté naskenovány a vloženy k textům do jednotlivých plakátů o velikosti B1. Barvy každého jednotlivého plakátu se odvíjí od barevnosti rostliny na plakátu vyobrazené. Tyto plakáty jsem vytvářela v programu Ilustrátor, který je podle mého názoru pro tuto práci nevhodnější a pro mne nejsnáze ovladatelný.

Rostliny jsem kreslila podle fotografií. Fotografie jsem vyhledávala na internetu, protože pro mne nebylo reálné všechny rostliny vyfotografovat v různých stádiích a lokalitách. Podařilo se mi většinou vyhledat fotografie v dobré kvalitě. Někdy jsem ale musela ke kresbě jedné květiny použít několik různých snímků. Ale díky tomu jsem našla typické rysy charakteristické pro jednotlivé rostliny.

Panely jsou určeny nejen pro žáky základních škol, aby poznali nebezpečí a rizika, která mohou v přírodě potkat, ale i pro studenty středních škol, kteří mohou podrobněji studovat co a proč je na rostlinách jedovaté. Poučné mohou být i pro širokou veřejnost.

2. Zvolené téma

Při rozhodování nad tématy mi bylo od začátku jasné, že praktická bakalářská práce je pro mne vhodnější. Nikdy jsem netíhla ke psaní a představa padesáti mnou sepsaných stránek mě vysloveně děsila. Proto jsem zvolila kresbu, u které vydržím sedět i hodiny a následná grafika mě baví. Tak jsem byla ráda, že můžu zase něco takového dělat, protože v posledních letech jsem moc možností nebo času na grafiku neměla.

Téma jsem tedy měla vybrané, zbývalo mi vymyslet, na co panely budu vytvářet. Dlouho jsem tápala, žádné nápady nebyly vhodné, až na radu vedoucího práce jsem si vybrala rostliny.

Téma rostlin je velmi široké, tak jsem začala přemýšlet o tom, co by bylo přínosné pro veřejnost i pro mne. Hledala jsem společný znak, který propojí oněch dvanáct panelů. S jistotou jsem věděla, že chci lépe poznat květenu naší. Nechtěla jsem se zabývat květinami, se kterými se mohu setkat jen ve sklenících nebo zahradách. Toto mě přivedlo na myšlenku jedovatých rostlin, které můžeme nalézt prakticky kdekoliv a je nutné si na ně dávat pozor, obzvlášť máme-li s sebou malé děti. Toto téma mě následně nadchlo. Když jsem začala studovat a kreslit rostliny, začala jsem si všímat věcí, které jsem dříve neviděla. Jak jsem již psala, přírodu mám ráda, ale nikdy jsem se jí nezabývala nijak podrobně a do hloubky. Po hodinách příprav jsem se na květiny a keře začala dívat jinými očima. Začala jsem si všímat detailů, různorodosti ale i společných znaků. U některých rostlin jsem už na první pohled poznala, že jsou jedovaté. Tvar listů nebo květů nám toho může říci opravdu hodně. Některé jedovaté květiny na sebe upozorňují barevností, některé ostrým tvarem lisů nebo i kořeny, u některých rostlin nám toho o sobě mohou hodně prozradit. Příklad tvar květu náprstníku nám může vyzvonit, že si na něj máme dát pozor. Křiklavá barevnost oměje, nebo barevné skvrny u kořene bolehlavu pro nás může být také jistým varováním. Některé plody, například tobolek durmanu, vypadají na první pohled velmi nebezpečně už jen tím, že je na povrchu chrání jakési trny. Naopak u některých květin, a to je na nich to nebezpečné, tyto znaky vidět nejsou. Takový jemný světle fialový nebo růžový květ lýkovce vypadá naprosto nevinně. Problém však nastane ve chvíli, kdy by si někdo tento keřík chtěl utrhnout. Na pokožce mu účinné látky způsobí záněty a puchýře, intenzivní, omamná vůně květů může být příčinou bolesti hlavy.¹ Nejen bolest hlavy, ale i otrava, může nastat po přičichnutí k rostlině s trefným názvem bolehlav.

¹ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 80.

V některých knihách jsem se dočetla zajímavé a mnohdy velmi bizarní informace. Různé použití v čarodějných lektvarech, mastech a jiných procedurách. Samozřejmě travičství je velmi obsáhlé. Blín se například používal k uspávání pacientů při středověkých operacích nebo utišení bolesti zubů, ne vždy však úspěšně. V Turecku mají prý děti rády hru, při níž ochutnávají různé části této rostliny.² Tis se používal k vyvolání potratu, také byl symbolem smutku a smrti. Omějem se otravovaly nejen šípy, ale i nacistické zbraně, Slované jím trávili vlky a lišky. Ženy v jižní Evropě si vstříkovaly šťávu z bobulí rulíku do očí aby získaly následkem rozšíření zorniček pronikavě ohnivý výraz. V Athénách v 5. stol př. n.l. byl zaveden trest smrti vypitím číše jedu, jehož součástí byl i bolehlav. Také Sokrates byl nucen vypít tento nápoj. Dočetla jsem se i o otravách z hořké mouky, odtud je přísloví „všude koukol mezi pšenicí“. Překvapila mě i informace o dnešních toxikomanech, kteří mají velký zájem o durman. Píše se i o hospitacích v nemocnici účastníků meditativní seance po použití durmanu. A z lýkovce se dříve vyráběla červená malířská barva .

Toto téma je tedy velmi oblíbené a dalo by se toho najít spousty, proto mne tak bavilo si o rostlinách číst, i když většina z toho, co jsem se dozvěděla, nebyla dobře použitelná pro mou práci.

² STEWART, Amy. *Zlé rostliny a další botanická zvěrstva: rostliny, které zabíjejí, poškozují, omamují a jinak zlobí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, s. 55.

3. Nejjedovatější rostliny u nás

Většina našich jedovatých rostlin roste planě ve volné přírodě na mnoha různých stanovištích přirozených i umělých. Podobně jako ostatní rostliny se jedovaté byliny a dřeviny vyskytují na konkrétních stanovištích, podkladech, v určitých nadmořských výškách apod., kde nacházejí vhodné životní podmínky zejména půdní a klimatické.³

Jedovaté rostliny způsobující alergické stavy a rostliny zneužívané jako omamné dogy (v následcích též jedovaté). Jedovaté rostliny obsahují účinné látky, které narušují tělesné funkce lidského organismu, jako je dýchání, srdeční činnost a krevní oběh, trávení, nervové procesy, včetně vnímání a myšlení, nebo je dokonce ochromují s vážným poškozením tělesných orgánů a v krajním případě s následkem smrti. Nebezpečí představují zejména pro děti, které snadno zaujmou třeba leskle černé plody rulíku zlomocného nebo červené peckovice lýkovce aj. Jedovaté rostliny představují nepochybně vážné nebezpečí, což ale neznamená, že bychom se jich měli bůhví jak bát, nebo je dokonce paušálně a bezohledně hubit. Nehledě na skutečnost, že jsou mezi nimi také rostliny člověku prospěšné a zákonem chráněné. I tyto druhy mají pevné místo v životních společenstvech neboli biocenózách.

Mezi jedovatými a nejedovatými rostlinami neexistuje jednoznačná hranice, kromě toho jsou mnohé léčivé rostliny rovněž prudce jedovaté. U nás však roste mnohem víc toxikologicky významných rostlin, než by se mohlo zdát. Vyznačují se různým stupněm jedovatosti, která je geneticky fixovaným znakem a navíc může být ovlivněna půdními a klimatickými podmínkami, fází individuálního vývoje rostliny, ročním obdobím, a dalšími faktory. Ani jednotlivé části rostliny nemusejí být stejně toxické, některé mohou být zcela neškodné a další ztrácejí usušením rostliny nebo kuchyňskou úpravou.⁴

U rostlinných jedů, podobně jako u všech jedů ostatních, všímáme si rychlosti účinku. Rozeznáváme jedy: 1. účinu rychlého a prudkého (atropin aj.), 2. účinu opožděného, ale těžkého (jed ocúnu), 3. při opětovném používání účinu sčitatelného (náprstník) a 4. jedy návykové, kdy okamžitá účinnost jedu je při opakování stále menší, jež však mohou vést k těžkým otravám chronickým (opium, hašiš, tabák aj.).

Podle způsobu účinku známe jedy buněčné, které ruší přímo stavbu a hmotu buňky (z nich některé jsou specializovány na některé orgány – jedy orgánové), jiné jedy působí

³ NOVÁK, Jan. *Jedovaté rostliny kolem nás*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, s. 151. s. 9.

⁴ NOVÁK, Jan. *Jedovaté rostliny kolem nás*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, s. 151. s. 7.

hlavně prostřednictvím nervové soustavy, na kterou mají zcela specifický, zvláštní vliv, např. jedy dráždivé, tlumivé, křečové apod.

Podle chemického složení rozeznáváme řadu skupin. Vesměs se jedná o sloučeniny uhlíku, vodíku, kyslíku; u některých je důležitá přítomnost dusíku. Jiné prvky jsou přítomny jen výjimečně.⁵

Do mé bakalářské práce jsem vybrala dvanáct jedovatých rostlin. Snažila jsem se vybrat ty nejvíce zákeřné a jedovaté. Jednoduše ty, na které bychom si měli dávat největší pozor. V praktické části jsem se nažila do textu ke každé rostlině dát základní informace, v textové části tyto informace rozšířím.

V mnou vybraných rostlinách se vyskytují hlavně tyto druhy jedů: alkaloidy, glykosidy a saponiny

Alkaloidy, prudké jedy dusíkaté, jsou látky zásaditého charakteru (odtud i jejich jméno) z chemické řady cyklické, vázané jako soli na organické kyseliny. Většina se špatně rozpouští ve vodě, lépe v alkoholu a v organických rozpustidlech zásadité alkalické povahy.

Glykosidy jsou složité organické sloučeniny, jejichž molekula se skládá ze dvou složek: ze specifické a zpravidla také účinné, případně toxické složky – aglykonu. Ten je vázán na molekulu cukru, který představuje druhou indiferentní složku.

Saponiny, poněkud příznivé glykosidům, jsou pěnové látky, jež nesmějí přijít do krve, neboť porušují červené krvinky a důležité orgány. Požity ústy jsou většinou neškodné, ba některé působí léčivě. Je však skupina saponinů jedovatá i při požití ústy, zvaná *toxisaponiny*.⁶ Jedním z nich je i jed *githagin* obsažený v kookolu.

⁵ LAUTEREROVÁ, Milada. *Nebezpečné rostliny*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1962. s. 11.

⁶ LAUTEREROVÁ, Milada. *Nebezpečné rostliny*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1962. s. 11-12.

3.1. Oměj šalamounek (*Aconitum plicatum*)

Čeleď: Ranunculaceae – pryskyřníkovité

Vytrvalá bylina s hlízovitým, řepovitě ztloustlým kořenem a až 1,5 m vysokou, jednoduchou a jen v květenství větvenou lodyhou. Střídavé listy jsou dlanitě 5–7dílné, s úkrojky podlouhle kosočtverečnými a na okraji zastříhovaně zubatými. Stopkaté modrofialové květy tvoří hroznovitá květenství. Lístky kališní jsou korunovitě zbarvené, horní je nápadně přilbovitě vyklenut a uvnitř ukrývá dva medníky.

Kvete od července do září. Plody jsou měchýřky.⁷ Květenství je nevětvený nebo jen málo větvený, koncový, až 20 cm dlouhý hrozen. Květy jsou 1 až 3 cm dlouhé, modré až modrofialové. Je rozšířený v Evropě a Asii, roste na vlhkých humózních stanovištích až do výše 2000 m nad mořem. U nás roste hlavně na vlhkých místech v lesích a u potoků, v horských oblastech Šumavy, Krkonoš a Beskyd. Občas bývá oměj pěstován i na zahradách, hlavně jeho různobarevné, bílé a velkokvěté hybridy. Množí se dělením trsů na podzim.⁸ V zahradách se vysazuje jako dekorativní trvalka, v přírodě je chráněn zákonem.

Staří Slované kořeny oměje trávili lišky a vlky. Neblaze šalamounek proslul v lidovém travičství; býval i součástí čarodějných mastí.

Vedle řady dalších látek rostlina oměje obsahuje směs prudce jedovatých alkaloidů, z nichž nejdůležitější je akonitin a jeho deriváty. Akonitin je jeden z nejprudších a nejrychleji působících známých jedů; pro člověka je smrtelnou dávkou již několik gramů kořene šalamounku. Z hlíz se akonitin izoluje pro lékařské účely. Alkaloidy jsou obsaženy nejvíce v listech a v hlízách (okolo 0,5%), jejich obsah je však závislý zejména na stanovišti, na kterém rostlina roste, a také na roční době (v hlízách je nejméně alkaloidů v době květu, jejich obsah roste na podzim a maxima dosahuje během zimy). Prognóza otravy omějí je vážná, i těžké otravy lze však přežít podaří-li se udržet činnost srdce a dechu. První pomoc spočívá ve vyvolání zvracení, nezbytné je však okamžitě přivolat lékařskou pomoc!⁹

⁷ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 115.

⁸ KORBELÁŘ, Jaroslav a Zdeněk ENDRIS. *Naše rostliny v lékařství*. 6. vyd. Praha: Avicenum, 1985, s. 300.

⁹ Herbář Wendys [online] Dostupné z <http://botanika.wendys.cz/kytky/K153.php> Citováno dne [2014-03-25].

3.2. Náprstník červený (*Digitalis purpurea*)

Čeleď: Scrophulariaceae - krtičníkovité

Dvouletá šedě plstnatá bylina vysoká až 1,2 m, vytvářející v prvním roce přízemní růžici listů a ve druhém roce lodyhu se střídavými listy a jednostranným hroznem květů. V obrysu vejčité až vejčité kopinaté listy se směrem k vrcholu zmenšují. Přízemní a spodní lodyžní listy mají dlouhé řapíky, nejhořejší jsou přisedlé. Trubkovitě zvonkovité koruny souměrných převislých květů jsou nachově červené (zřídka bílé nebo růžové), uvnitř tmavě skvrnitě; skvrny mají bílé lemování.

Kvete od června do srpna. Plod je v kalichu uzavřená tobolka. Roste ve světlých lesích, častěji na pasekách (u nás v severozápadních Čechách).¹⁰ Preferuje půdy čerstvě vlhké až vlhké, humózní, nevápnité, kamenité, kyselé, špatně snáší silné mrazy bez sněhové pokrývky. Pěstuje se jako okrasná a medonosná rostlina, občas zplaňuje. Množí se semeny, která se sejí v dubnu až červnu, vykvétají v dalším roce.

Celá rostlina, hlavně listy, obsahuje účinné jedovaté glykosidy (tzv. digitaloidy) – digitalin, digitoxin, gitoxin, gitorin, gitalin aj., které v čisté izolované formě slouží k výrobě důležitých léků upravujících srdeční činnost.

Otravy náprstníkem nejsou časté, ale byly zaznamenány a to i otravy vražedné a sebevražedné. Obyčejně však nastává otrava náhodným předávkováním. Smrtelnou dávkou pro člověka mohou být pouhé dva snědené listy náprstníku - nutno však dodat, že pro jejich odporně hořkou chuť je velmi obtížné je pozřít. Léčí se podáváním dávidel, absorpčního uhlí a tříslovin (tanin, odvar z dubové kůry, silný černý čaj), nezbytné je okamžitě přivolat lékařskou pomoc.¹¹

¹⁰ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 106.

¹¹ Herbář Wendys [online] Dostupné z <http://botanika.wendys.cz/kytky/K146.php> Citováno dne [2014-03-25].

3.3. Ocún jesenní (*Colchicum autumnale*)

Čeleď: Colchicaceae – ocúnovité

Vytrvalá, až 0,3 m vysoká bylina, která z hlízy ukryté hluboko v zemi vyhání v září až listopadu fialově nachové květy s dlouhou, zčásti v zemi ukrytou trubkou okvětní s 6 cípy. Květy se na podzim opylují a v květnu příštího roku dozrávají plody. Zjara vyrůstá z hlízy krátký, v zemi ukrytý stonek se 4–5 podlouhle kopinatými celokrajnými listy, které vyrůstají po 2 až 5 v přízemní růžici, jsou kopinaté, až 50 cm dlouhé a do 6 cm široké, celokrajné, lysé. Ocún má tedy neobvyklý životní cyklus; kvete na podzim a tobolky jsou zralé na jaře.¹²

U nás roste nejčastěji pospolitě na vlhkých loukách (převážně sečené, přihnojované, někdy zaplavované), v lužních lesích, slatinách, olšinách, náspech, na půdách hlubokých, humózních, hlinitých, zásaditých až mírně kyselých. V ČR roste roztroušeně až hojně v severní a východní části, mnoho lokalit v uplynulých desetiletých zaniklo v důsledku odvodňování luk nebo v důsledku výstavby, někde byl ocún záměrně likvidován, aby se předešlo otravám zvířat během pastvy. Množí se semeny, která se vysévají ihned po dozrání (tj. na jaře), nebo během léta rozsazování hlíz.¹³

Ocún je rostlina prudce jedovatá, především hlíza a semena. Ve všech částech obsahuje kolchicin a přes 20 dalších alkaloidů. Kolchicin patří mezi mitotické jedy, zastavuje dělení buněčných jader v metafázi. Kromě toho porušuje malé cévy (kapiláry), a to zejména v trávicím ústrojí.

Zákeřnost prudké otravy spočívá mj. v tom, že příznaky se dostavují opožděně (po 2–6 hodinách), takže pomoc je obtížná. Smrtná dávka je 6 g semen nebo 60 g listů.

Prognóza otrav kolchicinem je velmi nejistá, k postiženému je nutné co nejrychleji přivolat lékařskou pomoc a před jejím příjezdem podávat postiženému aktivní uhlí, případně černý čaj či kávu.

Semen, hlíz i květů se používá k izolaci kolchicinu, který se uplatňuje ve výzkumu i v praxi při výrobě léků s protinádorovým účinkem.¹⁴

¹² NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 112.

¹³ Herbář Wendys [online] Dostupné z <http://botanika.wendys.cz/kytky/K2380.php> Citováno dne [2014-03-25].

¹⁴ NOVÁK, Jan. *Jedovaté rostliny kolem nás*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, s. 151.

3.4. Durman obecný (*Datura stramonium*)

Čeleď: Solanaceae – lilkovité

Jednoletá, až 2 m vysoká bylina s rozkladitě větvenou lodyhou. Střídavé, dlouze řapíkaté a v obrysu vejčité listy jsou na obvodu hustě laločnatě zubaté, na líci tmavě a na rubu bledě zelené. Velké jednotlivé květy mají bílé, podlouhle nálevkovité koruny s pěti cípy a asi o polovinu kratší pětihranný kalich. Jednotlivé květy vyrůstají v místech větvení lodyhy, otvírá se večer mezi 19. a 20. hodinou, za deště zůstávají zavřené. Kvete od června až do podzimu. Plod je tobolka.

Roste na rumišťích, kompostech, kolem plotů, cest apod. jako plevel teplejších oblastí, zejména v dobře hnojených plodinách.¹⁵ Preferuje půdy výživné, dusíkaté, kypré. V ČR roztroušeně, obvykle v teplejších oblastech, většinou jen od nížin do podhorských oblastí (max. 800 m n.m., obvykle však jen asi do 450 m n.m.).

Rostliny durmanu obsahují jedovaté alkaloidy, glykosidy (rutin), kumarin skopoletin a třísloviny. Hlavními alkaloidy jsou anisodin (daturamin), l-hyoscyamin, atropin, l-skopolamin, apoatropin, belladonin, nikotin.

Otravy durmanem jsou způsobeny zejména atropinem, byly pozorovány jak u zvířete, tak i u člověka, zejména u dětí, které se nechaly zlákat zajímavě vyhlížejícími plody naplněnými množstvím černých semen. Přestože prognóza otrav je poměrně příznivá (až 90% otrávených se podaří vyléčit), nelze zapomenout, že durman je rostlina smrtelně jedovatá. Je zcela nezbytné okamžitě přivolat lékařskou pomoc, ještě před jejím příjezdem je však dobré vyvolat zvracení.¹⁶

¹⁵ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 57.

¹⁶ Herbář Wendys [online] Dostupné z <http://botanika.wendys.cz/kytky/K142.php> Citováno dne [2014-03-25].

3.5. Koukol polní (*Agrostemma githago*)

Čeleď: Caryophyllaceae - hvozdíkovité (silenkovité)

Jednoletá, přitiskle šedoplstnatá bylina vysoká až přes 1 m, s lodyhou v horní části chudě vidličnatě větvenou. Vstřícné listy, na bázi srostlé, se třemi výraznými žilkami jsou úzce kopinatého tvaru. Velké jednotlivé pětičetné květy vyrůstají na dlouhých stopkách. Mají červenofialové koruny a zvonkovitý kalich, jehož 5 cípů délkou výrazně přesahuje lístky korunní. Kveté od června do srpna, občas až do podzimu. Plod je tobolka.

Koukol polní, původní je zřejmě ve východním Středomoří, odkud se spolu s obilnými kulturami již v dávných dobách rozšířil téměř do celého světa. Byl u nás od pradávna obtížným plevem obilnin. Dnes je již značně potlačen ale vyskytuje se zejména na obilných polích, někdy i rumišťích, na půdách výživných a hlinitých. V současnosti roste zejména v zemích s ne příliš vyspělým zemědělstvím.

Jedovaté jsou především plody a škrobnatá, olejnatá semena koukolu, obsahující jedovaté glykosidické saponiny jejichž množství se zvyšuje během dozrávání, githagin, agrostemmasapotoxin, saporubrin aj.

Dříve bývaly otravy hořkou moukou, znečištěnou pomletými koukolovými semeny, dosti časté.¹⁷

V minulosti bylo semen koukole užíváno v lidovém léčitelství a to jako prostředek močopudný, proti střevním parazitům a při kožních chorobách.¹⁸

¹⁷ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 85.

¹⁸ NOVÁK, Jan. *Jedovaté rostliny kolem nás*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, s. 62.

3.6. Tis červený (*Taxus baccata*)

Čeleď: Taxaceae – tisovité

Rozkladitě větvený keř nebo strom, až 20 m vysoký. Hnědočervená, ve stáří šedohnědá borka se odlupuje v nevelkých plátcích. Ploché jehlice jsou tmavozelené, na rubu šedozelené; vyrůstají ve spirále, ale na bočních větévkách se rozprostírají do stran. Tis je rostlina dvoudomá. Samičí květy s jediným vajíčkem obaleným šupinami vyrůstají jednotlivě na zkrácených větévkách, květy samčí tvoří drobné šištice. Kveté v březnu a v dubnu. Zralé semeno je ve spodní části obaleno červeným masitým míškem.

T tis vzácným a chráněným jehličnanem. U nás roste roztroušeně až vzácně, nejvíce v pahorkatinách až podhorských oblastech. Vyžaduje čerstvou půdu,¹⁹ roste jako podrost v listnatých lesích, na půdách humózních, čerstvě vlhkých, zásaditých (zejména vápnitých), stanoviště stinné (špatně snáší rychlé změny intenzity světla).

V tuhé zimě slabě omrzá. Roste pomalu. Je kvalitní okrasnou dřevinou snášející sestřihávání a průmyslové prostředí. Množí se semeny nebo koncem léta stonkovými řízků, což je u okrasných forem jediný možný způsob množení.

Tis je prudce jedovatý ve všech částech, kromě míšku. Obsahuje směs přibližně 10 jedovatých pseudoalkaloidů souhrnně pojmenovaných jako taxin, glykosid taxatin aj. V mladých výhoncích, kůře a semenech je dále přítomen alkaloid milosin, trochu efedrinu, glykosid taxatin a taxakatin, rhodaxanthin, lykopin, seaxanthin, sacharosa, rafinosa, kyselina gallová, hořčiny, bisflavonoidy (skiadopitysin, kyaflavon), steroly a jiné látky. Z jehlic tisu se vyrábí cytostatikum taxol, jenž se užívá např. při karcinomu vaječníku, prsu či plic.

Vzhledem k tomu, že taxin se velmi rychle vstřebává z trávicího ústrojí, může smrt přijít doslova během několika minut po požití rostliny. V případě otravy je nezbytně nutné okamžitě přivolat lékařskou pomoc.²⁰

¹⁹ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 169.

²⁰ Herbář Wendys [online] Dostupné z <http://botanika.wendys.cz/kytky/K510.php> Citováno dne [2014-03-25].

3.7. Blín černý (*Hyoscyamus niger*)

Čeleď: Solanaceae - lilkovité

Jednoletá ozimá nebo dvouletá bylina, vysoká 0,2–0,8 m, celá lepkavě chlupatá a zapáchající. Lodyhy jsou tupě hranaté, laločnaté listy mají zašpičatělé úkrojky. Květy mají baňkovitý, síťnatě žilkovaný kalich a nálevkovitou, špinavě žlutou korunu s fialovými žilkami. Kvete od června do podzimu. Plod je tobolka uzavřená ve vytrvalém kalichu.

Blín černý je hojný v teplejších oblastech, a to na rumišťích, úhorech, u cest na polích, kompostech, na půdách vysychavých až čerstvě vlhkých, písčitých až hlinitých, výživných, dusíkatých, slabě zásaditých až slabě kyselých, stanoviště slunné a teplé. U nás roste roztroušeně zejména v teplejších oblastech, přechodně i v méně příznivých polohách, v posledním období však zřejmě v důsledku působení člověka na ústupu. Zapleveluje hnojené polní a zahradní plodiny.

Ve všech částech rostliny a nejvíce v semenech jsou obsaženy prudce jedovaté alkaloidy hyoscyamin, skopolamin, atropin, hořčina hyoscypikrin aj. Proto je jakýkoliv styk s rostlinami blínu, především semeny, velmi nebezpečný a při náhodném požití kterékoli části je lékařská pomoc nevyhnutelná. Uvádí se, že smrtelnou dávkou pro dítě je požití již 10–20 velmi drobných semen. Dnes blín slouží k izolaci účinných látek pro výrobu léků, a proto je i pěstován.²¹

²¹ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 40.

3.8. Rulík zlomocný (*Atropa bella-donna*)

Čeleď: Solanaceae - lilkovité

Vytrvalá, až 2 m vysoká bylina s tlustým, válcovitým oddenkem a s tupě hranatými, bohatě rozvětvenými lodyhami. Střídavé listy jsou vejčité až eliptické, celokrajné, na bázi zúžené v krátký řapík a na vrcholu zašpičatělé. Jednotlivé květy mají zelený pěticipý kalich a trubkovitě zvonkovitou, rovněž pěticipou korunu, která je zvnějšku hnědě fialová a zevnitř šedožlutá, s červenavým žilkováním. Kvete od června do srpna. Plod je kulatá, leskle černá bobule, sedící ve vytrvávajícím kalichu.

Rulík u nás roste roztroušeně v listnatých – hlavně bukových – lesích; je silně světlomilný.²²

Všechny části rostliny jsou prudce jedovaté, hlavně plody. Hlavními účinnými látkami jsou alkaloidy hyoscyamin, atropin, belladonin a skopolamin, působící na nervovou soustavu.

Zvláště děti jsou ohroženy přitažlivými bobulemi, pokud je považují za jedlé lesní plody. Smrt hrozí již po snědení několika bobulí 3-4 u dětí a 10-12 u dospělých. Postiženého může zachránit jen včasný lékařský zákrok. Výplach žaludku velkým množstvím vody, podávání aktivního uhlí a slané vody (vyvolání zvracení). Ze všech částí rostlin rulíku se izolují alkaloidy k výrobě léčiv a jako surovina pro farmaceutický průmysl se tato bylina pěstuje a šlechtí. Drogy a vyrobené přípravky se užívají v očním a vnitřním lékařství.²³

²² NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 144.

²³ NOVÁK, Jan. *Jedovaté rostliny kolem nás*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, s. 134-135.

3.9. Bolehlav plamatý (*Conium maculatum*)

Čeleď: Apiaceae - miříkovité (okoličnaté)

Dvouletá, až 2 m vysoká bylina s lodyhou modravě ožíněnou, naspodu hnědočerveně skvrnitou. Má šedavě zelené listy, 2–3krát zpeřené v podlouhlé peřenoklané úkrojky. Bílé květy jsou sestaveny ve složených okolících s vyvinutými obaly i obalíčky. Kvete od června do září. Drobné plody jsou vejčité okrouhlé, podélně vlnovitě žebernaté dvojnažky.

Bolehlav roste na návsích, rumišťích, kompostech, podél cest, v příkopech, březích, křovinách, polích, zahradách, na půdách kyprých, hlinitých, vlhčích a dusíkatých. V ČR roste roztroušeně v teplých oblastech, ve vyšších polohách chybí, roste nejvýše v asi 600 m n.m. Celkově roste v téměř celé Evropě, na severu po střední Skandinávii.

Všechny části rostliny obsahují vedle dalších nestálých alkaloidů, silic a jiných látek také mimořádně jedovatý alkaloid koniin. V průběhu vegetačního období kolísá množství látek, a tím i jedovatost jednotlivých částí rostliny; nejjedovatější jsou plody.

Otravy bolehlavem jsou poměrně vzácné, protože celá rostlina má odporně hořkou chuť a páchne myšinou. Nebezpečí spočívá hlavně v možnosti záměny za některou jinou miříkovitou (mrkvovitou) rostlinu. Smrtelnou dávkou může být již jeden gram sušených listů bolehlavu a k otravě stačí i čichání k většímu množství čerstvé byliny, zejména jejich nažek.²⁴

Prognóza otravy bolehlavem je velmi nepříznivá! Léčí se okamžitým vyprázdněním žaludku a podáváním stimulancií (strychnin, opium, kofein). V případě otravy je nezbytně nutné okamžitě přivolat lékařskou pomoc!²⁵

²⁴ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 43.

²⁵ Herbář Wendys [online] Dostupné z <http://botanika.wendys.cz/kytky/K562.php> Citováno dne [2014-03-25].

3.10. Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*)

Čeleď: Thymelaeaceae Juss. – vrabečnicovité

Keř vysoký nanejvýš 1,5 m, s pevnými větvemi, které nesou na koncích střídavé, krátce řapíkaté listy, vyrůstající až po odkvětu. Celokrajné čepele listů jsou kopinaté a v horní polovině nejširší, na vrcholu tupé. Čtyřčetné bezkorunné květy jsou po třech nahloučeny v přisedlých svazečcích na hořejších částech větví. Jsou drobné, růžové až růžově fialové (výjimečně bílé), voní omamně. Kvete v únoru a v březnu, při mírné zimě i v lednu, kdežto po tuhé zimě až v dubnu. Plod je leskle červená peckovice.

Lýkovec jedovatý se roztroušeně vyskytuje ve vlhčích lesích, listnatých i smíšených od pahorkatin až do hor, v nižších polohách vyhledává polostín, v horských oblastech vystupuje na výsluní.

Vyžadující humózní půdy. Někteří lidé se jej snaží v přírodě vytrhnout nebo vykopat, ale to by neměli, neboť lýkovec patří mezi rostliny vzácné. Pěstuje se jako okrasný keřík, roste velmi pomalu.

Lýkovec patří mezi naše nejedovatější rostliny; v hořce chutnající kůře obsahuje pryskyřičnou látku mezerein a glykosid daphnin (dioxykumarin), který se společně s vonnou silicí nachází i v květech. V peckovicích, které jsou též prudce jedovaté, je přítomen kokkognin. Uvádí se, že 5–8 peckovic stačí k velmi těžké otravě, 10–12 peckovic může být pro člověka smrtelnou dávkou a 30 g sušených listů stačí usmrtit koně. Bolesti hlavy vyvolává i intenzivní vůně květů.²⁶

Používá se nejvýše zevně ve formě extraktu a mastí v náplastech při kožních vyrážkách a k obkladům při revmatismu jako prostředek prokrvující a dráždící.²⁷

²⁶ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 102.

²⁷ KORBELÁŘ, Jaroslav a Zdeněk ENDRIS. *Naše rostliny v lékařství*. 6. vyd. Praha: Avicenum, 1985, s. 252.

3.11. Ďáblík bahenní (*Calla palustris*)

Čeleď: Araceae - árónovité

Vytrvalá, nanejvýš 0,3 m vysoká bylina s válcovitým, dutým, zeleným, až 0,5 m dlouhým oddenkem. Z vystoupavého vrcholu oddenku vyrůstají tmavě zelené, dlouze řapíkaté pochvaté listy s čepelemi kožovitě lesklými, okrouhle srdčitými a na vrcholu krátce zašpičatělými. Bezlistý stvol je ukončen asi 20 mm dlouhou, zelenavě žlutou palicí drobných, spirálovitě směřovaných květů. Květy jsou nahé, v dolní části palice oboupohlavné, kdežto v horní části jen samčí. Celá palice je obalena plochým, asi 70 mm dlouhým, zašpičatělým toulcem, který je na vnější straně nazelenalý, uvnitř bílý. Kvete od května do července. Plody jsou sytě červené, rosolovité bobule.

Ďáblík u nás roste obvykle pospolitě v bažinách, na okrajích lesních tůní, slepých ramen, rašelinišť, v bahnitých březích apod., většinou v mírně tekoucí vodě do hloubky max. 20 cm. Vyžaduje kyselé, živinami bohatší půdy.

V ČR roste roztroušeně od nížin do podhorských oblastí, místy zcela chybí, jelikož je to rostlina závislá na osobitém rázu krajiny. Poněvadž jsou bažiny vysušovány, d'áblíku stále ubývá a dnes už patří mezi chráněné rostliny.

Všechny části rostlin jsou jedovaté – obsahují alkaloid aroin, saponinové látky aj. Chemismus tohoto druhu zatím ještě není úplně prozkoumán. Nejjedovatější je palčivě chutnající oddenek, ale i u něj se sušením nebo vařením jedovatost ztrácí. Při styku s rostlinou se může objevit na pokožce zrudnutí nebo puchýře. Otravy d'áblíkem se vyskytly u dětí, které pojídaly nápadně zbarvené plody.²⁸

²⁸ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 60.

3.12. Konvalinka vonná (*Convallaria majalis*)

Čeleď: Asparagaceae - chřestovité

Vytrvalá, nanejvýš 0,3 m vysoká bylina s plazivým oddenkem, z něhož vyrůstají 2–3 eliptické, dlouze řapíkaté listy s blanitými a objímavými pochvami. Stvol je zakončen jednostranným hroznem převislých vonných květů se zvonkovitým, bílým či nažloutlým okvětím. Kvete v květnu a v červnu, na mnoha místech však vůbec nekvete nebo jen spoře. Plody jsou červené bobule s modrými semeny.²⁹

Konvalinka roste zejména ve světlých listnatých lesích a v křovinách, na pasekách, horských loukách, obvykle pospolitě, preferuje půdy kyselé a kypré. U nás roste roztroušeně od nížin do horských oblastí. Rostlina se rozrůstá podzemními oddenky, které jsou ukončeny "puky", které lze použít k rozmnožování (na podzim nebo na jaře).³⁰

Rostliny konvalinky jsou jedovaté ve všech částech. Z rostliny konvalinky byl izolován soubor více než 20 glykosidů, například konvaloxol, konvallamarin a konvallosid, z něhož se při sušení stává konvallatoxin, jeden z nejsilnějších srdečních srdečních jedů. Smrtné jsou již zlomky miligramu této látky na jeden kilogram hmotnosti organismu. Protože konvalatoxin je zčásti rozpustný ve vodě, tak také voda ve váze s konvalinkami je jedovatá.

Konvalatoxin má účinky na srdeční činnost a užívá se jej v lékařství. Sbírají se zejména listy a květy k výrobě léků upravujících srdeční činnost. Konvalinkové silice se uplatňuje ve voňavkářství, při výrobě mýdla a šňupavých tabáků.³¹

²⁹ NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, s. 82.

³⁰ Herbář Wendys [online] Dostupné z <http://botanika.wendys.cz/kytky/K100.php> Citováno dne [2014-03-25].

³¹ NOVÁK, Jan. *Jedovaté rostliny kolem nás*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, s. 149.

5. Inspirace

Zdroj mé inspirace jsem našla v botanických knihách. V některých publikacích mě neuspokojila ilustrace která podle mého názoru nebyla dostačující. Byla málo detailní a některé rostliny na obrázcích vypadaly velmi podobně, ač tomu tak ve skutečnosti není. Proto jsem se snažila ve svých kresbách být co nejkonkrétnější a vyobrazovat rostliny co nejrealističtěji. Velkým zdrojem inspirace se pro mne později stala i současná botanická ilustrátorka Mgr.A. Magdalena Chumchalová. Její ilustrace se mi líbí především pro její reálnost a detailnost. Ve své práci se ale snažím nikoho nekopírovat ani nenapodobovat, ačkoliv dbám na reálnost a detailnost také.

6. Popis a vývoj bakalářské práce

V této kapitole se pokusím co nejlépe popsat průběh tvorby mé bakalářské práce.

Nejprve jsem dlouho hledala vhodné zdroje. Vzhledem k tomu, že můj dědeček učil biologii a i moje matka se zajímá o botaniku, čerpala jsem z velké části z domácí knihovny, ve které jsem našla spoustu botanických knih a atlasů. Velká většina z nich měla společné téma „léčivé účinky“, kde se tyto rostliny vyskytují v hojném počtu. Knihy jsem pročetla, studovala jejich ilustrace a čerpala inspiraci. Ve veřejných knihovnách, kde jsem též hledala studijní materiál, jsem opět našla knihy na podobné téma. Jedovatosti rostlin se ale věnuje jen malé procento publikací a většina z nich není současná. Jedna z nevhodnějších knih, kterou jsem ke své práci našla a ze které nejčastěji cituji je NAŠE JEDOVATÉ ROSTLINY od Jana Nováka z roku 1984. Velmi podobné informace jsem našla v knize JEDOVATÉ ROSTLINY KOLEM NÁS, také od Jana Nováka, ale z roku 2007. Dalším zdrojem pro mou tvorbu byl internet. Našla jsem zde mnohdy aktuálnější informace a hlavně fotografie.

Po přečtení několika atlasů jsem vybrala 12 rostlin. Záměrně jsem vybírala rostliny, které rostou v naší volné přírodě, vyhnula jsem se rostlinám, které se sice u nás vyskytují, ale jejich původ není z našich zeměpisných končin. Snažila jsem se vybrat ty nejedovatější: Oměj šalamounek, Náprstník červený, Ocún jesenní, Durman obecný, Koukol polní, Blín černý, Tis červený, Rulík zlomocný, Bolehlav plamatý, Lýkovec jedovatý, Ďáblík bahenní a Konvalinka vonná.

Po výběru rostlin jsem začala kreslit. Při kresbě jsem některé fotky rostlin převedla do černobílé aby se lépe kreslily tužkou a u některých jsem upravila kontrasty, abych zvýraznila detaily. Až po několika konzultacích jsem pochopila, že do kresby musím dávat méně vlastní iniciativy a více popisnosti. Nejprve jsem kreslila jen tužkou. Tužkou kreslím ráda už od mala, takže si troufám říci, že jí ovládám nejlépe ze všech možných technik. Také má spoustu výhod. Dá se vygumovat, což u perokresby není možné, její tloušťka se dá upravovat a sytost si také můžu zvolit dle potřeby. Jen stačí zvolit si měkčí nebo tvrdší tuhu. K práci jsem používala tužku číslo 2 na základ kresby, někdy jsem použila i mikrotužku na opravdu jemné a přesné detaily, dle potřeby jsem přidala sytost tužkou číslo 4B a opravdový kontrast jsem vytvářela pomocí 7B. Tužky jsem různě brousila a pokládala na papír, abych dosáhla efektu na papíře co nejpodobnějšímu na předloze.

Zpočátku jsem si myslela, že kresby budou jen černobílé, ale po jedné z konzultací jsem se pustila i do barvy. Vybrala jsem si akvarelové pastelky, protože mi pro tuto práci

přišly nejhodnější. Jsou vodou rozmyvatelné a mají dvojí využití. Lze s nimi kreslit jako s klasickými pastelkami, pokud však kresbu přetřete vodou pomocí štětce, pak se kresba rozpije a podobá se malbě vodovými barvami. Tato metoda rozmývání kreseb je velmi efektní, umožňuje vytvoření obrázků, které svým měkkým vzhledem připomínají akvarely, ale zároveň v nich zůstávají stopy po kresbě pastelkou.

Právě díky svému širokému a jednoduchému použití lákaly akvarelové tužky mnohé malíře a ilustrátory. Akvarelové pastelky používali umělci jako Pablo Picasso, R. Casas, Henri Matisse nebo Toulouse Lautrec, pro které byla pastelka vítaným pracovním prostředkem, čistým a jednoduchým, s možností snadných a přesto neuvěřitelných experimentů. V minulosti umělci používali pastelky především k přípravě skic a hrubých črt obrázků a ilustrací. Dnes jsou pastelky vyhledávány grafiky, designéry, animátory i humoristy právě pro svou mnohostrannost, kdy je lze použít jak k rychlým skicám, tak k detailně propracovaným pracím.³²

Po dokončení kreseb je bylo nutné převést do digitální formy. Zvolila jsem metodu skenování, protože se při něm obraz nedeformuje jako při focení. Scanner, který jsem použila, má nejvyšší rozlišení 600 dpi. Díky tomuto rozlišení se velikost mých kreseb díky digitalizaci zdvojnásobila. Bohužel, když jsem chtěla s kresbami dále pracovat, zjistila jsem, že sklo scanneru bylo znečištěné a z toho důvodu bylo na každém obrázku několik skvrn. Musela jsem tedy skenování opakovat. Po vyčištění skla druhý pokus vyšel a já mohla dál pokračovat v práci.

Všechny obrázky jsem musela ořezat nebo lehce vyretušovat protože při přenosu skenerem do digitální podoby měly kresby okraj jiné barvy. Jinak jsem ale kresby nijak neupravovala, chtěla jsem zachovat obraz takový, jaký jsem vytvořila na papíře. Pro úpravu jsem si vybrala program AdobePhotoshop, protože mi v něm nejsnáze a nejpohodlněji pracuje.

Po úpravě kreseb jsem začala vytvářet plakáty. Při návrzích se ale nastal velký problém z vymýšlením nápadu na celkové grafické zpracování. Mé nápady mi neustále připadaly jako stránka vytržená z nějakého starého herbáře. Všechno bylo už okoukané, hranaté a předvídatelně seřazené. Nechtěla jsem dělat nějaké přezdobené plakáty. Důležité pro mě bylo vytvořit panely na jedno téma, ale aby nebyl jeden jako druhý, nějak je rozlišit a dát jim jednotný vizuální styl, aby se v nich člověk dobře vyznal, byly dobře čitelné ale ne fádní, aby každý ladil s rostlinou ale i dohromady plakáty vytvářely celek, na který se

³²Akvarely [online] Dostupné z: <http://www.scrap-studio.cz/articles/akvarely> Citováno dne [2014-03-10].

dobře dívá a zaujme. Nemohla jsem na nic přijít a nic mě nenapadlo. Hledala jsem inspiraci, ale nic mi nepřišlo vhodné nebo dostačující. Vše bylo vyčerpáno. Chtěla jsem vše hodit za hlavu a od celé práce si dát pauzu. Když jsem nad spleť svých myšlenek získala dostatečný odstup, zjistila jsem, že intuitivně tvořené tvary, které jsem si jen tak bez cíle kreslila na papír, naplní moji představu nejlépe. Po dokončení návrhu jsem začala vytvářet panely. Zvolila jsem program Adobe Illustrator. Navrhla jsem několik variant a po konzultaci a několika úpravách jsem vytvořila finální podobu.

Nechtěla jsem aby byly všechny plakáty stejné, ale aby měly jednotný vizuální styl. Barva plakátu se odvíjí od barevnosti rostliny na něm vyobrazené. Tu jsem přímo v programu nabírala nástrojem kapátko z naskenovaných kreseb, aby přímo s rostlinami ladily. Vybírala jsem barvy světlejší, aby nezastiňovaly kresby a ty poté dobře vynikly.

Vždy jsou použity dvě podkladové barvy a písmo je vždy černé nebo bílé. Použila jsem bezpatkový dobře čitelný typ písma Myriad Pro. Plakát je rozdělený do dvou vertikálních a tří horizontálních částí. V těchto částech se střídá text s ilustrací. Každý plakát má nepatrně jiné rozložení. V první horizontální části je název rostliny v českém jazyce i v latině a čeď, dále také popis rostliny. Název jsem zvýraznila velikostí písma a jinak barevným podkladem. Vedle popisu nalezneme kruhově vyřiznutou ilustraci. Kruhu jsem dosáhla pomocí ořezové masky a doplnila o barevný okraj stejně jako ilustraci ve třetí horizontální části. Celý text v této části kruhovou ilustraci obtéká. Toho jsem dosáhla tak, že jsem vytvořila tvar obdélníku s vyřiznutým kruhem a do něj poté vložila text. Barvou podkladu jsem oddělila druhou horizontální část plakátu. V této střední části se střídá blok textu zarovnaný do obdélníku s obdélníkovou kresbou. Třetí část je oproti druhé vyobrazena stranově obráceně a také je zde text zarovnaný do obdélníkového bloku. Tyto bloky textu jsem upravovala ručně, aby na koncích řádek nebylo osamostatněné písmenko. Snažila jsem se, aby řádky nekončily ani dvojpísmennými spojkami nebo předložkami nebo aby se slova moc často nedělila. Ne vždy ale bylo možné tohoto cíle dosáhnout. Text se někdy tak zdeformoval, že jsem musela od svých původních plánů upustit.

Když jsem tedy měla plakáty hotové, převedla jsem je do formátu PDF, abych je mohla dát vytisknout. Každý plakát má formát B1, tedy 1000x707 milimetrů. Tato práce nebyla nejrychlejší, protože díky svému velkému formátu a fotografiím měly soubory mnohdy i přes 100 MB.

7. Závěr

Ve své praktické části své bakalářské práce jsem se zaměřila na nejjedovatější rostliny s výskytem u nás. Vytvořila jsem na ně 12 výukových panelů o velikosti 1000 x 707 milimetrů. Plakáty jsme vytvořila proto, že si myslím že tato varianta je nezajímavější a nejsrozumitelnější pro mou cílovou skupinu. Myslím si, že plakáty jsou srozumitelné a dobře čitelné a podle mého názoru jsem splnila cíl vytvořit výukový i poučný materiál.

V teoretické části jsem blíže popsala 12 vybraných jedovatých rostlin. Podrobně jsem popsala průběh práce, výběr rostlin, inspiraci a techniku zpracování. Práce pro mne nebyla snadná, ale byla přínosná. I přesto, že se o přírodu zajímám velmi dlouho, objevila jsem spoustu nových a užitečných poznatků.

8. Resumé

In the practical part I was supposed to create twelve educational posters. The topic was: The most poisonous plants in the Czech Republic. These posters are meant not just for pupils of elementary schools to show them possible dangers and perils in nature, but also for high school students, who can study why and what exactly is dangerous about particular plants. They can also be informative for the public generally. I have commenced the process of poster creation by drawing with pencil or watercolor crayons. As a model I have used photographs. That is how black and white and colourful drawings were made. Then I have scanned them and in Adobe Illustrator CS4 added professional texts and colourful backgrounds. Finished posters were printed in a size of 1000x707 millimetres. In the theoretical part I have focused on a particularised description of plants and their poisons. I have also described my inspiration sources, technique and progress.

9. Seznam použité literatury

NOVÁK, Jan. *Naše jedovaté rostliny: [pro čtenáře od 9 let]*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1984, 213 s. Oko, sv. 58.

NOVÁK, Jan. *Jedovaté rostliny kolem nás*. 1. vyd. Praha: Grada, 176 s. Svět rostlin. ISBN 978-802-4715-490.

STEWART, Amy. *Zlé rostliny a další botanická zvěrstva: rostliny, které zabíjejí, poškozují, omamují a jinak zlobí*. 1. vyd. Překlad Jan Roubal. Ilustrace Briony Morrow-Cribbs, Jonathon Rosen. Praha: Grada, 236 s. ISBN 978-802-4739-366.

LAUTEREROVÁ, Milada. *Nebezpečné rostliny*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1962, 64 s., 25 s. obr. příl.

UNAR, Jiří. *Jedovaté rostliny kolem nás* ilustrace Jitka Unarová. -- Brno : Rezekvítek, 2000. -- 1 složený list : il

KORBELÁŘ, Jaroslav a Zdeněk ENDRIS. *Naše rostliny v lékařství*. 6. vyd. Praha: Avicenum, 1985.

PILÁT, Albert. *Kapesní atlas rostlin*. Vyd. 2. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1964, 254 s. Obrazové soubory.

HRUŠKA, Blahoslav. *Jak se léčit rostlinami: herbář 145 léčivých rostlin s předpisy lidového léčení*. V Praze: Josef Hokr, 1940. 405 - [II] s.

JIRÁSEK, Václav a František STARÝ. *Kapesní atlas léčivých rostlin*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986.

RANDUŠKA, Dušan a Milan KRIŽO. *Chráněné rostliny*. Vyd. 1. Bratislava, 1983, 430 s.

9. 1. Internetové zdroje


Magdalena Chumchalová [online] Dostupné z <http://www.magdalart.csopvm.cz/> Citováno dne [2014-03-8].

Botany.cz [online] Dostupné z <http://botany.cz/cs/> Citováno dne [2014-03-8].

Herbář Wendys [online] Dostupné z <http://botanika.wendys.cz/> Citováno dne [2014-03-25].

Akvarely [online] Dostupné z: <http://www.scrap-studio.cz/articles/akvarely> Citováno dne [2014-03-10].


10. Obrazová příloha (ke kapitole 6)



Oměj šalamounek *Aconitum plicatum*


Čeled: pryskyřníkovité

Vytrvalá bylina s hlízovitým, řepovitě ztloustlým kořenem a až 1,5 m vysokou, jednoduchou a jen v květenství větvenou lodyhou. Střídavé listy jsou dlanitě 5–7dílné, s úkrojky podlouhle kosočtverečnými a na okraji zastříhovaně zubatými. Stopkaté modrofialové květy tvoří hroznovitá květenství. Lístky kališní jsou korunovitě zbarvené, horní je nápadně přilbovitě vyklenut a uvnitř ukrývá dva medníky.



Oměj šalamounek roste na vlhkých místech v lesích a u potoků horského pásma. Občas bývá oměj pěstován i na zahradách, hlavně jeho různobarevné, bílé a velkokvěté hybridy. Vyžaduje kyselejší, humózní, vlhčí, ale propustnou půdu a světlé až polostinné stanoviště. Množí se dělením trsů na podzim. V zahradách se vysazuje jako dekorativní trvalka, v přírodě je chráněn zákonem.

Vedle řady dalších látek rostlina oměje obsahuje směs prudce jedovatých alkaloidů, z nichž nejdůležitější je akonitin a jeho deriváty. Akonitin je jeden z nejprudších a nejrychleji působících známých jedů; pro člověka je smrtelnou dávkou již několik gramů kořene šalamounku. Z hlíz se akonitin izoluje pro lékařské účely. Prognóza otravy omějí je vážná, i těžké otravy lze však přežít podaří-li se udržet činnost srdce a dechu. První pomoc spočívá ve vyvolání zvracení, nezbytné je však okamžitě přivolat lékařskou pomoc!

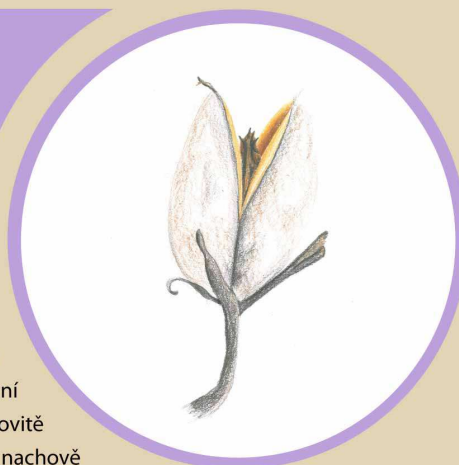


Obrázek č. 1
Oměj šalamounek

Náprstník červený *Digitalis purpurea*

Čeleď: krtičníkovité

Dvouletá šedě plstnatá bylina vysoká až 1,2 m, vytvářející v prvním roce přizemní růžici listů a ve druhém roce lodyhu se střídavými listy a jednostranným hroznem květů. V obrysu vejčité až vejčité kopinaté listy se směrem k vrcholu zmenšují. Přizemní a spodní lodyžní listy mají dlouhé řapíky, nejhořejší jsou přisedlé. Trubkovitě zvonkovitě koruny souměrných převislých květů jsou nachově červené (zřídka bílé nebo růžové), uvnitř tmavě skvrnitě; skvrny mají bílé lemování. Kvete od června do srpna. Plod je v kalichu uzavřená tobolka.



Roste ve světlých lesích, častěji na pasekách (u nás v severozápadních Čechách). Preferuje půdy čerstvě vlhké až vlhké, humózní, nevápnité, kamenité, kyselé, špatně snáší silné mrazy bez sněhové pokrývky. Pěstuje se jako okrasná a medonosná rostlina, občas zplaňuje. Náprstník červený se pěstuje ve více odrůdách, které se liší barvou i tvarem květů.

Celá rostlina, hlavně listy, obsahuje účinné jedovaté glykosidy (tzv. digitaloidy) – digitalin, digitoxin, gitoxin, gitorin, gitalin aj., které v čisté izolované formě slouží k výrobě důležitých léků upravujících srdeční činnost. Otravy náprstníkem nejsou časté. Obvykle však nastává otrava náhodným předávkováním. Smrtelnou dávkou pro člověka mohou být pouhé dva snědené listy náprstníku - nutno však dodat, že pro jejich odporně hořkou chuť je velmi obtížné je pozřít. Léčí se podáváním dávidel, absorpčního uhlí a tříslovin (tanin, odvar z dubové kůry, silný černý čaj), nezbytné je okamžitě přivolat lékařskou pomoc.



Obrázek č. 2

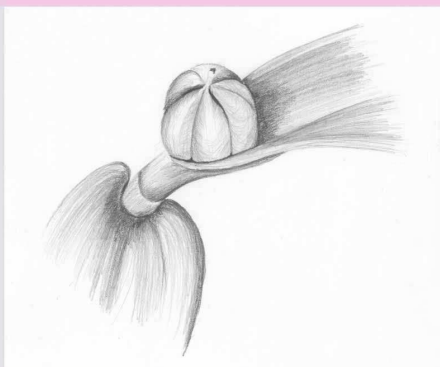
Náprstník červený

Ocún jesenní

Colchicum autumnale

Čeleď: ocúnovité

Vytrvalá, až 0,3 m vysoká bylina, která z hlízy ukryté hluboko v zemi vyhání v září až listopadu fialově nachové květy s dlouhou, zčásti v zemi ukrytou trubkou okvětní s 6 cípy. Květy se na podzim opylují a v květnu příštího roku dozrávají plody. Zjara vyrůstá z hlízy krátký, v zemi ukrytý stoněk se 4–5 podlouhle kopinatými celokrajnými listy, které vyrůstají po 2 až 5 v přízemní růžici, jsou kopinaté, až 50 cm dlouhé a do 6 cm široké, celokrajné, lysé. Ocún má tedy neobvyklý životní cyklus; kvete na podzim a tobolky jsou zralé na jaře.



U nás roste nejčastěji pospolitě na vlhkých loukách, v lužních lesích, slatinách, olšinách, na půdách hlubokých, humózních, hlinitých, zásaditých až mírně kyselých. Roste roztroušeně až hojně v severní a východní části, mnoho lokalit v uplynulých desetiletích zaniklo v důsledku odvodňování luk nebo v důsledku výstavby, někde byl ocún záměrně likvidován, aby se předešlo otravám zvířat během pastvy. Množí se semeny, která se vysévají ihned po dozrání, nebo během léta rozsazování hlíz.

Ocún je rostlina prudce jedovatá, především hlíza a semena. Obsahuje kolchicin a přes 20 dalších alkaloidů. Kolchicin patří mezi mitotické jedy, zastavuje dělení buněčných jader v metafázi. Kromě toho porušuje malé cévy (kapiláry). Zákeřnost prudké otravy spočívá mj. v tom, že příznaky se dostavují opožděně (po 2–6 hodinách), takže pomoc je obtížná. Smrtelná dávka je 6 g semen nebo 60 g listů. Prognóza otrav kolchicinem je velmi nejistá, k postiženému je nutné co nejrychleji přivolat lékařskou pomoc a před jejím příjezdem podávat postiženému aktivní uhlí, případně černý čaj či kávu.



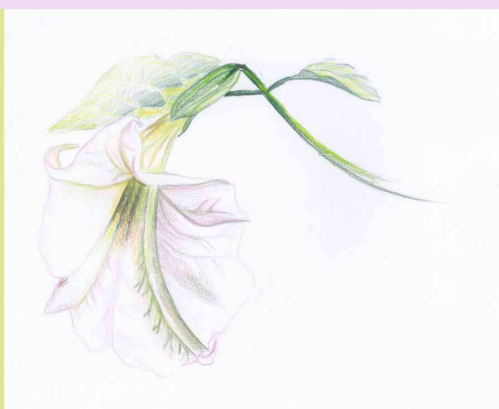
Obrázek č. 3

Ocún jesenní

Durman obecný *Datura stramonium*

Čeleď: lilkovité

Jednoletá, až 2 m vysoká bylina s rozkladitě větvenou lodyhou. Střídavé, dlouze řapíkaté a v obrysu vejčité listy jsou na obvodu hustě laločnatě zubaté, na líci tmavě a na rubu bledě zelené. Velké jednotlivé květy mají bílé, podlouhle nálevkovité koruny s pěti cípy a asi o polovinu kratší pětihranný kalich. Jednotlivé květy vyrůstají v místech větvení lodyhy, otvírá se večer mezi 19. a 20. hodinou, za deště zůstávají zavřené. Kvetे od června až do podzimu. Plod je tobolka.



Roste na rumišťích, kompostech, kolem plotů, cest apod. jako plevel teplejších oblastí, zejména v dobře hnojených plodinách. Preferuje půdy výživné, dusíkaté, kypré. V ČR roztroušeně, obvykle v teplejších oblastech, většinou jen od nížin do podhorských oblastí (max. 800 m n.m., obvykle však jen asi do 450 m n.m.).

Rostliny durmanu obsahují jedovaté alkaloidy, glykosidy (rutin), kumarin skopoletin a třísloviny. Hlavními alkaloidy jsou anisodin (daturamin), l-hyoscyamin, atropin, l-skopolamin, apoatropin, belladonin, nikotin. Přestože prognóza otrav je poměrně příznivá (až 90% otrávených se podaří vyléčit), nelze zapomenout, že durman je rostlina smrtelně jedovatá. Je zcela nezbytné okamžitě přivolat lékařskou pomoc, ještě před jejím příjezdem je však dobré vyvolat zvracení.



Obrázek č. 4
Durman obecný

Koukol polní *Agrostemma githago*

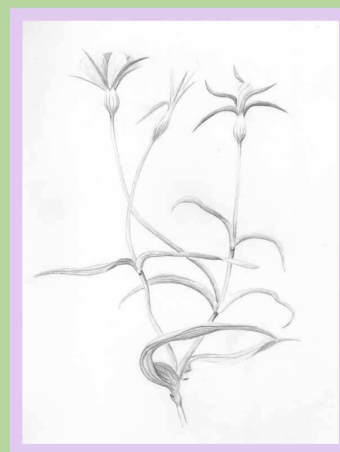
Čeleď: hvozdíkovité (silenkovité)

Jednoletá, přitiskle šedoplstnatá bylina vysoká až přes 1 m, s lodyhou v horní části chudě vidličnatě větvenou. Vstříčné listy, na bázi srostlé, se třemi výraznými žilkami jsou úzce kopinatého tvaru. Velké jednotlivé pětičetné květy vyrůstají na dlouhých stopkách. Mají červenofialové koruny a zvonkovitý kalich, jehož 5 cípů délkou výrazně přesahuje lístky korunní. Kvete od června do srpna, občas až do podzimu. Plod je tobolka.



Koukol polní, původní je zřejmě ve východním Středomoří, odkud se spolu s obilnými kulturami již v dávných dobách rozšířil téměř do celého světa. Byl u nás od pradávna obtížným plevem obilnin. Dnes je již značně potlačen ale vyskytuje se zejména na obilných polích, někdy i rumišťích, na půdách výživných a hlinitých. V současnosti roste zejména v zemích s ne příliš vyspělým zemědělstvím.

Jedovaté jsou především plody a škrobnatá, olejnatá semena koukolu, obsahující jedovaté glykosidické saponiny jejichž množství se zvyšuje během dozrávání, githagin, agrostemmasapotoxin, saporubrin aj. Dříve bývaly otravy hořkou moukou, znečištěnou pomletými koukolovými semeny, dosti časté. V minulosti bylo semen koukole užíváno v lidovém léčení a to jako prostředek močopudný, proti střevním parazitům a při kožních chorobách.



Obrázek č. 5

Koukol polní

Tis červený *Taxus baccata*

Čeleď: tisovité

Rozkladitě větvený keř nebo strom, až 20 m vysoký. Hnědočervená, ve stáří šedohnědá borka se odlupuje v nevelkých plátcích. Ploché jehlice jsou tmavozelené, na rubu šedozelené; vyrůstají ve spirále, ale na bočních větévkách se rozprostírají do stran. Tis je rostlina dvoudomá. Samičí květy s jediným vajíčkem obaleným šupinami vyrůstají jednotlivě na zkrácených větévkách, květy samčí tvoří drobné šištice. Kvete v březnu a v dubnu. Zralé semeno je ve spodní části obaleno červeným masitým míškem.



U nás je tis vzácným a chráněným jehličnanem. U nás roste roztroušeně až vzácně, nejvíce v pahorkatinách až podhorských oblastech. Vyžaduje čerstvou půdu, roste jako podrost v listnatých lesích, na půdách humózních, čerstvě vlhkých, zásaditých, stanoviště stinné. V tuhé zimě slabě omrzá. Roste pomalu. Je kvalitní okrasnou dřevinou snázející sestřihávání a průmyslové prostředí. Množí se semeny nebo koncem léta stonkovými řízků.

Tis je prudce jedovatý ve všech částech, kromě míšku. Obsahuje směs přibližně 10 jedovatých pseudoalkaloidů souhrnně pojmenovaných jako taxin, glykosid taxatin aj. Vzhledem k tomu, že taxin se velmi rychle vstřebává z trávicího ústrojí, může smrt přijít doslova během několika minut po požití rostliny. V případě otravy je nezbytně nutné okamžitě přivolat lékařskou pomoc. Z jehlic tisu se vyrábí cytostatikum taxol, jenž se užívá např. při karcinomu vaječníku, prsu či plic.



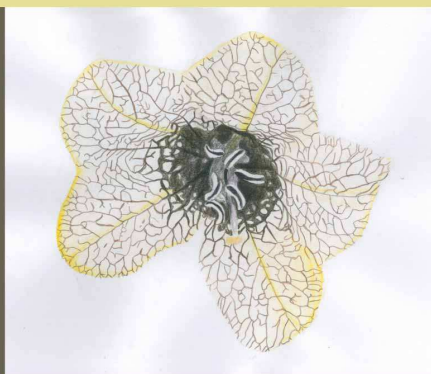
Obrázek č. 6

Tis červený

Blín černý *Hyoscyamus niger*

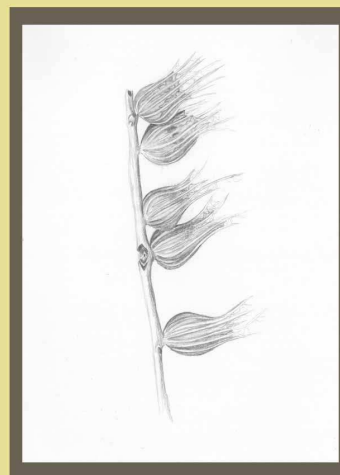
Čeleď: lilkovité

Jednoletá ozimá nebo dvouletá bylina, vysoká 0,2–0,8 m, celá lepkavě chlupatá a zapáchající. Lodyhy jsou tupě hranaté, laločnaté listy mají zašpičatělé úkrojky. Květy mají baňkovitý, síťnatě žilkovaný kalich a nálevkovitou, špinavě žlutou korunu s fialovými žilkami. Kvetě od června do podzimu. Plod je tobolka uzavřená ve vytrvalém kalichu.



Blín černý je hojný v teplejších oblastech, a to na rumišťích, úhorech, u cest na polích, kompostech, na půdách vysychavých až čerstvě vlhkých, písčitých až hlinitých, výživných, dusíkatých, slabě zásaditých až slabě kyselých, stanoviště slunné a teplé. U nás roste roztroušeně zejména v teplejších oblastech, přechodně i v méně příznivých polohách, v posledním období však zřejmě v důsledku působení člověka na ústupu. Zapleveluje hnojené polní a zahradní plodiny.

Ve všech částech rostliny a nejvíce v semenech jsou obsaženy prudce jedovaté alkaloidy hyoscyamin, skopolamin, atropin, hořčina hyoscypikrin aj. Proto je jakýkoliv styk s rostlinami blínu, především semeny, velmi nebezpečný a při náhodném požití kterékoli části je lékařská pomoc nevyhnutelná. Uvádí se, že smrtelnou dávkou pro dítě je požití již 10–20 velmi drobných semen. Dnes blín slouží k izolaci účinných látek pro výrobu léků, a proto je i pěstován.



Obrázek č. 7

Blín černý

Rulík zlomocný *Atropa bella-donna*

Čeleď: lilkovité



Vytrvalá, až 2 m vysoká bylina s tlustým, válcovitým oddenkem a s tupě hranatými, bohatě rozvětvenými lodyhami. Střídavé listy jsou vejčité až eliptické, celokrajné, na bázi zúžené v krátký řapík a na vrcholu zašpičatělé. Jednotlivé květy mají zelený pěticípý kalich a trubkovitě zvonkovitou, rovněž pěticipou korunu, která je zvnějšku hnědě fialová a zevnitř šedožlutá, s červenavým žilkováním. Kvete od června do srpna. Plod je kulatá, leskle černá bobule, sedící ve vytrvávajícím kalichu.

Rulík u nás roste roztroušeně v listnatých – hlavně bukových – lesích; je silně světlomilný. Preferuje půdy čerstvě vlhké až vlhké, výživné, zásadité až slabě kyselé, vápnné, umístění polostinné. U nás se vyskytuje zejména od pahorkatin po podhorské oblasti, souvisle zejména na východě státu, v Čechách takřka chybí ve vyšších horských polohách, vzácně se vyskytuje v nížinách.



Všechny části rostliny jsou prudce jedovaté, hlavně plody. Hlavními účinnými látkami jsou alkaloidy hyoscyamin, atropin, belladonin a skopolamin, působící na nervovou soustavu. Zvláště děti jsou ohroženy přitažlivými bobulemi, pokud je považují za jedlé lesní plody. Smrt hrozí již po snědení několika bobulí a postiženého může zachránit jen včasný lékařský zákrok. Ze všech částí rostlin rulíku se izolují alkaloidy k výrobě léčiv a jako surovina pro farmaceutický průmysl se tato bylina pěstuje.

Obrázek č. 8

Rulík zlomocný

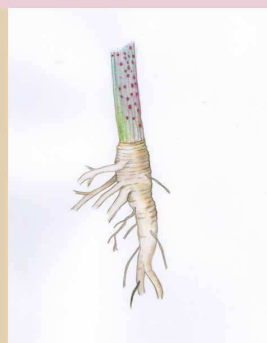
Bolehlav plamatý *Conium maculatum*

Čeled: miříkovité



Dvouletá, až 2 m vysoká bylina s lodyhou modravě ojněnou, naspodu hnědočerveně skvrnitou. Má šedavě zelené listy v obrysu trojúhelníkové, 2–3krát zpeřené v podlouhlé peřenoklané úkrojky. Drobné bílé květy jsou sestaveny ve složených okolících s vyvinutými obaly i obalíčky. Kvete od června do září. Drobné plody jsou vejčité okrouhlé, podélně vlnovitě žebertaté dvojnažky.

Bolehlav roste na návsích, rumišťích, kompostech, podél cest, v příkopech, březích, na pustínách, křovinách, polích, zahradách, v blízkosti sídlišť, na půdách kyprých, hlinitých, vlhčích a dusíkatých. U nás roste roztroušeně v teplých oblastech, ve vyšších polohách chybí, roste nejvýše v asi 600 m n.m.



Všechny části rostliny obsahují vedle dalších nestálých alkaloidů, silic a jiných látek také mimořádně jedovatý alkaloid koniin. V průběhu vegetačního období kolísá množství látek, a tím i jedovatost jednotlivých částí rostliny; nejjedovatější jsou plody. Otravy bohlelavem jsou poměrně vzácné, protože celá rostlina má odporně hořkou chuť a páchne myšinou. Nebezpečí spočívá hlavně v možnosti záměny za některou jinou miříkovitou (mrkvovitou) rostlinu. Smrtnou dávkou může být již jeden gram sušených listů bohlelavu a k otravě stačí i čichání k většímu množství čerstvé byliny. Prognóza otravy bohlelavem je velmi nepříznivá! Léčí se okamžitým vyprázdněním žaludku. V případě otravy je nezbytné nutné okamžitě přivolat lékařskou pomoc!

Obrázek č. 9

Bolehlav plamatý

Lýkovec jedovatý *Daphne mezereum*

Čeleď: vrabečnicovité



Keř vysoký nanejvýš 1,5 m, s pevnými větvemi, které nesou na koncích střídavé, krátce řapíkaté listy, vyrůstající až po odkvětu. Celokrajné čepele listů jsou kopinaté a v horní polovině nejširší, na vrcholu tupé.

Čtyřčetné bezkorunné květy jsou po třech nahloučeny v přisedlých svazečcích na hořejších částech větví. Jsou drobné, růžové až růžově fialové (výjimečně bílé), voní omamně.

Kvete v únoru a v březnu, při mírné zimě i v lednu, kdežto po tuhé zimě až v dubnu. Plod je leskle červená peckovice.

Lýkovec jedovatý se roztroušeně vyskytuje ve vlhčích lesích, listnatých i smíšených od pahorkatin až do hor, v nižších polohách vyhledává polostín, v horských oblastech vystupuje na výsluní. Vyžadující humózní půdy. Někteří lidé se jej snaží v přírodě vytrhnout nebo vykopat, ale to by neměli, neboť lýkovec patří mezi rostliny vzácné. Pěstuje se jako okrasný keřík, roste velmi pomalu.



Lýkovec patří mezi naše nejedovatější rostliny; v hořce chutnající kůře obsahuje pryskyřičnou látku mezerein a glykosid daphnin, který se společně s vonnou silicí nachází i v květech. V peckovicích, které jsou též prudce jedovaté, je přítomen kokkognin. Uvádí se, že 5–8 peckovic stačí k velmi těžké otravě, 10–12 peckovic může být pro člověka smrtelnou dávkou a 30 g sušených listů stačí usmrtit koně. Bolesti hlavy vyvolává i intenzivní vůně květů. Léků z kůry lýkovce se dříve používalo k léčení rozmanitých nemocí.

Obrázek č. 10

Lýkovec jedovatý



Ďáblík bahenní *Calla palustris*

Čeled: árónovité

Vytrvalá, nanejvýš 0,3 m vysoká bylina s válcovitým, dutým, zeleným, až 0,5 m dlouhým oddenkem. Z vystoupavého vrcholu oddenku vyrůstají tmavě zelené, dlouze řapíkaté pochvaté listy s čepelemi kožovitě lesklými, okrouhle srdčitými a na vrcholu zašpičatělými. Bezlistý stvol je ukončen asi 20 mm dlouhou, zelenavě žlutou palicí drobných, spirálovitě směstnaných květů. Květy jsou nahé, v dolní části palice oboupohlavné, v horní části jen samčí. Celá palice je obalena plochým toulcem. Kveté od května do července. Plody jsou sytě červené, rosolovité bobule.

Ďáblík u nás roste obvykle pospolitě v bažinách, na okrajích lesních tůní, slepých ramen, rašeliništ, v bahnitých březích apod., většinou v mírně tekoucí vodě do hloubky maximálně 20 cm. Vyžaduje kyselé, živinami bohatší půdy. V ČR roste roztroušeně od nížin do podhorských oblastí, místy zcela chybí, jelikož je to rostlina závislá na osobitém rázu krajiny. Poněvadž jsou bažiny vysušovány, Ďáblíku stále ubývá a dnes už patří mezi chráněné rostliny.



Všechny části rostlin jsou jedovaté – obsahují alkaloid aroin, saponinové látky aj. Chemismus tohoto druhu zatím ještě není úplně prozkoumán. Nejjedovatější je palčivě chutnající oddenek, ale i u něj se sušením nebo vařením jedovatost ztrácí. Při styku s rostlinou se může objevit na pokožce zrudnutí nebo puchýře. Otravy Ďáblíkem se vyskytly u dětí, které pojídaly nápadně zbarvené plody. Prognóza otrav je však poměrně příznivá, je třeba vyvolat zvracení, podat aktivní uhlí, případně zajistit výplach žaludku.

Obrázek č. 11

Ďáblík bahenní

Konvalinka vonná *Convallaria majalis*

Čeleď: chřestovité



Vytrvalá, nanejvýš 0,3 m vysoká bylina s plazivým oddenkem, z něhož vyrůstají 2–3 eliptické, dlouze řapíkaté listy s blanitými a objímavými pochvami. Stvol je zakončen jednostranným hroznem převislých vonných květů se zvonkovitým, bílým či nažloutlým okvětím. Kvete v květnu a v červnu, na mnoha místech však vůbec nekvete nebo jen spoře. Plody jsou červené bobule s modrými semeny.

Konvalinka roste zejména ve světlých listnatých lesích a v křovinách, na pasekách, horských loukách, obvykle pospolitě, preferuje půdy kyselé a kypré. U nás roste roztroušeně od nížin do horských oblastí. Rostlina se rozrůstá podzemními oddenky, které jsou ukončeny "puky", které lze použít k rozmnožování (na podzim nebo na jaře).



Rostliny konvalinky jsou jedovaté ve všech částech. Hlavní účinné obsahové látky jsou glykosidy konvallosid a konvallamarin. Konvalatoxin, který v droze vzniká při sušení z konvallosidu, je jeden z nejsilnějších srdečních jedů. Smrtelné jsou již zlomky miligramu této látky na jeden kilogram hmotnosti organismu.

Protože konvalatoxin je zčásti rozpustný ve vodě, tak také voda ve váze s konvalinkami je jedovatá. Konvalatoxin má účinky na srdeční činnost a užívá se jej v lékařství. Sbírají se zejména listy a květy k výrobě léků upravujících srdeční činnost. Konvalinkové silice se používá ve voňavkářství, při výrobě mýdla a šňupavého tabáku.

Obrázek č. 12

Konvalinka vonná