



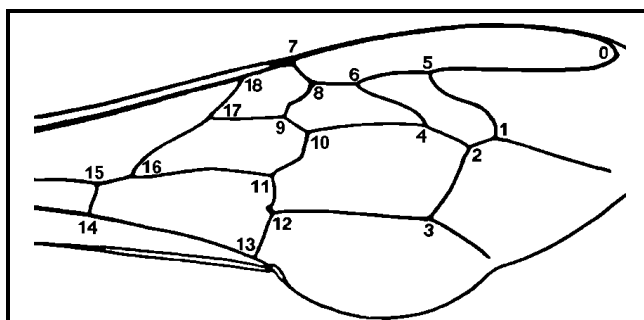
Výzkumný ústav včelařský Dol, s.r.o.,
252 66 Libčice nad Vltavou, Česká republika
☎ +420.220940480, fax +420.220941252

MORFOMETRICKÁ ANALÝZA A TAXONOMICKÁ KLASIFIKACE VČEL PODLE ZNAKŮ NA KŘÍDLECH

I. OBECNÝ POPIS

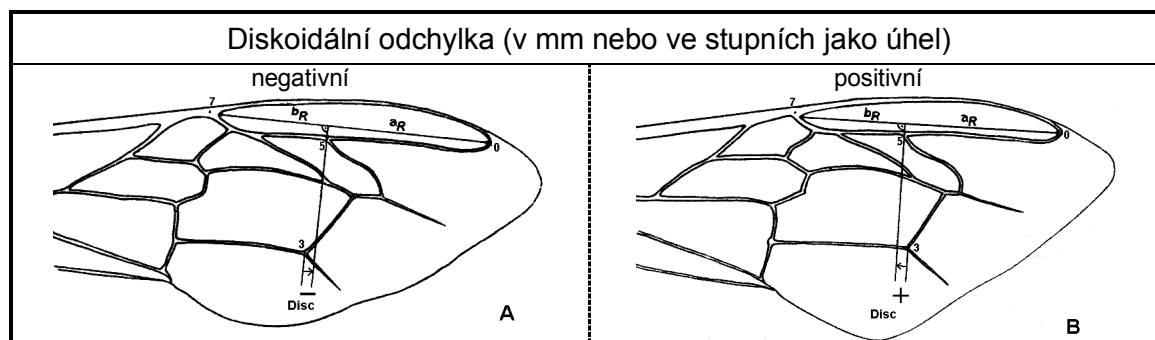
Zpracování vzorku

1. Křídla se naskenují.
2. Na každém křídle ve vzorku se změří souřadnice XY následujících 19 bodů:



3. Ze souřadnic se vypočítá 30 křídelních znaků (viz také Příloha 3a, 3b):

ÚHLY	body	ÚHLY	body	DÉLKY (mm)	body	INDEXY	body
A1	2;1;4	J10	6;9;10	Radiální pole	0;7	Loketní	2;4/1;2
A4	4;1;5	J16	8;9;18	A	2;4	Předloketní	4;9/8;10
B3	1;4;3	K19	12;11;14	B	1;2	Činkový	1;4/5;6
B4	1;4;5	L13	5;7;6	C	3;4	Radiální	viz. 3. str.
D7	4;3;13	M17	7;8;18	D	11;15		
E9	6;5;10	N23	9;18;17	Vnitřní délka	1;14		
G7	3;13;4	O26	15;14;16	Vnitřní šířka	7;13		
G18	12;13;14	Q21	11;16;17	Disk.odch. (mm)	viz obr.	PLOCHA 6 POLÍ	
H12	11;10;12			(stupňů)	"	Plocha (mm ²)	viz. 3. str.



4. Z hodnot uvedených znaků se vypočítají výsledky **DAWINO** (**D**iscriminant **A**nalysis **W**ith **N**umerical **O**utput, tj. diskriminační analýza s číselnými výstupy).

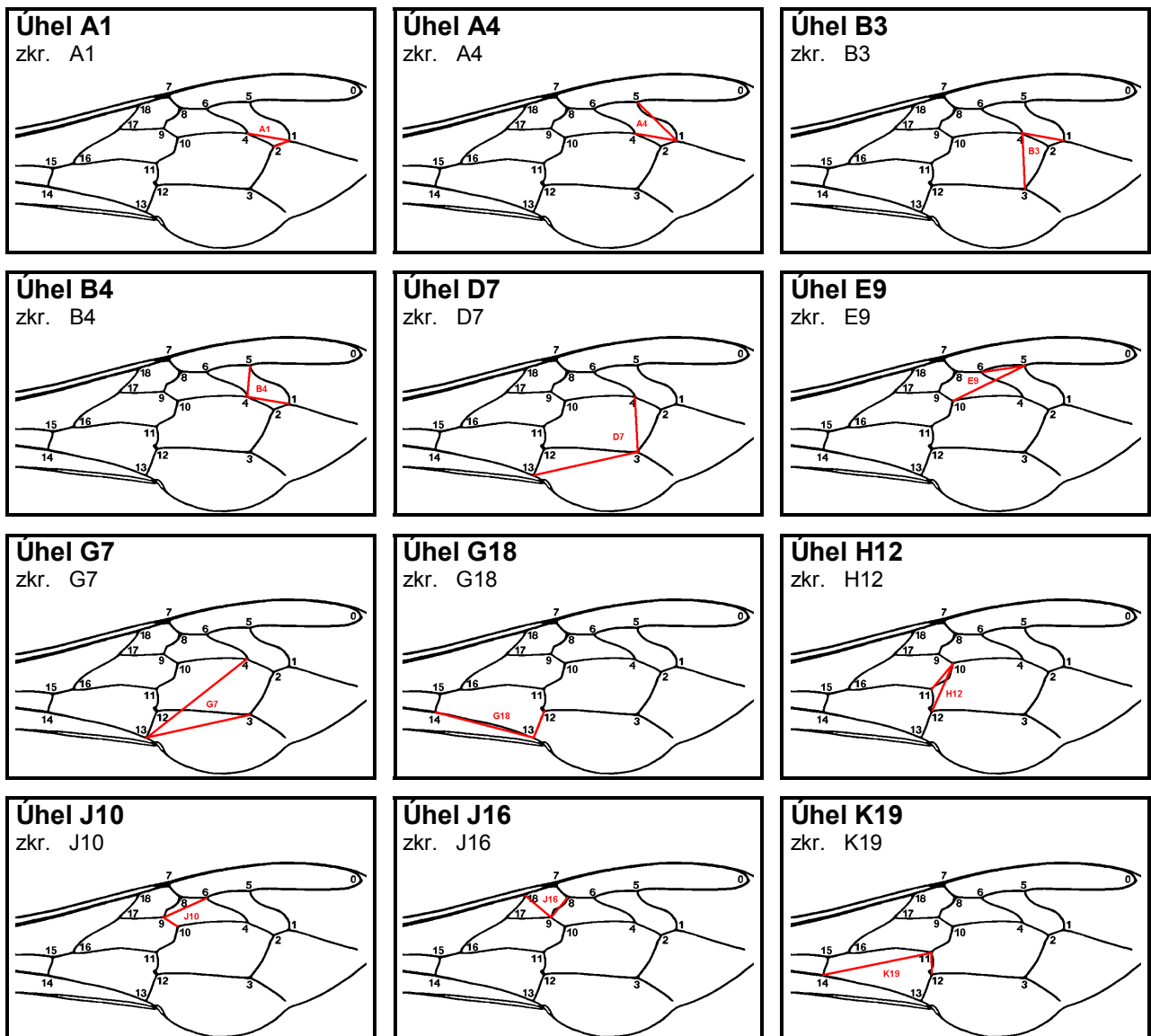
Princip klasifikace vzorku metodou DAWINO je, že výpočet díky zahrnutí 30 křídelních znaků porovnává celou kresbu křídel s rasovými standardy.

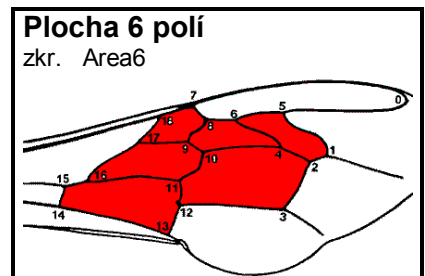
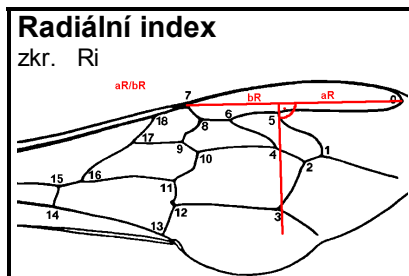
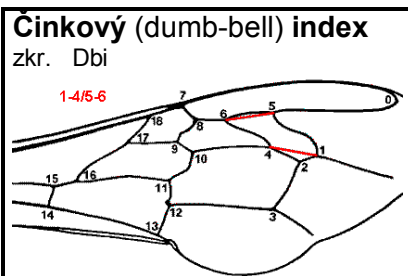
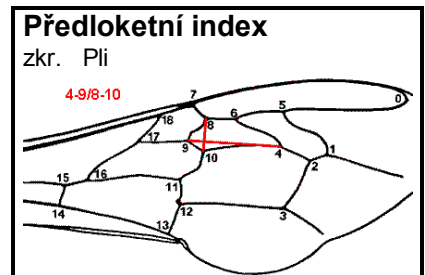
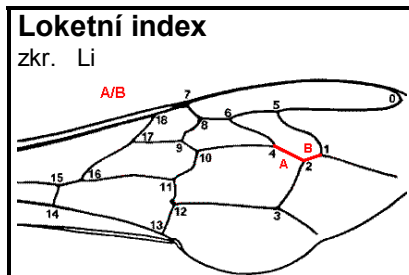
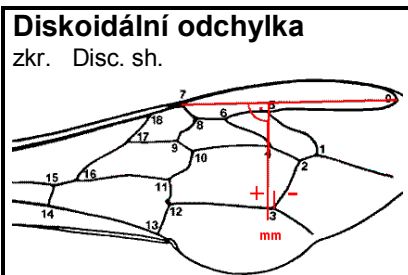
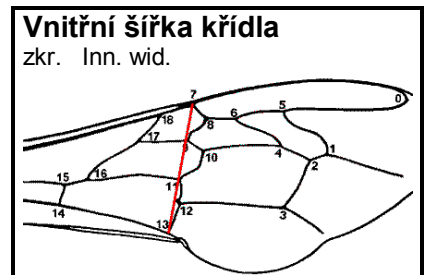
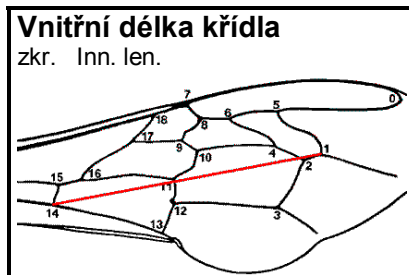
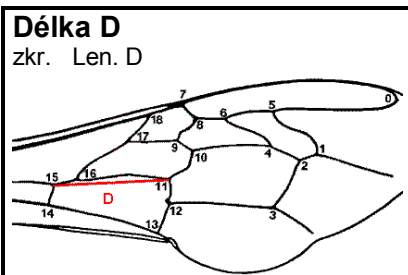
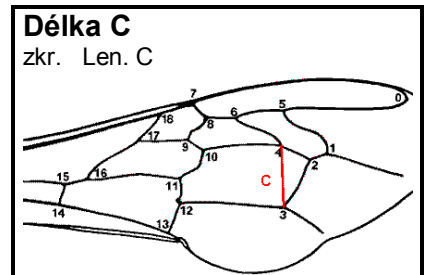
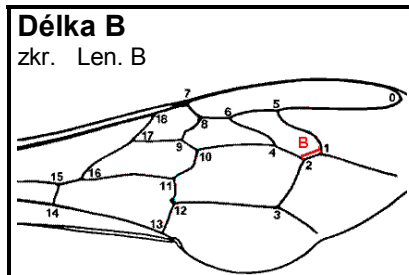
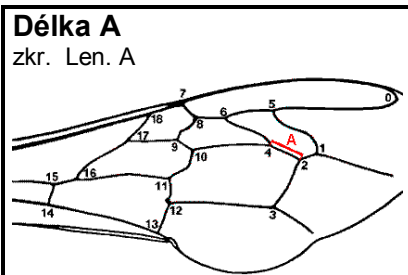
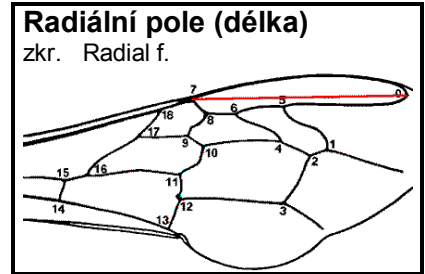
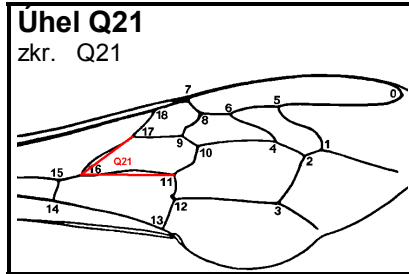
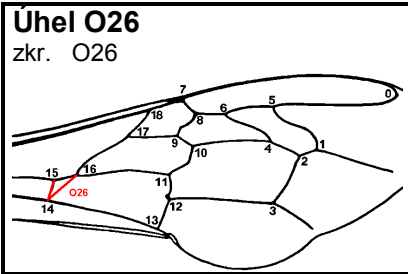
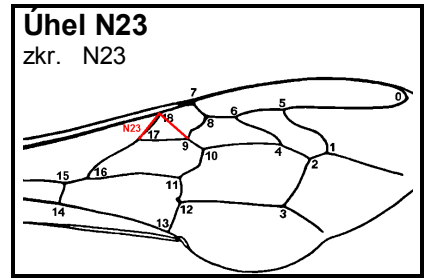
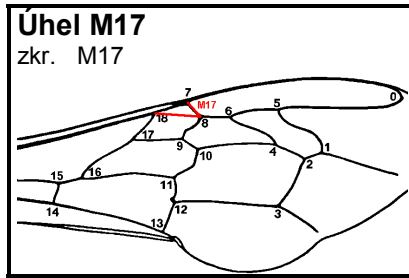
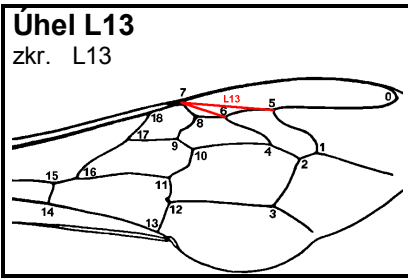
Výpočet probíhá podobně jako při diskriminační analýze. Centroid každé z ras ve standardu je počítán ze všech 30 znaků na křídlech. Potom se vypočítají tzv. Mahalanobisovy vzdálenosti pro testovaný vzorek mezi ním a středem každé rasy. Vzorek je přiřazen s nejvyšší pravděpodobností k té rase, k níž je nejbližší, t.j. k níž má nejmenší Mahalanobisovu vzdálenost a naopak. Z Mahalanobisových vzdáleností se vypočítají posteriorní pravděpodobnosti, jež nabývají hodnot od 0 do 100 procent. Součet posteriorních pravděpodobností pro všechny rasy ve standardu je 100.

Výsledkem klasifikace jsou číselné údaje vyjadřující podobnost vzorku ke každé z ras ve standardu. Vysoká hodnota pro rasu znamená, že vzorek patří k této rase. Velmi nízké hodnoty pro jiné rasy mohou být ignorovány. Podobné hodnoty (např. 35 a 40 %) u dvou ras ukazují na hybrida těchto ras.

Obrázky 30 znaků na předním křídle včely

Pozn.: Zkratky na druhých řádcích jsou použity i v tabulkách protokolu.





II. PŘÍPRAVA VZORKŮ KŘÍDEL

Odběr včel:

1. V případě odběru vzorku v sezóně:

Do klícky se odebere 30 mladých včel, které určitě pocházejí z daného včelstva (ještě nelétaly), ne však bezprostředně po vylíhnutí z buněk (mají ještě měkká křídla). Včely se usmrtí v mrazničce. Potom se usuší.

2. V případě odběru vzorku v zimním období:

Odebere se 30 suchých, čistých a nepoškozených mrtvých včel z úlového dna nebo se vychtí živé včely ze zimního hroznů. Včely se dají do klícky nebo malé krabičky anebo se usmrtí živé včely jako v případě č. 1.

Příprava vzorků:

Každé mrtvé včele se odstřihne přední pravé křídlo co nejbliže u těla, aby se zachovalo co nejvíce žilnatiny. Jinou možností je křídla vytrhnout i s klouby po uchopení jejich celé plochy mezi prsty tak, aby se nepřetrhla. Křídla z jednoho úlu se vloží do malého sáčku tak, aby se nepomačkala, okraj sáčku se přehne a zalepí kouskem pásky.

Druhou možností je poslat celé včely i s křídly, nejlépe v malé pevné krabičce přelepené páskou. Včely nesmí být pomačkané!

Pro každý vzorek se vyplní formulář a očísluje se vpravo nahoře. Stejným číslem se označí také vzorek.

Nasbírané vzorky se zabalí a vloží do obálky a odešlou jako dopis na adresu:

Pokusný včelín
POBox 10
756 54 ZUBŘÍ 909

Máte-li zájem, kontaktujte nás, písemně nebo E-mailem:

Ing. Květoslav Čermák, CSc.
POBox 10
756 54 ZUBŘÍ 909
E-mail: beestn.zubri@tiscali.cz

nebo

Dr. František Kašpar
Pokusný včelín Pekařov
788 23 JINDŘICHOV
E-mail: beepek@cmail.cz

nebo též:

☎ 00420.220941259, Fax: 00420.220941252, E-mail: beedol@beedol.cz (ing. Titěra).