

Několik poznámek k novým nálezům kříženců u vstavačovitých

Einige Bemerkungen zu neuen Funden von Bastarden bei Orchideen

Oldřich Potůček a František Kryška

POTŮČEK O.¹⁾ et F. KRYŠKA²⁾ (1976): Několik poznámek k novým nálezům kříženců u vstavačovitých. [Einige Bemerkungen zu neuen Funden von Bastarden bei den Orchideen.] — Preslia, Praha, 48 : 131—136.

In diesem Beitrag werden einige Ergebnisse des Studiums von Orchideen-Bastarden publiziert. *Orchis* × *loreziana* BRUEGG. nm. *kisslingii* (BECK) POTŮČEK wurde als neuer Bastard für die ČSSR gefunden. Es werden neue Lokalitäten von *Gymnadenia* × *intermedia* PETERM., *Dactylorhiza* × *ruppertii* (M. SCHULZE) SOÓ und *Dactylorhiza* × *braunii* (HAL.) BORSOS et Soó veröffentlicht, bei der letzteren auch eine neue Nothomorpha — nm. *monticola* POTŮČEK beschrieben. Weiter wird × *Pseudorhiza nieschalkii* (SENGH.) P. F. HUNT nm. *minor* POTŮČEK als neuer Bastard für die ČSSR angegeben.

1) 925 21 Sládkovičovo — Nový Dvůr 1064, Československo. 2) Pavlovova 71, 70400 Ostrava 4, Československo.

Pracovní skupina pro studium a ochranu vstavačovitých při Východočeské pobočce ČSBS se zabývá mezi jiným i terénním studiem kříženců. I když nejsou tyto v naší květeně příliš vzácné, nejsou také většinou nikterak hojné, zvláště pak kříženci mezirodoví. Jejich terénní studium je ztíženo tím, že jejich početnost na jednotlivých lokalitách je zpravidla nízká — obvykle jeden až dva exempláře, jen zřídka více. Nepravidelné kvetení rok od roku podle přízné klimatických podmínek i jiných vlivů u většiny druhů situaci rovněž komplikuje. Přesto přináší terénní studium kříženců a jejich rodičů mnoho pozitivních poznatků, které lze jen těžko získat na herbářovém materiálu. Je to jednak zjištění nepatrných detailních znaků, které na herbářových položkách často zanikají, jednak poznávání vztahů mezi jednotlivými znaky a odvozování zákonitostí jejich dědičnosti nepřímou cestou, protože jejich přímé prověření je zatím téměř nemožné pro dosud nedořešené otázky jejich pěstování ze semen jak v přirozených, tak umělých podmínkách (jak je to běžné u mnoha druhů tropických) — dosavadní výsledky výzkumu v tomto směru jsou stále ještě příliš nahodilé a časová náročnost je značná (5—10 let na jednu generaci). Nepřímou odvozenou zákonitostí dědičnosti některých znaků umožňují dokonce předpovídat, jak bude zhruba vypadat očekávaný kříženec. Shoda mezi předpovědí a skutečností je zpravidla vynikající, jak tomu bylo např. při nálezu *Dactylorhiza* × *templinensis* POTŮČEK [= *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *ochroleuca* (BOLL.) HUNT et SUMMERH. × *D. majalis* (RCHB.) HUNT et SUMMERH.] POTŮČEK (1975).

U kříženců je také důležité sledovat fertilitu. Její stupeň je závislý na vzájemné příbuznosti rodičovských druhů, od specifických vlastností jednotlivých druhů, od stupně křížení apod. Mezirodoví kříženci jsou zpravidla sterilní, mezidruhoví kříženci primární (F_1) částečně až úplně fertillní, sekundární (F_2 a další generace, zpětná křížení) převážně fertillní a kříženci vnitrodruhových taxonů fertillní. Při částečné fertilitě jsou normálně vyvinuty jen samičí pohlavní orgány a samčí jsou ± degenerované, sterilní, což se mezi jiným na první pohled projevuje menší, až poloviční velikostí brylek oproti rodičovským druhům.

Studiem rodičovských druhů a jejich kříženců vnitro- i mezidruhových z okruhů druhů *Dactylorhiza majalis* (RCHB.) HUNT et SUMMERH., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó a *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó na jedné straně a charakteristických vlastností druhů, které se vyskytují ve dvou barevných variantách [kromě dvou posledně uvedených také *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Dactylorhiza romana* (SEB. et MAUR.) Soó, *Orchis pallens* L.], na straně druhé byly nalezeny určité zákonitosti v dědičnosti některých znaků, které v dalším uvádíme:

a) kápoovitá špička listů *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó je dominantní znak, u kříženců vždy přítomný, i když s různou expresivitou;

b) široký vchod do ostruhy *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó je rovně dominantní znak, u kříženců vždy přítomný, zatím co délka a šířka ostruhy i její celkový tvar se dědí spíše intermedierně;

c) postavení listů u kříženců druhů s listy rozložené odstálými a s listy vzpřímenými je intermedierního charakteru — polovzpřímené; intermedierně se dědí i délka a šířka listů, zpravidla i výška rostliny, tyto znaky však mohou jevit i heterózní efekt,

d) růžicovité postavení listů převládá nad dvouřadým,

e) je-li jeden z rodičů žlutokvětý, nese kříženec vždy žlutou skvrnu na bázi pysku a okolo ústí ostruhy,

f) u kříženců mezi druhy rodu *Dactylorhiza* NECKER ex NEVSKIJ s listy neskvrnitými a druhy s listy skvrnitými mají kříženci zpravidla listy skvrnité jen v horní polovině, četnost skvrn a intenzita jejich zbarvení je často snížena; jen výjimečně — zpravidla u sekundárních kříženců — jsou celé listy skvrnité (ovšem řídkěji) anebo neskvrnité, v tom případě je vždy nejvyšší list — často už listenovitého charakteru — pod květenstvím na okrajích a podle střední žilky červenohnědé zbarven.

V dalším uvádíme nové nálezy kříženců pro území ČSSR, nové lokality a popisy nových notomorf.

1. *Orchis* × *lorenziana* BRUEGG. nm. *kisslingii* (BECK) POTŮČEK,
comb. nova hoc loco

[*Orchis mascula* L. subsp. *signifera* (VEST.) Soó × *O. pallens* L.]

Bas.: *Orchis* × *kisslingii* BECK, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 38 : 768, 1888.

Tento kříženec, známý dosud jen z Rakouska, byl nalezen F. Kryškou 19. 5. 1973 na Súlově jako nový pro ČSSR; v následujících letech byl oběma autory i dalšími členy pracovní skupiny nalezen na více místech této oblasti všude tam, kde rodičovské druhy rostou pospolu.

Habitem i dobou kvetení stojí ± uprostřed mezi oběma rodiči. V listech se téměř shoduje s prvním z nich, jen červenohnědé tečkování při bázi listů bývá někdy slabší, jakoby smyté, lodyha je i v květenství čistě zelená, světle růžovofialové květy jsou malé, velikostí se rovnají zhruba květům druhého rodiče, okvětní lístky jsou však o něco užší a špičatější, tedy asi poloviční velikosti oproti prvému z rodičů, pysk však se středním lalokem značně užší a zřetelněji vykrojeným, velikostí tedy druhému a tvarem spíše prvému podobný, jen s náznaky tmavší kresby a se zřetelnou světležlutou skvrnou na bázi a v ústí ostruhy. Brylky degenerované, oproti rodičovským druhům asi poloviční velikosti, gyneceum normálně vyvinuto a schopné oplození; občas se najdou plodné semeníky a některé rostliny nesou zřetelné stopy toho, že jsou produktem zpětného křížení s prvním z rodičů. Rostliny jsou v plném květu, když první z rodičů rozkvétá a druhý odkvétá, květy vydávají charakteristickou vůni jako *Orchis pallens* L., i když o něco slabší. Počet chromozómů nebyl zatím zjišťován, u *Orchis pallens* L. je udáváno $2n = 40$ (výjimka v subsekcí, vyžaduje proto přezkoušení), u *Orchis mascula* L. je $2n = 42$.

Tento kříženec bude s největší pravděpodobností nalezen všude tam, kde rostou rodičovské druhy pospolu, očekáváme i nález zpětného křížení s *Orchis pallens* L. I když tento kříženec patří k relativně hojnějším, je ve své existenci ve státní přírodní rezervaci Súlovské skály a jejím okolí značně ohrožen, protože jeho lokality na rozvolněných lesních okrajích trpí zahušťováním lesních porostů přísadbou dalších dřevin, někdy i eziích (např. *Quercus rubra* L.), což by se v rezervaci dělat nemělo.

2. *Gymnadenia* $\times$ *intermedia* PETERM.
[*Gymnadenia conopsea* (L.) R. BR. $\times$ *G. odoratissima* (NATHH.) RICH.]

Tento kříženec byl z našeho území dosud uváděn (DOSTÁL et al., 1950) z ČSR u Všetat (kdysi), ze SSR od Kralovan, z Choče a Velké Fatry, od Stratené u Dobšíně a z Belanských Tater. B. Veselský ho našel 17. 7. 1974 i na Súlově.

Tato rostlina je zřetelně bližší druhému z rodičů, liší se listy o něco širšími, avšak ne dvouradými, ale téměř růžovitě rozestavenými, květní klas je úzký a hustý, avšak květy jsou větší, celkovým vzhledem a zvláště tvarem pysku prvního z rodičů připomínající, s ostruhou sotva zdědí semeníku až cca $1,5 \times$ delší než semeník, tato proměnlivost délky ostruhy u jednotlivých květů je zvláště nápadná. Kříženec rostl mezi rodiči na lokalitě, kde se vyskytují všechny tři druhy našich pětiprstek, kvetl v červenci, tedy v době, kdy první z rodičů už odkvétal, ale kvetly oba ostatní druhy. Možnost, že by jedním z rodičů mohl být třetí druh — *Gymnadenia densiflora* (WAHLENB.) DIETR. —, je vyloučena z těchto důvodů: listy poměrně úzké, nikoliv dvouradé, poměrně úzký květní klas, příliš krátké ostruhy, světlé květy, rostliny relativně nízké. Také počtem chromozómů se liší — tento druh je tetraploidní ($2n = 80$) a kříženec by pak musel být triploidní $2n = 60$, což ovšem zjištěno nebylo.

Kříženec jistě hojnější, ale přehlížený.

3. *Dactylorhiza* $\times$ *ruppertii* (M. SCHULZE) SOÓ

[*Dactylorhiza majalis* (RCHB.) HUNT et SUMMERH. $\times$ *D. sambucina* (L.) SOÓ var. *sambucina*]

Dosti variabilní kříženec, rostliny zpravidla nižší, okolo 20 cm vysoké, listy podlouhlé, jen v horní polovině slabě skvrnité, květenství krátce až podlouhle vejčité, zpravidla chudokvěté, spodní listeny delší než květy, tyto větší, sytě růžově purpurové až sametově červené, okvětní lístky tvarem značně proměnlivé, vnější postranní zpravidla s tmavšími tečkami, pysk široký, trojlaločný, střední lalok malý, postranní velké, v jedné rovině rozložené anebo dozadu ohnuté, po celém pysku $\pm$ zřetelná kresba z hustých tmavých teček nebo čar, ústí ostruhy široké, pysk okolo něho se žlutou skvrnou, ostruha široce válcovitá, zdědí semeníku, brylky degenerované, poloviční velikosti oproti rodičovským druhům, gynecium fertlní.

Z ČSSR byl tento kříženec znám od Kundratie v Českém středohoří (sběr Dominův), dále z Bílých Karpat na Lesné a z Bošácké doliny. Česká lokalita pravděpodobně už neexistuje, rovněž lokalita na Lesné byla v posledních letech zničena intenzivním hnojením a pastvou hovězího dobytka. V Bošácké dolině byl potvrzen v r. 1973 nálezem blízko sedla Škrálová, tedy na Slovensku. V témže roce našel B. Veselský novou lokalitu ve Vsetínských vrších u Kyvňáček. Existují tedy u nás v současnosti dvě ověřené lokality tohoto velmi pěkného křížence. Obě rostliny jsou dost odlišné, rostlina ze Vsetínských vrchů je bližší druhému z rodičů, rostlina z Bošácké doliny je opět bližší prvnímu z nich a podobá se (až na značně menší rozměry, široké ústí ostruhy a některé další drobnější znaky) nedávno v NDR objevenému kříženci *Dactylorhiza* $\times$ *templinensis* POTŮČEK. Podobnost obou kříženců je dána jedním společným rodičem, jímž je *Dactylorhiza majalis* (RCHB.) HUNT et SUMMERH.

4. *Dactylorhiza* × *braunii* (HAL.) BORSOS et Soó

[*Dactylorhiza fuchsii* (DRUCE) Soó × *D. majalis* (RCHB.) HUNT et SUMMERH.]

Tento kříženec je značně proměnlivý, ve výšce je intermediární mezi oběma rodiči, listy jsou o něco užší a vzpřímenější než u druhého rodiče, světlejším zbarvením květů se spíše blíží prvému z nich, tvar pysku je značně proměnlivý, často intermediárního charakteru, kresba na pysku spíše podobná kresbě prvního z rodičů, často v podobě nesouvislých teček a čárek.

V ČSR byl udáván z Klínovce v Krušných horách a ze Slavkovského (dříve Císařského) lesa; v SSR byl nalezen pod Vápennou (dř. Roštún, také Roštýn) v Malých Karpatech (BORSOS 1961). V roce 1968 ho našel O. Potůček pod Velkým Rozsutcem ve Vrátné dolině v Malé Fatře, F. Procházka ho našel (ústní sdělení 1972) v Orlických horách, N. Wiśniewski a L. Knížetová ho našli v r. 1973 pod Špičákem v Krušných horách a F. Kryška téhož roku v Jesenících u Suché Rudné. V Jesenících a v Krušných horách se vyskytuje také drobnější typ vrchovišť:

Dactylorhiza × *braunii* (HAL.) BORSOS et Soó nm. **monticola** POTŮČEK, nm. nova hoc loco

[*Dactylorhiza fuchsii* (DRUCE) Soó subsp. *psychrophila* (SCHLECHT.) HOLUB × *D. majalis* (RCHB.) HUNT et SUMMERH.]

Rostliny celkově menší, 20–25 cm vysoké, s 3, nejvýše 4 listy, nejdolejší je široce podlouhlý, ostatní kopinaté, všechny červenohnědé skvrnitě, malé květenství s nečetnými malými růžově purpurovými květy, pysk nezřetelně trojlaločný, střední lalok nepatrný, nevyčnívající, postranní velké, jen málo dozadu ohnuté, s tmavší čárkovitou kresbou, ostruha zdělí semeníku. Od nominátní *Dactylorhiza* × *braunii* (HAL.) BORSOS et Soó nm. *braunii* liší se celkově menší velikostí, menším počtem listů, malým květenstvím z menších tmavších květů a výskytem na vrchovištích. V Krušných horách byl nalezen i v bělokvěté formě.

Plantae 20–25 cm altae, 3–4-foliatae, folio infimo late oblongo, foliis ceteris lanceolatis, ad 12 cm longis, omnibus rubrofusce maculatis; inflorescentia parva, 4–5 cm longa, pauciflora, flores minores roseopurpurei, labello subtrilobo, lobo medio exiguo, non emergente, lobis lateralibus magnis, paulum retroflexis, obscure lineatis, calcare medioeri, longitudine germini aequante.

Typus: Českoslovacia, Moravia borealis, montes Hrubý Jeseník prope Suchá Rudná: inter parentes in sphagneto, alt. cca 750 m s. m., leg. F. Kryška 23. 6. 1973. Holotypus: herbarium auctoris No. 1212.

Habitat: montes Hrubý Jeseník (typus), montes Krušné hory (Špičák, huc etiam lus *albiflorus*, leg. Wiśniewski).

A *D.* × *braunii* (HAL.) BORSOS et Soó nm. *braunii* differt habitu minore, foliis floribusque non multis, floribus minoribus obscurioribus, habitatione in sphagnetis. A *D. majalis* (RCHB.) HUNT et SUMMERH. habitu minore, foliis non multis angustioribus, inflorescentia pauciflora differt. A *D. fuchsii* (DRUCE) Soó subsp. *psychrophila* (SCHLECHT.) HOLUB foliis paulum latioribus, (praecipue folio infimo), labello subtrilobo, lobo medio exiguo, non mergente, pollinariis sterilibus distat.

5. × *Pseudorhiza nieschalkii* (SENGH.) P. F. HUNT nm. **minor** POTŮČEK, nm. nova hoc loco

[*Dactylorhiza fuchsii* (DRUCE) Soó subsp. *psychrophila* (SCHLECHT.) HOLUB × *Pseudorhiza albida* (L.) A. LÖVE et D. LÖVE]

Tento nedávno popsaný (SENGHAS, 1968) mezirodový kříženec byl v r. 1973 nalezen N. Wiśniewskim na Špičáku v Krušných horách jako nový pro ČSSR, a to v nové notomorfě.

Rostliny drobnější, 22—25 cm vysoké, lodyha hladká, vzpřímená, se 3 až 4 jasně zelenými listy, z toho 2—3 velké, rozložené a k zemi přitisknuté, $\pm$ pošváté, 7 cm dlouhé a 2 cm široké, podlouhle kopinaté, na špičce přitupé, nejhořejší list listenovitý, zašpičatělý, cca 2 cm dlouhý, všechny listy neskvrnité, květenství krátce válcovité, 3—4 cm dlouhé, chudokvěté, listeny zelené, nejdolejší zděli květů, ostatní kratší, květy bílé s okvětim téměř přilbovitým, postranní vnější okvětní lístky odestálé, podlouhlé, ostatní okvětní lístky téměř vejčité, do přilby skloněné, pysk zřetelně trojlaločné, neskvrnitý, s laloky stejně širokými i dlouhými, velikosti cca 1/2 pysku *D. fuchsii* (DRUCE) Soó. Rostliny sterilní. $\text{Od} \times \text{Pseudorchiza nieschalkii}$ (SENGH.) P. F. HUNT nm. *nieschalkii* liší se nečetnými listy i květy, bílými květy bez kresby.

Plantae minores, 22—25 cm altae; caulis glaber erectus, foliis laete viridibus 3—4 instructus; 2—3 folia frondosa, patentia, ad terram iacentia, $\pm$ vaginata, ad 7 cm longa et 2 cm lata, apice obtuso, oblongo-lanceolata, folium unum superior bracteiforme, acuminatum, ad 2 cm longum, folia omnia immaculata; inflorescentia breviter cylindrica, ad 3—4 cm longa, pauciflora; bractee virides, infimae floribus aequilongae, superiores breviores; flores albi, perigonio subgaleiformi, tepalis exterioribus lateralibus extrorsum directis, elongatis, tepalo exteriore medio tepalisque interioribus subovatis, galeam formantibus, labello distincte trilobo, immaculato, lobis aequilatis aequilongisque, lateralibus numquam crenulatis, labellum magnitudine 1/2 labelli *D. fuchsii* (DRUCE) Soó aequans. Plantae steriles.

Typus: Čechoslovacia, Bohemia borealis, montes Krušné hory: inter parentes in sphagneto sub monte Špičák, alt. cca 900 m s. m., leg. N. Wiśniewski 1. 7. 1973. Holotypus: Herbarium Wiśniewski No 7371.

A $\times$ *Pseudorchiza nieschalkii* (SENGH.) P. F. HUNT nm. *nieschalkii* differt foliis floribusque non multis, floribus albis immaculatis. A *Dactylorhiza fuchsii* (DRUCE) Soó subsp. *psychrophila* (SCHLECHT.) HOLUB differt foliis immaculatis, patentibus, floribus albis, immaculatis, duplo minoribus. A *Pseudorchide albida* (L.) A. LÖVE et D. LÖVE differt foliis floribusque non multis, floribus maioribus, non campanulatis, calcare longiore.

SOUHRN

V předloženém příspěvku zveřejňují autoři některé výsledky systematického studia vstavačovitých rostlin, zvláště pak kříženců. Vysvětlují výhody terenního studia, které mezi jiným umožňuje sledovat vztahy některých znaků a nepřímým způsobem objasňovat zákonitosti jejich dědičnosti. Jejich dobrá znalost pak umožňuje předpovídat vlastnosti očekávaných kříženců. V tomto článku byl jako nový pro ČSSR publikován kříženec *Orchis* $\times$ *loreziana* BRUEGG. nm. *kisslingii* (BECK) POTŮČEK, byly zveřejněny nové lokality dalších kříženců *Gymnadenia* $\times$ *intermedia* PETERM., *Dactylorhiza* $\times$ *ruppertii* (M. SCHULZE) Soó a *Dactylorhiza* $\times$ *braunii* (HAL.) BORSOS et Soó, u této byla také popsána nová nm. *monticola* POTŮČEK z Jeseníků a Krušných hor (tu i v bělokvěté formě). Posléze byla popsána z Krušných hor $\times$ *Pseudorchiza nieschalkii* (SENGH.) P. F. HUNT nm. *minor* POTŮČEK. Tento mezirodový kříženec je nový pro ČSSR. V studiu dalších kříženců se pokračuje.

ZUSAMMENFASSUNG

Im vorliegenden Beitrag veröffentlichen die Autoren einige Ergebnisse des systematischen Studiums der heimischen Orchideen, besonders von Bastarden. Sie erläutern die Vorteile des Terrain-Studiums, welches vor allem die Beziehungen einiger Merkmale nachzuprüfen und auf indirekte Weise die Gesetzmässigkeiten ihrer Vererbung zu erklären ermöglicht. Deren Kenntnis erleichtert dann, die Eigenschaften der erwarteten Bastarde vorauszusagen. In diesem Artikel wurde als neuer Bastard für die ČSSR *Orchis* $\times$ *loreziana* BRUEGG. nm. *kisslingii* (BECK) POTŮČEK publiziert und es wurden neue Lokalitäten von weiteren Bastarden veröffentlicht: *Gymnadenia* $\times$ *intermedia* PETERM., *Dactylorhiza* $\times$ *ruppertii* (M. SCHULZE) Soó und *Dactylorhiza* $\times$ *braunii* (HAL.) BORSOS et Soó, bei dieser wurde auch eine neue nm. *monticola* POTŮČEK aus

den Gebirgen Jeseníky und Krušné hory (Gesenke und Erzgebirge, hier auch in einer weissblütigen Form) beschrieben. Zum Schluss wurde aus dem Gebirge Krušné hory (Erzgebirge) $\times$ *Pseudorhiza nieschalkii* (SENGH.) P. F. HUNT nm. *minor* POTŮČEK beschrieben. Dieser intergenerische Bastard ist neu für die ČSSR. Das Studium weiterer Bastarde wird fortgesetzt.

LITERATURA

- BORSOS O. (1961): Geobotanische Monographie der Orchideen der pannonischen und karpatischen Flora V. *Daetylorthiza* II. — Ann. Univ. Scient. Bud., Sect. Biol., Budapest, 4 : 51—82.
DOSTÁL J. et al. (1950): Květena ČSR. — Praha.
POTŮČEK O. (1975): Eine neue Orchideenhybride in der DDR — *Daetylorthiza* $\times$ *templinensis* Potůček. — *Gleditschia*, Berlin, 3 : 29—33.
SENGHAS K. (1968): $\times$ *Daetylorthiza nieschalkii*, ein neuer Orchideenbastard. — *Jahresb. Naturwiss. Ver. Wuppertal*, 21/22 : 109—111.

Došlo 19. února 1975

Recenzent: J. Holub

Výročí 1976

Prof. PhDr. Jan Vilhelm

* 10. 5. 1876 † 18. 6. 1931

Profesor soustavně botaniky na přírodovědecké fakultě UK v Praze, kde vybudoval samostatné kryptogamologické oddělení; velké zásluhy má i na rozvoji české hydrobiologie. V botanice se věnoval především algologii a bryologii. První své vědecké práce prováděl jako středoškolský profesor na mimopražských školách, často s minimálním přístrojovým vybavením. V algologii soustředil svůj zájem na parožnatky; v této skupině řas se posléze stal uznávaným odborníkem v mezinárodním měřítku. Kromě prací o československých družicích věnoval několik studií parožnatkám Balkánu a v r. 1928 vydal práci o parožnatkách východní Evropy a Asie. Základní práci v této skupině u nás zůstává stále jeho monografie českých parožnatěk z r. 1914. Hlubšímu studiu podrobil i termální vegetaci horkých vřídél na Slovensku, především v Piešťanech. Jeho shrnujícím dílem o řasách jsou posmrtně vydaná „Archaiophyta a Algophyta“ (1931).

Druhým oborem, kterému se Vilhelm věnoval, byla bryologie. Podrobněji studoval čeledi *Grimmiaceae*, v níž monograficky zpracoval československé druhy rodů *Grimmia*, *Schistidium* a *Racomitrium*. Třetí zájmovou oblastí Vilhelmovy vědecké činnosti byla teratologie. V řadě prací analyzoval nejružnější abnormality zvláště v květních orgánech krytosemenných rostlin. Také první přehledy československé botanické bibliografie otiskované v *Přeslii* pocházejí z pera J. Vilhelma. V letech 1911—1914 byl předsedou Přírodovědeckého klubu v Praze. Od založení Československé botanické společnosti v r. 1912 byl aktivním členem výboru a od r. 1919 až do své smrti místopředsedou.