

## **Pavel ZDVOŘÁK: Způsob rozmnožování a reprodukční zabezpečení diploidních a polyploidních jestřábníků (*Hieracium* s.str.)**

### **Posudok školitele na diplomovou práci.**

Za jednu z výhod nepohlavnej tvorby semien (teda s vylúčením meiózy a syngamie) apomiktických rastlín sa všeobecne v literatúre považuje nezávislosť od kompatibilných partnerov a opel'ovačov, čo by malo následne viesť k lepšej kolonizačnej schopnosti apomiktov v porovnaní so sexuálne sa rozmnožujúcimi druhmi (tzv. Bakerovo pravidlo). Výhoda lepšieho a stabilnejšieho reprodukčného zabezpečenia však bola len málokedy a len veľmi obmedzenej miere testovaná.

Hypotézu väčšieho a stabilnejšieho reprodukčného zabezpečenia študoval Pavel na diploidných a polyploidných zástupcoch rodu *Hieracium* s.str., ktorý sa považuje, minimálne počtom publikovaných mien na druhej úrovni, za jeden z druhovo najbohatších rodov krytosemenných na svete vôbec. Okrem reprodukčného zabezpečenia Pavel študoval aj frekvenciu sexuality a asexuality v rode pomocou prietokovej cytometrie semien.

Za najdôležitejšie výsledky práce možno považovať to, že realizovaný seed set, tj. percento dobre vyvinutých semien na úbor, bol všeobecne vyšší u polyploidných apomikticky sa rozmnožujúcich taxónov. Zároveň však Pavel ukázal, že veľmi veľké percento semien zbieraných z prírodných populácií apomiktov (ale aj zo skleníka) je abortovaných, čo môže byť následkom porúch v megagametogenéze – megasporogenéze, alebo vonkajších faktorov (napr. nutrient limitation). Pavel takisto potvrdil, že tvorba dobrých semien je vyrovnanejšia u apomitov než u sexuálov. V rozsahu v akom Pavel porovnával reprodukčné zabezpečenie apomiktov a sexuálov to doteraz nikto neurobil. Pavel cytometricky potvrdil, že dobre vyvinuté a teda evolučne významné semená u diploidných taxónov vznikajú výlučne sexuálnou cestou, zatiaľ čo semená polyploidných taxónov na 99.75% apomikticky.

Pavel ukázal veľmi pracovitý a trpezlivý prístup, ktorý bol absolútne nevyhnutný, ak si uvedomíme, že počítal seed set z niekoľkých tisícok úborov pochádzajúcich z vyše 3200 rastlín patriacich k 52 taxónom. Pavlovými očami „prešlo“ takmer 250,000 semien ..., cytometricky analyzoval vyše 10,000 semien. Po „zaškolení“ v eRku bol schopný prevádzať štatistické analýzy a tvorbu grafov. Na druhej strane, pravdepodobne aj kvoli objektívnemu problému s písaním - disortografia, je jasné, že Pavlova práca nie je románovým čítaním pri krbe. Napriek tomuto handikepu, v prípade publikácie výsledkov, ktoré dosiahol svojim úsilím a trpezlivosťou, sa tieto nepochybné stanú dôležitým prameňom z pohľadu evolučnej významnosti apomiktického rozmnožovania u krytosemenných rastlín všeobecne a takisto spôsobu rozmnožovania v rode *Hieracium*.

Prácu hodnotím známkou dva – veľmi dobre.

V Mnichoviciach, 07. 09. 2017,

Patrik Mráz

