

Česká zemědělská univerzita v Praze
Katedra: dendrologie a šlechtění lesních dřevin

Bakalářská práce

Výskyt rodů a druhů čeledi *Orchidaceae* v ČR

**Occurrence of the genera and types of the *Orchidaceae* family in the Czech
Republic**

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jiří Viewegh, CSc.

Vypracovala: Klára Pořízková

Školní rok: 2007 /2008

Obor: ÚTSS

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. Ing. Jiřího Viewegha, CSc. Uvedla jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpala.

Praha 20.04.2008

OBSAH:

1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA	7
1.1 Ohrožení a ochrana	7
1.2 Ekologické nároky	8
1.2.1 Mykorhiza	8
1.2.2 Vztahy orchidejí a jejich opylovačů	9
1.2.3 Ekologie orchideových stanovišť	10
1.3 Anatomie a morfologie	11
1.4 Ontogeneze.....	13
2 SYSTEMATICKÉ ZAŘAZENÍ	14
3 UVEDENÍ RODŮ, DRUHŮ A JEJICH LOKALIZACE	18
3.1 Rod: Střevíčník (<i>Cypripedium</i> L.).....	18
3.1.1 Střevíčník pantoflíček (<i>Cypripedium calceolus</i> L.).....	18
3.2 Rod: Smrkovník (<i>Goodyera</i> R. Br.)	19
3.2.1 Smrkovník plazivý (<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.).....	19
3.3 Rod: Švihlík (<i>Spiranthes</i> Rich.)	20
3.3.1 Švihlík krutiklas (<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.)	20
3.4 Rod: Vemeníček (<i>Coeloglossum</i> Hartm.).....	20
3.4.1 Vemeníček zelený (<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.).....	21
3.5 Rod: Prstnatec (<i>Dactylorhiza</i> Neck. ex Nevski)	21
3.5.1 Zástupci uvedení pro rod <i>Dactylorhiza</i> : Prstnatec český (<i>Dactylorhiza bohemica</i> Businský)	22
3.5.2 Prstnatec karpatský (<i>Dactylorhiza carpatica</i> (Batoušek & C. A. J. Kreutz) P. Delforge)	22
3.5.3 Prstnatec Fuchsův pravý (<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó subsp. <i>fuchsii</i>).....	23
3.6 Rod: Pětíprstka (<i>Gymnadenia</i> R. Br.).....	23
3.6.1 Pětíprstka žežulník (<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.).....	24
3.6.2 Pětíprstka hustokvětá (<i>Gymnadenia densiflora</i> (Wahlenb.) A. Dietr.)	24
3.7 Rod: Jazýček (<i>Himantoglossum</i> Spreng.).....	24
3.7.1 Jazýček jadranský (<i>Himantoglossum adriaticum</i> H. Baumann)	25
3.8 Rod: Běloprstka (<i>Pseudorchis</i> Ség. = <i>Leucorchis</i> E. Meyer)	25

3.8.1 Běloprstka bělavá (<i>Pseudorchis albida</i> (L.) Á. Löve & D. Löve)	25
3.9 Rod: Hlavinka (<i>Traunsteinera</i> Reichenb.).....	26
3.9.1 Hlavinka horská (<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Reichenb.)	26
3.10 Rod: Vemeník (<i>Platanthera</i> Rich.)	27
3.10.1 Vemeník dvoulistý (<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.).....	27
3.10.2 Vemeník zelenavý (<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Reichenb.).....	27
3.11 Rod: Rudohlávek (<i>Anacamptis</i> Rich)	28
3.11.1 Rudohlávek jehlancovitý (<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.).....	28
3.12 Rod: Tořič (<i>Ophrys</i> L.)	28
3.12.1 Zástupci uvedení pro rod <i>Ophrys</i> : Tořič včelonosný (<i>Ophrys apifera</i> Huds.).....	29
3.12.2 Tořič Holubyho (<i>Ophrys holubyana</i> Andrasovszky)	29
3.13 Rod: Vstavač (<i>Orchis</i> L.).....	29
3.13.1 Zástupci uvedení pro rod <i>Orchis</i> :Vstavač mužský pravý (<i>Orchis mascula</i> L. subsp. <i>mascula</i>).....	30
3.13.2 Vstavač nachový (<i>Orchis purpurea</i> Huds.).....	30
3.14 Rod: Okrotice (<i>Cephalanthera</i> Rich.)	31
3.14.1 Zástupce uvedený pro rod <i>Cephalanthera</i> : Okrotice bílá (<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce)	31
3.15 Rod: Kruštík (<i>Epipactis</i> Zinn).....	32
3.15.1 Zástupci uvedení pro rod <i>Epipactis</i> : Kruštík polabský (<i>Epipactis albensis</i> Nováková & Rydlo)	32
3.15.2 Kruštík moravský (<i>Epipactis moravica</i> Batoušek).....	33
3.16 Rod: Hnědec (<i>Limodorum</i> Boehm.)	33
3.16.1 Hnědec zvrhlý (<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz).....	33
3.17 Rod: Bradáček (<i>Listera</i> R. Br.)	34
3.17.1 Bradáček srdčitý (<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.).....	34
3.17.2 Bradáček vejčitý (<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.)	34
3.18 Rod: Hlístník (<i>Neottia</i> Guett.).....	35
3.18.1 Hlístník hnízdák (<i>Neottia nidus – avis</i> (L.) Rich.)	35
3.19 Rod: Sklenobýl (<i>Epipogium</i> Borkh.)	35
3.19.1 Sklenobýl bezlistý (<i>Epipogium aphyllum</i> (F. W. Schmidt) Swartz)	36
3.20 Rod: Měkkyně (<i>Hammarbya</i> O. Kuntze).....	36
3.20.1 Měkkyně bažinatá (<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) O. Kuntze)	36
3.21 Rod: Hlízovec (<i>Liparis</i> Rich.).....	37

3.21.1 Hlízovec Loeselův (<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.).....	37
3.22 Rod: Měkčilka (<i>Malaxis</i> Sol. ex Sw.).....	37
3.22.1 Měkčilka jednolistá (<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Swartz).....	37
3.23 Rod: Korálice (<i>Corallorhiza</i> Gagnebin.)	38
3.23.1 Korálice trojkланá (<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel.)	38
3.24 Rod: Tořiček (<i>Herminium</i> L.)	39
3.24.1 Tořiček jednohlízný (<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Br. (†))	39
4 ZÁVĚR	40
4.1 Seznam použité literatury.....	40
4.2 Seznam příloh.....	41

Abstract

Occurrence of the genera and types of the *Orchidaceae* family in the Czech Republic

This work you are reading talks about the expansion of the *Orchidaceae* family in the area of Czech Republic. The introduction talks about the general characteristics of the orchids. It is aimed at the threat, protection, morphology and environmental needs of flowers. Its environment counts with mycorrhizal fungi, orchids and their pollinators relationship, and the health of the orchids growing territory. Next part talks about single genera and types of the family, their description, and occurrence maps (localization).

1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA

Orchideje představují jednu z nejrozsáhlejších čeledí rostlin co do počtu druhů. Odhaduje se, že jich je na světě okolo 30 000. Většina orchidejí se řadí mezi nejvíce ohrožené rostliny světa a patří bezesporu také k rostlinám nejzajímavějším. Podstatná část vstavačovitých (*Orchidaceae*) roste v tropických nebo subtropických oblastech Ameriky, Asie, Afriky a Austrálie. V České republice bylo doposud zaznamenáno 70 druhů a poddruhů orchidejí. Celkový počet druhů nemusí být konečný. Nálezy dalších nových druhů nelze s jistotou vyloučit.

Je zcela paradoxní, že tak obsáhlý soubor rozmanitých rostlin, jakým jsou orchideje, neposkytuje prakticky žádný hospodářský užitek [Procházka, Velíšek, 1983]. V současné době se využívají především v zahradnictví nebo květinářství. Jedinou výjimkou je původně mexický druh vanilka plocholistá (*Vanilla planifolia*), která nachází uplatnění v potravinářském nebo kosmetickém průmyslu. Za zmínku však stojí, že v dobách antických byly orchideje využívány i jinak. Konkrétně jejich sušené kořenové hlízy, které byly sbírány a užívány k výrobě salepu. V minulosti byla droga „tuber Salep“ nebo-li „radix Salep“ často vyhledávanou pro domnělé léčebné účinky. Pro podobnost kořenových hlíz s mužskými pohlavními orgány – varlaty, byl salep používán jako afrodisiakum. Naprostá většina vlastností salepu se však zakládala na pověrách.

1.1 Ohrožení a ochrana

„Šlo o stovky rostlin speciálně jednoho druhu. Na několika hektarech území jsme našli stopy po vyrýpnutých hlízách a ulámané lodyhy. Vzbuzuje to dojem, že to někdo ukradl na objednávku,“ uvedl vedoucí správy Chráněné krajinné oblasti Orlické hory Jan Mocek. Vstavače zmizely z přírodní rezervace Trčkova louka a také z přírodní památky Velká louka [MF Dnes, 2006].

Orchideje patří k nejohroženějším rostlinám nejen v České republice, ale i v celosvětovém měřítku, proto je jejich ochrana velmi důležitá. Hlavními faktory, které dnes působí na snižování počtu většiny našich orchidejí jsou změny v kvalitě biotopů, druhové složení dřevin v lesích, těžba dřeva apod. Dalším problémem je vědomé poškozování rostlin člověkem,

trhání květů, sběr rostlin do kytic a herbářů nebo jejich vyrýpávání, což může mít nedozírné následky pro danou lokalitu. Nejvyšší úbytek stanovišť mnoha druhů orchidejí, byl bohužel zaznamenán v době poměrně nedávné a to v posledních padesáti až sto letech, kdy se dramaticky začal zrychlovat rozvoj lidské společnosti. Díky tomuto trendu se objevily negativně působící vlivy, které můžeme rozdělit:

- Na přímou destrukci a zánik existujících stanovišť (tzn. znečištění, přeměna luk a pastvin na ornou půdu, zejména v podhorských a nižších horských oblastech, výstavba apod.).
- Na změnu kvality již existujících stanovišť (tzn. eutrofizace půdy, změna obhospodařování, sukcese, odvodňování mokřadů a podmáčených stanovišť, používání pesticidů, zavlečení invazních nepůvodních druhů a vliv imisí).

Tyto skutečnosti jsou také zohledněny v zákonech. Všechny druhy orchidejí jsou chráněné CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora - Dohoda o mezinárodním obchodu s ohroženými divoce žijícími druhy živočichů a rostlin), některé z nich jsou chráněné i českými zákony (Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny), druhy střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*) a hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*) jsou chráněné i Bernskou konvencí (BERN) [URL1].

1.2 Ekologické nároky

Nejdůležitějším prvkem ekologie vstavačovitých je zejména mykorrhizní symbióza, vztahy orchidejí a jejich opylovačů a ekologie orchideových stanovišť.

1.2.1 Mykorrhiza

Orchideová mykorrhiza je zvláštním druhem soužití orchidejí s podhoubím některých druhů hub. Je to nezbytná podmínka pro klíčení orchidejí v přírodě. Houbové hyfy při ní prorůstají přes pokožku až do nitra kořenů, kde osidlují hostitelské buňky korového parenchymu. Na příčném řezu lze rozlišit až tři různé zóny buněk. Nejblíže k povrchu je vrstva, v níž dochází k růstu a větvení hyf, které vyplňují část vnitřního prostoru buněk. Poté následuje směrem do středu kořene další zóna, tu představují vrstvy „stravovacích“ buněk. Vnitřní prostor je zde někdy zcela vyplněn hyfami. Tato vrstva může být různě široká. U některých druhů lze rozlišit ještě třetí zónu zásobních buněk, ta je vytvořena u hlízníku a její buňky jsou již zcela bez houbových hyf. Orchideje můžeme rozdělit podle závislosti na mykorrhizním soužití v průběhu ontogenetického vývoje do tří základních skupin. První skupina obsahuje plně

mykotrofní nezelené orchideje, druhá, zelené orchideje lesních stanovišť závislé na mykorhize po celou dobu ontogeneze a třetí, zelené orchideje otevřených stanovišť závislé na mykorhize jen v časných stádiích ontogeneze. Druhy první skupiny se vyznačují částečnou nebo úplnou ztrátou chlorofylu, mají zakrnělé listy, místo kterých jsou vyvinuty jen nezelené a zakrnělé šupiny nažloutlé nebo hnědavé barvy. Díky ztrátě schopnosti asimilace se staly zcela závislými na příjmu uhlíkatých látek od fykobionta. Do této skupiny můžeme zařadit např. sklenobýl bezlistý (*Epipogium aphyllum*) nebo např. hlístník hnízdák (*Neottia nidus – avis*). Druhy patřící do druhé skupiny mají zelené listy vyvinuté, a proto v nich probíhá fotosyntéza. Po celou dobu jejich ontogenetického vývoje však potřebují k uspokojení svých metabolických potřeb doplnit část uhlíkatých látek prostřednictvím fykobionta. Patří sem skupina kruštíků (*Epipactis*) a okortic (*Cephalanthera*). Do poslední skupiny můžeme zařadit orchideje, které jsou na mykorhize závislé zejména v časných stádiích ontogeneze. Později, když začnou vytvářet zelené listy a začnou asimilovat, tuto závislost ztrácejí a stávají se autotrofními. Sem můžeme zařadit např. bradáčka vejčitého (*Listera ovata*) a střevíčníka pantoflíčka (*Cypripedium calceolus*). Semena všech druhů orchidejí jsou velmi malá a nemají prakticky žádné zásobní látky. Z výše uvedeného tedy vyplývá, že všechny skupiny orchidejí jsou závislé na mykotrofii a to hlavně v době klíčení a ontogeneze. Mykorhizní houba přispívá i tím, že zásobuje rostlinu fosforem, organickými látkami, dusíkem a vodou. Bez rostliny by však většina hub rostla velmi pomalu a nebo vůbec. Pokud rostlina asimiluje, může navíc houbě poskytovat část uhlíkatých látek.

1.2.2 Vztahy orchidejí a jejich opylovačů

Způsoby vábení opylovačů do květů orchidejí patří k tomu nejzajímavějšímu a nejpozoruhodnějšímu, co lze ve světě botaniky a entomologie nalézt a studovat. U žádné jiné čeledi nenalezneme tolik rafinovaných způsobů a strategií k nalákání hmyzu do květu za účelem opylení jako právě u orchidejí [Pruša, 2005]. U orchidejí rostoucích na našem území se jako opylovači uplatňují výhradně zástupci z třídy hmyzu. Nejdůležitější řády hmyzu, které se podílejí na opylování orchidejí jsou: blanokřídlí (*Hymenoptera*), motýli (*Lepidoptera*), dvoukřídlí (*Diptera*) a brouci (*Coleoptera*). U některých tropických rodů jsou opylovači krom hmyzu i kolibříci. Nejdůležitější skupinou jsou blanokřídlí, neboť zprostředkovávají největší procento opylení našich druhů, cca 50%. Významnou měrou se podílejí na opylování i motýli s cca 18%. Orchideje k opylení využívají nejrůznějších lákadel, velmi zhruba je lze rozdělit na několik základních typů:

- nektar

- pyl
- vonné látky
- sexuální atrapy

Jedním ze způsobů jak může rostlina přilákat hmyz k návštěvě svého květu, je nabídnout mu potravu. Za tímto účelem mnoho vyšších rostlin vytváří cukerný roztok – nektar. Ten pro hmyz představuje zdroj energie. Některé orchideje ve svém květu nektar skutečně vytvářejí. Setkáme se s ním např. u druhů rodu kruštík (*Epipactis*), vemeník (*Platanthera*) a pětiprstka (*Gymnadenia*). Druhy rodů vstavač (*Orchis*) a prstnatec (*Dactylorhiza*) byly též dříve považovány za rostliny vytvářející nektar. Později se však ukázalo, že většina druhů z těchto rodů láká k návštěvě svých květů hmyz tím, že tvorbu nektaru pouze předstírá a vytváří tzv. šálivé květy. Zatím co rostlina dosáhne opylení, hmyz často nezíská vůbec nic. Některé další rostliny nabízejí hmyzu jako potravu samotný pyl nebo tvorbu pylu pouze imitují, s tímto jevem se u našich orchidejí můžeme setkat u okortice bílé (*Cephalanthera damasonium*) a okortice dlouholisté (*Cephalanthera longifolia*).

Většina orchidejí se kromě neobyčejné rozmanitosti a nápaditosti v uspořádání tvarů nebo zbarvení svých květů vyznačuje také pestrou paletou nejrůznějších vůní a zápachů [Průša, 2005]. Většina těchto vůní a zápachů je samozřejmě také lákadlem pro hmyz. Asi nejzajímavější lákadla vůbec se vyvinula u rodu tořič (*Ophrys*). Tořiče totiž tvarem a vzezřením svého pysku napodobují různé druhy hmyzu. Některé tořiče díky této podobnosti dostaly i svá druhová jména.

Jedná se zde o velmi rafinovaný způsob přetvářky, při kterém se rostlina staví do role samičky připravené a ochotné k páření, a láká tedy hmyz příslibem sexuálního potěšení. Tento extrémní způsob hmyzosprašnosti (entomogamie) vede k tomu, že rostlina je uzpůsobena k opylení jen jedním specifickým druhem hmyzu a stává se také silně zranitelným druhem ohroženým ve své existenci. Kromě pysku vábí tořiče své opylovače i pachem těkavých látek vylučovaných osmofory. Tyto látky působí pravděpodobně jako feromonová sexuální stimulancia [Průša, 2005]. Podle některých autorů [Kullenberg, 1961] jsou sexuální lákadla tořičů ještě silnější a přitažlivější než lákadla samotných hmyzích samiček.

1.2.3 Ekologie orchideových stanovišť

Úvodem lze poznamenat, že charakter naší krajiny se během předešlých století a tisíciletí měnil a to díky působení nejrůznějších činitelů. Jako příklad můžeme uvést hlavně globální

klimatické změny a v neposlední řadě působení člověka a rozvoj civilizace, což mělo za následek pomalé přetváření krajiny. Z tohoto důvodu je v současné době na našem území poměrně málo míst, které bychom mohli označit jako přirozené biotopy pro růst vstavačovitých. Přesto je mnoho lokalit, kde se můžeme s orchidejemi setkat. Tato stanoviště rozdělujeme podle několika hledisek na biotopy nížin, středních poloh a hor. Dále je můžeme dělit na biotopy lesní (zastíněné), biotopy otevřených stanovišť (osluněné) a přechodové (polozastíněné). Podle stupně zamokření jsou stanoviště suchá, přechodně vlhká, vlhká a podmáčená. Pro zjednodušení se dají rozdělit biotopy na našem území na:

- Suché bory a borové lesostepi na vápenných pískovcích (vstavač vojenský, kruštík širokolistý, smrkovník plazivý, kruštík drobnolistý, atd.)
- Vápencové bučiny, středně vlhké až suché bukové lesy bez křovinného patra (okortice bílá, hlístník hnízdák, střevíčník pantoflíček, atd.)
- Rašelinný jehličnatý les s rašeliníkem (prstnatec Fuchsův a bradáček srdčitý)
- Horský jehličnatý les (prstnatec Fuchsův, smrkovník plazivý, hlístník hnízdák, atd.)
- Vrchoviště a přechodová rašeliníště (prstnatec Traunsteinerův, měkkyně bažinná, prstnatec májový a prstnatec Fuchsův)
- Slatinné louky a bažiny, zazemňovací zóny vodních nádrží, říčních luhů a pramenišť v nížinách a pahorkatinách (prstnatec májový, prstnatec pleťový, pětiprstka hustokvětá, atd.)
- Vlhké louky podhůří (vstavač osmahlý, prstnatec bezový, pětiprstka žežulník, atd.)
- Suché louky nebo křovinaté formace v pahorkatinách na alkalických půdách, lesostepi (vemeník dvoulistý, tořič Holubyho, tořič včelonosný, atd.)
- Vysokohorské louky, horské pastviny a hole (hlavinka horská, běloprstka bělavá, vemeníček zelený, vemeník dvoulistý, atd.)

1.3 Anatomie a morfologie

Vstavačovité jsou rostliny zelené, nebo nezelené. V tropech je mnohdy najdeme přichyceny na jiné rostliny, jako epifyty, u nás jsou výhradně druhy pozemními, tedy terestrické. Jsou to vytrvalé, většinou lysé byliny vyznačující se velkou mnohotvárností ve stavbě jak vegetativních, tak generativních orgánů. Jejich mnohotvárnost je dána rozrůzněním životních forem, odlišnými formami výživy a samozřejmě i tím, že orchideje obývají téměř všechny podnebná pásma a také nejrůznější typy biotopů. Podzemní orgány u našich orchidejí můžeme rozdělit na kořenové hlízy, pahlízy, oddenky a specifické podzemní orgány

obligátních mykotrofů. Díky kořenovým hlízám nejrůznějších tvarů přečkává většina našich vstavačovitých nepříznivé období roku. Hlízu kulovitého až vejčitého tvaru najdeme například u rodu vsavač (*Orchis*) či tořič (*Ophrys*). Zploštělé hlízy, které mají spodní část rozdělenou do dvou, čtyř i více laloků má rod prstnatec (*Dactylorhiza*). Některé druhy prstnateců mají laloky rozděleny až k bazální části hlízy, např. u rodu pětiprstka (*Gymnadenia*). Hlízy orchidejí obsahují kromě dalších látek specifické glycidy a škrob. Pahlízy najdeme především u tropických druhů. Jsou orgánem, který vzniká ztloustnutím stonkového článku se zakrnělým vrcholem. Z našich druhů vytváří pahlízy měkkyně bažinná (*Hammarbya paludosa*), hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*) a měkčilka jednolistá (*Malaxis monophyllos*). Oddenky můžeme najít u běloprstky bělavé (*Pseudorchis albida*) nebo u rodu bradáček (*Listera*). Mohou se prodlužovat a větvit, mají tvar ztlustlého kořene. K nadzemním orgánům patří lodyha. U tropických orchidejí najdeme lodyhy šplhavé, popínavé či plazivé, někdy též výrazně článkované, vzpřímené nebo nící. Naše druhy mají lodyhy vždy vzpřímené a po celé jejich délce jsou téměř stejně silné. V dolní části bývají oblé, v horní pak buď oblé, nebo i tupě hranaté. Lodyha může být plná nebo dutá, což nám může posloužit jako rozlišovací znak u některých rodů. Zatímco u tropických zástupců rodu mohou být lodyhy úplně bezlisté, naše druhy mají listy vždy celokrajné, nejčastěji plně vyvinuté, čárkované, kopinaté, obvejčité až vejčité, zpravidla jen s podélnou žilnatinou. Výjimkou je smrkovník plazivý (*Goodyera repens*), který má žilnatinu síťnatou. Listy mohou být střídavé, postavené ve spirále nebo ve dvou řadách. Nezelené druhy mají listy zakrnělé, vyvinuté jako lodyžní šupiny. Květy orchidejí jsou nejčastěji sestaveny do hroznovitého květenství, kterým je u našich druhů klas, u tropických druhů to mohou být i laty. Vyrůstají vždy v úžlabí listovitých nebo šupinovitých listenů. Téměř vždy jsou oboupohlavné (monocyckické) a jsou souměrné podle jedné osy, tedy zygomorfní. U žádných jiných rostlin nenalezneme takovou různotvarost květů jako právě u orchidejí. Okvětí je vyvinuto ze šesti lístků, které jsou uspořádány ve dvou kruzích, vnitřním a vnějším. Šestý lístek vnitřního kruhu bývá výrazně odlišný a to jak tvarem, tak zbarvením. Nazývá se pysk nebo-li labellum. I když pysk nalézáme v poupatech většinou nahoře, tak v rozkvetlých květech směřuje vzhůru málokdy. Je to tím, že v době rozkvétání dochází k tzv. resupinaci, při níž se květy otáčejí zkroucením celého semeníku nebo jeho spodní části o 180°. U pár druhů, jako je sklenobýl bezlistý (*Epipogium aphyllum*) k resupinaci nedochází, pysk tedy zůstává v původní poloze. Častějším případem je to, že se květ otočí o celých 360°. Tento jev se vyskytuje např. u měkkyně bažinné (*Hammarbya paludosa*) nebo měkčilky jednolisté (*Malaxis monophyllos*). Pysk může být plochý, vypouklý nebo silně vydutý, nedělný nebo různě rozeklaný či laločnatý,

celokrajný nebo zubatý. Může být i trubkovitě srostlý a prodloužený do ostruhy (*calcar*), nebo je úplně bezostružný. Zbylé okvětní lístky mohou být skloněné v přílbu (*galea*), nebo široce rozestálé. Reprodukčními útvary jsou tyčinky a pestík. Původních šest tyčinek uspořádaných ve dvou kruzích po třech je zde zredukováno v jednu, která je s pestíkem srostlá v sloupek, výjimku tvoří střevíčník (*Cypripedium*), neboť má zachovány tyčinky dvě. Tyčinka je umístěna na vrcholu sloupku a blizna je posunuta dopředu na vnitřní stranu květu. Ostatní buď abortují, nebo jsou zakrnělé, bez prašníků. Prašník tyčinky je umístěn na vrcholu sloupku a je většinou rozdělen na dva prašné váčky (*theca*). Pylová zrna nejsou u orchidejí volná v podobě prachu, ale jsou většinou spojená viscinovými vlákny v útvar zvaný pollinium. Ten může být bez stopečky, nebo je pomocí ní připevněný k lepivému terčíku. Celý tento útvar je pak označován jako brylka (*pollinarium*). Semeník je vždy spodní, a to buď třípouzdrý nebo jednopouzdrý s velkým počtem vajíček, vyvíjejících se často až po opylení. Vajíčka mají většinou dva obaly, velmi zřídka jsou jednoobalná. Plodem je tobolka s třemi až šesti chlopněmi s velkým množstvím malých semen bez endospermu. Orchideje mají nedokonale vyvinuté děložní embryo. Semena nemají téměř žádné zásobní látky. Osemení je u našich druhů vždy tenkoblanné, síťnaté a vyplněné vzduchem. Jejich nepatrná velikost usnadňuje šíření semen větrem i na velké vzdálenosti.

1.4 Ontogeneze

Ontogeneze je vývoj individua od oplodnění do dospělosti. U našich orchidejí trvá poměrně dlouhou dobu, 5 až 15 let. Všechny orchideje produkují velké množství drobných semen. V jedné zralé tobolce se jejich počet udává řádově v tisících. Z toho však dospěje jen nepatrný zlomek. Semena u našich druhů jsou velmi malá s nízkou hmotností. Proces klíčení bývá vždy dlouhodobý z důvodu nesmáčivosti semen, vodu totiž přijímají jen velmi pomalu. Aby došlo k vyklíčení je zapotřebí mykorhiza, díky tomuto získává rostlina potřebné látky pro další vývoj. Pokud začne semínko orchideje klíčit, začíná se prodlužovat protokorm. Z něj se vyvine protáhlé tělísko nesoucí kořenové vlášení. Doposud není rozlišen hlavní kořen. Později se exogenně vyklene na horním konci v kuželovitý hrbol, měnící se v duté ouško. V jeho dutině se začne utvářet druhý list. Tento nezelený útvar se pak mění v kořenovou hlízkou. Ta je v mládí pokryta kořenovými vlásky. Zanikají po vyvinutí adventivních kořenů. První adventivní kořen vtahuje klíčící rostlinu do země, druhý, již mohutnější kořen pod listem vyvinutý se mění opět v kulovitou hlízkou. V úžlabí listu nad tímto kořenem se v první fázi vytvoří úžlabní pupen. Poté co se vytvoří kulovitá hlízkou s obnovovacím pupenem, odumírají ostatní části. Vývoj našich orchidejí je velmi komplikovaný a dlouhodobý.

2 SYSTEMATICKÉ ZAŘAZENÍ

Systém čeledi *Orchidaceae* A. L. Jussieu v České republice [upraveno podle Dresslera (1993)]

Podčeleď

Tribus

Subtribus

Rod

Druh

Poddruh

Cypripedioideae

***Cypripedium* L.**

Cypripedium calceolus L.

Orchidoideae

Cranichideae

Goodyerinae

***Goodyera* R. Br.**

Goodyera repens (L.) R. Br.

Spiranthinae

***Spiranthes* Rich.**

Spiranthes spiralis (L.) Chevall.

Orchideae

Habenariinae

***Herminium* L.**

Herminium monorchis (L.) R. Br. (†)

Orchidinae

***Coeloglossum* Hartm.**

Coeloglossum viride (L.) Hartm.

***Dactylorhiza* Neck. ex Nevski**

Dactylorhiza bohemica Businský

Dactylorhiza carpatice (Batoušek & C. A. J. Kreutz) P.Delforge

Dactylorhiza curvifolia (Nyl.) Czerep. (†)
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó
 Dactylorhiza fuchsii subsp. *fuchsii*
 Dactylorhiza fuchsii subsp. *soóna* (Borsos) Borsos
 Dactylorhiza fuchsii subsp. *sudetica* (Reichenb.) Verm.
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó
Dactylorhiza maculata (L.) Soó
 Dactylorhiza maculata subsp. *maculata*
 Dactylorhiza maculata subsp. *transsilvanica* (Schur) Soó
Dactylorhiza majalis (Reichenb.) Hunt & Summerh.
 Dactylorhiza majalis subsp. *majalis*
 Dactylorhiza majalis subsp. *turfosa* Procházka
Dactylorhiza sambucina (L.) Soó
Dactylorhiza traunsteineri (Saut. ex Reichenb.) Soó

***Gymnadenia* R. Br.**

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.
Gymnadenia densiflora (Wahlenb.) A. Dietr.
Gymnadenia odoratissima (L.) Rich. (†)

***Himantoglossum* Spreng.**

Himantoglossum adriaticum H. Baumann

***Pseudorchis* Ség. = *Leucorchis* E. Meyer**

Pseudorchis albida (L.) Á. Löve & D. Löve

***Traunsteinera* Reichenb.**

Traunsteinera globosa (L.) Reichenb.

***Platanthera* Rich.**

Platanthera bifolia (L.) Rich.

Platanthera chlorantha Rich.

***Anacamptis* Rich.**

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.

***Ophrys* L.**

Ophrys apifera Huds.

Ophrys holubyana Andrasovszky

Ophrys insectifera L.

Ophrys sphegodes Mill. (†)

Orchis L.

Orchis coriophora L. (†)

Orchis mascula L.

Orchis mascula subsp. *mascula*

Orchis mascula subsp. *signifera* (Vest) Soó

Orchis militaris L.

Orchis morio L.

Orchis pallens L.

Orchis palustris Jacq.

Orchis purpurea Huds.

Orchis tridentata Scop.

Orchis ustulata L.

Orchis ustulata subsp. *aestivalis* (Kümpel) Kümpel &
Mrkvička

Orchis ustulata subsp. *ustulata*

Epidendroideae

Neottieae

Limodorinae

***Cephalanthera* Rich.**

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch

Cephalanthera rubra (L.) Rich.

***Epipactis* Zinn**

Epipactis albensis Nováková & Rydlo

Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser

Epipactis greuteri H. Baumann & Künkele

Epipactis helleborine (L.) Crantz

Epipactis helleborine subsp. *helleborine*

Epipactis helleborine subsp. *orbicularis* (K. Richter)

E. Klein

Epipactis leptochila (Godfery) Godfery

Epipactis leptochila subsp. *neglecta* Kümpel

Epipactis leutei Robatsch

Epipactis micophylla (Ehrh.) Sw.

Epipactis moravica Batoušek
Epipactis muelleri Godfery
Epipactis palustris (L.) Crantz
Epipactis pontica Taubenheim
Epipactis pseudopurpurata Mered'a
Epipactis purpurata Sm.
Epipactis tallosii Molnár & Robatsch
Epipactis voethii Robatsch

***Limodorum* Boehm.**

Limodorum abortivum (L.) Sw.

Listerinae

***Listera* R. Br.**

Listera cordata (L.) R. Br.

Listera ovata (L.) R. Br.

***Neottia* Guett.**

Neottia nidus-avis (L.) Rich.

Epipogieae

***Epipogium* Borkh.**

Epipogium aphyllum (F. W. Schmidt) Sw.

Malaxideae

***Hammarbya* O. Kuntze**

Hammarbya paludosa (L.) O. Kuntze

***Liparis* Rich.**

Liparis loeselii (L.) Rich

***Malaxis* Sol. ex Sw.**

Malaxis monophyllos (L.) Sw.

Vyšší *Epidendroideae* (dříve *Vandoideae*)

Maxillarieae

Corallorhizinae

***Corallorhiza* Gagnebin.**

Corallorhiza trifida Châtel. [URL2]

Není však vyloučeno ze tento systém dozná v budoucnosti určitých změn.

3 UVEDENÍ RODŮ, DRUHŮ A JEJICH LOKALIZACE

3.1 Rod: Střevíčník (*Cypripedium* L.)

Střevíčníky jsou oddenkaté orchideje s velkými květy. Ty vyrůstají nejčastěji jednotlivě, méně často po dvou a výjimečně po třech. Lodyha je přímá, nejčastěji s jedním až dvěma kopinatými, nebo oválnými listy. Okvětní lístky jsou sestaveny do dvou kruhů. Dva postranní vnějšího kruhu srůstají v jeden na konci dvoucípí lístek umístěný pod pyskem a třetí směřuje vzhůru. Postranní vnitřní okvětní lístky jsou vejčité, až úzce kopinaté, rovnovážně odstálé až dolů skloněné, někdy šroubovitě vyduté. Pysk je nápadný, bačkůrkovitě vydutý. Jediným domácím zástupcem rodu *Cypripedium* je střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus* L.)

3.1.1 Střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus* L.)

(příloha 1)

Na našem území roste druh roztroušeně až vzácně od nížin do podhůří. Najdeme ho ve stinných, převážně listnatých lesích, na pasekách a křovinatých stráních, nejvíce pak na vápencích a opukách. Areál výskytu v Evropě se rozprostírá od severních částí Itálie a Balkánského poloostrova přes střední a severní Evropu až po Laponsko. Na východ je rozšířen přes Kavkaz a Sibiř až po Koreu a Čínu. Střevíčník je 20–45 cm vysoká bylina, lodyhu má přímou, listy vejčité až podlouhle kopinaté. Květy jsou většinou jednotlivé, velké a nápadné. Okvěť je tvořena čtyřmi hnědočervenými lístky a bačkůrkovitým žlutým pyskem, který je uvnitř červeně tečkovaný a k bázi chlupatý. Květy střevíčníků patří k takzvaným past'ovým květům. Přilákaný hmyz spadne do bačkůrkovitého pysku a zde je „uvězněn“. Díky hladkým stěnám nemůže květ opustit stejnou cestou, je však naváděn k otvoru v zadní části pysku. Při cestě ven se musí protáhnout okolo prašníků. To má za následek, že si na svém těle odnáší pylovou kaši. Květy střevíčníku patří mezi květy šálivé. Plodem jsou zelené tobolky, ty obsahují velké množství semen. Doba květu je od května do června. Je zařazen do kategorie silně ohrožených druhů naší květeny. Jakožto nápadná a dekorativní květina je bohužel často trhán do kytic nebo vyrýván zahrádkáři. Díky tomuto byl na mnoha místech již bohužel vyhuben.

3.2 Rod: Smrkovník (*Goodyera* R. Br.)

Tento rod byl popsán již v roce 1813 a to Angličanem R. Brownem. Smrkovníky mají nejčastěji tenké a větvené oddenky. Přízemní listy nahloucheny růžicovitě při bázi lodyhy, zpravidla vejčité, zašpičatělé, s vyniklou žilnatinou. Květy skládají hustý jednostranný klas. Pysk je bez ostruhy, kratší než ostatní okvětní lístky, na bázi s mističkovitou prohlubní, v níž je vylučován nektar. Přední část pysku je krátká, plochá a ohnutá dolů. Náš jediný zástupce pro tento rod je smrkovník plazivý (*Goodyera repens*).

3.2.1 Smrkovník plazivý (*Goodyera repens* (L.) R. Br.)

(příloha 2)

Na území České republiky roste od pahorkatin po horské oblasti. Jeho typickým stanovištěm jsou stinné jehličnaté lesy. Můžeme ho však najít i v lesích smíšených a na stinných místech v opuštěných vápencových lomech. Je vázán na humózní, sušší, bázemi bohaté, ale i nevápnité nebo odvápněné půdy. Mimo naše území roste často také na písčitéch půdách v borech. V Evropě se vyskytuje kromě Středozeví a nejsevernějších oblastí Skandinávie téměř po celém kontinentu. Na východ je rozšířen přes Krym a Kavkaz do Střední a Severní Asie. Vyskytuje se také v Severní Americe. Smrkovník je vytrvalá, světle zelená rostlina. Jeho výška je 10 – 30 cm. Oddenek se bohatě větví a vznikají tak husté skupiny rostlin. Patří ke stálezeleným druhům. Listy vyrostlé koncem léta a na podzim přetrvávají zimu a teprve s vývojem nových listů v následujícím vegetačním období ztrácejí chlorofyl a odumírají. Lodyha je vystoupavá, oblá a olistěná v dolní části, výše je pak oddáleně šupinatá. Přízemní listy jsou podlouhle vejčité, špičaté, se síťovitou žilnatinou, k bázi se zužují do pochvatého řapíku. Jsou světle zelené, někdy bělavé nebo nažloutle skvrnitě a víceméně růžicovitě uspořádané. Květenství je husté, jednostranné, poněkud spirálovitě stočené. Listeny bývají zelené, čárkovitě kopinaté, špičaté. Semeník je válcovitě větvenovitý, žláznatě pýřitý, má délku asi 4 mm. Květy má drobné, nenápadné, bělavé a odstáté. Smrkovník kvete od července do srpna. Plodem jsou oválné tobolky. Ty obsahují větší množství semen. Smrkovník plazivý byl v minulosti vyhuben na řadě původních lokalit. V Čechách ho po delší dobu dokonce pokládali za zcela vyhynulý druh. Přežíval jen na posledních dvou moravských lokalitách. Koncem devadesátých let dvacátého století bylo objeveno několik nových stanovišť v jižních a středních Čechách. Smrkovník se tedy začíná pomalu vracet do naší přírody.

3.3 Rod: Švihlák (*Spiranthes* Rich.)

Zástupce tohoto rodu najdeme téměř na celém povrchu Země. Jsou to rostliny s podlouhlými až větvenovitými hlízkami. Lodyha je vzpřímená, porostlá menšími listy, přízemní listy jsou nápadně větší. Květenství jednostranné, husté, šroubovité. Květy bývají bílé nebo nazelenalé. U některých druhů jsou růžové nebo oranžové. Pysk je bez ostruhy, oválný nebo vejčitý, žlábkovitý, na bázi s malými hrbolky. Na území ČR najdeme tento rod v zastoupení švihlákem krutiklasem (*Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.).

3.3.1 Švihlák krutiklas (*Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.)

(příloha 3)

Švihlák krutiklas se u nás v minulosti vyskytoval vzácně, místy roztroušeně. Postupem času vyhynul nejméně na 95 % někdejších nalezišť. V současnosti ho můžeme najít na posledních dvou lokalitách, a to u Albrechtic v Pošumaví a u Švařce na Českomoravské vrchovině. Tento druh roste od nížin do podhůří. Typickými stanovišti jsou suché pastviny i vlhčí rašelinné louky. Severní hranice areálu výskytu v Evropě probíhá přes Benelux, Německo, Dánsko, Polsko, Slovensko až do Ruska. Je rozšířen od Islandu a Britských ostrovů na západě k jihu do Středozeší, dále pak na východ až po Turecko a Kavkaz. Švihlák krutiklas je menší rostlina vysoká 7 – 30 cm. Hlízy jsou řepovité a tupě špičaté, nejčastěji dvě, méně často jedna nebo tři. Lodyha je tenká, porostlá pouze přitisklými šupinovitými lístky, modrozelená a vyrůstá mimo růžici přízemních listů. Ty jsou vejčité kopinaté, zúžené v široký řapík. Květenství dosahuje délky až 10 cm, je husté, úzké, jednostranné, spirálovitě stočené, s 10 -20 květy. Listeny vejčité kopinaté, žláznatě pýřité. Květy mají bílou nebo zelenavou barvu, jsou malé a nenápadné. Plodem jsou podlouhle vejčité zelené tobolky, obsahující velké množství semen. Doba květu je srpen až říjen. Je nejpozději kvetoucím druhem ze všech našich orchidejí. Švihlák krutiklas patří k nejohroženějším rostlinám Evropy, jeho úbytek je způsoben především zánikem dřívějších pastvin, které zajišťovaly vhodné podmínky pro jeho existenci. Je zařazen ke kriticky ohroženým druhům naší květeny.

3.4 Rod: Vemeníček (*Coeloglossum* Hartm.)

Je blíže příbuzný s rodem Vemeník (*Platanthera* Rich.), odlišuje se od něj velmi krátkou ostruhou.

Jinak se vemeníček liší od vemeníku ještě dalšími znaky, například téměř uzavřeným ústím ostruhovité vydutiny pysku, dvěma nektárii na bázi pyskové plochy, na konci trojzubým

pyskem nebo rostellem s okraji poněkud zakroucenými [Procházka, Velíšek, 1983]. Má cirkumpolární areál. Zástupce pro tento rod je vemeníček zelený (*Coeloglossum viride* (L.) Hartm.).

3.4.1 Vemeníček zelený (*Coeloglossum viride* (L.) Hartm.)

(příloha 4)

Roste od podhůří do hor. Typickými stanovišti jsou louky, světlé lesy, vřesoviště, okraje lesů a lesních cest. Vyskytuje se na suchých až středně vlhkých, kyselých nebo odvápněných, na živiny chudčích půdách. V ČR ho najdeme roztroušeně až vzácně v horských oblastech jako je Šumava a Krkonoše. Z nižších poloh již vymizel. V Evropě je rozšířen téměř po celém kontinentu, chybí v nejteplejších oblastech Středozeří. Druh se též vyskytuje v Asii a Severní Americe. Vemeníček zelený je 6 – 25 cm vysoký. Hlízy má podlouhlé, mírně zploštělé, většinou dvoj- až trojlaločné, méně často nedělené. Lodyha je olistěná, tupě hranatá, světle žlutozelená. Listy jsou na lodyze rovnoměrně rozmístěny po 3 – 5. Mají vejčité až podlouhle kopinatý tvar. Spodní listy jsou většinou vejčité až okrouhlé, zúžené v krátký řapík, horní bývají kopinaté a přisedlé. Barva je sivozelená. Květenství může být řidší až husté, vejčité až úzce válcovité. Listeny bývají trojžilné, podlouhlé nebo kopinaté, nejčastěji stejně dlouhé nebo delší než květy. Květ je drobný, zelený, zelenavý nebo červeně až hnědočerveně naběhlý. Zevní i vnitřní okvětní lístky jsou skloněny v přílbu, jsou vejčité až podlouhle vejčité, většinou tupé, volné nebo do poloviny srostlé. Pysk s ostruhou je silný, plochý, svislý, 5 – 10 mm dlouhý, žlutavě zelený až nahnědlý, čárkovitě kopinatý, zakončený třemi ostrými zuby. Postranní dva jsou výrazně větší, prostřední je malý. Ostruha je krátká, silná, tupá, vakovitěho tvaru, zelenavě bílá nebo světle zelená. Tvoří asi 1/5 semeníku. Plodem jsou oválné tobolky, ty obsahují mnoho semen. Květy rozkvétají v nižších polohách již v květnu a červnu, v horách až do začátku srpna. Ohrožení tohoto druhu představuje především destrukce přirozených biotopů. Patří k silně ohroženým druhům.

3.5 Rod: Prstnatec (*Dactylorhiza* Neck. ex Nevski)

Hlízy prstnateců jsou podlouhle vřetenovité, na konci nedělené nebo mělce a krátce laločnaté, častěji ploché, hluboko dělené v prstovité úkrojky. Ty vybíhají v kratší nebo delší kořenovité laloky. Díky tomuto jsou prstnatce rostlinami, které dobře snášejí nepříznivé období roku. Bazální listy na lodyze jsou zakrnělé, nad nimi se vyvíjejí listy velké, ostře nebo tupě špičaté, nejčastěji široce až úzce kopinaté, někdy také podlouhle vejčité, zelené nebo tmavě skvrnitě. Vyrůstají v dolní polovině lodyhy, směrem nahoru se zmenšují, bývají podobné listenům.

Prstnatce mají poměrně velké květy, skládají se v husté až v řídké klasy. Okvětní lístky se sklánějí v neúplnou přílbu, ostruhatý pysk bývá nejčastěji trojlaločný, plochý nebo podélně složený. Všechny prstnatce mají tzv. květy šálivé. Na území ČR najdeme pro tento rod mnoho zástupců. Jsou to prstnatec český (*Dactylorhiza bohemica*), prstnatec karpatský (*Dactylorhiza carpatica*), prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*), prstnatec pleťový (*Dactylorhiza incarnata*), prstnatec plamatý (*Dactylorhiza maculata*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*), prstnatec Traunsteinerův (*Dactylorhiza traunsteineri*) a prstnatec Russowův (*Dactylorhiza curvifolia*) jehož výskyt byl na území ČR zaznamenán naposledy v roce 1953 u Františkových Lázní. V současnosti je druh považován za vyhynulý.

3.5.1 Zástupci uvedení pro rod *Dactylorhiza*: Prstnatec český (*Dactylorhiza bohemica* Businský)

(příloha 5)

Druh je endemitem České republiky, vyskytuje se jen v oblasti slatin mezi Jestřebím a Starými Splavy na Dokesku. Roste v pásmu pahorkatin, typickým biotopem jsou vápnitá slatiniště. Najdeme ho na vlhkých až mokřích, oglejených, mírně kyselých až kyselých půdách. Prstnatec český je vytrvalá, vzpřímená, zelená bylina, vysoká 30 – 45 cm. Lodyha je zelená a v horní části často purpurově naběhlá. Listy v počtu 2 – 4 jsou úzce kopinaté, směřují strmě vzhůru, na vrcholu jsou kápoité se zřetelnými, ale nekонтрастními hnědočervenými skvrnami. Květenství je krátké, středně husté, listeny kopinaté, nafialovělé, spodní delší než květy. Květy jsou střední velikosti ametystově fialové barvy. Okvětní lístky jsou podlouhlé, tupé. Prostřední zevní a postranní vnitřní okvětní lístky se sklánějí do nedokonalé přílby, pysk je ostruhatý, mělce trojlaločný, jeho kresba je čárkovitá, purpurově fialová. Prostřední lalok je menší než oba postranní. Plodem je zelená tobolka s mnoha semeny. Kvetे od června do července. Prstnatec český patří k našim nejvzácnějším orchidejím. Je silně ohrožen, už jen z důvodu, že se jedná o druh jedné lokality.

3.5.2 Prstnatec karpatský (*Dactylorhiza carpatica* (Batoušek & C. A. J. Kreutz) P. Delforge)

(příloha 6)

Druh je endemitem ČR, jeho výskyt je znám z jediné lokality v Bílých Karpatech. Tato lokalita má charakter přechodného biotopu mezi vápniťým slatiništěm a lučním pěnovcovým prameništěm. Prstnatec karpatský dosahuje výšky 35 – 50 cm. Lodyhu má přímou a silnou,

pod květenstvím fialově naběhlou. Listy v počtu 4 – 5 jsou úzce kopinaté až úzce podlouhlé, sytě skvrnitě po celé ploše, na vrcholu špičaté až tupě špičaté. Květenství válcovitě až vejčité, zpravidla málokvěté. Listeny kopinaté, zelené, někdy purpurově naběhlé. Ač jsou květy menší, bývají nápadné pro svoji růžovofialovou barvu. Prostřední zevní a postranní vnitřní okvětní lístky tvoří neúplnou přílbu. Pysk je ostruhatý, trojlaločný, střední lalok má trojúhelníkovitý tvar, bývá delší než oba postranní okrouhlé laloky. Ostruha je válcovitá až válcovitě kuželovitá. Plodem jsou oválné zelené tobolky s mnoha semeny. Kveté v červnu. Prstnatec karpatský je ohrožen pro svoji velkou vzácnost. Celá jeho populace představuje jen několik málo desítek exemplářů.

3.5.3 Prstnatec Fuchsův pravý (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó subsp. *fuchsii*)

(příloha 7)

Tento druh najdeme nejčastěji od podhůří do hor, vzácně i v pahorkatině. Typickými stanovišti jsou pastviny, rašeliniště, lesy, jejich okraje a louky. V ČR roste roztroušeně, zejména v horských oblastech. Areál celkového rozšíření se rozprostírá v západní, střední, východní a severní Evropě, zasahuje až na východ přes evropskou část Ruska po Sibiř. Dosahuje výšky 15 – 60 cm. Lodyha je přímá, plná, štíhlá, olistěná jen v dolní polovině. Listy má zelené, skvrnitě nebo beze skvrn, ze spodu sivozelené, dolní listy jsou podlouhle nebo široce oválné, nejširší nad polovinou a jsou tupé. Horní listy má kopinaté, dlouze špičaté, podobné listenům. Květenství je až 14 cm dlouhé. Zabarvení květů je od světle až sytější růžové po světle fialovou, na pysku s nachovou kresbou. Plodem jsou podlouhle oválné zelené tobolky s drobnými semínky. Kveté v období června až července. Je to jeden z našich nejhojněji se vyskytujících prstnateců, z hlediska ohrožení je řazen do kategorie vzácnějších druhů.

3.6 Rod: Pětiprstka (*Gymnadenia* R. Br.)

První zprávy o tomto rodu byly na území ČR zaznamenány již v 16. století. Tyto rostliny se vyznačují úzkými, dlouhými, kopinatými nebo čárkovitými, kýlnatými, poněkud žlábkovitě složenými listy. Květenství je úzce válcovitě. Květy mají růžovou až nachovou barvu, jsou složeny v mnohokvětý klas a jsou výrazně cizosprašné. Pysk je vždy trojlaločný. Na našem území nalezneme pětiprstku žežulník (*Gymnadenia conopsea*), pětiprstku hustokvětou (*Gymnadenia densiflora*). Pětiprstka vonná (*Gymnadenia odoratissima*), již bohužel z naší přírody vymizela. Poslední nález tohoto druhu byl zaznamenán v roce 1983.

3.6.1 Pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.)

(příloha 8)

V ČR roste roztroušeně, hlavně v horských oblastech. Najdeme ji však i v pahorkatinách. Typickým stanovištěm jsou slatiny, louky, keřovité stráně, světlé lesy nebo jejich okraje. Areál rozšíření v Evropě je od Britských ostrovů a Skandinávie až do Středozeří, na východ přes Ural až po jihovýchodní Čínu a Japonsko. Pětiprstka žežulník je vytrvalá bylina, vysoká 20 - 60 cm. Má ploché, dvoudílné až prstnatě dělené hlízy s krátkými, zato silnými kořeny. Lodyha je oblá, štíhlá. Dolní listy jsou plně vyvinuty. Jsou pochvovité, úzce kopinaté, dlouhé až 26 cm. Horní listy drobné, připomínají listeny, kopinaté a špičaté. Květenství mnohokvěté, dlouhé, válcovité. Květy jsou menší, pyšní se světle až fialově nachovou, červenou, vzácně bílou barvou. Pysk je s ostruhou, trojlaločný, v obrysu je vejčitého až okrouhlého tvaru. Plodem je zelená tobolka s velkým množstvím semen. Kvete od květena do července.

Pětiprstka žežulník patřila v minulosti k poměrně hojným druhům. Vyhnula však na značné části svých lokalit a i na řadě míst, kde dosud přežívá, se její populace staly početně slabšími [Průša, 2005]. Ohrožení představují především změny biotopů nebo jejich destrukce.

3.6.2 Pětiprstka hustokvětá (*Gymnadenia densiflora* (Wahlenb.) A. Dietr.)

(příloha 9)

Pětiprstku hustokvětou najdeme od nížin po pahorkatiny. Vyskytuje se na slatiných loukách, ve slatinách, v prameništích na vápencích a na vlhkých, zejména vápnatých půdách. Na našem území roste vzácně hlavně v Českém středohoří a na jižní a jihovýchodní Moravě. Druh má eurasijské rozšíření. Rostlina dosahuje výšky 25 – 80 cm. Hlízy má ploché, dvoudílné až prstovité dělené, s krátkými silnými kořeny. Lodyha je vzpřímená, oblá, štíhlá, na bázi řídce šupinatá. Listy jsou plně vyvinuty v dolní části, jsou úzce kopinaté, pochvovité a dosahují délky 26cm. Horní listy jsou drobné, listenovité, kopinaté a špičaté. Květy jsou menší, růžově fialové. Pysk s ostruhou je trojlaločný. Ostruha je tenká, obloukovitě prohnutá. Plodem jsou válcovité zelené tobolky s velkým množstvím semen. Kvete do června do srpna. Druh je ohrožen svou vzácností, ohrožení představuje i změna charakteru biotopů.

3.7 Rod: Jazýček (*Himantoglossum* Spreng.)

Rostliny tohoto rodu se vyznačují nedělenými, kulovitými až oválnými hlízkami. Listy bývají v době květu již alespoň částečně odumřelé jsou kopinaté, na lodyze se postupně směrem nahoru zmenšují. Květenstvím je dlouhý, přímý, řídký hrozen. Květy vyrůstají z paždí

čárkovitě kopinatých listenů, mají všechny okvětní lístky, kromě pysku, skloněny v uzavřenou, více méně kulovitou přílbu. Nelze přehlédnout, že pysk je mnohonásobně delší než ostatní okvětní lístky. Dozadu vybíhá pysk v krátkou, tupou ostruhu. Na našem území se můžeme setkat s jazýčkem jadranským (*Himantoglossum adriaticum*).

3.7.1 Jazýček jadranský (*Himantoglossum adriaticum* H. Baumann)

(příloha 10)

Na území ČR ho najdeme v současnosti pouze na Moravě u Ketkovic, v Čechách vyhynul. Roste od nížin do pahorkatin. Typickým stanovištěm pro jeho výskyt jsou lesostepní porosty a křovinaté stráně. Má rád skeletnaté, spíše suché a vápnité půdy. Je vysoký 50 – 70 cm. Hlízy má spíše vejčitého tvaru, nedělené. Kořeny jsou silné a řídké. Lodyha je silná a olistěná, zelená, v horní části někdy červeně naběhlá. Listy jsou podlouhle kopinaté. V době květu spodní listy často zasychají. Květenství je řídké a vzpřímené. Listeny má čárkovitě kopinaté, zelené. Nápadné květy bývají vícebarevné a bizarní. Pysk s ostruhou je trojlaločný se středním lalokem na konci rozeklaným, je dlouhý 3,5 – 6 cm. Plodem jsou válcovité tobolky, s větším množstvím semen. Kveté od června do července. Druh je řazen mezi kriticky ohrožené druhy. Vyskytuje se pouze na jediné moravské lokalitě.

3.8 Rod: Běloprstka (*Pseudorchis* Ség. = *Leucorchis* E. Meyer)

Běloprstky jsou poměrně drobné, zelené orchideje, vyznačující se hustým, mnohokvětým, úzce válcovitým klasem malých, bílých nebo nažloutlých květů. Okvětní lístky skládají zvonkovitou až téměř kulovitou přílbu. Z té vyčnívá trojlaločný pysk. Ostruha je válcovitá, na konci tupá, ztlustlá. Na našem území najdeme růst běloprstku bělavou (*Pseudorchis albida*).

3.8.1 Běloprstka bělavá (*Pseudorchis albida* (L.) Á. Löve & D. Löve)

(příloha 11)

Roste od horského do subalpínského stupně. Najdeme ji na loukách, nivách a zpevněných sutích. Vyhledává spíše nevápenné, sušší až středně vlhké půdy. U nás roste druh vzácně a to na Šumavě a v Krušných horách. V Evropě se vyskytuje v horách i v jižní části kontinentu. Areál je typicky cirkumpolární. Je to drobnější rostlina, dosahující výšky 10 – 30 cm. Hlízy má úplně až k bázi rozdělené do dlouhých úkrojků. Kořeny jsou porostlé papilami, bělavé, dlouhé a masité. Lodyha je víceméně přímá, oblá. Dolní listy jsou zelené, obvejčité až podlouhle kopinaté. Horní listy jsou malé a podobají se listenům. Květenství je husté, úzce válcovité, poměrně dlouhé. Drobné květy mají bílou nebo nažloutlou barvu. Všechny okvětní

lístky jsou skloněny do neúplné přílby. Pysk je trojlaločný s ostruhou, ta je tupá a skloněná dolů. Plodem jsou oválné zelené tobolky s velkým množstvím semen. Květe od června do srpna. Běloprstka bělavá je ohroženým druhem pro svoji poměrně velkou vzácnost.

3.9 Rod: Hlavinka (*Traunsteinera* Reichenb.)

Dříve byl tento rod součástí širěji vymezeného rodu vstavač (*Orchis*).

Teprve v polovině minulého století rozpoznal známý německý botanik H. G. L. Reichenbachem jeho odlišnost a vytvořil nový rod *Traunsteinera*, nazvaný na počest Rakušana J. Traunsteinera (1798-1850), lékárníka a botanika z Kitzbühelu [Procházka, Velíšek, 1983]. Popis uveřejnil již roku 1842, ale trvalo ještě 100 let, než začal být nový rod všeobecně uznáván. Rod zahrnuje jen dva druhy, a to na našem území se vyskytující hlavinku horskou (*Traunsteinera globosa*) a *T. sphaerica* (Bieb.) Schlechter. Ta je známa z Turecka a oblasti Kavkazu.

3.9.1 Hlavinka horská (*Traunsteinera globosa* (L.) Reichenb.)

(příloha 12)

Na našem území se vyskytuje roztroušeně na jihovýchodní Moravě a v Jeseníkách. Roste na sušších i vlhčích loukách, od podhůří do hor. Svědčí ji vápnitě, ale i slabě kyselé, humózní, skeletnaté až hlinité půdy bohaté na živiny. Jde o druh s evropským rozšířením. Hlavinka horská bývá často zaměňována s různými jinými orchidejemi. Je 20 – 65 cm vysoká. Hlízy má podlouhlé, nedělené, kořeny jsou krátké. Lodyha je přímá nebo mírně zprohýbaná, žlutozelená, při bázi s 2 – 3 hnědavými šupinami, výše pak řídce olistěná. Listy jsou podlouhle kopinaté, víceméně špičaté, dlouze pochvaté. Květenství je husté, nejdříve kuželovité, později vejčité nebo kulovité. Květy jsou menší, růžové nebo světle červenofialové, někdy i bílé. Okvětní lístky nejprve tvoří přílbu, později jsou zvonkovitě rozestálé. Pysk s ostruhou směřuje kupředu, je tmavě nachově tečkovaný, trojlaločný až trojklaný. Ostruha je tenká, růžová až bledě fialová. Plodem jsou úzce válcovité zelené tobolky s velkým množstvím semen. Její květy můžeme vidět v květnu až červenci. Tento druh není bezprostředně ohrožen vyhynutím, velká část lokalit jeho růstu se totiž nachází uvnitř chráněných území, což mu zabezpečuje alespoň částečnou ochranu.

3.10 Rod: Vemeník (*Platanthera* Rich.)

Vemeník je rostlina zelená, vytrvalá, přetrvávající kořenovými hlízkami. Při bázi lodyhy má většinou jen dva sblížené, podlouhle opakvejčité nebo oválné listy, dlouhé až 18 cm, k bázi zúžené v pochvatý řapík. V horní části lodyhy najdeme listy jen malé, listenům podobné, kopinaté a odstálé. Klas je až 25 cm dlouhý a skládá se z bílých nebo nazelenalých květů. Je sice mnohokvětý, ale dosti řídký. Vnější prostřední okvětní lístek spolu se dvěma postranními skládá neúplnou přílbu. Pysk je nedělený, celokrajný, čárkovitý nebo jazykovitý. Dozadu protažený v dlouhou nitřovitou ostruhu. Rod vemeník obsahuje mnoho druhů, u nás najdeme dva a to, vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) a vemeník zelenavý (*Platanthera chlorantha*).

3.10.1 Vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.)

(příloha 13)

V ČR se vyskytuje téměř na celém území. Roste od nížin do hor. Najdeme ho na loukách, křovinatých stráních, vřesovištích, světlých lesích. Půdy vyhledává čerstvé i vlhčí, humózní, bázemi bohaté. Druh má rozsáhlý eurasijský areál. Vyskytuje se i v severní Africe. Dorůstá výšky 30 – 55 cm. Má dvě vejčité až podlouhlé hlízy, na konci zúžené do kořenovitého výběžku. Lodyha je přímá, víceméně rýhovaná. Většinou má jen dva plně vyvinuté listy, jsou vstřícné, široce oválné až podlouhlé. Najdeme je při bázi lodyhy. Květenství je přímé, řídké, válcovitého tvaru. Květy jsou bílé, větší, snadno si jich všimneme i pro jejich příjemnou vůni. Listeny jsou kopinaté a žlutozelené. Pysk je s tenkou ostruhou, nedělený, celokrajný. Plodem jsou zelené válcovité tobolky s velkým množstvím semen. Květe od května do července. Vemeník dvoulistý je hodnocen jako ohrožený druh, i přes jeho poměrně častý výskyt.

3.10.2 Vemeník zelenavý (*Platanthera chlorantha* (Custer) Reichenb.)

(příloha 14)

Je vzácnější než vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*). Na území ČR roste roztroušeně, místy úplně chybí. Najdeme ho jak v nížinách, tak i na horách. Typickými stanovišti jsou světlejší nebo stinné lesy, jejich okraje a křoviny. Vyhledává vlhčí půdy, většinou vápnité. Krom ČR ho najdeme v areálu rozprostírajícím se od severní Afriky téměř přes celou Evropu do Ruska, Kavkaz a do severní Číny. Vemeník zelenavý je 20 - 65 cm vysoký. Má dvě podlouhle větvenovité hlízy, krátké tenčí kořeny. Lodyha je vzpřímená, rýhovaná, dutá, při bázi uvidíme dvě hnědé kopinaté šupiny. Plně vyvinuté listy bývají v počtu dvou až tří, někdy i čtyř. Jsou široce oválné, víceméně vstřícné, umístěné těsně nad bázi lodyhy. V celé délce

lodyhy pak najdeme listy menší, kopinaté, velmi oddálené, podobající se listenům. Květenství je válcovité, řídké. Květy jsou větší, celkem nápadné, bílé nebo zelenavě bílé. Pysk je zelenožluté barvy, na konci zelený a s tenkou ostruhou. Plodem je válcovitá zelená tobolka obsahující velké množství semen. Dobu květu určujeme na květen až červenec. Ohrožení pro tento druh představuje hlavně narušování jeho biotopů.

3.11 Rod: Rudohlávek (*Anacamptis Rich*)

Rod je monotypický, obsahuje jen jediný druh, tím je rudohlávek jehlancovitý (*Anacamptis pyramidalis*). Byl oddělen od rodu *Orchis* díky morfologickým odlišnostem ve stavbě květu.

3.11.1 Rudohlávek jehlancovitý (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.)

(příloha 15)

Rudohlávka jehlancovitého najdeme v ČR na území Českého krasu a Bílých Karpat. Roste od nížin do podhůří. Vyskytuje se na polostepích až vlhčích loukách, křovinatých stráních a ve světlých lesích. Areál dalšího rozšíření je od severozápadní, západní a střední Evropy a severozápadní Afriky přes Středozeví, Malou Asii a na východ dosahuje až po Kavkaz a Írán. Je to rostlina se štíhlou přímou lodyhou, 20 – 50 cm vysoká. Hlízy jsou víceméně kulovité, nedělené, kořeny tenké, řídké. Listy má čárkovitě kopinaté, vzpřímené, dolní jsou velké s poloobjímavou bází. Horní jsou poněkud malé a oddálené. Květenství je husté, velmi bohaté, nejprve jehlancovité, později podlouhle vejčité až válcovité. Květy jsou sytě červené až fialově červené, vzácně bývají růžové nebo bílé. Pysk s ostruhou je trojlaločný, při bázi má dva vzpřímené žluté, bělavé nebo nachové hrbolky. Ostruha je velmi tenká, na konci tupá. U nás patří ke kriticky ohroženým druhům. V minulosti zanikla díky obhospodařování velká část jeho historických lokalit.

3.12 Rod: Tořič (*Ophrys L.*)

Rostliny tohoto druhu se vyznačují neobvyklou podobností některých květních částí s různými druhy členovců, zejména pak hmyzu. Po dobu květu má podobně jako většina hlíznatých orchidejí dvě hlízy. Jednu loňskou, z níž vyrůstá letošní rostlina a druhou novou, letošní, která se vytvořila jako zásobní orgán pro vývoj rostliny v další vegetační sezóně. Hlízy jsou kulovité. Listy jsou vesměs nahloučené, podlouhlé až podlouhle kopinaté. V době květu bývají buď zcela nebo alespoň z části zaschlé. Listy se totiž vytvářejí již na podzim. Směrem nahoru se listy na lodyze zmenšují a pod květenstvím je lodyha úplně bezlistá. Květenstvím je řídký klas, zato je složen z nápadných, velkých květů. Okvětí je u našich

druhů zcela rozevřené. Pysk je vždy bez ostruhy, téměř celý přitiskle chlupatý, plochý nebo vypouklý, různě zbarvený. V ČR najdeme několik zástupců a to tořič včelonosný (*Ophrys apifera*), tořič Holubyho (*Ophrys holubyana*), tořič hmyzonosný (*Ophrys insectifera*). Tořič pavoukonosný (*Ophrys sphegodes*) je v současné době vyhynulým druhem, dříve se u nás vyskytoval na několika lokalitách v Bílých Karpatech.

3.12.1 Zástupci uvedení pro rod *Ophrys*: Tořič včelonosný (*Ophrys apifera* Huds.)

(příloha 16)

Na našem území ho najdeme velmi vzácně, a to na jižní a střední Moravě. Roste od pahorkatin do podhůří. Vyhledává výslunné, travnaté a křovinaté stráně nebo světlé lesy. K růstu potřebuje bazické a na živiny bohaté půdy. Tořič včelonosný je 20 – 45 cm vysoká, vzpřímená, vytrvalá, zelená rostlina. Má poměrně malé, kulovité hlízy a dlouhé, tenké kořeny. Lodyha je přímá a oblá. Listy jsou podlouhle kopinaté, výrazněji žilnaté, dolní větší než horní. Květenství je vzpřímené s 3 – 8 velmi nápadnými světle růžovými květy. Pysk je trojlaločný, bez ostruhy, má okrouhle vejčitý tvar, je silně vyklenutý, chlupatý, má tmavohnědě nachovou barvu. Při bázi je široká, čtyřboká oranžová až skořicově hnědá skvrna se žlutým lemováním. Plodem jsou válcovité tobolky, ty obsahují větší množství semen. První květy začínají rozkvétat až v polovině června do července. Jedná se o velmi vzácný, kriticky ohrožený druh. Je silně závislý na mykorhize.

3.12.2 Tořič Holubyho (*Ophrys holubyana* Andrasovszky)

(příloha 17)

Na našem území ho najdeme jen velmi vzácně na jižní Moravě v Bílých Karpatech. Vyskytuje se od pahorkatin do podhůří, ve světlých lesích, na jejich okrajích a na loukách. Na půdách mírně vlhkých až mírně suchých, zejména vápnatých. Kromě ČR byl tento druh zaznamenán na Slovensku, Maďarsku a v zemích bývalé Jugoslávie. Tořič Holubyho (*Ophrys holubyana*) má hybridní původ. Na jeho vzniku se podílely druhy *O. holosericea* a *O. cornuta*. Díky tomuto se druh vyznačuje obrovskou variabilitou. Ta se projevuje kromě různosti výšky, také růzností počtu květů, barvy okvětních lístků a tvaru pysku. Je ohrožen svou velkou vzácností, malými populacemi a malým počtem lokalit výskytu.

3.13 Rod: Vstavač (*Orchis* L.)

Všechny druhy vstavačů mají dosti shodnou a velmi typickou morfologickou stavbu. Hlízy mají vždy nedělené, kulovité nebo vejčité. Nad nimi vyrůstají nečetné, ale silné adventivní

kořeny. Lodyhu má každý druh vzpřímenou, poměrně silnou, při bázi s několika, obvykle kopinatými listy. Jsou růžicovitě nahloučené, podlouhlé, obvejčité nebo vejčité. Květenství je hustý nebo řídký klas. Okvětní lístky bývají složeny v přílbu, postranní dva lístky jsou buď rozestálé nebo nazad ohnuté. Pysk má vyvinutou ostruhu, je trojlaločný. V ČR se vyskytovalo 9 druhů. Jeden z nich, vstavač štěničný (*Orchis coriophora*) zcela vyhynul. V současnosti tak můžeme vidět na našem území vstavač mužský (*Orchis mascula*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*), vstavač kukačka (*Orchis morio*), vstavač bledý (*Orchis pallens*), vstavač bahenní (*Orchis palustris*), vstavač nachový (*Orchis purpurea*), vstavač trojzubý (*Orchis tridentata*) a vstavač osmahlý (*Orchis ustulata*).

3.13.1 Zástupci uvedení pro rod *Orchis*: Vstavač mužský pravý (*Orchis mascula* L. subsp. *mascula*)

(příloha 18)

V ČR roste druh v čisté nominotypické varietě jen v jediné lokalitě a to na území Orlických hor. Najdeme ho od pahorkatin po hory. Za stanoviště si vybírá světlé lesy a lesní okraje, čerstvé až mírně suché, zásadité půdy. Celkově je rozšířen od Kanárských ostrovů do severozápadní Afriky, západní části Středozeří přes západní Evropu na sever až k polárnímu kruhu. Na východě se vyskytuje v Itálii a střední Evropě. Tato rostlina dorůstá výšky 20 – 60 cm. Má poměrně velké hlízy, kulovité až vejčité, nedělené, se silnými kořeny. Listy má podlouhle kopinaté, jasně zelené, neskvrnitě nebo s nachovými skvrnami, jsou v počtu 4 – 8 a tvoří růžici. Lodyha přímá, slabě rýhovaná, olistěná jen v dolní polovině, při bázi je šupinatá. Květenství je husté, válcovité. Skládá se z velkých světle nachových, zřídka růžových, vzácně i bílých květů. Okvětní lístky jsou tmavě nachově tečkované. Pysk s ostruhou je trojlaločný, na bázi bělavý nebo zelený, jinak světle nachový s tmavě nachovými skvrnami. Ostruha je dosti štíhlá, světle červenofialová. Plodem jsou oválné tobolky s velkým množstvím semen. Najdeme ho kvést v období května až června. Vstavač mužský patří k našim nejvzácnějším orchidejím.

3.13.2 Vstavač nachový (*Orchis purpurea* Huds.)

(příloha 19)

Na našem území roste roztroušeně až vzácně. Vyskytuje se od nížin do pahorkatin. Najdeme ho ve světlých, listnatých lesích, na jejich okrajích, na křovinatých stráních. Celkový areál rozšíření se rozprostírá hlavně na území střední Evropy, dále pak ve Francii, Anglii a Dánsku, na východ do evropské části Ruska. Vstavač nachový (*Orchis purpurea*) je mohutná,

vzpřímená, vytrvalá rostlina, vysoká 30 – 70 cm. Někdy má i 90 cm, je to náš největší vstavač. Má kulovité nebo vejčité hlízy, kořeny má tlusté a četné. Lodyha je přímá, silná, olistěná v dolní části, nahoře pak víceméně bezlistá. Listy jsou obvejčitě podlouhlé, rozestálé až poléhavé, na líci masně lesklé. Velké, bohaté květenství je široce válcovité. Má velké, nápadné květy. Okvětní lístky jsou na zevní straně nachové nebo hnědočervené, na vnitřní straně bledozelené až bělavé. Pysk s ostruhou je bělavý, světle červený nebo světle fialový s tmavě červenými chomáčky hnědočervených papil. Ostruha je válcovitá, tupá. Plodem jsou válcovité tobolky obsahující velké množství semen. Kvete od května do června. Je silně ohroženým druhem naší květeny.

3.14 Rod: Okrotice (*Cephalanthera* Rich.)

Vývoj jedince u rodu *Cephalanthera* je velmi dlouhý, od vyklíčení semen do dospělosti trvá okolo 10 let. Tyto rostliny mají vzpřímené, někdy slabě zprohýbané lodyhy. Listy jsou vejčité až úzce kopinaté, uspořádané dvouřadě. Květenstvím je řídký klas s poměrně velkými květy bez ostruh. Okvětní lístky jsou zvonkovitě složeny. Pysk je rozdělen na dvě části příčným zářezem. Na našem území najdeme tři druhy a to okortici bílou (*Cephalanthera damasonium*), okortici dlouholistou (*Cephalanthera longifolia*) a okortici červenou (*Cephalanthera rubra*). Všechny naše okortice jsou druhy lesními.

3.14.1 Zástupce uvedený pro rod *Cephalanthera*: Okortice bílá (*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce)

(příloha 20)

Tuto okortici u nás najdeme roztroušeně až vzácně na celém území. Roste od nížin do podhůří. Vyhovují jí listnaté, vzácněji jehličnaté, světlé lesy. V Evropě se vyskytuje jak na jihu tak i na severu, kde zasahuje až do Anglie. Na východě roste v Malé Asii, na Kavkaze a na Urale. Tato rostlina je 20 – 50 cm vysoká, vzpřímená, zelená a lysá. Oddenek je téměř vodorovný se silnými kořeny. Lodyha je mírně zprohýbaná, v horní části hranatá. Listy bývají v počtu tří až pěti, jsou vejčité až vejčité kopinaté. Květenství vzpřímené, řídké. Květy jsou žlutavě bílé, středně velké, v době květu většinou téměř uzavřené. Pysk bez ostruhy. Květy uvidíme v období května až června. U okortice bílé (*Cephalanthera damasonium*) dochází velmi často k samoopylení. Plodem jsou zelené tobolky s velkým množstvím semen. Tak jako jiné orchideje, patří i tato k ohroženým druhům naší přírody. Mimo jiné je silně závislá na mykorrhize.

3.15 Rod: Kruštík (*Epipactis* Zinn)

Jsou to zelené orchideje s plazivým nebo zkráceným, často výběžkatým oddenkem. Lodyhy mají přímé, střídavě listnaté. Listy jsou na bázi objímavé a zakrnělé, výše pak široce kopinaté, vejčité s výraznou žilnatinou. Květenstvím je dlouhý, řídký, více méně jednostranný hrozen. Skládá se z dosti velkých a nápadných květů nachové, zelené nebo nevýrazně žluté barvy. Většina druhů má okvětní lístky více či méně zvonkovitě rozestálé, vejčité kopinaté. Pysk je bez ostruhy, rozdělený hlubokým příčným řezem na dvě části. Většina kruštíků je allogamická. V ČR najedeme celkem 15 druhů kruštíků, jsou to, kruštík polabský (*Epipactis albensis*), kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), kruštík Greuterův (*Epipactis greuteri*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*), kruštík ostrokvětý (*Epipactis leptochila*), kruštík Leuteův (*Epipactis leutei*), kruštík drobnolistý (*Epipactis microphylla*), kruštík moravský (*Epipactis moravica*), kruštík růžkatý (*Epipactis muelleri*), kruštík bahenní (*Epipactis palustris*), kruštík pontický (*Epipactis pontica*), kruštík příbuzný (*Epipactis pseudopurpurata*), kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*), kruštík Tallósův (*Epipactis tallosii*) a kruštík Voethův (*Epipactis voethii*).

3.15.1 Zástupci uvedení pro rod *Epipactis*: Kruštík polabský (*Epipactis albensis* Nováková & Rydlo)

(příloha 21)

V ČR na něj narazíme zejména v Polabí, Podyjí, Pomoraví a několika místech v Poodří. Vyskytuje se v nížinách a pahorkatinách, vyhledává stinné lužní lesy. Areál rozšíření v ostatních zemích není doposud přesně znám, byl však nalezen na území střední a západní Evropy. Kruštík polabský (*Epipactis albensis*) je poměrně malá, 9 – 30 cm vysoká rostlina. Oddenek má krátký, dlouhý okolo 1 cm, s četnými kořeny. Lodyha je světle zelené barvy, v dolní části lysá, v horní hustě a krátce pýřitá. Dolní listy bývají většinou zakrnělé v hnědé pochvovité šupiny. Výše na lodyze najdeme listy rozložené, ohnuté, kopinaté, s výraznou žilnatinou, sestavené v šroubovici nebo trojřadě. Květenství je jednostranné, řídké. Květy jsou zvonkovité, žlutavě zelené, autogamické. Pysk je kratší než ostatní okvětní lístky, ty jsou vejčité kopinaté, zašpičatělé. Plodem jsou oválné zelené tobolky obsahující mnoho semen. Květe od srpna do září. Druh byl původně považován za endemit českého Polabí, později byl nalezen i v jiných částech Evropy. Pro svou vzácnost je řazen mezi silně ohrožené druhy.

3.15.2 Kruštík moravský (*Epipactis moravica* Batoušek)

(příloha 23)

V ČR byl zaznamenán cca na 10 lokalitách jihovýchodní Moravy. Roste od nížin do pahorkatin. Typickými stanovišti jeho výskytu jsou břehové porosty potoků, okolí lesních pramenišť, lužní lesy. Vyhledává vápnité spraše nebo magurské flyše. Kromě Moravy byl tento druh nalezen ještě na Slovensku a v Maďarsku. Je zcela možné, že se jeho areál rozšíření postupem času změní, jde totiž o poměrně nedávno popsany druh. Je to vytrvalá, vzpřímená, zelená, 12 - 26 cm vysoká rostlina. Lodyha je světle zelená, na bázi lysá, pod květenstvím chlupatá. Listy bývají v počtu 1 – 4, dolní list je okrouhlý až široce eliptický, horní nemají listenovitý charakter. Květenství je řídké, vřetenem květenství je chlupaté. Květy jsou zelenavé, zvonkovité. Pysk je s hypochilem uvnitř sytě červenohnědým, hnědým nebo zelenohnědým. Plodem jsou zelené tobolky s velkým množstvím semen. Kvete od srpna po září. Druh je ohrožen svou velkou vzácností.

3.16 Rod: Hnědec (*Limodorum* Boehm.)

Limodorum můžeme považovat za rod s jediným druhem. Tím je hnědec zvrhlý (*Limodorum abortivum*).

3.16.1 Hnědec zvrhlý (*Limodorum abortivum* (L.) Swartz)

(příloha 23)

Najdeme ho velmi vzácně a to jen v oblasti jižní Moravy. Vyskytuje se v nížinách i pahorkatinách, vyhledává lesostepi a světlé lesy, hlavně vápence, ale i andezity. Dále je rozšířen v celé středozevní oblasti od severní Afriky až po Libanon, Palestinu a Kavkaz. Severní hranice areálu výskytu probíhá Francií, Lucemburskem, Belgií, pak pokračuje do střední Evropy. Je to nezelená rostlina, zcela závislá na mykorhize. Rozmnožuje se vegetativně nebo semeny. Výška rostliny je 20 - 60 cm, je vytrvalá, vzpřímená. Oddenek má silný, krátký, uložený hluboko pod povrchem půdy. Kořeny jsou hlízovitě spletené, dlouhé, četné, silné. Lodyha je přímá, tlustá, ocelově modrá až šedě fialová. Listy jsou kopinaté, šupinovité, objímavé, sivě fialové až hnědé. Hnědec zvrhlý (*Limodorum abortivum*) nás zaujme mimo jiné i velkými nápadnými světle fialovými květy. Okvětní lístky jsou vejčité kopinaté, většinou k sobě skloněné, špičaté, fialově žilkované. Pysk s tenkou ostruhou je bledě fialový, uvnitř tmavě fialově žilkovaný. Plod je oválná tobolka s velkým množstvím semen. Kvete od května až do července. Druh je ohrožen svou vzácností, zejména však změnou kvality biotopů.

3.17 Rod: Bradáček (*Listera* R. Br.)

Bradáčky řadíme mezi vytrvalé, zelené, oddenkaté rostliny s přímými lodyhami. V dolní polovině mají lodyhy dva velké, téměř vstřícné, přisedlé, široké listy. Květenstvím je vzpřímený, většinou dosti řídký hrozen, skládá se ze zelených nebo žlutozelených, přímo odstálých květů, někdy bývají částečně hnědonachově až nachově naběhlé. Tupé okvětní lístky se skládají v přílbu, nebo jsou rozestálé. Pysk je dvakrát až třikrát delší než ostatní okvětní lístky, je plochý a bez ostruhy. U nás najdeme dva druhy, bradáček srdčitý (*Listera cordata*) a bradáček vejčitý (*Listera ovata*). U obou je časté nepohlavní rozmnožování. Na kořenech jim vznikají četné adventivní pupeny, po letech se z nich vyvíjejí husté skupiny rostlin.

3.17.1 Bradáček srdčitý (*Listera cordata* (L.) R. Br.)

(příloha 24)

V minulosti tento druh vymizel na velkém množství svých historických lokalit. Najdeme ho vzácně na Šumavě, v Hrubém Jeseníku, Krkonoších a Doupovských vrších. Roste převážně v horách, na mokřích, rašelinných půdách. Obvyklými stanovišti jsou mechaté lesy, kosodřevina a okrajové části rašelinišť. V Evropě se vyskytuje od arktické oblasti severu k jihu přes Skandinávii do střední Evropy. Výška této orchideje je 5 -15 cm. Oddenek je jemný, tenký, plazivý s nečetnými tenkými kořínky. Lodyha je tenká, přímá, často lysá, horní část má rýhovanou. V dolní polovině jsou většinou dva vstřícně umístěné listy, mají srdčité trojboký tvar, na konci jsou tupé nebo tupě špičaté, vrchní strana listu je lesklá. Květenství je řídké, vzpřímené. Květy jsou drobné, nenápadné. Pysk je vpředu hluboce dvouklaný, svislý, bez ostruhy. Plodem jsou větvenovité až soudkovité drobné tobolky s velmi malými semeny. Vykvétá od května do srpna. Druh je silně závislý na mykorhize. Hlavní ohrožení představují změny kvality biotopů, nebo jejich destrukce.

3.17.2 Bradáček vejčitý (*Listera ovata* (L.) R. Br.)

(příloha 25)

Vyskytuje se téměř na celém území ČR od nížin do hor. Najdeme ho v křovinách, loukách, na okrajích lesů, ve vlhkých hájích a lužních lesích. Roste na půdách bohatších na živiny a báze. Má eurasijský areál. Výška je 25 – 60 cm. Oddenek je válcovitý, hluboce uložený s četnými dlouhými, středně silnými kořeny. Lodyha je silná, po úroveň listů čtyřhranná a lysá, nad úrovní oblá. Listy jsou většinou jen dva v dolní polovině lodyhy, téměř vstřícné, odstálé, vejčité a široce tupě špičaté, mastně lesklé. Květenství je husté, mnohokvěté. Květy jsou

zelenožluté, nenápadné. Pysk je svislý, hluboce dvojlaločný, žlutavý nebo nahnědlý. Plodem jsou oválné tobolky obsahující velké množství semen. Doba květu je květen až srpen. Mnoho lokalit výskytu bradáčku vejčitého (*Listera ovata*) zaniklo již v minulosti, nezdá se však, že by byl v současné době výrazněji ohrožen.

3.18 Rod: Hlístník (*Neottia* Guett.)

U nás roste jen jediný druh z devíti a to hlístník hnízdák (*Neottia nidus – avis*). Všechny hlístníky jsou mykotrofofyty, bez funkčního chlorofylu. Celá jejich výživa je zajišťována prostřednictvím mykorhizy. Z tohoto důvodu došlo u hlístníků k redukci listů, jejich pozůstatky jsou na lodyze uchovány v podobě nezelených, přitisklých šupin.

3.18.1 Hlístník hnízdák (*Neottia nidus – avis* (L.) Rich.)

(příloha 26)

Vyskytuje se vzácně až roztroušeně po celém našem území. Roste od nížin do horského stupně. Nejlépe prospívá v listnatých nebo jehličnatých lesích, na čerstvých, živinami a bázemi bohatých, humózních, středně hlubokých půdách. Má eurasijský areál výskytu. Je nezelenou, voskově hnědožlutou, vytrvalou, vzpřímenou, 20 – 40 cm vysokou rostlinou. Oddenek je krátký, plazivý, s četnými, silnými hnízdovitě nakupenými kořeny. Za své pojmenování „hnízdák“ vděčí kořenů, ty totiž vytvářejí spleť podobnou hnízdu. Lodyha je přímá, silná, lysá, rýhovaná. Listy jsou drobné, zakrnělé, šupinovité. Květenství je husté. Okvětní lístky jsou přílbovitě skloněné. Květy mají hnědavou až žlutohnědou barvu. Pysk je bez ostruhy, na bázi vydutý, dopředu zahnutý, na konci je rozeklaný do dvou velkých laloků. Plodem jsou oválné tobolky obsahující mnoho semen. Začíná kvést od poloviny května do začátku července. Hlístník není v současné době bezprostředně ohroženým druhem.

3.19 Rod: Sklenobýl (*Epipogium* Borkh.)

Charakteristickým znakem pro zástupce z rodu sklenobýl je, že vytrvávají bezkořeným, silně větveným, korálovitým oddenkem. Mají velmi specifický způsob vegetativního rozmnožování a postavení květů v hroznu. Pysk totiž směřuje i u rozkvetlých květů vzhůru a to proto, že květy zůstávají i za rozkvetu v původní poloze. Naším zástupcem pro tento rod je sklenobýl bezlistý (*Epipogium aphyllum*).

3.19.1 Sklenobýl bezlistý (*Epipogium aphyllum* (F. W. Schmidt) Swartz)

(příloha 27)

Roste od podhůří do hor. Typickými stanovišti jsou stinná, mechatá, vlhká místa na humózních půdách, často vápnatých, ale i kyselých. Po celou dobu svého života je závislý na mykorhize. Jednou z jeho vlastností je jeho velmi nepravidelné kvetení. V jednom roce kvete na lokalitě několik rostlin, pak po několik let ani jedna. V ČR je v současnosti téměř vyhynulým druhem. Nelze však do budoucna vyloučit překvapivý nález při jeho znovuobjevení se na území historických lokalit. Vyskytuje se hlavně v Evropě. Je to vytrvalá, vzpřímená, nezelná, voskově bledožlutá nebo narůžovělá rostlina vysoká asi 10 – 20 cm. V přírodě převládá vegetativním rozmnožováním nad generativním. Z korálovitého oddenku vyrůstají četné dlouhé podzemní výběžky, porostlé drobnými šupinami. Lodyha je dutá, lysá, v horní části bezlistá. Listy jsou zakrnělé, šupinovité, poloobjímavé. Květenství je řídké. Květy jsou nící, větší a nápadné. Pysk je obrácený vzhůru, má při bázi vejčitá žlutobílá ouška a je trojlaločný. Ostruha směřuje vzhůru, je přiléhající, vakovitá, fialové nebo načervenalé barvy. Druh je řazen mezi kriticky ohrožené druhy naší přírody.

3.20 Rod: Měkkyně (*Hammarbya* O. Kuntze)

Jediným druhem tohoto monotypického rodu je měkkyně bažinatá (*Hammarbya paludosa*).

3.20.1 Měkkyně bažinatá (*Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze)

(příloha 28)

Na našem území najdeme tento druh velmi vzácně a to na Tachovsku a Českolipsku. Vyhledává nížiny až horské stupně, má rád půdy středně bohaté na živiny, bázemi chudé. Typickými lokalitami výskytu jsou rašeliniště, bažinaté zamechovatělé louky. Má cirkumpolární areál rozšíření. Je to vzpřímená až vystoupavá, žlutozelená, vytrvalá, drobná 5 – 15 cm měřící rostlina. Pahlízy jsou oddálené, horní pahlíza je obalená pochvami listů, dolní pahlíza je vždy z předešlého roku. Lodyha je tenká, pětihranná, při bázi šupinatá, v dolní části olistěná, výše bezlistá. Listy jsou podlouhle vejčité, masité, na okrajích mají rozmnožovací pupeny. Květenství je husté, přímé, mnohokvěté, úzce válcovité. Květy jsou žlutozelené, velmi drobné. Pysk bez ostruhy je vydutý, celokrajný, trojžilný, obrácený vzhůru, je tmavěji zbarvený než ostatní okvětní lístky, ty jsou vejčité. Je jedním z mála druhů našich orchidejí, u kterých je pysk i v rozkvetlých květech v horní části. Je to tím, že dochází k dvojitmu otočení o plných 180°, tak se pysk dostává opět do stejné polohy v jaké se nachází u všech orchidejí před rozkvetem. Plodem jsou drobné vejčité tobolky obsahující semena. Kvete od července do

srpna. Druh je ohrožen svojí extrémní vzácností. Další ohrožení představuje silná vazba druhu na vhodný biotop, na jeho stabilní vodní režim a vegetační složení.

3.21 Rod: Hlízovec (*Liparis* Rich.)

Na našem území se vyskytuje jen jeden druh tohoto rodu a to hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*), který je zároveň jediným evropským druhem.

3.21.1 Hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii* (L.) Rich.)

(příloha 29)

Patří k vzácným a ustupujícím druhům, proto ho i u nás nezahlédneme příliš často. Roste od nížin do pahorkatin. Vyhledává zamechovatělé bažiny, slatiny a přechodová rašeliniště, humózní, neutrální až bazické půdy. Nesnáší zastínění. Výjimečně roste i na půdách kyselých. V ČR ho najdeme na Třeboňsku, Dokesku, v Českém ráji, na Bohdanečsku a v Bílých Karpatech. V Evropě roste v západní, střední, východní a jihovýchodní části. Dále je rozšířen v Severní Americe. Je to vytrvalá, vzpřímená, zelenožlutá, lysá rostlina vysoká 6 – 20 cm. Oddenek má krátký, šikmo vystoupavý nebo vodorovný. Pahlízy jsou téměř nad zemí, jsou široce vejčité až obvejčité, poněkud zploštělé. Lodyha je přímá, štíhlá, v dolní polovině se dvěma plně vyvinutými, podlouhlými, zašpičatělými, mastně lesklými listy. Drobné, zelenožluté, vzpřímené květy skládají řídký klas. Pysk je bez ostruhy, nedělený nebo jen mělce trojlaločný, podlouhlý nebo podlouhle vejčitý, tupý, na okraji slabě zvlňený. Druh kvete od června do července, vzácně i počátkem srpna. Plodem jsou oválné zelené tobolky obsahující drobná semena. Ohrožení druhu spočívá hlavně ve změnách charakteru biotopů.

3.22 Rod: Měkčilka (*Malaxis* Sol. ex Sw.)

Tento rod je velice obsáhlý a je rozšířen skoro po celém povrchu Země. Většina druhů je však soustředěna v tropických či subtropických oblastech, jen jediný zasahuje svým rozšířením do Evropy. Od většiny evropských orchidejí se tento rod odlišuje tím, že přetrvává nepříznivé období roku pahlízami. Zajímavé také je, že pysk v květech směřuje vzhůru, do této polohy se dostává dvojnásobným otočením stopky semeníku o 180°. Na území ČR najdeme měkčilku jednolistou (*Malaxis monophyllos*).

3.22.1 Měkčilka jednolistá (*Malaxis monophyllos* (L.) Swartz)

(příloha 30)

Tento vzácně se u nás vyskytující druh můžeme objevit v západních, jižních a severních Čechách a na severní Moravě. Roste od pahorkatiny až do hor. Pro svůj růst vyhledává vlhké

lesy a louky, křoviny, mokré mechové skály, okraje lesů a lesních cest. Vyhovují mu půdy jak bázemi tak živinami chudší, ale i bohatší, vápnité i nevápnité, často kamenité. Druh má cirkumpolární areál výskytu, rozprostírá se od severozápadu Severní Ameriky přes východní Asii až k západní Sibiři, odtud zasahuje až do Evropy. Měkčilka jednolistá (*Malaxis monophyllos*) je drobná, žlutozelená, vzpřímená, vytrvalá rostlinka, vysoká 7 – 30 cm. Oddenek je kolmý. Zploštělé pahlízy jsou sblížené, při povrchu půdy, kryté zbytky odumřelých listů. Lodyha je štíhlá, přímá, někdy mírně zprohýbaná, v horní části trojhranná. List je nejčastěji jeden, občas dva, velmi vzácně i tři, který vyrůstá na bázi lodyhy. Je řapíkatě až pochvatě zúžený, oválný až podlouhle vejčitý, vzpřímený. Květenství je úzce válcovité, řídké nebo i hustší, mnohokvěté. Velmi drobné žlutozelené květy rozkvétají od června do července. Plodem jsou drobné oválné žlutozelené tobolky s malými semeny. Druh je ohrožen hlavně změnami kvality biotopů, popřípadě jejich destrukcí.

3.23 Rod: Korálice (*Corallorhiza* Gagnebin.)

Všechny korálice jsou nezelené rostliny. Na světě jich je okolo 15 druhů. V Eurasii je korálice trojklaná (*Cerallorhiza trifida*) jediným zástupcem.

3.23.1 Korálice trojklaná (*Corallorhiza trifida* Châtel.)

(příloha 31)

V ČR roste v současné době pouze vzácně, místy zcela chybí. Najdeme ho na Šumavě a v Krkonoších, na Moravě pak v širším okolí Brna a v Jeseníkách. Druh je zcela závislý na mykorhize. Vyskytuje se od nížin do hor. Vyhledává smrkové, bukové i jedlové lesy, křoviny, kosodřeviny, vzácně mechaté bažiny. Upřednostňuje vlhčí, humózní, bazické půdy. Druh je rozšířen na Islandu, v severní, střední a východní Evropě, Rusku, Japonsku a Severní Americe. Korálice trojklaná (*Corallorhiza trifida*) patří mezi nezelené, vytrvalé, vzpřímené rostliny, je 7 – 25 cm vysoká. Korálovitý oddenek je plazivý, bez kořenů, nahnědlé nebo nažloutle bílé barvy. Lodyha má v dolní polovině obvykle 2 – 6 žlutohnědých, oddálených šupin, v horní části je bezlistá. Řídké květenství se skládá z 2 – 10 zelenavě žlutých květů. Ty jsou drobné, přímo odstálé, před květem již nící. Pysk je dlouhý, tupý, bezostružný, celokrajný nebo mělce trojlaločný, uvnitř bílý, červeně tečkovaný. Plodem jsou oválné žlutozelené tobolky. Květy korálice rozkvétají od května do června, jsou samosprašné. Je to velmi vzácný a silně ohrožený druh naší přírody a je závislý na kvalitě biotopů.

3.24 Rod: Tořiček (*Herminium* L.)

Tořičky jsou zelené rostliny. Zajímavostí je, že mají dva úplně oddělené bliznové laloky. Husté květní klasy jsou složeny z drobných nících květů s krátkou ostruhou. Okvětní lístky jsou skloněny ve zvonkovitou přílbu, pysk je trojlaločný. Na našem území se vyskytoval v nedávné minulosti tořiček jednohlízný (*Herminium monorchis*).

3.24.1 Tořiček jednohlízný (*Herminium monorchis* (L.) R. Br. (†))

(příloha 32)

Lokality tořičku jednohlízného (*Herminium monorchis*) zanikly v 50. letech 20. století. Došlo k tomu pravděpodobně v důsledku změny způsobu hospodaření, zalesňováním luk a pastvin. Poslední doložený nález je z roku 1961 z Moravy od Korytné. Jde o velice nenápadnou rostlinu, pravděpodobnost jejího znovuobjevení v ČR je však i tak velice malá. Dříve u nás rostl od pahorkatiny do podhůří. Typickými lokalitami pro výskyt byly suché louky nebo i luční prameniště a lesní okraje. Rostl na bázemi a živinami bohatých, vápnitých půdách. Tento druh má eurasijský areál výskytu, je však nesouvislý. Rostlina je to vytrvalá, vzpřímená, zelená, 8 – 30 cm vysoká. V době květu má pod zemí jen jednu hlízu, odtud pochází také pojmenování druhu. Teprve po odkvětu vyrůstají nad bází lodyhy jeden až dva stolony, na jejich konci se počínají tvořit zásobní hlízy pro rostliny v příštím roce. Lodyha je zelená, přímá, slabě rýhovaná. Listy jsou umístěny v dolní části v počtu 2 – 3. Jsou vejčité kopinaté, světle zelené, na líci lesklé. Květenství je úzce válcovité, bohaté. Nažloutlé až žlutozelené květy rozkvétající v červnu a červenci mají silnou medovou vůni. Okvětní lístky jsou všechny zvonkovitě skloněné a špičkami ven zahnuté. Pysk je bez ostruhy, trojlaločný, směřuje dopředu. Plodem jsou oválné zelené tobolky s velkým množstvím semen. Nejbližší lokality druhu najdeme až v rakouských Alpách a na Slovensku v Malé Fatře a ve Slovenském ráji.

4 ZÁVĚR

Orchideje patří mezi nejkrásnější rostliny Země. Z mnoha hledisek je můžeme hodnotit i jako nejzajímavější. Už od dob dávno minulých okouzlují orchideje lidstvo na celém světě. Ač se odhaduje, že celkový počet orchidejí čítá kolem 30 000 druhů, což by znamenalo, že nejméně každý 10 druh na Zemi je orchidej, je zapotřebí je chránit. Na našem území bylo doposud zaznamenáno na 70 druhů, bohužel některé z nich z naší přírody již nenávratně vymizely, některé možná čekají na znovuobjevení, u některých možná o jejich existenci ještě nevíme.

4.1 Seznam použité literatury

Batoušek P. (2005) – *Dactylorhiza carpatica* a *D. lapponica* v Bílých Karpatech – Roetziana, Brno, 34: 33-35

Delforge P. (1995) – Orchids of Britain and Europe, Harper Collins Publishers, London, p. 480

Dressler R. L. (1993) – Phylogeny and classification of the orchid family, Timber Press, Portland, Oregon, p. 314

Dykyjová D. (2003) – Ekologie středoevropských orchidejí, Kopp, České Budějovice, p. 120

Jatiová M., Šmiták J. (1996) – Rozšíření a ochrana orchidejí na Moravě a ve Slezsku, AOPK ČR, Brno, p. 552

Kullenberg B. (1961) – Studies in Ophrys pollination, Zool. Bidr., Uppsala, p. 340

Procházka F., Velíšek V. (1983) – Orchideje naší přírody, Academia, Praha, p. 284

Průša D. (2005) – Orchideje České Republiky, Computer Press, a. s., Brno, p. 192

URL1: <http://orchideje.net.thor.anoweb.cz/Obecne.html> (12.03.2008, 14:47)

4.2 Seznam příloh

- Příloha 1 - Střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*)
- Příloha 2 - Smrkovník plazivý (*Goodyera repens*)
- Příloha 3 - Švihlík krutiklas (*Spiranthes spiralis*)
- Příloha 4 - Vemeníček zelený (*Coeloglossum viride*)
- Příloha 5 - Prstnatec český (*Dactylorhiza bohemica*)
- Příloha 6 - Prstnatec karpatský (*Dactylorhiza carpatica*)
- Příloha 7 - Prstnatec Fuchsův pravý (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó subsp. *fuchsii*)
- Příloha 8 - Pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*)
- Příloha 9 - Pětiprstka hustokvětá (*Gymnadenia densiflora*)
- Příloha 10 - Jazyček jadranský (*Himantoglossum adriaticum*)
- Příloha 11 - Běloprstka bělavá (*Pseudorchis albida*)
- Příloha 12 - Hlavinka horská (*Traunsteinera globosa*)
- Příloha 13 - Vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*)
- Příloha 14 - Vemeník zelenavý (*Platanthera chlorantha*)
- Příloha 15 - Rudohlávek jehlancovitý (*Anacamptis pyramidalis*)
- Příloha 16 - Tořič včelonosný (*Ophrys apifera*)
- Příloha 17 - Tořič Holubyho (*Ophrys holubyana*)
- Příloha 18 - Vstavač mužský pravý (*Orchis mascula*)
- Příloha 19 - Vstavač nachový (*Orchis purpurea*)
- Příloha 20 - Okortice bílá (*Cephalanthera damasonium*)
- Příloha 21 - Kruštík polabský (*Epipactis albensis*)
- Příloha 22 - Kruštík moravský (*Epipactis moravica*)
- Příloha 23 - Hnědec zvrhlý (*Limodorum abortivum*)
- Příloha 24 - Bradáček srdčitý (*Listera cordata*)
- Příloha 25 - Bradáček vejčitý (*Listera ovata*)
- Příloha 26 - Hlístník hnízdák (*Neottia nidus-avis*)
- Příloha 27 - Sklenobýl bezlistý (*Epipogium aphyllum*)
- Příloha 28 - Měkkyně bažinná (*Hammarbya paludosa*)
- Příloha 29 - Hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*)
- Příloha 30 - Měkčilka jednolistá (*Malaxis monophyllos*)

Příloha 31 - Korálice trojklaná (*Corallorhiza trifida*)

Příloha 32 - Toříček jednohlízný (*Herminium monorchis*)