

Posudek na bakalářskou práci (květen 2016) - Katedra botaniky JU České Budějovice:

Aneta Flekalová: Rod *Gloeocapsa* KÜTZING – shrnutí současného stavu poznání a příspěvek ke znalostem o jeho rozšíření v České republice. – České Budějovice 2016

Vypracováno na Katedře botaniky Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Školitel: RNDr. Tomáš Hauer, Ph.D.

Práce řeší aktuální téma, má 45 stran a obsahuje 10 obrázků zařazených do textu (většinou barevných a velmi dobré kvality), dvě přílohy a mapku nalezišť, na kterých kandidátka sbírala materiál. Příložen je rovněž seznam všech platných druhů rodu *Gloeocapsa* s vyznačením těch, které se vyskytují na území ČR. Práce je sestavena přehledně a úhledně, i když její struktura se poněkud odchyluje od obvyklého schématu vědeckých prací. To je ovšem možné v případě bakalářských prací tohoto typu tolerovat. Chyb typu „print errors“ je v práci poměrně málo.

Velkým přínosem je, že se autorka věnovala především lokalitám, které dosud nebyly po algologické stránce zpracovány a znamená tedy důležitý přínos pro znalost cyanobakteriální vegetace České republiky, zejména pokud se týká rozšíření ekologicky důležitých druhů rodu *Gloeocapsa*. Přesto se domnívám, že pro srovnání a přehled celého rodu v ČR mohla navštívit alespoň jednorázově některé typické lokality, např. krasové a hadcové oblasti, Krkonoše (zejména lokality nad hranicí lesa) apod. Z práce je zřejmé, že autorka zvládla problematiku tohoto rodu, a pronikla uspokojivě do problematiky jeho morfologické variability, rozšíření a determinace dosud popsáných taxonů. *Gloeocapsa* je obtížný rod pro kultivaci. Pokud vím, izolace nebyla dosud uspokojivě zvládnuta a není mi ale jasné, zda se autorka o to alespoň nepokusila. Pokud ano, je škoda, že nezpracovala tyto svoje pokusy (třeba i s negativními výsledky). Tím je ovšem zdůvodněna i námitka, že v celé práci není zmínka o použití moderních molekulárních metod, které jsou nyní obvykle pro taxonomické přehledy vyžadovány. O jejich možné problematičnosti a komplikacích jsou vedeny diskuse, ale přesto bych předpokládal, že má autorka na tuto problematiku nějaký názor v souvislosti s rodem *Gloeocapsa*.

Přesto pokládám práci autorky za přínosnou. Zdařilý je zejména „Popis jednotlivých lokalit“, „Výsledky“ a nebo „Diskuse“. Úvodní kapitola a části „Výsledky“, „Stručný popis nalezených druhů“ mají dobrou úroveň, jen se domnívám, že např. k popisu druhů by bylo užitečnější, kdyby autorka popisovala výhradně pro tento účel svůj materiál (zdá se, že k tomu použila spíše překlady z literatury). Originální data odvozená z jejího studovaného materiálu by měla větší význam pro poznání variability. Naopak části „Potenciální využití“ (strana 20-21) a nebo „Praktická část“ (strana 22 a další) jsou poněkud diskutabilní. Jednak je v těchto případech problematické, zda se skutečně o *Gloeocapsu* jedná, jednak lze těžko uvažovat o některých možnostech využití jejích populací (např. o toleranci k chromu a kobaltu nebo o fixaci dusíku) bez zvládnutí kultivace kmenů.

Ke zpracování mám několik konkrétních kritických poznámek a dotazů, které uvádím v dalším odstavci. Po celkovém zhodnocení a s uvažováním zaměření celé práce navrhuji hodnotit práci druhým stupněm (2), v případě úspěšného vysvětlení a zodpovězení následujících otázek.

Poznámky a dotazy:

- Některé autorčiny formulace jsou komplikované a není jasné, co měla autorka na mysli.

Příklady:

strana 1 – „... moderní přístupy většinou označují aerické organizmy jako organizmy suspendované“;

strana 4 – „Druh *Gloeocapsa compacta* je uchopen více ze široka a revidován tak, že následující druhy byly uznány jako takové, které k tomuto druhu patří:“

strana 4 – „Jednou diferencovaná pigmentová vrstva chrání před bezprostředním působením světla lamely pod ní uložené.“

strana 5 – „Barevné granule jsou uloženy všude v povrchové lamelle každého obalu a jsou zbytkem původně celistvých povrchových lamel.“ Je-li tohle citace z Nováčka (1934), co tím myslel?

strana 8 – „Toto rozdělení na skupiny [podle zbarvení obalů] je však umělé a není známo, že by tato vlastnost měla fylogenetický význam.“

strana 9 – „Ve vegetačním stádiu je rytmus dělení nejvyrovnanější. Tento stav je možné pokládat za životní optimum.“

strana 10 – „Pokud se dodrží správné pořadí, nechá se použít velikost buněk jako dobrý druhový znak.“

strana 11 – „Druhy se stavbou obalu rosolovitou, rozplývající se, se stálou nebo málo kolísající vlhkost.“

I když jsou tyto formulace vyjmuty z okolního textu, prosím o jejich vysvětlení.

- Na straně 3 autorka uvádí, že v ČR bylo nalezeno 19 druhů z rodu *Gloeocapsa*. Ovšem podle seznamu na straně 40-42 je jich z ČR označeno (hvězdičkou) jen 14. Přitom u fotografií na straně 43 jsou u druhů *G. sanguinea* a *G. violacea* explicitně udány české lokality (ale v seznamu jako známé z ČR označeny nejsou).

- Myslím, že v podobné práci by měly být vysvětleny některé termíny, které jsou sice běžně známy z literatury, ale právě v rodě *Gloeocapsa* představují určité modifikace a specifikace, které by měly být podrobněji objasněny. To se týká na příklad termínu „status“ – co se pod ním rozumí? Rovněž „arthrospory“ by si zasloužily i v kompilační práci vysvětlení. Ty jsou charakteristické v typické formě pouze pro heterocytozní sinice a pro rod *Gloeocapsa* jsou zcela specifické. Dají se srovnat morfologicky, vývojově i funkčně s arthrosporami vláknitých typů? Formulace „Episporie byly Nováčkem pozorovány ...“ má zřejmě znít „Arthrosporie byly Nováčkem pozorovány ...“ (strana 13).


- Barva obalů je velice charakteristický fenomén u *Gloeocapsy*. I když se o nich autorka často zmiňuje, přesto by mělo být věnováno více místa údařům o podstatě těchto barviv. Jaký je

rozdíl mezi „distinktním a difusním“ rozsahem zbarvením^{al}. Nebo co autorka míní formulací “nebot’ produkce extracelulárních barviv je energeticky náročná“ (strana 30)? Jaký to má vztah k předchozí informaci, že bezbarvé kolonie se nacházejí na straně přivrácené k podkladu a jsou zbarvené na straně orientované ke světlu.

- Co je myšleno u *Gloeocapsy* termíny migrace, pohyblivost nebo orientace, které jsou zmiňovány na straně 8.

Prosím, aby v diskusi autorka vysvětlila alespoň některé z těchto bodů.

V květnu 2016



Prof. RNDR. Jiří Komárek, DrSc.
Botanický ústav ČAV
Pracoviště Třeboň