

**Studijní program:** B0114A030004 / Biologie se zaměřením na vzdělávání  
**Specializace:** B0114A03CZma / Biologie se zaměřením na vzdělávání  
 B0114A13CZmi / Chemie se zaměřením na vzdělávání

Akademický rok

2022/2023

školitelský posudek  
 oponentský posudek

bakalářská práce  
 magisterská práce

Autor: Klára Těthalová

**Název práce: Popularizace významných zástupců druhové diverzity lichenizovaných hub Faerských ostrovů a krkonošské tundry ve výukovém programu SŠ s důrazem na odlišnosti klimatu a geologické stavby**

Vedoucí práce, školitel: RNDr. Josef Halda, Ph.D.

Oponent:

## Hodnocení

Kritérium	
Typ cíle a název DP	Téma BP bylo vytvořeno za účelem srovnání rozdílných typů tundrové vegetace lišejníků pro účely výuky na střední škole. Ekologické nároky určitých arкто-alpínských druhů jsou ve střední Evropě obecně spojovány s extrémně chladným klimatem. V Arktidě se tyto druhy ve velkém množství vyskytují v mnohem mírnějším klimatu. Jedním z cílů práce proto bylo srovnání, které druhy a za jakých podmínek optimálně přežívají. V obecné části studentka vyčerpávajícím způsobem excerpovala a porovnávala klimatické poměry obou oblastí a upozornila na některé druhy lišejníků, které se tam vyskytují. Název práce odpovídá jejímu obsahu. Cíle jsou formulovány jasně.
Vlastní přínos a náročnost	Určování lišejníků je pro studenta začátečníka velmi obtížné a časově náročné. Jeden z cílů představuje determinaci vzorků z Faerských ostrovů a revizi některých herbářových položek. Studentka se velmi schopně a rychle naučila základní metody determinace a až na několik výjimek většinu materiálu sama pomocí odborných článků určila. Velmi si cením komentářů některých obtížně determinovatelných vzorků, kde studentka diskutuje možnosti záměn s příbuznými druhy. Přínosem navíc jsou nálezy lišejníků, které dosud nebyly z Faerských ostrovů známy. Práci hodnotím jako velmi časově a intelektuálně náročnou.
Otázky a hypotézy	Studentka se pokusila shrnout výsledky v širším kontextu. Výsledky práce potvrdily hypotézu, že teplota není rozhodujícím faktorem výskytu arкто-alpínských lišejníků. Tyto organismy jsou mnohem citlivější na kolísání koncentrace vodních par. Zmíněný faktor by mohl být významný při vysvětlení ústupu určitých druhů lišejníků v důsledku globálních změn klimatu.
Design metody a data	Metodika determinace vzorků odpovídá současným trendům v lichenologii. Studentka se k identifikaci sekundárních metabolitů kromě použití obecně používaných činidel naučila metodu detekce pomocí TLC a většinu látek spolehlivě určila. Práce v laboratoři byla časově velmi náročná, přesto se jí podařilo získat uctyhodný vzorek dat, která bude možné v budoucnu využít např. formou odborného článku.
Zpracování dat	Data byla dostatečně zpracována numericky pomocí tabulkového procesoru a relační databáze.
Presentace dat	Data jsou prezentována formou přehledných tabulek, grafů a map opatřených náležitými popisky a zdroji. Komentáře k nim jsou formulovány srozumitelně, přehledně a stručně.

<b>Interpretace dat</b>	V diskusi odborné části studentka velmi pečlivě vysvětlila možné záměny příbuzných druhů na základě nově publikovaných údajů aby vyloučila rizika mylné determinace vzorků. V popularizační části vytvořila pro studenty velmi poutavý materiál sestávající ze 4 úloh v rozsahu 45 minut, který formou scénáře zatáhne studenty biologie do problematiky arкто-alpínských lišejníků. Přílohy obsahují tabulky s přehledem určených druhů a grafy četností druhů v závislosti na nadmořské výšce.
<b>Literatura</b>	Obecná část práce obsahuje velmi důkladnou literární rešerši zaměřenou na klimatické a geologické poměry Krkonoš a Faerských ostrovů a také na přehled současných poznatků o lišejnících, které by studenti středních škol měli ovládat. Odkazy jsou kompletně a v předepsané formě uvedeny v seznamu literatury. Seznam literatury obsahuje 71 odborných recenzovaných prací převážně v cizím jazyce s vysokým IF a dalších 24 internetových zdrojů blízkých tématu.
<b>Logika textu a formální úprava</b>	Text práce je psán velmi čtivou, srozumitelnou a přehlednou formou bez překlepů a chyb. Formulační schopnosti studentky považuji za nadprůměrné a také velmi oceňuji její invenci při tvorbě didaktického výstupu. Nepochybuji, že si aktivita najde ve škole dychtivé posluchače. Grafické zpracování je kvalitní, v dostatečném rozlišení.
<b>Otázky</b>	Popište rozdíl mezi arкто-alpínskými a arкто-boreálními druhy. Je možné některé z nich pozorovat v přírodě společně?
<b>Výsledné hodnocení</b>	<i>Práce <b>splňuje</b> požadavky kladené na bakalářskou práci, proto ji <b>doporučuji</b> jako podklad k udělení titulu Bc.</i>

V Hradci Králové  
Dne 14.08.2023



**Podpis**