

## **Posudek habilitační práce Petra Smýkala: Genetic diversity of genus *Pisum*, its exploitation and pea domestication**

### **(A) Rozbor**

Habilitační práce Petra Smýkala je založena na 22 publikacích, na nichž se rozhodujícím způsobem autorsky podílel v posledních 8 letech. Dvacet z těchto recenzovaných prací vyšlo v časopisech indexovaných v databázi WoS, mezi nimi pak významná část v periodických vynikajících, řazeným k nejvyššímu kvartilu příslušných klastrů v databázi JCR. O skutečné kvalitě těchto publikací - jejich reálném impaktu na vědu - však svědčí nejen tyto formální aspekty, ale především jejich vynikající citační ohlas. Mezi habilitantovy častější spoluautory patří řada vynikajících zahraničních odborníků (Andrew J Flavell, Ruslan Kalendar, Noel TH Ellis), což dokládá jak jeho vědeckou prestiž, tak i jeho dobrou schopnost rozvíjet vědeckou spolupráci. Spektrum forem předložených habilitantových publikací je široké a sahá od dílčích analytických studií po synteticky pojatá rozsáhlá reviews. Navzdory takto velkému souboru publikací nenese habilitační práce žádné náznaky roztržitosti, nýbrž je tematicky jednotná a vyhraněná svým zaměřením na genetickou diverzitu rodu *Pisum* a jeho nejbližších příbuzných. Habilitant nepodlehл vábení zařadit do habilitace i jiné své vynikající publikace z oblasti rostlinné genetiky z poslední doby, což by mu v podstatě ani nebylo možné vytýkat. Neměl to prostě zapotřebí, nebo mu to možná připadalo nekorektní nebo nečestné, v každém případě i tento aspekt svědčí o vynikající vědecké a morální úrovni habilitanta.

Samotnou páteří habilitační práce je více než 80-stránkový komentovaný výtah z výše zmíněných publikací, který je vhodným způsobem zasazen do kontextu fytogeografického, ekologického, taxonomického, šlechtitelského, ale i historického. Zpracováním této hlavní části své práce habilitant prokázal, že je nejen výborným vědcem, ale také skvělým pedagogem.

**(B) Dotazy – vzhledem k tomu, že publikované články jsou velmi ucelené, směřují své dotazy spíše na obecnější problémy, které mají být chápány toliko jako možný námět pro rozpravu a jejich případnou diskusi v průběhu habilitačního řízení nechávám plně na uvážení ctěné habilitační komise či vědecké rady.**

1. V úvodní části kapitoly 1, pojednávající mj. i o fylogenezi tribu Fabeae je s odkazem na příslušnou literaturu jako crown-age tohoto "kladu" uváděno 23–16 Mya tedy střední Miocen

(str. 11). Nicméně letmým pohledem na fosiliemi datovaný strom na serveru TimeTree se jako střední hodnota pro odhad tohoto věkového parametru daného tribu jeví spíše 27 Mya (17,5–31,1), naznačující divergenci již v průběhu oligocénu. Jak staré jsou fosilní doklady zástupců tohoto tribu? Popřípadě obecněji: Jak míra fylogenetického pokrytí dané linie molekulárními daty může ovlivnit datování divergence této linie?

2. Ústředním tématem habilitace je genetická diverzita. Ve studii o rodu *Vavilovia* je nazírána klasickou formou jako vlastnost populací ve vztahu ke genofondu druhu jako celku. V jiných publikacích, jež jsou součástí habilitace, je na genetickou diverzitu pohlíženo převážně z pohledu šlechtitelského. V evoluční biologii, v ekologických analýzách biodiverzity nebo i v ryze praktických oborech jako je ochrana přírody jsme nuceni srovnávat mezi sebou vlastnosti základních biologických entit, tj. druhů. Je možné pro každý druh stanovit absolutní míru jeho genetické diverzity tak, aby mohla univerzálně druhy vzájemně srovnávat nebo třídít, ne ve smyslu fylogenetickém, ale podobně, jako nám to umožňuje např. jejich velikost genomu v Mbp, jejich velikost areálu v km<sup>2</sup>, počet lokalit, počet chromosomů ... Analýza druhové genetické diverzity by mohla sloužit jako univerzální míra evoluční úspěšnosti daného druhu a kritérium pro testování adaptivní hodnoty jakýchkoli jeho vlastností s druhy příbuznými či druhy kompetujícími. Proč je tak málo prací které by s genetickou diverzitou pracovaly jako s kritériem při srovnání např. kongenerických druhů?

### **(C) Hodnocení**

**Svoji dosavadní vědeckou a pedagogickou prací Petr Smýkal prokázal, že je jednak vynikajícím botanikem, rostlinným genetikem a evolučním biologem, ale také výborným pedagogem.**

**V předloženém souboru prací, potvrdil, že je schopen**

**(i) vědecky pracovat na vynikající úrovni i při řešení metodicky značně komplikovaných problémů, (ii) je schopen výsledky své práce kvalitně zpracovat a efektivně publikovat a (iii) je schopen při své práci volit odpovídající metodický aparát.**

**Habilitační práce Petra Smýkala splňuje všechny požadavky kladené na práce tohoto typu. Po jejím obhájení doporučuji pokračovat v habilitačním řízení.**