

## Kľúč na určovanie druhov rodu *Epipactis* Zinn publikovaných z územia Slovenska

### Identification key to the species of the genus *Epipactis* Zinn published from Slovakia

PAVOL MEREĎA JUN.

*Katedra botaniky PríF UK, Révová 39, 811 02 Bratislava*

Identification key to the 17 species of the genus *Epipactis* published from Slovakia is presented. Some species from the neighbouring countries which can be found in the territory of Slovakia (*E. gracilis*, *E. nordeniorum* and *E. voethii*) are also included in the key.

Najaktuálnejšie kľúče na určovanie zástupcov československých vstavačovitých (vrátane rodu *Epipactis*) boli publikované začiatkom 90-tych rokov (Potůček 1990, Procházka 1992). Odvtedy bolo z územia Slovenska publikovaných už 7 nových druhov kruštitkov (z toho 3 nové pre vedu), a to postupne: *E. pontica* (Vlčko 1994 – ut „*E. slovacica*, nom. prov.“, Vlčko 1995b), *E. placentina* (Vlčko 1995a, 1997), *E. tallosii* (Vlčko 1996 – ut *E. nordeniorum*, Vlčko 1997), *E. pseudopurpurata* (Mereďa 1996a), *E. komoricensis* (Mereďa 1996b), *E. futakii* (Mereďa & Potůček 1998) a *E. distans* (Vlčko 1998) a ôsmy – *E. greuteri* v súčasnosti autor pripravuje do tlače. Počet kruštitkov známych z nášho územia sa tým takmer zdvojnásobil, a aj poznanie ostatných druhov od publikovania uvedených kľúčov značne pokročilo. Z tohto hľadiska sú doterajšie určovacie kľúče pre rod *Epipactis* v našej, ale i zahraničnej literatúre (cf. Buttler 1986, Delforge 1994) už prekonané a pre súčasné použitie nevyhovujúce.

Z uvedených dôvodov som sa rozhodol vyhotoviť určovací kľúč, ktorý by mohol poslúžiť ako pomôcka pre širokú botanickú verejnosť na orientáciu v determinácii tohto, pre mnohých značne neprehľadného rodu. Do kľúča som zaradil všetky doposiaľ zo Slovenska publikované druhy. Doplnil som ho aj o niektoré druhy vyskytujúce sa v okolitých štátoch, ktoré majú väčší areál rozšírenia a mohli by byť nájdené i na našom území. Ide o *E. gracilis* z Maďarska (cf. Molnár & Sulyok 1997), *E. nordeniorum* z Maďarska a Rakúska (cf. Timpe 1995) a *E. voethii* z Rakúska (cf. Timpe 1998); v texte sú tieto druhy označené symbolom „\*“. Charakteristiky domácich druhov (okrem *E. distans*)

som spracoval prevažne na základe vlastných pozorovaní; ostatné druhy sú spracované podľa dostupných literárnych údajov.

Predkladaný kľúč nezachytáva celkové bohatstvo rodu *Epipactis* na Slovensku. V súčasnosti sú na našom území sledované aj viaceré ďalšie taxóny (predovšetkým z okruhu *E. leptochila*), ktorých výskum však ešte nie je ukončený, na čo je potrebné pri (najmä neúspešnom) určovaní pamätať! Kľúč neslúži ani na určovanie krížencov, ktoré sa pri kruštíkoch vyskytujú len veľmi zriedka. Na ich existenciu upozorňujem v záverečnej prílohe.

Kľúč je koncipovaný pre účely determinácie živého materiálu priamo v teréne. Nie je plne využiteľný na určovanie herbárového materiálu, na ktorom sa viaceré rozhodujúce diakritické znaky, najmä u samoopelivých kruštíkov, takmer celkom strácajú, a preto položky často nie je možné spoľahlivo determinovať. Oproti doteraz zaužívaným kľúčom som v štruktúre textu urobil viacero obsahových i grafických zmien. Na prvé miesta som v ňom zaradil také druhy, ktoré sa dajú určiť už na základe nadzemných vegetatívnych orgánov. V teréne sa totiž veľmi často stretávame s nekvitnúcimi jedincami (rastliny sú sterilné alebo je súkvetie poškodené zverou, príp. sú kvety ešte nerozvinuté alebo sú naopak už odkvitnuté), ktoré však podľa doterajších kľúčov nebolo možné determinovať. Taktiež postupné vetvenie kľúča nezodpovedá hierarchickému členeniu rodu, ako sa to zvyklo doposiaľ rešpektovať. Infragenerické členenie uvádzam spolu s nomenklatúrou a krížencami príslušných druhov v prílohe. Pokiaľ to však výber znakov dovoľoval, zachoval som zaradenie problematickejších taxónov do okruhov, na ktoré je upozornené v zátvorke. V kľúči nie sú uvedené všetky diakritické znaky príslušných taxónov, čo by neúmerne zväčšilo rozsah práce. Uvedený výber zohľadňuje okrem spoľahlivosti najmä jednoduchosť určovania. Za účelom zvýšenia množstva informácií obsiahnutých v kľúči, pristúpil som aj ku grafickej úprave textu. Tučným písmom som vyznačil tie hlavné rozlišovacie znaky, ktoré postačujú na určenie rastliny. Ostatné znaky, písané normálnym typom písma, sú len pomocné, resp. vhodné na určovanie nekvitnúcich jedincov. Napokon, podčiarknutým písmom som vyznačil znaky charakteristické len pre jediný taxón uvedený v kľúči. (Takéto znaky sa môžu síce vyskytnúť aj u iných kruštíkov, vždy však len na malej časti populácie, ako krajné hodnoty variability.)

Pre úspešné určovanie je vhodné dodržiavať nasledovné zásady:

- a) na určovanie nepoužívať zle vyvinuté kvety – vplyvom sucha alebo mutácií (zostávajú spravidla kleistogamické)
- b) dávať si pozor aj na kvety z vrcholu súkvetia, ktoré bývajú menej typicky vyvinuté
- c) na posudzovanie znakov okvetia a pysku sú smerodajné kvety v optime kvitnutia, naopak pri sledovaní znakov stĺpika treba pozorovať kvety čerstvo otvorené alebo tesne pred otvorením

d) na pozorovanie drobných znakov v kvetoch používať 3–10× zväčšujúcu lupu. Pri určovaní si musíme dávať pozor i na spoločný výskyt viacerých druhov na jednej lokalite. Pokiaľ sa totiž nejedná o ekologicky veľmi vyhranené biotopy, bývajú na 1 lokalite zastúpené zvyčajne viaceré (spravidla 2–4), často blízko príbuzné druhy kruštíkov, ktorých jedince môžu v ojedinelých prípadoch vyrastať zdanlivo dokonca z 1 podzemku!

**Dokumentácia kruštíkov** vychádza zo skutočnosti, že už na základe samotného tvaru a zafarbenia epichilu možno určiť väčšinu a v spojitosti so stavbou stĺpika takmer všetky jedince, ktoré nájdeme v prírode! Z týchto dôvodov herbárovanie materiálu a ani používanie alkoholových preparátov kvetov (pri ktorých sa stráca farba a po vytiahnutí z tekutiny je i tvar ťažšie pozorovateľný) nie je pre neskoršie určovanie najoptimálnejšie. Pre tento účel je najvýhodnejšou dokumentáciou farebná fotografia, príp. diazpozitív, a to celkového habitu rastliny a detailu kvetu z predného pohľadu. Na krátkodobé uskladnenie je vhodné dať kvety do fľaštičiek od liekov, príp. do plastových obalov od filmov a po príchode z terénu ich uložiť do chladničky, kde vydržia v dobrom stave aj týždeň. Kvôli obmedzeniu vädnutia a otrásenia kvetov počas prepravy je vhodné priložiť k nim pri zbere aj čerstvý list z inej rastliny (napr. buka či kopytníka).

**Vysvetlivky niektorých termínov:**

Vchod do hypochilu – z predného pohľadu má rôzny tvar („I“, „U“, „V“, „Y“ atď.); jeho šírku meriame v najužšom mieste.

Dĺžka epichilu – meriame ju na vystretom epichile, od priečného zvlňenia (resp. od začiatku hrbolčekov) na báze po vrchol.

Postavenie blizny – zadná (horná) časť bliznovej plochy môže byť vzhľadom k osi stĺpika postavená v ± kolmom uhle – vtedy blizna leží pod bázami polínií; alebo je (aspoň jej stredná, kužeľovitá časť) vzhľadom k osi stĺpika postavená v ostrom uhle (alebo je so stĺpikom až rovnobežná) – vtedy blizna leží pred políniami, ktoré sú bázou umiestnené v dutine stĺpika (klinandriu), príp. sú umiestnené len na okrajoch blizny, po bokoch ostro postavenej kužeľovitej časti. V kľúči sú tieto dve krajné postavenia zjednodušene označované ako „blizna postavená kolmo“, resp. „ostro“.

Rostelová žliazka (viscidium) – guľovitý útvar na zadnej strane s výrastkom, ktorý sa vytvára u niektorých kruštíkov na vrchole rastela, na zadnom (hornom) okraji blizny.

Funkčná r. žliazka – aspoň v čerstvo rozkvitnutých kvetoch sa dá žliazka vybrať dotykom (ceruzkou, stebлом trávy a pod.) z kvetu von spolu s nalepenými políniami.

Nefunkčná r. žliazka – máva rôznu veľkosť; často počas kvitnutia postupne zasycha – vtedy je viditeľná ako hnedočernastá škvrna na hornom okraji blizny.

Chýbajúca r. žliazka – dedične podmienený znak, tzn. že žliazka chýba už v púpätách (nezamieňať s kvetmi, ktoré majú žliazku odnesenú hmyzom – vtedy v kvete spravidla chýbajú aj políniá!).

**Skratky použité v kľúči:**

al. – alebo	pol. – polovica
dl. – dlhý	sprav. – spravidla
hl. – hlavný	šir. – široký
kv. – kvet	vnút. – vnútorný
l. – list	vonk. – vonkajší
P – okvetie, okvetný	V-IX – mesiace kvitnutia

**1a Vreteno súkvetia takmer holé;** najdlhší l. 2,5–5,5 cm dl.; rostelová žliazka nefunkčná ..... *E. gracilis*\*

**1b Vreteno súkvetia husto belavo páperisté;** najdlhší l. 1,5–18 cm dl.; rostelová žliazka funkčná al. nefunkčná al. chýba ..... **2**

**2a L. redukované, max. 4 × 1,5 cm veľké; semenníky a báza vonk. strany P husto belavo páperisté; rastliny sivo (-fialkasto) zelené;** vonk. P 6–7,5 mm dl.; hrbolčky na epichile až papilnato rozbrázdnené; rostelová žliazka funkčná len zriedka, na začiatku kvitnutia; kvitne od konca V (do VIII) ..... *E. microphylla*

**2b Najväčší l. (sprav. výrazne) dlhší ako 4 cm al. širší ako 1,5 cm, ak je menší, potom sú semenníky takmer holé;** rastliny celé fialovo zafarbené až čisto zelené; vonk. P 7–16 mm dl.; hrbolčky len kučeravo rozbrázdnené až takmer hladké; rostelová žliazka funkčná al. nefunkčná al. chýba; rastliny kvitnú od konca V do IX ..... **3**

**3a Rastliny celé (modro-)fialovo zafarbené (pozri najmä rub l., vreteno súkvetia a rebrá semenníkov)<sup>1)</sup> 2);** l. vzhľadom k výške pomerne malé (prostredné 0,5–2 × dlhšie ako internódiá); epichil (zelenkasto-) biely, s fialovorůžovými hrbolčkmi; hl. doba kvitnutia VIII **4** (okruh *E. purpurata*)

**3b Rastliny s aspoň l. čisto zelenými (príp. fialkastými len na ich pošvách al. na rube najspodnejšieho l.);** prostredné l. 0,5–7 × dlhšie ako internódiá; epichil sprav. inak zafarbený; hl. doba kvitnutia V–VIII ..... **5**

**4a Rostelová žliazka prítomná a funkčná;** rastliny sprav. mohutné (30–60 cm vysoké, s 3–6 l. a 10–30 kv.); blizna postavená vždy ostro ..... *E. purpurata*

<sup>1)</sup> Fialové zafarbenie sa postupne (najmä po odkvitnutí) čiastočne stráca!

<sup>2)</sup> Ojedinele sa vyskytujú rastliny čisto zelené, bez fialového farbiva (= lusus chlorophylla) al. naopak ružové, bez chlorofylu (= lusus rosea).

- 4b Rostelová žliazka chýba, ojedinele prítomná ale nefunkčná<sup>3)</sup>; rastliny sprav. útle (15–35 cm vysoké, s 1–3 l. a 3–15 kv.); blizna postavená ostro al. kolmo ..... *E. pseudopurpurata*
- 5a (3b) Hypochil od epichilu oddelený hlbokými zárezmi, čím sa na hypochile vytvárajú po bokoch trojuholníkovité ušká, zvnútra biely, so žltým dnom a s purpurovými bodkami a žilkami; l. približené k báze byle, prostredné podlhovasté až úzko kopijovité, šikmo odstávajúce, najdlhší l. 7–18 cm dl.; papily na okraji l. 5–40 (–50)  $\mu\text{m}$  dl.; listene sprav. neprečnievajú kv.; rastliny otvorených (nezatienených) močaristých stanovišť ..... *E. palustris*
- 5b Hypochil od epichilu oddelený plytkými zárezmi, bez ušíek a inak zafarbený (zvnútra aj po stranách rovnomerne ružový až hnedastý al. zelený, bez kresby); l. približené k báze byle al. rozmiestnené  $\pm$  v jej strednej časti, prostredné okrúhlasté až úzko kopijovité, rovnovážne až šikmo odstávajúce, najdlhší l. 2,5–17 cm dl.; aspoň niektoré papily na okraji l. zreteľne dlhšie ako 5a (až 250  $\mu\text{m}$  dl.); listene sprav. prečnievajú kv.; rastliny lužných až xerotermných lesov, krovísk a ich okrajov ..... 6
- 6a Najspodnejší l. na rube (aspoň pri vrchole) fialkastý; semenníky aspoň na rebrách fialové<sup>1)</sup>, husto belavo páperisté; l. (najmä na osvetlených stanovištiach) približené k báze byle; kv. celé červenopurpurové (ojedinele žltkasté až belavé),  $\pm$  vanilkovo voňajúce; vonk. P 7–8,5 mm dl.; rostelová žliazka funkčná; kvitne od konca V (do VIII) ..... *E. atrorubens*
- 6b Najspodnejší l. sprav. čisto zelený; semenníky zelené, riedko páperisté až takmer holé; l. vyrastajúce sprav. vysoko nad zemou al. rozmiestnené  $\pm$  rovnomerne na byli; kv. sprav. väčšie (P až 16 mm dl.), viac zelené al. rôznofarebnejšie,  $\pm$  nevoňavé; rostelová žliazka funkčná al. nefunkčná al. chýba; doba kvitnutia VII–VIII (–IX) ..... 7
- 7a Rastliny kvitnúce výlučne kleistogamicky; P len na báze fialovejúce; epichil okrem belavých hrbolčekov zreteľne zelenkastý; rostelová žliazka prítomná (len spočiatku funkčná) ..... *E. futakii*
- 7b Rastliny kvitnúce chasmogamicky, ak sú kv. kleistogamické, potom sú iných vlastností (aspoň vonk. P lístky bez fialového zafarbenia al. je P až k vrcholu fialkasté); epichil sprav. inak zafarbený; rostelová žliazka funkčná al. nefunkčná al. chýba ..... 8
- 8a Rostelová žliazka prítomná a funkčná ..... 9
- 8b Rostelová žliazka chýba al. je (aspoň vo väčšine kv.) nefunkčná ..... 11

<sup>3)</sup> Rastliny s drobnou a nefunkčnou žliazkou predstavujú pravdepodobne krížence *E. pseudopurpurata*  $\times$  *E. purpurata*.

- 9a** Rastliny rastú v (mäkkých al. tvrdých) lužných lesoch, cca do 300 m n. m., kvitnúť začínajú koncom VII; rastliny (5-) 10-35 (-65) cm vysoké; l. (1-) 2-3 (-5), (2,5-) 3,5-7 (-8) cm dl.; vnút. P lístky prilbovito zblížené k hornému P lístku, nezreteľne ružovkasté; epichil (ružovkasto-) belavý a na hrboľčekoch čisto zelenkastý; rostelová žliazka funkčná len v čerstvo rozkvitnutých kvetoch, postupne stráca účinnosť a hneď ..... *E. tallosii*
- 9b** Rastliny mezofilných až xerotermych lesov a krovísk (a ich okrajov), vyšších polôh, al. sú koncom VII už odkvitnuté; rastliny v priemere vyššie (30-70 cm); l. sprav. viac a dlhšie; vnút. P lístky ± nezblížené, často intenzívne fialové; epichil sprav. inak zafarbený (aspoň na hrboľčekoch fialkastý); rostelová žliazka biela a funkčná i v odkvitajúcich kv. .... 10
- 10a** Prostredné l. široko vajcovité až vajcovito-kopijovité, (1-) 2-5 (-7) × dlhšie ako internódiá, najväčší 7-17 cm dl.; l. 4-12, často nápadne väčšie ako listene, prostredné šikmo až rozložito odstávajúce; pomer výšky rastliny k priemeru byle pod súkvetím 220-400; rastliny xerotermych porastov až tienistých (lužných) lesov; kvitne od začiatku VII do pol. VIII *E. helleborine*<sup>9)</sup>
- 10b** Prostredné l. ± široko elipsovité, (0,5-) 1-2 × dlhšie ako internódiá, do 7,5 cm dl.; l. 3-6, prostredné šikmo odstávajúce; pomer výšky rastliny k priemeru byle pod súkvetím 80-180; rastliny xerotermych, resp. nezatienených porastov; kvitne od konca VI do pol. VII ..... *E. distans*<sup>9)</sup>
- 11a**(8b) Rostelová žliazka prítomná ..... 12
- 11b**Rostelová žliazka chýba ..... 16
- 12a** Hrbolčeky na epichile (žlto-)zelenkasté; epichil kratší al. rovnako dl. ako šir.; hl. doba kvitnutia VIII ..... 13
- 12b** Hrbolčeky na epichile (belavo-)fialkasté; epichil kratší al. dlhší ako šir.; hl. doba kvitnutia VII-VIII ..... 14
- 13a** Vnút. P lístky aspoň na báze ružovkasté; rastliny rastú v (mäkkých al. tvrdých) lužných lesoch; prostredné l. (0,5-) 1-1,5 (-3) × dlhšie ako internódiá; vchod do hypochilu úzky (0,1-0,6 mm šir.); (pozri aj 9a) *E. tallosii*
- 13b** P lístky bez ružového zafarbenia; rastliny hrabovo-dubových až bukových lesov; prostredné l. (1,5-) 2-4 (-5) × dlhšie ako internódiá; vchod do hypochilu šir. (0,6-2 mm); rostelová žliazka dlho biela ..... *E. pontica*
- 14a**(12b) Epichil kratší al. rovnako dl. ako šir.; najspodnejší listeň 1-4 cm dl.;

<sup>4)</sup> Typické rastliny druhu majú epichil širší ako dl. a najspodnejší listeň sprav. 1-4 cm dl. *E. helleborine* subsp. *viridis* Soó udávaný aj z nášho územia je v súčasnosti hodnotený len ako súčasť variability nominálneho poddruhu.

<sup>5)</sup> Taxón je najnovšie radený ako poddruh k *E. helleborine*; jeho správne meno na úrovni poddruhu je *E. helleborine* subsp. *distans* (Arv.-Touv.) Engel et Quentin.

- epichil tupo končistý až zaokrúhlený; rastliny lužných al. mezofilných lesov planárneho a kolínneho vegetačného stupňa ..... **15**
- 14b** Epichil o 0,5–2 mm dlhší ako šir.; najspodnejší listeň 3–7 cm dl.; epichil (ostro) končistý; rastliny (hrabovo-) bukových až smrekových lesov, sprav. nad 400 m n. m. .... **19** (19a al. 20b: okruh *E. leptochila*)
- 15a** Rastliny začínajú kvitnúť koncom VII; prostredné l. okrúhlasté až vajcovito-kopijovité, do 5,5 cm dl.; rastliny (3,5–) 10–30 (–60) cm vysoké; stopky kv. 2–6 mm dl.; rastie v tvrdých lužných lesoch .... *E. nordeniorum*\*
- 15b** Rastliny koncom VII už dokvitajú; prostredné l. (úzko) kopijovité, až 10 cm dl.; rastliny (15–) 25–50 (–80) cm vysoké; stopky kv. 5–8 (–10) mm dl.; rastie v hrabovo-dubových lesoch ..... *E. voethii*\*
- 16a(11b)** Hrbolčeky na epichile (žlto-) zelené, niekedy s fialkastým zafarbením; semenník so stopkou 4,5–6 × dlhší ako hrúbka semenníka<sup>6)</sup>; rastliny bez fialového zafarbenia al. ak je prítomné, potom často i na vretene súkvetia; listene často všetky nadol visiace<sup>6)</sup>; vonk. bočné P lístky sprav. vrcholom von vyhnuté<sup>6)</sup>; rastliny vlhkých, sprav. pripotočných, jedľovo-bukových až smrekových lesov; kvitne na prelome VII a VIII ... *E. greuteri*<sup>7)</sup>
- 16b** Hrbolčeky na epichile belavé al. ružové až (červeno-) fialové; semenník so stopkou 2–4,5× dlhší ako hrúbka semenníka<sup>6)</sup>; rastliny často s fialovým zafarbením, vreteno súkvetia však vždy čisto zelenkasté; aspoň väčšina listeňov ± rovnovážne odstavajúca; vonk. bočné P lístky sprav. nevyhnuté; rastliny lužných al. mezofilných až xerothermných, zväčša čisto listnatých lesov; kvitnú od začiatku VII do konca. VIII ..... **17**
- 17a** Epichil zelenkastý a na hrbolčekoch belavý, zriedka s fialovým zafarbením; rastliny rastú v lužných lesoch (príp. v príľahlých lúčnych spoločenstvách<sup>8)</sup>; zriedka vystupujú až do pramenísk v pahorkatinových listnatých lesoch), cca do 450 m n. m.; kvitnúť začínajú začiatkom VIII; rastliny sprav. nízkeho vzrastu (10–30 cm vysoké); blizna postavená ostro ..... *E. albensis*
- 17b** Epichil inak zafarbený (na okrajoch nezelený, ak je zelený, potom na hrbolčekoch fialový); rastliny mezofilných až xerothermných (listnatých až ihličnatých) lesov a krovísk, cca do 1000 m n. m.; v polohách do 500 m n. m. začiatkom VIII už dokvitajú; rastliny sprav. väčšieho vzrastu (20–80 cm vysoké); blizna postavená ostro al. kolmo ..... **18**
- 18a** Vchod do hypochilu úzky až štrbinovitý (0,1–0,8 mm široký); epichil ±

<sup>6)</sup> Charakteristiky sa vzťahujú len na kvitnúce jedince resp. otvorené kv.

<sup>7)</sup> Niektoré populácie z južnej časti areálu (Grécko, možno i Slovinsko) majú vyvinutú aj nefunkčnú rastelovú žliazku.

<sup>8)</sup> Takéto jedince z osvetlených stanovišť sú výrazne mohutnejšie a kvitnú skôr ako zatienené jedince.

- dlhší ako šir.; blizna postavená ostro al. kolmo; vrchol peľnice ± kuželovitý .....**19** (okruh *E. leptochila*)
- 18b** Vchod do hypochilu šir. (0,6–1,5 mm); epichil o 0,3–1,5 mm širší ako dl.; blizna postavená vždy kolmo<sup>9)</sup>; peľnica na vrchole často rožkato zakrivená .....**21** (okruh *E. muelleri*)
- 19a** (14b, 18a) Epichil aspoň pri báze s nahor vyhrnutými okrajmi, priamy al. len na konci nadol ohnutý, na okrajoch zreteľne zelenkastý; listene cca o 1-3 cm dlhšie ako 20a; epichil na báze sprav. bez priečneho zvlnenia; blizna postavená vždy ostro<sup>10)</sup>; rastliny začínajú kvitnúť koncom VII .. *E. leptochila*
- 19b** Epichil pri báze plochý, nadol až naspäť ohnutý al. priamy, s nadol previsnutými okrajmi<sup>6)</sup>, na okrajoch belavý al. fialovejúci, na báze priečne zvlnený; blizna postavená ostro al. kolmo; rastliny kvitnú od začiatku VII .....**20**
- 20a** L. zväčša žltozelené, ± pruhované, prostredné šikmo (rovnovážne) odstávajúce; pomer výšky rastliny a dĺžky najspodnejšieho listeňa sprav.: 20 cm/1,4–2,5 cm, 30 cm/1,6–2,9 cm, 40 cm/2–3,3 cm, 50 cm/2,5–3,8 cm, 60 cm/3,1–4,4 cm; blizna postavená (aj v rámci 1 súkvetia) kolmo al. ostro – vtedy zadná časť blizny úzko kuželovitá; báza byle a P len nezreteľne fialkasté; báza stĺpika sprav. zelenkastá<sup>11)</sup>; rostelová žliazka vždy chýba; rastliny začínajú kvitnúť v pol. VII ..... *E. komoricensis*
- 20b** L. sprav. tmavozelené a ± rožložitó oblúkovitó odstávajúce; listene cca o 1–2 cm dlhšie ako 20a; blizna postavená ostro<sup>10)</sup>; zadná časť blizny široko kuželovitá; báza byle a P s intenzívnym fialovým zafarbením; báza stĺpika belavá<sup>11)</sup>; rostelová žliazka môže byť prítomná<sup>12)</sup>; rastliny v pol. VII už odkvitajú ..... *E. neglecta*
- 21a** (18b) P žltozelené, bez červeného zafarbenia (len ojedinele vnút. P lístky s ružovkastým zafarbením); rastliny sprav. 20–70 cm vysoké; byľ na báze bez fialového zafarbenia; l. 4–10, prostredné zväčša dvojradové, ± kopijovité, často až kosákovitó zakrivené, na okraji zvlnené; hypochil nepreliačený; bazálne hrbolčeky vzájomne oddialené, rozbrázdnené *E. muelleri*
- 21b** P výrazne červenofialové; rastliny 10–35 cm vysoké; byľ na báze fialkastá;

<sup>9)</sup> Výnimočne je blizna postavená ostro, prip. má táto i rostelovú žliazku (= abnormálny kv. u *E. muelleri*).

<sup>10)</sup> Ojedinele je blizna postavená kolmo (= netypicky vyvinutý kv.). Pri *E. leptochila* sa niekedy vyskytujú aj celé populácie s jedincami s takto postavenou bliznou; ich taxonomické postavenie nie je zatiaľ doriešené.

<sup>11)</sup> Zafarbenie stĺpika je potrebné sledovať na jeho bočnej strane.

<sup>12)</sup> Zo Slovenska neboli zatiaľ publikované jedince so žliazkou. Takéto populácie (s rostelovou žliazkou nefunkčnou al. len spočiatku funkčnou) sú však udávané napr. z Nemecka. Tieto sú veľmi podobné jedincom *E. helleborine* s dlhými listeňmi a epichilom.



1. (2-) 3-4 (-5), prostredné sprav. skrutkovité, (vajcovito) kopijovité, na okraji takmer ploché; hypochil často dovnútra preliačený; bazálne hrbolčeky vzájomne neoddielené, celistvé ..... E. placentina

### Systematický prehľad druhov spracovaných v kľúči, ich nomenklatúra a vzájomná krížiteľnosť

(Uvedené sú všetky krížence, ktoré boli doposiaľ publikované, resp. videné v prírode; krížence ktoré neboli nájdené na Slovensku sú označené symbolom „\*“, pri zvyšných je v zátvorke uvedený rok prvého nálezu, resp. publikovania pre Slovensko.)

sekcia *Arthrochilium* Irmisch emend. Nevskij

séria *Arthrochilium*

1. *E. palustris* (L.) Crantz - × 2\*

sekcia *Epipactis*

séria *Rubiginosa* Nevskij

2. *E. atrorubens* (Hoffm.) Besser - × 1\*, 3 (Potůček 1992), 6 (Potůček 1992), 7\*, 12 (Mered'a 1993, ined.), 15\*

3. *E. microphylla* (Ehrh.) Sw. - × 2, 6\*

séria *Epipactis*

okruh *E. purpurata*

4. *E. purpurata* Sm. - × 5(?) (Mered'a 1996a), 6\*, 14\*

5. *E. pseudopurpurata* Mered'a - × 4(?), 6 (Mered'a 1997, ined.)

okruh *E. helleborine*

6. *E. helleborine* (L.) Crantz - × 2, 3\*, 4\*, 5, 9\*, 10 (Mered'a 1997, ined.), 12 (Mered'a 1993, ined; Vlčko 1998), 14\*, 20\*

7. *E. distans* Arv.-Touv. - × 2\*

8. *E. futakii* Mered'a et Potůček

okruh *E. leptochila*

9. *E. leptochila* (Godfery) Godfery - × 6\*

10. *E. neglecta* (Kümpel) Kümpel - × 6

11. *E. komoricensis* Mered'a

okruh *E. muelleri*

12. *E. muelleri* Godfery - × 2, 6

13. *E. placentina* Bongiorno et Grünanger

(bližšie nezačlenené)

14. *E. greuteri* H. Baumann et Künkele – × 4\*, 6\*
15. *E. pontica* Taubenheim – × 2\*
16. *E. voethii* Robatsch

okruh *E. albensis*

17. *E. albensis* Nováková et Rydlo
18. *E. nordeniorum* Robatsch
19. *E. tallosii* Molnár et Robatsch

skupina *E. persica* (Soó) Nannf.

20. *E. gracilis* B. et H. Baumann – × 6\*

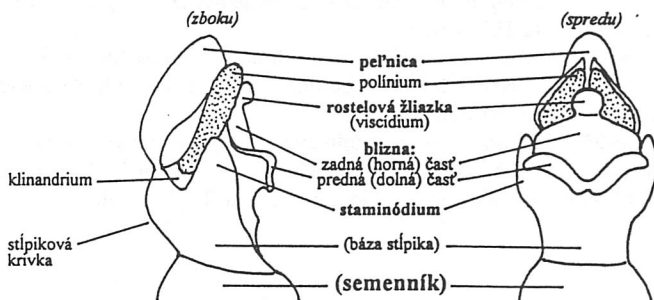
**Pod'akovanie:** Ďakujem môjmu otcovi a p. P. Batouškovi za viaceré podnetné názory k určovaniu kruštitkov, a taktiež Ing. J. Vlčkovi, CSc. za cenné pripomienky k textu.

### Literatúra

- Buttler K. P., 1986: Orchideen. Günter Steinbach, Mosaik Verlag, München.
- Delforge P., 1994: Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient. Delachaux & Niestlé, Lausanne-Paris.
- Mereďa P., 1996a: *Epipactis pseudopurpurata* Mereďa, spec. nova (Orchidaceae) - eine neue autogame Sitter-Art aus der Slowakei. - Preslia, Praha, 68: 23-29.
- Mereďa P., 1996b: *Epipactis komoricensis*, spec. nova (Orchidaceae) - eine neue autogame Sitter-Art aus dem *E. leptochila*-Aggregat aus der Slowakei. - Preslia, Praha, 68: 125-134.
- Mereďa P. & Potůček O., 1998: *Epipactis futakii*, spec. nova (Orchidaceae) - eine neue kleistogam blühende Sitter-Art aus der Slowakei. - Preslia, Praha, 70: 247-258.
- Molnár A. & Sulyok J., 1997: Die Gefährdung der Orchideenflora Ungarns. pp. 46-50. - In: Vlčko J. & Hrivnák R. (eds), Európske vstavačovité (Orchidaceae) - výskum a ochrana. SAŽP, Banská Bystrica.
- Potůček O., 1990: Kľúč na určovanie vstavačovitých Československa. - Rosalia, mimoriadne vydanie, Nitra, 1-154.
- Potůček O., 1992: Nový kříženec kruštitků v Československu. - Živa, Praha, 40: 59-60.
- Procházka F., 1992: Orchidaceae. pp. 1458-1485. - In: Dostál J. & Červenka M., Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín II. SPN, Bratislava.
- Timpe W., 1995: Orchideen im südlichen Burgenland (IX). *Epipactis*- (Stendelwurz) - Neufunde im Günser Gebirge. - Burgenld. Heimatbl., Eisenstadt, 57: 125-131.
- Timpe W., 1998: Orchideen im südlichen Burgenland (XI). *Epipactis voethii* - eine für das Burgenland neue Stendelwurzart. - Burgenld. Heimatbl., Eisenstadt, 60: 92-95.
- Vlčko J., 1994: Vstavačovité (Orchidaceae) - výskyt na Slovensku a ich ohrozenie. pp. 51-57. - In: Baláž D. (ed.), Ochrana biodiverzity na Slovensku. KEaF PF, Slovenská riečna sieť, Bratislava.
- Vlčko J., 1995a: Ochrana biodiverzity čeľade vstavačovitých (Orchidaceae) na Slovensku. pp. 41-43. - In: Brindza J. (ed.), Ochrana biodiverzity rastlín. University of Agriculture, Nitra.

- Vlčko, J., 1995b: *Epipactis pontica* Taubenheim, a new species of the Slovak flora. - *Biologia*, Bratislava, 50/4: 329-330.
- Vlčko, J., 1996: Rod *Epipactis* na Slovensku. – Kandid. Dizert. práca (msc.), depon. in Lesnícka fakulta TU Zvolen.
- Vlčko J., 1997: Nové druhy rodu *Epipactis* (Orchidaceae) na Slovensku. pp. 84-88. - In: Vlčko J. & Hrivnák R. (eds), Európske vstavačovité (Orchidaceae) - výskum a ochrana. SAŽP, Banská Bystrica.
- Vlčko J., 1998: Niektoré nové a zaujímavé taxóny a križence vstavačovitých na Slovensku. pp. 101-102. - In: Vlčko J. & Hrivnák R. (eds), Európske vstavačovité (Orchidaceae) - výskum a ochrana II. TU, Zvolen.

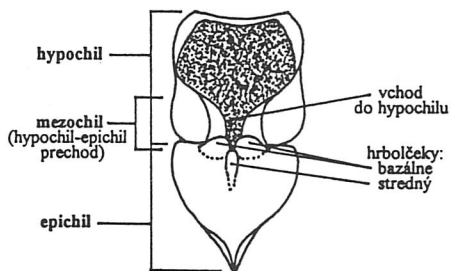
**stĺpik (gynostémium)**  
(s ostro postavenou blíznu)



stĺpik  
s kolmo postavenou blíznu  
(zboku)



**pysk**  
(spredu zvrchu)



vchod do hypochilu

široký



tvár "U"



úzky - typy:

tvár "I"



tvár "V"



tvár "Y"

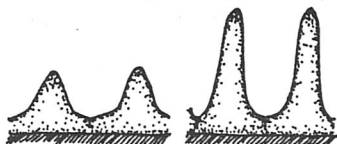


papily na okraji listov

*E. palustris* (sekcia *Arthrochilium*)



druhy sekcie *Epipactis*



**Obr. 1.** Dôležité diakritické znaky v rode *Epipactis*  
Important diagnostic features in the genus *Epipactis*