

## Oponentský posudek na bakalářskou/magisterskou práci

Název práce: **Genetická struktura populace perloočky *Daphnia galeata* na vertikálním profilu Římovské nádrže**

Autor: **Bc. Kateřina Kolářová**

Oponent: **Prof. RNDr. Z. Brandl, CSc.**

### HODNOCENÍ PRÁCE

#### **název**

- vystihuje dobře obsah práce  ano - ne
- věcný a stručný  ano - ne

#### **úvod a literární přehled**

- přehledný, logicky členěný  ano - ne
- vztahuje se k zadané problematice a obsahuje dostatečné množství informací  ano - ne
- obsahuje kritické hodnocení použitých informací  ano - ne

#### **cíle a hypotézy**

- jasně formulované  ano - ne
- chybí  ano - ne

#### **materiál a metody**

- dostatečně a přehledně popsané  ano - ne
- vhodně zvolené (mohou splnit cíle)  ano - ne
- dostatek zpracovaného materiálu  ano - ne
- logicky uspořádaný pokus  ano - ne

#### **výsledky**

- odpovídají použitým metodikám  ano - ne
- přehledně prezentované (formou grafů nebo tabulek)  ano - ne
- výsledky se zbytečně neopakují  ano - ne
- vhodně statisticky zpracované  ano - ne

#### **interpretace dat (diskuse)**

- diskuse dostatečná, odpovídá rozsahu dat  ano - ne
- diskuse není spekulativní, je podložena dostatečným množstvím literárních údajů  ano - ne

## závěry

- práce má jasné a jednoznačné závěry, které jsou podloženy daty  ano - ne
- závěry odpovídají na cíle a hypotézy práce  ano - ne

## použitá literatura

- v odpovídajícím rozsahu  ano - ne

## formální stránka

- obrázky a tabulky přehledné, obsahují dostatečné množství informací  ano - ne
- text a jeho členění po formální stránce bez větších nedostatků  ano - ne
- jazyk -
- je srozumitelný a gramaticky správný  ano - ne
- použité odborné termíny jsou použity adekvátně  ano - ne
- literatura
- citována bez formálních chyb, jednotně a způsob citací odpovídá mezinárodním
- nebo českým normám  ano - ne
- použité citace jsou uvedeny v seznamu literatury -1  ano - ne

## obsažené informace jsou (posuzujte pouze u mgr. prací)<sup>1</sup>

- pro obor nové nebo rozšiřující poznání
- ( ) jsou cenným potvrzením (aplikací) známých skutečností,
- ( ) jsou jen opakováním již známých skutečností bez nového přínosu

## V případě potřeby uveďte doplňující komentář a otázky na zvláštním přiloženém listu

- doplňující komentář přiložen  ano - ne

Práce  splňuje -  nesplňuje<sup>2</sup> požadavky kladené na bakalářské/magisterské práce předkládané na BF JU a proto  doporučuji –  nedoporučuji k obhajobě.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm

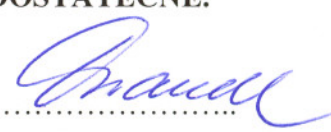
VÝBORNĚ

VELMI DOBŘE

DOBŘE

NEDOSTATEČNĚ.

Datum: 27. 1. 2006

Podpis oponenta: 

<sup>1</sup> Zaškrtněte jednu z možností

<sup>2</sup> nehodící se přeškrtněte



**Oponentský posudek**  
magisterské diplomové práce

**Bc. Kateřiny Kolářové :**  
**Genetická struktura populace perloočky *Daphnia galeata* na vertikálním profilu  
Římovské nádrže**

Magisterská diplomová práce Bc. K. Kolářové má celkem 34 stran, z toho 24 stran textu, 3 strany seznamu literatury o 35 položkách (z nich 32 citovaných pramenů je z mezinárodní literatury, 3 jsou české diplomové práce), dále šestistránkovou přílohu tabulek a grafů.

Práce se zabývá zjištěním, prokázáním a popisem klonální genetické struktury populace perloočky *Daphnia galeata* a její vertikální distribucí v nádrži Římov. K tomu cílí analyzuje materiál ze 13 termínů ve dvou letech získaný strukturovaným odběrem vertikálně vymezených vrstev v nádrži a získané perloočky dále analyzuje cestou alozymové elektroforézy. Výsledkem je průkaz klonálního uspořádání populace, zjištění stupně jejího strukturování podle vertikálního vrstvení vodního sloupce v nádrži a průběhu změn této struktury v čase, spolu s některými dalšími detaily jako je velikost jedinců jednotlivých subpopulací, jejich původ v průběhu sezóny, atd.

Cíle práce jsou dobře definovány, zvolená metodika a pracovní postupy odpovídají určeným cílům a jsou založeny na dříve publikovaných a osvědčených metodách. Získaný materiál je rozsáhlý a dostatečný k prokázání nehomogenity populace zkoumaného druhu v nádrži a vertikálního strukturování této nehomogenity. Výsledky předložené v práci jsou v potřebné míře porovnávány s dosavadními literárními údaji o klonální struktuře jezerních populací perlooček r. *Daphnia*. Zvláště sympatická je podrobná diskuse jednotlivých aspektů vlastních výsledků.

Práce je logicky uspořádána, je psána stručně a přehledně, srozumitelně a bez zbytečných detailů. Rozsah práce je sympatickou ukázkou prezentace obsáhlého materiálu stručným způsobem. Rukopis může posloužit k užšímu výběru publikovatelných pasáží.

Vcelku je práce poctivým a náročným zpracováním dobře získaného a pracně analyzovaného materiálu. Její závěry nejsou zcela neočekávané, avšak dobře potvrzují předpoklad o existenci dílčích subpopulací i v tak málo stálém ekosystému, jakým je průtočná nádrž s tříměsíční dobou retence.

Níže k práci vyslovuji několik dílčích poznámek a dotazů, které však nemění výše vyslovené hodnocení.

Diplomová práce K. Kolářové : „Genetická struktura populace perloočky *Daphnia galeata* na vertikálním profilu Římovské nádrže“ splňuje zcela požadavky Biologické fakulty JU na magisterské diplomové práce a proto ji doporučuji k obhajobě jako základ pro složení magisterské státní zkoušky.

V Českých Budějovicích dne 27. ledna 2006.

  
Prof. RNDr. Zdeněk Brandl

Drobné poznámky:

- 1) v prohlášení za titulním listem se mluví o bakalářské práci, tamtéž v Poděkování :  
podst. jméno žoužel má měkké skloňování
- 2) str. 1: proč je jméno autora popisu druhu *D. longispina* uvedeno v závorce ?
- 3) str. 2, odst. 3: nebyli hypolimnetičtí jedinci v jezeře Meerfelder pozůstatkem zmního výskytu ?
- 4) str. 4, odst. 2.2 : jaký byl objem odebíraných vzorků ?
- 5) str. 7: „Shannon-Viener“: jistě ne „V“, ale „W“, navíc přesné označení komplikuje známá konfuse jmen zakladatele kybernetiky a jednoho z ideových původců tohoto indexu Norberta Wienera a Shannonova spoluautora knihy W. Weavera (SHANNON C.E., WEAVER W., 1949, The mathematical theory of communication. – Univ. Illinois Press, Urbana). To je lépe obcházet označením Shannonův index. Vzhledem k tomu, že v předložené práci jde o diversitu uvnitř populace jednoho druhu, bylo by lépe mluvit o „indexu klonální diversity“.
- 6) str. 16: jednocestná ANOVA není na místě
- 7) str. 18 dole: ani cirkulace nemusí nutně zhomogenizovat populaci organismu, který si aktivně udržuje hloubku výskytu, k homogenizaci populace v zimě mohou vést i jiné faktory, jak ukazuje odst. 2 na str. 19
- 8) str. 19: kolísání abundance hypolimnetických populací při velmi nízkých hodnotách může vzniknout i velikostí vzorku – jak velký byl vzorek na abundanci ?
- 9) str. 20: ani hypolimnetické podmínky v Římově nemusejí být tak stabilní jako třeba v jezerech
- 10) str. 23: připravovaná práce autorů Sed'a et. al. chybí v seznamu literatury. Táž strana, poslední odst., třetí věta: syntaktická správnost věty !
- 11) str. 24: buď „indikovat něco“ nebo „ukazovat na něco“
- 12) str. 25, seznam literatury: Carvalho (1987) je citován na str. 2 jako (1978)
- 13) str. 27, seznam literatury: Weider (1984) citovaný na str. 3 je v seznamu uveden jako (1994), slovo „partitioning“ je chybně napsáno.



## Oponentský posudek na bakalářskou/magisterskou práci

**Název práce:** Genetická struktura populace perloočky *Daphnia galeata* na vertikálním profilu Římovské nádrže

**Autor:** Bc. Kateřina Kolářová

**Oponent:** Mgr. M. Devetter, Ph.D.

### HODNOCENÍ PRÁCE

#### **název**

- vystihuje dobře obsah práce  ano -  ne
- věcný a stručný  ano -  ne

#### **úvod a literární přehled**

- přehledný, logicky členěný  ano -  ne
- vztahuje se k zadané problematice a obsahuje dostatečné množství informací  ano -  ne
- obsahuje kritické hodnocení použitých informací  ano -  ne

#### **cíle a hypotézy**

- jasně formulované  ano -  ne
- chybí  ano -  ne

#### **materiál a metody**

- dostatečně a přehledně popsané  ano -  ne
- vhodně zvolené (mohou splnit cíle)  ano -  ne
- dostatek zpracovaného materiálu  ano -  ne
- logicky uspořádaný pokus  ano -  ne

#### **výsledky**

- odpovídají použitým metodikám  ano -  ne
- přehledně prezentované (formou grafů nebo tabulek)  ano -  ne
- výsledky se zbytečně neopakují  ano -  ne
- vhodně statisticky zpracované  ano -  ne

#### **interpretace dat (diskuse)**

- diskuse dostatečná, odpovídá rozsahu dat  ano -  ne
- diskuse není spekulativní, je podložena dostatečným množstvím literárních údajů  ano -  ne

### **závěry**

- práce má jasné a jednoznačné závěry, které jsou podloženy daty  ano -  ne
- závěry odpovídají na cíle a hypotézy práce  ano -  ne

### **použitá literatura**

- v odpovídajícím rozsahu  ano -  ne

### **formální stránka**

- obrázky a tabulky přehledné, obsahují dostatečné množství informací  ano -  ne
- text a jeho členění po formální stránce bez větších nedostatků  ano -  ne
- jazyk -
- je srozumitelný a gramaticky správný  ano -  ne
- použité odborné termíny jsou použity adekvátně  ano -  ne
- literatura
- citována bez formálních chyb, jednotně a způsob citací odpovídá mezinárodním
- nebo českým normám  ano -  ne
- použité citace jsou uvedeny v seznamu literatury  ano -  ne

### **obsažené informace jsou (posuzujte pouze u mgr. prací)<sup>1</sup>**

- pro obor nové nebo rozšiřující poznání
- ( ) jsou cenným potvrzením (aplikací) známých skutečností,
- ( ) jsou jen opakováním již známých skutečností bez nového přínosu

### **V případě potřeby uveďte doplňující komentář a otázky na zvláštním příloženém listu**

- doplňující komentář přiložen  ano -  ne

Práce **splňuje - nesplňuje<sup>2</sup>** požadavky kladené na **bakalářské/magisterské** práce předkládané na BF JU a proto **doporučuji – nedoporučuji** k obhajobě.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm

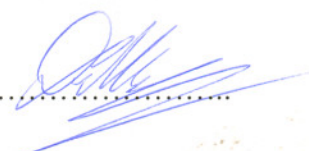
**VÝBORNĚ**

**VELMI DOBŘE**

**DOBŘE**

**NEDOSTATEČNĚ.**

Datum: 23.1.2006

Podpis oponenta: 

<sup>1</sup> Zaškrtněte jednu z možností

<sup>2</sup> nehodící se přeškrtněte



## **Doplňující komentář k oponentskému posudku na magisterskou práci:**

### **Genetická struktura populace perloočky *Daphnia galeata* na vertikálním profilu Římovské nádrže.**

**Bc. Kateřina Kolářová**

Autorka se zúčastnila práce v teamu pracovníků Hydrobiologického ústavu AV ČR a práce je pevně zakotvena v dlouhodobém limnologickém výzkumu údolní nádrže Římov, prováděném na pracovišti. Práce si klade za cíl analýzu genetické struktury populace perloočky *D. galeata* na vertikálním profilu Římovskou nádrží a vysvětlení výskytu hypolimnetické populace téhož druhu.

Práce je založena na zpracování úctyhodných 1878 jedinců 38 populací z let 2003-2005, které prováděla sama autorka. Text práce obsahuje přiměřený literární přehled, založený na publikacích v renomovaných časopisech, jasně formulované cíle a zřetelně popsanou metodiku. Výsledky jsou přehledné s názornými grafy a tabulkami a jsou vyhodnoceny vhodnými statistickými metodami. Diskuse je rozsáhlá a dostatečná (i když místy poněkud rozvláčná). Závěry jsou formulovány spíše obecněji a shrnují dosažené výsledky. Formální úroveň práce je dobrá. Cíle práce se podařilo takřka beze zbytku naplnit.

Práce přináší některé průlomové poznatky, významné nejen v lokálním ale i celosvětovém kontextu, a lze předpokládat, že některé z nich mohou mít univerzální platnost pro tento typ nádrží. Z práce je zřetelně cítit snaha o publikaci výsledků v renomovaném časopise. Použitý metodický přístup posouvá možnosti studia zooplanktonu údolních nádrží značně dopředu, otevírá řadu nových otázek a je příslibem pro další výzkum.

#### **Dotazy a připomínky:**

- Tabulka 1** a další: Vzhledem k malé probádanosti problematiky bych považoval bych za přínosné porovnat genetické rozdíly mezi populacemi *D. galeata* na vertikálním profilu s temporálními změnami genetické struktury mezi odběrovými termíny. Otázka zní: jsou rozdíly na vertikálním profilu významnější nebo méně významné než například sezónní změny v epilimniu?
- graf 3**: legenda – použito slovní spojení standartní odchylka. Jedná se o směrodatnou odchylku – standart deviation (SD)(předpokládám) nebo střední chybu průměru – standart error (SE)?
- graf 3**: tak jak je prezentováno nedává souhrnný test analýzou rozptylu logický smysl. Lépe by bylo testovat zvlášť r. 2003 a r. 2004. Tak jak je prezentováno testuje ANOVA v podstatě hypolimnium 2003 proti epilimniu 2004. Vychází délka těla perlooček i poté signifikantně odlišná?
- Příloha 6**: Histogramy velikostní struktury *D. galeata* ukazují na očekávanou a pravděpodobně významnou predaci větších jedinců rybami v epilimniu. Domnívám se, že detailním statistickým porovnáním by bylo možné tento vliv prokázat, což by mohl být dobrý odrazový můstek pro další úvahy.

### **Formální stránka práce:**

- překlepy a pravopisné chyby se v textu vyskytují, jejich množství však nijak nepřekračuje obvyklou míru
- str. 4: pro statistický průměr používáme symbol  $d$ , nikoli  $\sigma$
- str. 7, 15 aj: index diverzity podle Shannon – Weaver. V textu se na více místech uvádí Shannon - Viener. Citace Shannon-Weaver 1949 a Shannon-Wiener (tuším 1963) jsou dvě občas zaměňované ale odlišné citace (na místě je první z nich), ovšem vždy s „W“. Více: *Curr. Sci.* 88(5): 675 (2005).
- str. 23: latinská jména jsou nesklonná (cucullatou) – ojedinělý případ
- v seznamu literatury je uvedena práce Weider 1994, na kterou chybí odkaz v textu

**Závěr:** Předloženou práci považuji za velmi kvalitní a jako celek plně vyhovující požadavkům na magisterskou práci. Žádná z připomínek není zásadního charakteru, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm výborný.

V Č. Budějovicích 23.1.2006



RNDr. Miloslav Devetter, Ph.D.