

Stanovisko habilitační komise k práci

Yulii Krasylenko, Ph.D.

Novel insights into the biology of stem and root parasitic plants

předložené k habilitačnímu řízení v oboru botanika

na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci

Úvod

Dne 1. října 2025 bylo zahájeno habilitační řízení Yulii Krasylenko, Ph.D., v oboru botanika, která předložila na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci (dále jen PřF UP) habilitační práci na téma „Novel insights into the biology of stem and root parasitic plants“.

Vědecká rada PřF UP schválila návrh na jmenování komise pro habilitační řízení Yulii Krasylenko, Ph.D., v oboru botanika.

Složení komise:

prof. Ing. Aleš Lebeda, DrSc. – předseda (PřF UP v Olomouci)

prof. RNDr. Milan Chytrý, Ph.D. (Masarykova univerzita)

prof. Ing. Roman Gebauer, Ph.D. (Mendelova univerzita v Brně)

doc. RNDr. Marek Vaculík, Ph.D. (Univerzita Komenského v Bratislavě, Botanický ústav CBRB SAV, v.v.i., Bratislava)

doc. Ing. Lenka Burketová, CSc. (Ústav experimentální botaniky, Akademie věd České republiky, v.v.i., Praha)

Na základě návrhu a schválení členy komise pro habilitační řízení byl jejím předsedou jmenován prof. Ing. Aleš Lebeda, DrSc., ve smyslu § 72 odst. 5 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách (viz jmenovací dopis ze dne 6.10.2025, podepsaný děkanem PřF UP doc. RNDr. M. Kubalou, Ph.D.).

Komise během svého prvního jednání (realizováno e-mailovou korespondencí) posoudila předložené dokumenty a schválila (*per rollam*, ke dni 12.10.2025) následující oponenty habilitační práce:

prof. Renate A. Wesselingh, Ph.D. (Université Catholique de Louvain, Belgie)

doc. Ing. Milan Štech, Ph.D. (Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích)

doc. Mgr. Martin Dančák, Ph.D. (PřF UP v Olomouci)

Dne 14.10.2025 byli oponenti informováni PřF UP, že jim byla zaslána k oponování výše uvedená habilitační práce. Oponenti doručili posudky na děkanát PřF UP v Olomouci do konce roku 2025.

Na svém druhém zasedání (28. ledna 2026) komise zpracovala a schválila stanovisko k předložené habilitační práci a doporučila děkanovi PřF UP její obhajobu na nejbližším zasedání VR PřF UP v Olomouci.

Vzdělání

V letech 1999–2001 Yuliya Krasylenko absolvovala studium v oboru zdravotní sestra na První zdravotnické škole v Kyjevě (Ukrajina), které zakončila diplomem specialisty s nejvyšším vyznamenáním. V letech 2001–2005 vystudovala bakalářský studijní program Biologie na Národní univerzitě Kyjivo-Mohyljanská akademie (Ukrajina). Bakalářská práce nesla název „*Vliv spektinomycinu a kanamycinu na biosyntézu proteinů u členů čeledi Solanaceae*“. Na téže univerzitě pokračovala v letech 2005–2007 v navazujícím magisterském studiu oboru Biochemie, které úspěšně ukončila s nejvyšším vyznamenáním. Diplomová práce byla zaměřena na téma „*Nitrace tyrosinových zbytků v tubulinu vyšších rostlin*“.

V letech 2007–2011 Y. Krasylenko absolvovala postgraduální studium v oboru „Cytologie, buněčná biologie, histologie“ (03.00.01) na Katedře buněčné biologie Ústavu potravinářské biotechnologie a genomiky Národní akademie věd Ukrajiny (NAVU), Kyjev, Ukrajina. V roce 2011 obhájila disertační práci na téma „*Role oxidu dusnatého v organizaci mikrotubulů vyšších rostlin*“, ve které se zaměřila na studium regulace cytoskeletu *Arabidopsis* prostřednictvím oxidu dusnatého jako sekundárního posla a dalších reaktivních dusíkatých sloučenin. Na základě obhajoby v oboru „Cytologie, buněčná biologie, histologie“ jí byl v roce 2012 udělen titul doktorky (Ph.D.).

Odborná praxe

V roce 2007 Y. Krasylenko nastoupila jako asistentka v Laboratoři buněčné biologie a biotechnologie při Ústavu genomiky a biotechnologie NAVU v Kyjevě. V letech 2010–2012 působila jako mladší vědecká pracovnice v Oddělení genomiky a molekulární biotechnologie na Ústavu potravinářské biotechnologie a genomiky NAVU. Od roku 2012 do roku 2020 Y. Krasylenko zde pokračovala ve výzkumu již jako vědecká pracovnice Laboratoře buněčné biologie a nanobiotechnologie pod vedením prof. Yaroslava Blumeho, DrSc. Postupně se její pozornost obrátila k parazitickým rostlinám, zejména k rodům *Lathraea* a *Arceuthobium* na Krymu. Po obhajobě disertační práce se Y. Krasylenko rozhodla zaměřit na výzkum parazitických rostlin a usilovala o založení vlastní výzkumné skupiny na Biologické stanici Karadagské přírodní rezervace NAVU. Po anexi Krymu Ruskou federací v roce 2014 však byla nucena oblast opustit a přesunout svou práci zcela do Kyjeva, kde ke svému studiu přidala další parazitické rostliny z rodů *Cuscuta*, *Viscum*, *Loranthus*, *Orobancha* a *Phelipanche*. V letech 2015–2016 získala Vísehradské výjezdní stipendium pro země Východního partnerství (Visegrad Out-Going Scholarship for the Eastern Partnership for Post-Masters), který realizovala na PřF UP v Olomouci. V roce 2017 nastoupila jako mladší vědecká pracovnice na tehdejší Oddělení buněčné biologie Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum pod vedením prof. RNDr. Jozefa Šamaje, DrSc. Zde měla možnost pokračovat ve studiu parazitických rostlin, ale i aktivně se zapojit do výuky a stát se vedoucí studentských prací bakalářských a magisterských programů. Od roku 2022 působí jako odborná asistentka na Katedře biotechnologií PřF UP v Olomouci.

V rámci své vědecké činnosti Y. Krasylenko absolvovala řadu zahraničních výzkumných pobytů. V roce 2009 pracovala na Universiteit Antwerpen v Belgii (Dr. Geert Potters) a na University College Cork v Irsku (Dr. Marcel Jansen), kde pracovala na projektu o vlivu ultrafialového záření na vývoj rostlin. V roce 2013 se zúčastnila výzkumného projektu v Ústavu genetiky a biotechnologie rostlin Slovenské akademie věd v Nitře v rámci SAIA Fellowship (Dr. Ildikó Matušíková), zaměřeného na studium rezistence kultivarů sóji vůči kadmii a arsenu. V roce 2014 se na Aristotelově univerzitě v Soluni (Dr. Emmanuel Panteris) věnovala vizualizaci aktinových filamentů v rostlinných buňkách.

V současné době se odborný zájem uchazečky soustředí na parazitické rostliny (*Cuscuta*, *Lathraea*, *Cistanche*, *Aeginetia*, *Orobancha*, *Striga*) se zvláštním důrazem na jmelí (*Viscum*,

Loranthus, *Arceuthobium*). Y. Krasnylenko se také zabývá buněčnými mechanizmy interakce hostitele s parazitickými rostlinami, zejména úlohou cytoskeletu a signalizací strigolaktinů. Dále se věnuje výzkumu řízení a kontroly jmelí v přírodním prostředí s využitím bezpilotních letounů, metod pokročilé mikroskopie a obrazové analýzy. Své zkušenosti uchazečka uplatnila také v řadě ekologických studií a aplikovaných projektů zaměřených na vytvoření národní strategie kontroly jmelí bílého na Ukrajině. Na vývoj dronu, který odebírá vzorky v korunách stromů a na dálku provádí precizní chemické postřiky růstových regulátorů, získala Y. Krasnylenko se svým týmem v letech 2020–2021 grantovou podporu od společnosti Carlsberg, která podporuje environmentálně šetrné technologie a ochranu životního prostředí. Od roku 2020 se Y. Krasnylenko, jako externí odborná konzultantka, také podílela ve společnosti Syngenta (Charkov, Ukrajina) na vývoji metod diagnostiky a kontroly slunečnicové zárazy (*Orobancha cumana*) v jižních oblastech Ukrajiny. Práce byla přerušena v roce 2022, protože experimentální polní plochy byly zničeny a obsazeny Ruskem.

Její rozsáhlá mezinárodní spolupráce v Evropě zahrnuje řadu univerzitních pracovišť (Masarykova univerzita v Brně; Mendelova univerzita v Brně; Lvivská národní univerzita Ivana Franka, Ukrajina; Univerzita Georga Augusta v Göttingenu, Německo), vědecké ústavy (Výzkumný ústav pro krajinu, v.v.i.; CzechGlobe – Ústav výzkumu globální změny Akademie věd České republiky, v.v.i.; Meertensův institut, Amsterdam, Nizozemsko; Ústav botaniky M.G. Cholodného NAVU) a další odborná pracoviště (Národní muzeum přírodní historie při NAVU; Národní botanické zahrady M.M. Gryška při NAVU; Botanická zahrada A.V. Fomina v Kyjevě). V rámci aktivní mezinárodní spolupráce rozvíjí činnost i s řadou institucí mimo Evropu, například v Brazílii (Univerzita São Paulo), Austrálii (Univerzita Charlese Sturta), Africe (Univerzita Kenyatta, Univerzita Bamenda) a dalších zemích.

Uchazečka je aktivní členkou odborných společností, a to International Parasitic Plants Society (IPPS) od roku 2019, Ukrajinské botanické společnosti (UBS) od roku 2018 a Mezinárodní sítě „Planta Europa“ od roku 2014. Pravidelně se účastní online seminářů IPPS a během krátkodobých pobytů na Ukrajině organizovala několik floristických exkurzí do přírody a odborných seminářů o parazitických rostlinách v letech 2017–2025.

Působila jako *ad hoc* recenzentka pro časopisy New Phytologist, Plant Physiology, Physiologia Plantarum, Plant Cell Reports, Plant Disease, Forest Pathology, Ecological Indicators, Plant and Fungal Systematics, Chornomorski CBJ, Studia Biologica, Journal of Biological Research – Thessaloniki, Plants a další. Recenzovala také grantové návrhy a oponovala ukončené odborné projekty.

Uvedené aktivity Y. Krasnylenko přispěly k tomu, že se v posledních 10 letech vypracovala na mezinárodně uznávanou odbornici na evropské druhy parazitických rostlin, především jmelí bílé (*Viscum album*) a jmelí jalovcové (*Arceuthobium oxycedri*). Má velký zájem založit na Katedře biotechnologií PřF UP vlastní vědecký tým, který se bude zabývat problematikou *in vitro* kultivace a genetické transformace parazitických rostlin a také strategií kontroly jmelí bílého v ČR.

Publikační činnost a její ohlas

Vědecká a odborná činnost Y. Krasnylenko v oblasti botaniky a buněčné biologie je ilustrována rozsáhlou publikační aktivitou. Do konce roku 2025 uveřejnila v mezinárodních recenzovaných (impaktovaných) vědeckých časopisech celkem 33 publikací (údaje dle databáze WOS), z toho 12 prvoautorských; český užitný vzor na „Univerzální manipulátor pro bezpilotní letouny pro výzkum a ošetření stromů“; a také tři kapitoly v odborných knihách. Prezentovala 29 příspěvků na mezinárodních konferencích (24 plakátových sdělení a 5 přednášek) a je autorkou populárně-vědeckých a dalších nerefenzovaných článků o parazitických rostlinách a fytonymech Krymu. Dále přeložila do ukrajinštiny středomořskou trilogii britského naturalisty Geralda Durrella “O

mé rodině a jiné zvířeně”, „Ptáci, zvířata a moji příbuzní“ a „Zahrada bohů“, a vědecky redigovala a připravila biologický slovník pro „O mé rodině a jiné zvířeně“.

Vědecké práce Y. Krasylenko byly publikovány v řadě mezinárodně renomovaných časopisů, například: American Journal of Botany, Methods in Ecology and Evolution, Frontiers in Plant Science, Flora, Botany (dříve Canadian Journal of Botany), Seed Science Research, Biotropica, Phytotaxa, Physiologia Plantarum, Plant Science, Plant Signaling and Behavior, Phytochemistry, Plant, Cell & Environment a dalších.

Mezi významná ocenění Y. Krasylenko patří Národní cena M.G. Cholodného v oboru botanika a fyziologie rostlin, udělovaná NAVU (Kyjev, 2019), Cena pro nejtalentovanější ukrajinské mladé vědce v základním a aplikovaném výzkumu udělená ukrajinským parlamentem (Verkhovna Rada, Kyjev, 2011) a Ceny děkana PřF UPOL za články publikované v renomovaných odborných časopisech v letech 2021–2023.

Vědecká činnost Y. Krasylenko se vyznačuje dlouhodobou spoluprací s mezinárodními týmy a rozsáhlou publikační aktivitou. Její práce uplatňují pečlivý a systematický přístup a významně přispívají k rozvoji znalostí v oblasti parazitických rostlin. Výsledky jejího výzkumu jsou dokumentovány počtem citací: k 8. lednu 2026 eviduje databáze Web of Science celkem 807 citací (bez autocitací 779) a Scopus 974 citací (bez autocitací 915). H-index Y. Krasylenko činí podle WOS 15 a podle Scopus 16.

Pedagogická činnost

Uchazečka vykonává pedagogickou činnost na PřF UP v Olomouci nepřetržitě od akademického roku 2017/2018 a během této doby byla pověřena výukou následujících přednášek, seminářů a laboratorních cvičení:

Garantované předměty typu A

Biotechnologické a biochemické informace (KBI/BTIA) 2020/21 – 2024/25

Ostatní garantované předměty

Cytoskelet a signaling (KBI/CSA) 2022/23 – 2024/25

Systems biology (KBI/SBA) 2021/22 – 2024/25

Vyučované negarantované předměty

Pletivové kultury rostlin (KBI/PKRA) 2017/18 – 2024/25

Je členkou zkušební komise pro státní závěrečné zkoušky z předmětů „Biotechnologie“ a „Buněčná biologie“ bakalářského a navazujícího magisterského programu studijního programu Biotechnologie a genové inženýrství (BGI) na PřF UP. Y. Krasylenko byla školitelkou tří obhájených bakalářských a dvou obhájených diplomových prací na PřF UP a rovněž oponovala několik studentských prací na téže fakultě. Před nástupem na PřF UP školila Y. Krasylenko studenty bakalářských a magisterských programů na Katedře buněčné biologie Kyjevské národní univerzity Tarase Ševčenka a poskytovala konzultace spolu-mentoring doktorandům na Ústavu potravinářské biotechnologie a genomiky NAVU v Kyjivě. V letech 2007–2013 přednášela kurz „Metody mikroskopie v buněčné biologii“ na téže katedře. Aktivně se podílí na popularizaci vědy, například prostřednictvím mezinárodní akce „Den fascinace rostlinami/Fascination of Plants Day“ pod záštitou Evropské organizace pro rostlinnou vědu (18. května), Ukrajinské dny vědy a moderováním online skupiny „Ukrainian Botanical Group“ od roku 2012. V letech 2012–2020 působila jako národní koordinátorka Dne fascinace rostlinami (Fascination of Plants Day, EPSO) na Ukrajině. Organizovala Ukrajinské konference mladých vědců „Biologie rostlin a biotechnologie“ (2011, 2013) a Mezinárodní konference mladých botaniků „Aktuální problémy botaniky a ekologie“ (2007–2010).

Habilitační práce

Předkládaná habilitační práce a její přílohová část je napsána v anglickém jazyce, práce je formálně kvalitně zpracována a přehledně uspořádána. V přílohách k návrhu jsou všechny požadované dokumenty ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách.

Vlastní habilitační práce je předkládána k obhajobě ve formě textu přehledně shrnujícího studovanou tematiku a souboru příloh, který je tvořen výběrem 20 článků uchazečky týkajících se dané problematiky a českého užitého vzoru. Textová část práce o rozsahu 65 stran věcným a srozumitelným způsobem uvádí čtenáře do různých aspektů biologie a ekologie poloparazitických a holoparazitických rostlin parazitujících na nadzemních částech hostitelů, stejně jako kořenových holoparazitických druhů. Integruje morfologická, anatomická, fyziologická, ekologická a konzervačně orientovaná data. Jejím cílem je prohloubit porozumění parazitickým rostlinám a zdůraznit jejich rozšíření, hostitele, biotické asociace a druhově specifické znaky napříč různými taxony a regiony. První kapitola zkoumá klíčové rozdíly mezi parazitickými a ostatními krytosemennými rostlinami, analyzuje jejich komplexní a často nejednoznačné role v ekosystémech, pojednává o fenoménech hyperparazitismu, epiparazitismu a autoparazitismu. Druhá kapitola se zabývá rozšířením, hostitelskou specificitou, mikroanatomickými vlastnostmi a biotickými interakcemi poloparazitů nadzemních částí hostitelů, se zvláštním důrazem na evropské poloparazity zastoupené třemi druhy: jmelí jalovcové (*Arceuthobium oxycedri*), ochmet evropský (*Loranthus europaeus*) a jmelí bílé (*Viscum album*). Jsou přezkoumány současné strategie řízení a monitoringu *V. album* subsp. *album* a je představen inovativní, bezpilotní, environmentálně šetrný přístup k jeho kontrole. Kapitola se dále věnuje parazitickým liánám, konkrétně kokotici (*Cuscuta* spp.), zkoumá jejich hostitelskou specificitu a mechanismy interakce s hostitelskými rostlinami a dokumentuje nové hostitelsko-parazitické asociace, včetně prvního záznamu kokotice jednoklíčkové (*C. monogyna*) parazitující na smokvoni obecné na Krymu (Ukrajina). Kromě toho je analyzována druhově specifická mikromorfologie semen rodu *Cuscuta*. Zvláštní pozornost je věnována organizaci cytoskeletu kokotice ve fázi předpřichycení, stejně jako účinkům strigolaktonů a světla na organizaci a dynamiku mikrotubulů rostlin. Třetí kapitola, věnovaná kořenovým holoparazitům z čeledi Orobanchaceae, představuje účinný *in vitro* protokol klíčení pro *ex situ* konzervaci vzácného a ohroženého druhu *Cistanche armena* („ženshen pouště“), který je endemitem Arménie. Dále jsou diskutovány nové aspekty anatomie haustoria, semen a pylu, klíčení, fenologie a dalších charakteristik podbíliku šupinatého (*Lathraea squamaria*), významného lesního druhu mírného pásma a hor Evropy a západní Asie. Indická záraza (*Aeginetia indica*) je představena jako perspektivní modelový organismus pro *in vitro* studie mechanismů zprostředkovaných cytoskeletem, které ovlivňují interakce parazitické rostliny s vnímavými hostiteli. Kromě toho je zkoumána mikromorfologie a složení mastných kyselin semen holoparazitů čeledi Orobanchaceae z Kavkazu s cílem objasnit jejich taxonomický význam. Celkově tato práce zdůrazňuje ekologický význam parazitických rostlin a poukazuje na jejich biologii, potřebu ochrany a roli jako nedílných součástí ekosystémů.

Přílohová část obsahuje celkem 21 prací. Jedná se o 17 článků psaných v angličtině, publikovaných v etablovaných a respektovaných mezinárodních vědeckých časopisech, 3 články ve fázi recenzního řízení („under review“) a 1 český užité vzor. Uchazečka je první a korespondující autorkou u 13 prací z tohoto souboru. Téma habilitační práce je vhodně zvolené a dostatečně široké, aby pokrylo tuto rozmanitou škálu vědeckých článků o parazitických rostlinách.

Všichni tři oponenti hodnotí habilitační práci jako velmi kvalitní a doporučují ji k obhajobě.

Závěr

Na základě předložených materiálů, vlastní habilitační práce a doporučujících posudků oponentů komise konstatuje, že Yuliya Krasylenko, Ph.D., je kvalitní a perspektivní vědeckou pracovnící v oboru botaniky (se zaměřením na biologii parazitických rostlin), přičemž během svého dosavadního působení na PřF UP v Olomouci prokázala rovněž rozsáhlou pedagogickou činnost a dobré pedagogické schopnosti. Splňuje všechny požadavky v souladu se zákonem o vysokých školách § 72 odst. 5 č. 111/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů, zejména novely č. 137/2016 Sb., pro jmenování docentkou v oboru botanika.

Hlasování hodnotící komise:

V tajném hlasování členů hodnotící komise bylo schváleno usnesení navrhnout Vědecké radě Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci jmenování Yulii Krasylenko, Ph.D. **docentkou pro obor botanika.**

Výsledek hlasování:

počet hlasujících (z toho korespondenčně = 5): 5

počet hlasů kladných: 5

počet hlasů záporných: 0

zdržel se hlasování: 0

prof. Ing. Aleš Lebeda, DrSc. – předseda (PřF UP v Olomouci)

prof. RNDr. Milan Chytrý, Ph.D. (Masarykova univerzita)

prof. Ing. Roman Gebauer, Ph.D. (Mendelova univerzita v Brně)

doc. Ing. Lenka Burketová, CSc. (Ústav experimentální botaniky,
Akademie věd České republiky, v.v.i., Praha)

doc. RNDr. Marek Vaculík, Ph.D. (Univerzita Komenského
v Bratislavě, Botanický ústav CBRB SAV, v.v.i., Bratislava)

V Olomouci dne 28. ledna 2026