

**Rada genetických zdrojů kulturních rostlin**

**OSEVA PRO s.r.o., o.z. Výzkumný ústav olejin Opava  
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. Praha - Ruzyně**



**Klasifikátor  
Descriptor List  
*Papaver somniferum* L.**



**VÚO Opava  
2008**

**Rada genetických zdrojů kulturních rostlin**

**OSEVA PRO s.r.o., o.z. Výzkumný ústav olejin Opava  
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. Praha - Ruzyně**



**Klasifikátor  
Descriptor list  
*Papaver somniferum* L.**

Autoři/Authors: HAVEL J., HÁJKOVÁ M., KOPRNA R., FABEROVÁ I.,  
VRBOVSKÝ V.

© Rada genetických zdrojů kulturních rostlin, 2008  
„Genetické zdroje č. 96“, VÚRV, v.v.i. Praha, OSEVA PRO s.r.o., o.z. VÚO Opava

## I. Úvod

Klasifikátor máku setého (*Papaver somniferum* L.) byl zpracován jako podklad pro dokumentaci víceletých výsledků hodnocení popisných znaků genetických zdrojů kolekce máku v České republice. Publikován byl v rámci Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiversity a je přizpůsoben pro evidenci v centrální dokumentaci genetických zdrojů EVIGEZ.

Klasifikátor vychází z deskriptorů publikovaných IBPGR, tuzemských klasifikátorů máku a klasifikátoru UPOV.

Klasifikátor zahrnuje 40 popisných znaků, které jsou doplněny o znaky vztahující se k pokusným podmínkám hodnocení. Pasportní deskriptory, jejichž nedílnou součástí je i národní evidenční číslo (ECN) hodnoceného genetického zdroje (GZR), byly publikovány samostatně v Metodice Národního programu (2004) a nejsou součástí klasifikátoru.

Hvězdičkou (\*) je označena minimální sada nejvýznamnějších deskriptorů.

## I. Introduction

The Descriptor List of poppy (*Papaver somniferum* L.) was developed as a basic rule for documentation of characterization and evaluation descriptors in the Czech collection of poppy scored in multiple trials. It is published within framework of the National Programme on Conservation and Utilization of Plant Genetic Resources and Agro-biodiversity and it is designated for purposes of central documentation EVIGEZ.

The Descriptor List by IBPGR, internal descriptor lists of poppy and UPOV Descriptor List were used as sources.

The Descriptor List includes 40 characterization and evaluation descriptors and additional descriptors of environmental characteristics of evaluations. Passport descriptors EVIGEZ including national accession number (ECN) were published separately as part of the Methodology of the National Programme (2004) and are not involved in.

Minimum highly discriminating descriptors are marked with an asterisk (\*).

## II. Údaje doplňující popis GZR -Additional information on GR

### III.

<b>Identifikátor genetického zdroje - (ECN)</b>		
<b>Identification number of the genetic resource - (ECN)</b>		
Národní evidenční číslo (ECN)	National accession number (ECN)	10 char.
<b>Společné deskriptory vztahující se k prostředí pokusů</b>		
<b>Common descriptors related to the environment of experiments</b>		
Počet pokusů (počet let x počet lokalit)	Number of trials (number of years x number of localities)	2 char.
Poslední rok hodnocení	Last year of evaluation	4 char.
Oblast hodnocení (kód***)	Region code (code***)	3 char.
ECN kontrolního kultivarů	ECN of the check cultivar	10 char.

(\*\*\*) Číselník oblastí hodnocení dříve používaný v Československu:  
Region code used in former Czechoslovakia:

**Číselník oblastí hodnocení dříve používaný v Československu:  
Region code used in former Czechoslovakia:**

Kód/Code	Oblast hodnocení	Growing region/zone
500	Československo	Czechoslovakia
501	Česká republika	Czech Republic
502	Slovenská republika	Slovak Republic
503	Čechy	Bohemia
504	Morava	Moravia
505	VTK - Česká republika	VTK - Czech Republic
506	VTK - Slovenská republika	VTK - Slovak Republic
507	VTK - Morava	VTK - Moravia
508	VTR - Československo	VTR - Czechoslovakia
509	VTR - Česká republika	VTR - Czech Republic
510	VTR - Slovenská republika	VTR - Slovak Republic
511	VTR - Čechy	VTR - Bohemia
512	VTR - Morava	VTR - Moravia
513	VTB - Československo	VTB - Czechoslovakia
514	VTB - Česká republika	VTB - Czech Republic
515	VTB - Slovenská republika	VTB - Slovak Republic
516	VTB - Čechy	VTB - ohemia
517	VTB - Morava	VTB - Moravia
518	VTBO - Československo	VTBO - Czechoslovakia
519	VTBO - Česká republika	VTBO - Czech Republic
520	VTBO - Slovenská republika	VTBO - Slovak Republic
521	VTBO - Čechy	VTBO - Bohemia
522	VTBO - Morava	VTBO - Moravia
523	VTH - Československo	VTH - Czechoslovakia
524	VTH - Česká republika	VTH - Czech Republic
525	VTH - Slovenská republika	VTH - Slovak Republic
526	VTH - Čechy	VTH - Bohemia
527	VTH - Morava	VTH - Moravia
528	VTK+VTR - Československo	VTK+VTR - Czechoslovakia
529	VTK+VTR - Slovenská republika	VTK+VTR - Slovak Republic
530	VTK+VTR - Morava	VTK+VTR - Moravia
531	VTR+VTB - Československo	VTR+VTB - Czechoslovakia
532	VTR+VTB - Česká republika	VTR+VTB - Czech Republic
533	VTR+VTB - Slovenská republika	VTR+VTB - Slovak Republic
534	VTR+VTB - Čechy	VTR+VTB - Bohemia
535	VTR+VTB - Morava	VTR+VTB - Moravia
536	VTB+VTBO - Československo	VTB+VTBO - Czechoslovakia
537	VTB+VTBO - Česká republika	VTB+VTBO - Czech Republic
538	VTB+VTBO - Slovenská republika	VTB+VTBO - Slovak Republic
539	VTB+VTBO - Čechy	VTB+VTBO - Bohemia
540	VTB+VTBO - Morava	VTB+VTBO - Moravia
541	VTBO+VTH - Československo	VTBO+VTH - Czechoslovakia
542	VTBO+VTH - Česká republika	VTBO+VTH - Czech Republic
543	VTBO+VTH - Slovenská republika	VTBO+VTH - Slovak Republic
544	VTBO+VTH - Čechy	VTBO+VTH - Bohemia
545	VTBO+VTH - Morava	VTBO+VTH - Moravia

VTB - výrobní typ bramborářský - potato growing zone  
VTH - výrobní typ horský - mountain growing zone  
VTK - výrobní typ kukuřičný - maize growing zone  
VTO - výrobní typ obilnářský - cereal growing zone  
VTR - výrobní typ řepářský - beet growing zone

### III. Popisné deskriptory / Characterization and evaluation descriptors - *Papaver somniferum* L.

EVIGEZ č. descr./ Descr. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty /Values	Descriptor	Scale	Poznámka/ Note
<b>1. Morfologické znaky / Morphological descriptors</b>							
<b>1.1 Rostlina / Plant</b>							
1.*	1.1.1.	Rostlina - výška	1 - velmi nízká 3 - nízká 5 - středně vysoká 7 - vysoká 9 - velmi vysoká	>-30 cm -30 to -10 cm ± 10 cm +10 to +30 cm >+30 cm	Plant - height	1 very low 3 low 5 intermediate 7 high 9 very high	Po odkvětu/ After flowering Srovnání s kontrolní odrůdou / Comparison to the check cultivar
<b>1.2. Stonek / Stem</b>							
2.	1.2.1.	Stonek - větvení	0 - chybí 1 – primární větvení 2 – sekundární větvení		Stem - branching	0 absent 1 primary 2 secondary	
3.	1.2.2.	Stonek - antokyanové zbarvení	0 - chybí 1 - vyskytuje se		Stem – anthocyanin colouration	0 absent 1 present	Po odkvětu/ After flowering
4.*	1.2.3.	Stonek - štetinatost pod tobolkou	1 - chybí (stonek lysý) 3 - slabá 5 - střední 7 - silná 9 - velmi silná	Obr./Fig. 1	Stem- hairiness below capsule	1 absent 3 weak 5 medium 7 strong 9 very strong	Po odkvětu/ After flowering
<b>1.3. List / Leaf</b>							
5.*	1.3.1.	Listová růžice – výskyt světlých skvrn	0 – chybí 1 – vyskytují se		Leaf rosette – light spots	0 absent 1 present	Fáze listové růžice/ Leaf rosette stage
6.	1.3.2.	Listová růžice – odění	0 – chybí 1 – vyskytuje se		Leaf rosette - pubescence	0 absent 1 present	Fáze listové růžice/ Leaf rosette stage
7.	1.3.3.	List - postavení	1 - vzpřímený 2 - polopřevislý	Obr./Fig. 2	Leaf - position	1 erect 2 semi-hanging	Na začátku kvetení/ At the begining of flowering
8.	1.3.4.	List – tvar -poměr délka : šířka	3 - úzký 5 - střední 7 - široký	4 : 1 3 : 1 2 : 1	Leaf – shape - the lenght : width ratio	3 narrow 5 intermediate 7 wide	Na začátku kvetení/ At the begining of flowering

EVIGEZ č. descr./ Descr. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty /Values	Descriptor	Scale	Poznámka/ Note
9.	1.3.5.	List - zvlnění okraje čepele	0 - není 3 - slabé 5 - střední 7 - silné		Leaf – margin undulation	0 absent 3 weak 5 intermediate 7 strong	Na začátku kvetení/ At the beginning of flowering
10.	1.3.6	List - barva	1 - světle zelená 2 - zelená 3 - tmavě zelená 4 - jiná		Leaf - colour	1 light green 2 green 3 dark green 5 other	Na začátku kvetení/ At the beginning of flowering
<b>1.4. Poupě / Bud</b>							
11.	1.4.1.	Poupě - kališní lístky - antokyanové zbarvení	0 - není 1 - bazální část 2 - větší část lístku až celý		Bud – sepal anthocyanine colouration	0 absent 1 basal part 2 major part of sepal	
12.	1.4.2.	Poupě - kališní lístky - výskyt štětín	0 - nejsou 1 - vyskytují se		Bud - sepal hairiness	0 absent 1 present	
<b>1.5. Květ / Flower</b>							
13.	1.5.1.	Květ - typ	1 - jednoduchý 2 - poloplňný 3 - plňný		Flower - type	1 single 2 semi-double 3 double	
14.	1.5.2.	Květ - korunní plátky - okraj	1 - celokrajný 2 - pilovitý/zubatý 3 - vykrajovaný 4 - jiný	Obr./Fig. 3	Flower – petal margin	1 entire 2 serrate/dentate 3 lacerate 4 other	
15.*	1.5.3.	Květ - korunní plátky - barva	1 - bílá 2 - světle růžová 3 - růžová 4 - světle fialová 5 - fialová 6 - červená 7 - jiná		Flower - petal colour	1 white 2 light pink 3 pink 4 light violet 5 violet 6 red 7 other	
16.*	1.5.4.	Květ - bazální skvrna korunního plátku	0 - chybí 1 - vyskytuje se		Flower - petal - basal blotch	0 absent 1 present	

EVIGEZ č. descr./ Descr. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty /Values	Descriptor	Scale	Poznámka/ Note
17.	1.5.5.	Květ - bazální skvrna korunního plátku - velikost	3 – malá 5 – střední 7 – velká	cca 10 % plochy /area 30% plochy /area 50 % plochy /area	Flower - petal - extent of basal blotch	3 small 5 medium 7 large	
18.*	1.5.6.	Květ - bazální skvrna korunního plátku - barva	1 - bílá 2 - růžová 3 - červená 4 - červenohnědá 5 - fialová 6 - tmavě fialová 7 - jiná		Flower - petal -colour of basal blotch	1 white 2 pink 3 red 4 red-brown 5 violet 6 dark violet 7 other	
<b>1.6. Tobolka / Capsule</b>							
19.	1.6.1.	Tbolka – voskový povlak	0 – chybí 1 – vyskytuje se		Capsule – waxiness	0 absent 1 present	Zelená zralost/Green maturity
20.	1.6.2.	Tbolka - velikost	1 - velmi malá 3 - malá 5 - střední 7 - velká 9 - velmi velká	<i>P. rhoeas</i>	Capsule - size	1 very small 3 small 5 medium 7 large 9 very large	Plná zralost/ Full maturity
21.*	1.6.3.	Tbolka - tvar	1 - úzce eliptický 2 - eliptický 3 – široce eliptický 4 - kulovitý 5 – válcovitý 6 – hruškovitý 7 - srdčitý 8 - ledvinovitý 9 - jiný	Obr./Fig. 4	Capsule - shape	1 narrow elliptic 2 elliptic 3 wide elliptic 4 rounded 5 cylindrical 6 pyriform 7 cordate 8 reniform 9 other	Plná zralost/ Full maturity
22.	1.6.4.	Tbolka - antokyanové zabarvení	0 - chybí 1 - vyskytuje se		Capsule - anthocyanin colouration	0 absent 1 present	Plná zralost/ Full maturity
23.	1.6.5.	Tbolka - žebrování	0 - chybí 1 - vyskytuje se		Capsule - ribbing	0 absent 1 present	Plná zralost/ Full maturity

EVIGEZ č. descr./ Descr. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty /Values	Descriptor	Scale	Poznámka/ Note
24.	1.6.6.	Tobolka - bliznový disk - tvar	1 - miskovitý 2 - široce miskovitý 3 - plochý, vodorovný 4 - konvexní 5 - nálevkovitý 6 - jiný	Obr./Fig. 5	Capsule – shape of stigmatic disc	1 concave 2 widely concave 3 flat, horizontal 4 convex 5 funnel-shaped 6 other	Plná zralost/ Full maturity
25.	1.6.7.	Tobolka – bliznový disk tvar laloků	1 – zašpičatělý 2 – zaoblený 3 – obdélníkový	Obr./Fig. 6	Capsule – shape of lobes at stigmatic disc	1 pointed 2 rounded 3 rectangular	Plná zralost/ Full maturity
26.	1.6.8.	Tobolka - otevřenost chlopní	1 – otevřené (hledák) 2 – uzavřené (slepák)		Capsule – the openness of valves	1 open 2 closed	Plná zralost/ Full maturity
<b>1.7. Semeno / Seed</b>							
27.*	1.7.1.	Semeno - barva	1 - béžová 2 – hnědá až okrová 3 – šedá 4 – šedomodrá až modrá 5 – černá 6 - růžová 7 - fialová 8 - jiná		Seed - colour	1 beige 2 brown to ochre 3 gray 4 grayish blue to blue 5 black 6 pink 7 violet 8 other	
28.	1.7.2.	Semeno – intenzita barvy	3 - světlá 5 - střední 7 - tmavá		Seed – colour intensity	3 light 5 medium 7 dark	
29.	1.7.3.	Semeno - vyrovnanost barvy	1 - velmi nízká 3 - nízká 5 - střední 7 - vysoká 9 - velmi vysoká		Seed – colour uniformity	1 very low 3 low 5 medium 7 high 9 very high	



EVIGEZ č. deskr./ Descr. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty /Values	Descriptor	Scale	Poznámka/ Note
<b>2. Biologické znaky / Biological characters</b>							
30.	2.1.1.	Kvetení - začátek	1 velmi raný 3 raný 5 střední 7 pozdní 9 velmi pozdní	> - 4 dny /days -2 to-4dny/days ± 1 den / day +2 to +4dny/days > + 4 dny/ days	Flowering - beginning	1 very early 3 early 5 intermediate 7 late 9 very late	Srovnání s kontrolní odrůdou / Comparison to the check cultivar
31.	2.1.2.	Kvetení - konec	1 velmi raný 3 raný 5 střední 7 pozdní 9 velmi pozdní	> -4 dny/days -2 - 4 dny/days ± 1 den/day +2 - +4 dny/days > +4 dny/days	Flowering - end	1 very early 3 early 5 intermediate 7 late 9 very late	Srovnání s kontrolní odrůdou / Comparison to the check cultivar
<b>2.2 Odolnost k abiotickým stresům / Resistance to abiotic stress</b>							
32.	2.2.1.	Odolnost k poléhání	1 - velmi nízká 3 - nízká 5 - střední 7 - vysoká 9 - velmi vysoká		Lodging resistance	1 very low 3 low 5 medium 7 high 9 very high	Před sklizní/ Before harvest
<b>2.3. Odolnost k biotickým stresům / Resistance to biotic stress</b>							
<b>2.3.1. Odolnost k chorobám / Resistance to diseases</b>							
33.	2.3.1.1.	Odolnost k <i>Peronospora arborescens</i> (Berk.) de Bary	1 velmi nízká 3 nízká 5 střední 7 vysoká 9 velmi vysoká		Resistance to <i>Peronospora arborescens</i> (Berk.) de Bary	1 very low 3 low 5 intermediate 7 high 9 very high	
34.	2.3.1.2.	Odolnost k <i>Pleospora papaveracea</i> (De Not.) Sacc.	1 velmi nízká 3 nízká 5 střední 7 vysoká 9 velmi vysoká		Resistance to <i>Pleospora papaveracea</i> (De Not.) Sacc.	1 very low 3 low 5 intermediate 7 high 9 very high	

EVIGEZ č. descr./ Descr. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty /Values	Descriptor	Scale	Poznámka/ Note
<b>3. Hospodářské a výnosové znaky / Agricultural and yield descriptors</b>							
35.	3.1.	Výnos semene	1 velmi nízký 2 3 nízký 4 5 střední 6 7 vysoký 8 9 velmi vysoký	< 65% 65 - 74.9% 75 - 84.9% 85 - 94.9% 95 - 104.9% 105 - 114.9% 115 - 124.9% 125 - 135% > 135%	Seed yield	1 very low 2 3 low 4 5 intermediate 6 7 high 8 9 very high	Srovnání s kontrolní odrůdou / Comparison to the check cultivar
36.	3.2.	Výnos prázdných tobolek (makoviny)	1 velmi nízký 2 3 nízký 4 5 střední 6 7 vysoký 8 9 velmi vysoký	< 65% 65 - 74.9% 75 - 84.9% 85 - 94.9% 95 - 104.9% 105 - 114.9% 115 - 124.9% 125 - 135% > 135%	Yield of empty capsules	1 very low 2 3 low 4 5 intermediate 6 7 high 8 9 very high	Srovnání s kontrolní odrůdou / Comparison to the check cultivar
<b>4. Biochemické znaky / Biochemical descriptors</b>							
37.	4.1.	Semeno -obsah oleje	1 velmi nízký 3 nízký 5 střední 7 vysoký 9 velmi vysoký	> - 3% -1 to - 3% ± 1% +1 - +3% >+ 3%	Seed - oil content	1 very low 3 low 5 intermediate 7 high 9 very high	Srovnání s kontrolní odrůdou / Comparison to the check cultivar
38.	4.2.	Tobolka - obsah morfinu (% v makovině)	1 - velmi nízký 3 - nízký 5 - střední 7 - vysoký 9 - velmi vysoký	< 0,25 % 0,25 - 0,50 % 0,51 - 0,75 % 0,76 – 1,0 % > 1,0 %	Capsule – morphine content (% in empty capsules)	1 very low 3 low 5 intermediate 7 high 9 very high	
39.	4.3.	Tobolka - obsah thebainu (% v makovině)	3 - nízký 5 - střední 7 - vysoký	< 0,10 % 0,10 – 0,30 % > 0,30 %	Capsule – thebaine content (% in empty capsules)	3 low 5 intermediate 7 high	

<b>EVIGEZ č. descr./ Descr. no.</b>	<b>Pořad. číslo/ Number</b>	<b>Znak</b>	<b>Stupnice</b>	<b>Hodnoty /Values</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Scale</b>	<b>Poznámka/ Note</b>
40.	4.4.	Tobolka - obsah kodeinu (% v makovině)	3 - nízký 5 - střední 7 - vysoký	< 0,10 % 0,10 – 0,30 % > 0,30 %	Capsule – codeine content (% in empty capsules)	3 low 5 intermediate 7 high	

#### IV. Taxonomické zařazení a kód EVIGEZ / Used taxonomical scheme and EVIGEZ code

Kód plodiny/ Crop code: **O08**

Taxonomický kód (BCHAR) Taxonomical code	Taxon
001000	<i>Papaver somniferum</i> L.

#### V. Literatura / Reference

Klasifikátor UPOV TWV/30/7, March 27, 1996

Klasifikátor ÚKZÚZ pro mák setý PS 5/95

Návrh klasifikátoru na morfologickou část přihlášky do SOP

Závěrečné zprávy za kolekci olejnin

Voškeruša J. et al.: Pěstování olejnin v ČSSR, SZN Praha, 1965.

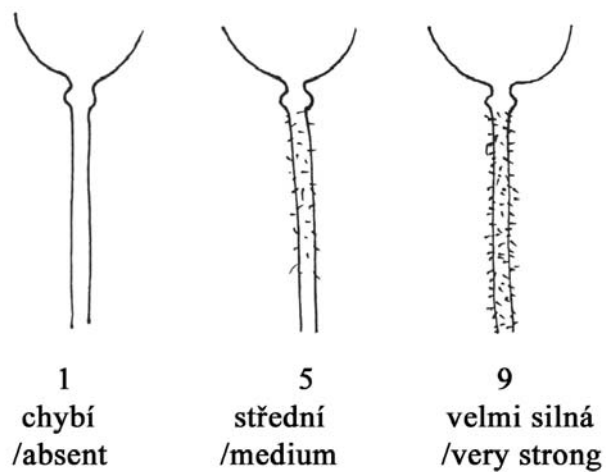
Fábry A. et al.: Olejniný, MZe ČR, 1992, ISBN 80-7084-043-9.

Rogalewicz L. et al.: Pasportní deskriptory československého informačního systému genetických zdrojů EVIGEZ, Praha 1989, Genetické zdroje č. 44

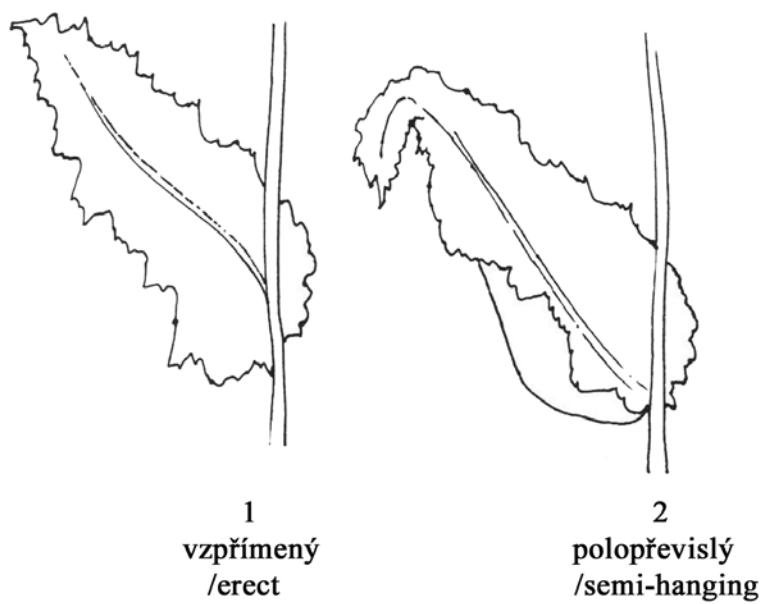
Dotlačil et al. Metodika Národního programu. VÚRV Praha, 2004

## VI. Obrazová příloha/ Annex

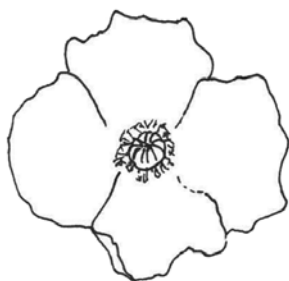
Obr./Fig. 1 (Descriptor no. 4)  
Stonek - štětinatost pod tobolkou  
/Stem - hairiness below capsule



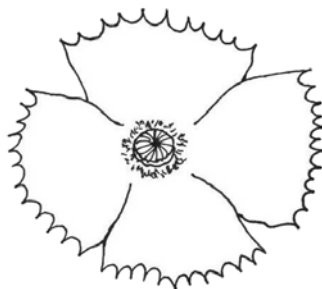
Obr./Fig. 2 (Descriptor no. 7)  
List - postavení / Leaf - position



Obr./Fig. 3 (Descriptor no. 14)  
Květ- korunní plátky-okraj / Flower - petal margin



1  
celokrajný  
/entire

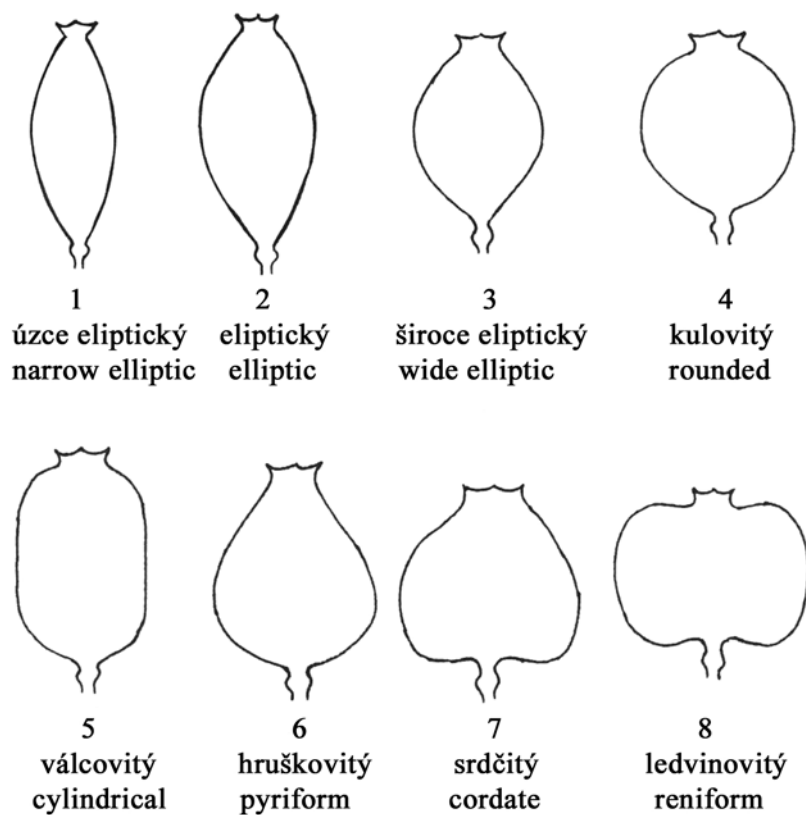


2  
pilovitý/zubatý  
serrate/dentate

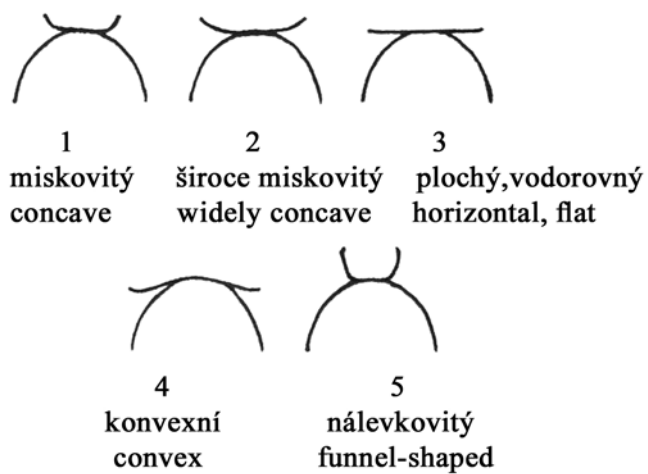


3  
vykrajovaný  
/lacerate

Obr./Fig. 4 (Descriptor no. 21)  
Tobolka - tvar / Capsule - shape



Obr. /Fig. 5 (Descriptor no. 24)  
Tobolka - bliznový disk - tvar  
Capsule - shape of stigmatic disc



Obr./Fig. 6 (Descriptor no. 25)  
Tobolka - bliznový disk - tvar laloků  
Capsule - shape of stigmatic disc



1  
zašpičatělý  
pointed



2  
zaoblený  
rounded



3  
obdélníkový  
rectangular