

K HISTORII OLOMOUCKÉ BOTANIKY

„Jest zajímavě, že ačkoli Olomouc od dávných dob byl sídlem kulturních a vědeckých snah, ač byl sídlem university, přece výzkum Hané spadá do dob nedávno minulých. V těch dobách, kdy v sousedním Slezsku již bylo rušno, kdy vycházela základní díla o květeně slezské, v té době – v letech počátečních minulého století – není po soustavné práci výzkumné jak na Moravě vůbec, tak na Hané zvlášť ani stopy.“

Těmito řádky otevírá moravský přírodovědec Josef Podpěra text o dějinách floristického výzkumu na Hané, jenž se stal součástí jeho dodnes významného botanického pojednání *Květena Hané* (1911). Ač se jeho slova mohou zdát příkrá, nelze jim upřít pravdivost ani výmluvnost. Zřetelně z nich vyplývá, že s rozvojem botanického poznání byla Olomouc ještě na počátku 20. století na štiřu.

Olomouci chybělo především institucionální zázemí. C. k. Ferdinandova univerzita byla zrušena roku 1860, Průmyslové muzeum založené v roce 1873 se zaměřovalo na jiné obory. Botanika tak byla spojena s osobnostmi, které se ve městě objevovaly jen krátkodobě na učitelských postech. Patřil k nim i Alexander Makowsky, působící na olomoucké německé reálce v letech 1858–1864, dnes připomínaný spíše jako přední paleontolog než botanik.

Na lepší časy se začalo blýskat roku 1883, kdy vznikl Musejní spolek olomoucký. Ten záhy začal vydávat *Časopis Vlasteneckého spolku musejního*, přední přírodovědné periodikum své doby.

Přelom 19. a 20. století přivedl do Olomouce trojici výrazných osobností – Františka Polívku, Heinricha Lause a Josefa Podpěru. Polívka se stal vynikajícím didaktikem botaniky a Laus uznávaným floristou, ale byl to právě Podpěra, kdo přinesl na Hanou závan taxonomie, tedy oboru věnujícího se klasifikaci organismů.

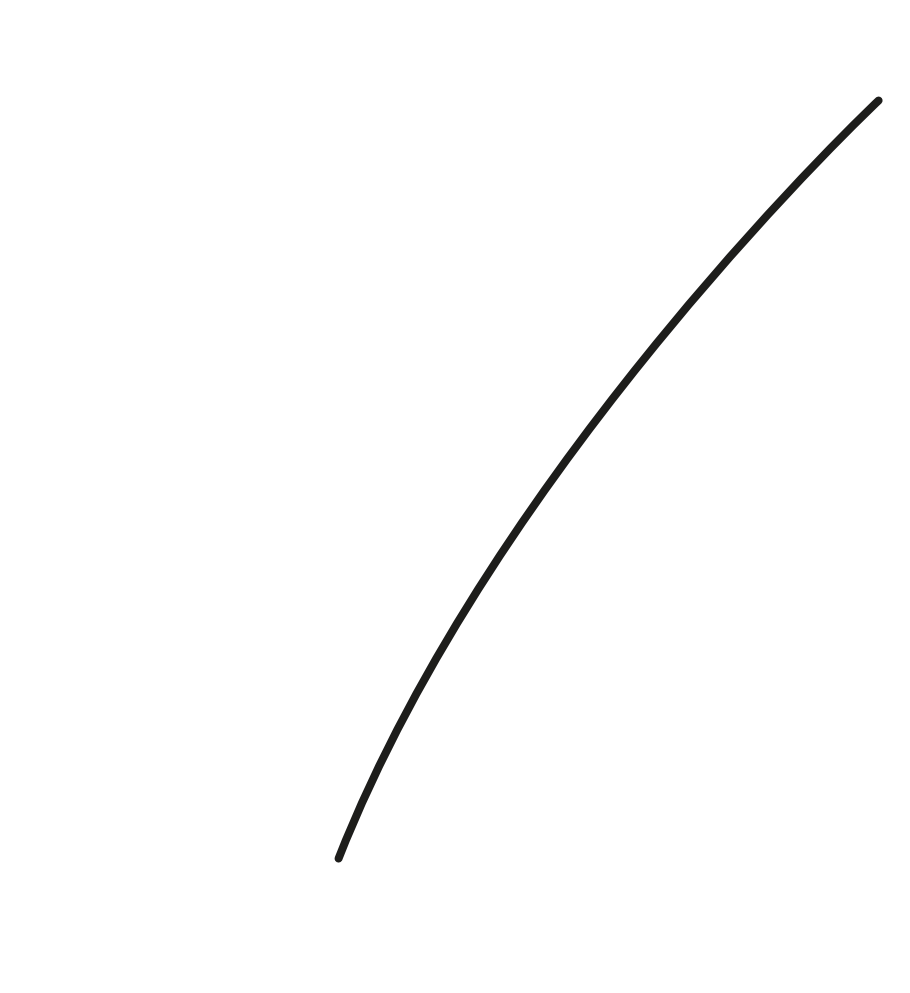
Po studiích u Josefa Velenovského v Praze nastoupil Podpěra v Olomouci jako mladý učitel na české státní vyšší gymnázium. To už měl za sebou velkolepou expedici do jižního Bulharska, z níž vzešlo pojednání *Ein Beitrag zu den Vegetationsverhältnissen von Südbulgarien* (1902), otištěné v prestižním vídeňském přírodovědném časopise. V něm figurují Podpěrovy platně popsané a dosud uznávané taxony vzácných balkánských druhů, například chrpy (*Centaurea mannagettae*) a divizny (*Verbascum adrianopolitanum*).

V Olomouci Podpěra strávil pět plodných let, během nichž vydal několik publikací u místního nakladatele Romualda Prombergra. Brzy se však ukázalo, že hanácká metropole je pro jeho ambice příliš malým rybníkem. Roku 1908 se natrvalo přesunul do Brna, kde ho čekala profesorská kariéra. Jeho olomoucké působení ale zanechalo konkrétní taxonomickou stopu: v roce 1906 publikoval ve *Věstníku Klubu přírodovědeckého v Prostějově* popis drobného mechu – prutníku moravského (*Bryum moravicum*). Protože popis vyšel česky, nebylo jméno dlouho mezinárodně uznáváno a nahrazovala jej synonyma *Bryum laevifilum*, *B. flaccidum* či *B. subelegans*. Teprve po řádné typifikaci na počátku 21. století se stalo platným. Otázkou ovšem zůstává, na jak dlouho – nové molekulární metody totiž přinášejí časté nomenklatorické přesuny a *Bryum moravicum* se může stát už jen basionymem jména *Ptychostomum moravicum*.

Podobné osudy, zapomenutí a znovuobjevování, potkaly i Podpěrou popsany druh ostřice Otrubovy (*Carex otrubae*), dedikovaný jeho olomouckému žákovi a pozdějšímu příteli Josefu Otrubovi. V jeho osobě žil Podpěrův „spiritus botanicus“ v Olomouci ještě několik dalších dekád.

Novou etapu pro olomouckou botaniku přinesla až 50. léta 20. století. Roku 1959 vznikla na nově založené přírodovědecké fakultě katedra botaniky. Její začátky byly vpravdě pionýrské, přesto Olomouc roku 1963 získala výraznou osobnost české botaniky – profesora Josefa Dostála. Na Univerzitu Palackého byl přesunut z Prahy jako nepohodlný, penzionovaný šedesátník. Během desetiletého pobytu však vychoval celou generaci výborných botaniků.

Chceme-li ale hovořit o olomoucké taxonomické škole, musíme se obrátit až k nedávné minulosti a současnosti. A právě tou nás provede aktuální výstava.



Obr. 1 – Divizna (*Verbascum adrianopolitanum* Podp.), taxon popsán Josefem Podpěrou z Bulharska [© Josef Wirth, NP Dadiá–Lefkimi–Soufliu].

Obr. 2 – Typová položka ostřice Otrubovy (*Carex otrubae* Podp.) [© Jiří Danihelka, BRNU].



VÝVOJ BOTANICKÉ ILUSTRACE

Výtvarným zobrazováním rostlin se lidstvo zabývalo od té doby, co se zajímalo o rostliny samotné. Stejně jako věda se ale i vědecká, botanická ilustrace v čase měnila.

Botanická kresba se vyvíjela souběžně s vývojem přírodních věd, stejně jako s technickým vývojem. Už ve starověku se vyrývaly nejdříve jen slovní popisy rostlin do hliněných destiček a v Egyptě se na svitcích papyru objevovaly i první ilustrované herbáře. Botanika jako věda ve starověku ani ve středověku ještě neexistovala, poznáváním a popisováním rostlin se zabývalo především léčitelství a bylinkářství. Ilustrovaná botanická díla se začala objevovat ve starověkém Římě, kde se psalo a kreslilo nejdříve na papyrus, později už na pergamen, třtinovým perem a inkoustem.

Po zániku římské říše, docházelo k všeobecnému kulturnímu a vědeckému úpadku. Centrem vzdělanosti středověku byly kláštery, ve kterých se část mnichů věnovala převážně ručnímu psaní a ilustrování knih. Samotné ilustrace rostlin byly často zobrazeny schematicky a bez detailů, dbalo se více na to, aby byla rostlina symetrická než rozpoznatelná. Herbáře ve středověku sice vznikaly, rostliny se ale daly určit spíše podle slovního popisu než podle ilustrace.

V renesanci zažila botanická ilustrace rozkvět jak ve stránce vědecké, tak v té umělecké. Lidé měli zájem nejen obdivovat krásu, ale také pochopit, jak rostliny fungují. Velkým zlomem v celkovém rozvoji vzdělanosti byl vynález knihtisku, vydávání knih už nebylo závislé na výkonnosti mnichů, kteří se většinou při tak časově náročné práci nechtěli zdržovat ještě přidáváním množství ilustrací. Po vynálezu se začaly do knih tisknout dřevořezové ilustrace. Ilustrace byla nejdříve nakreslena jako předloha, poté vyryta do dřevěné destičky, tato destička se následně natřela tiskařskou barvou a obtiskla na papír. Změnil se i způsob výtvarného ztvárňování rostlin.

Umělci už se nespokojili s překreslováním ilustrací, které před nimi nakreslil někdo jiný, v módě bylo kreslit podle živého modelu. První dřevořezové ilustrace byly jednoduché, snažily se vystihnout hlavně obrys rostliny, až postupně se umělci zdokonalovali ve vyřezávání a zjemňovali tak i výsledné ilustrace. Na rozdíl od dnešní botanické ilustrace bylo běžnou praxí, že na jedné rostlině pracovalo hned několik lidí. Předlohu na papír nakreslil někdo, kdo rostlinu dobře znal a pozoroval, to ale většinou nebyl stejný člověk, který vyřezával do dřevěné desky, následný obtisk potom mohl dobarvit buď původní kreslíř, nebo ještě někdo třetí. Herbáře z doby

renesance byly velkoformátové, se slovním popisem rostlin.

V polovině 16. století začaly nad dřevorytem převládat jemnější techniky jako například mědiryt nebo lept. Tyto nové metody umožňovaly umělcům, aby se čím dál více zaměřovali na detaily a zlepšovali s přesném znázorňování rostlin.

Na konci 16. století byl sestaven první mikroskop, další etapa vývoje botanické ilustrace se tedy nesla v duchu snahy zachytit struktury, o kterých lidé před vynálezem mikroskopů ani nevěděli.

Velký rozkvět zažila botanika v 18. století za notného přispění otce moderní taxonomie, Carla Linného. Následně vznikající herbáře byly nadále vybaveny dřevořezovými nebo mědirytovými ilustracemi, ke kterým se přidala ještě mezzotintová technika. Ta je opět podobná mědirytu a leptu. Velkou a dosud nedosaženou výhodou mezzotinty jsou plynulé přechody z úplného světla (bílého papíru) do hlubokého stínu (černé barvy).

V 19. století všechny předešlé metody tisku z velké části nahradila litografie neboli kamenotisk. Touto metodou bylo také možné tvořit vícebarevné tisky, bylo ale potřeba vyrobit novou desku na každou použitou barvu, což z barevného tisku dělalo drahou a pomalou záležitost.

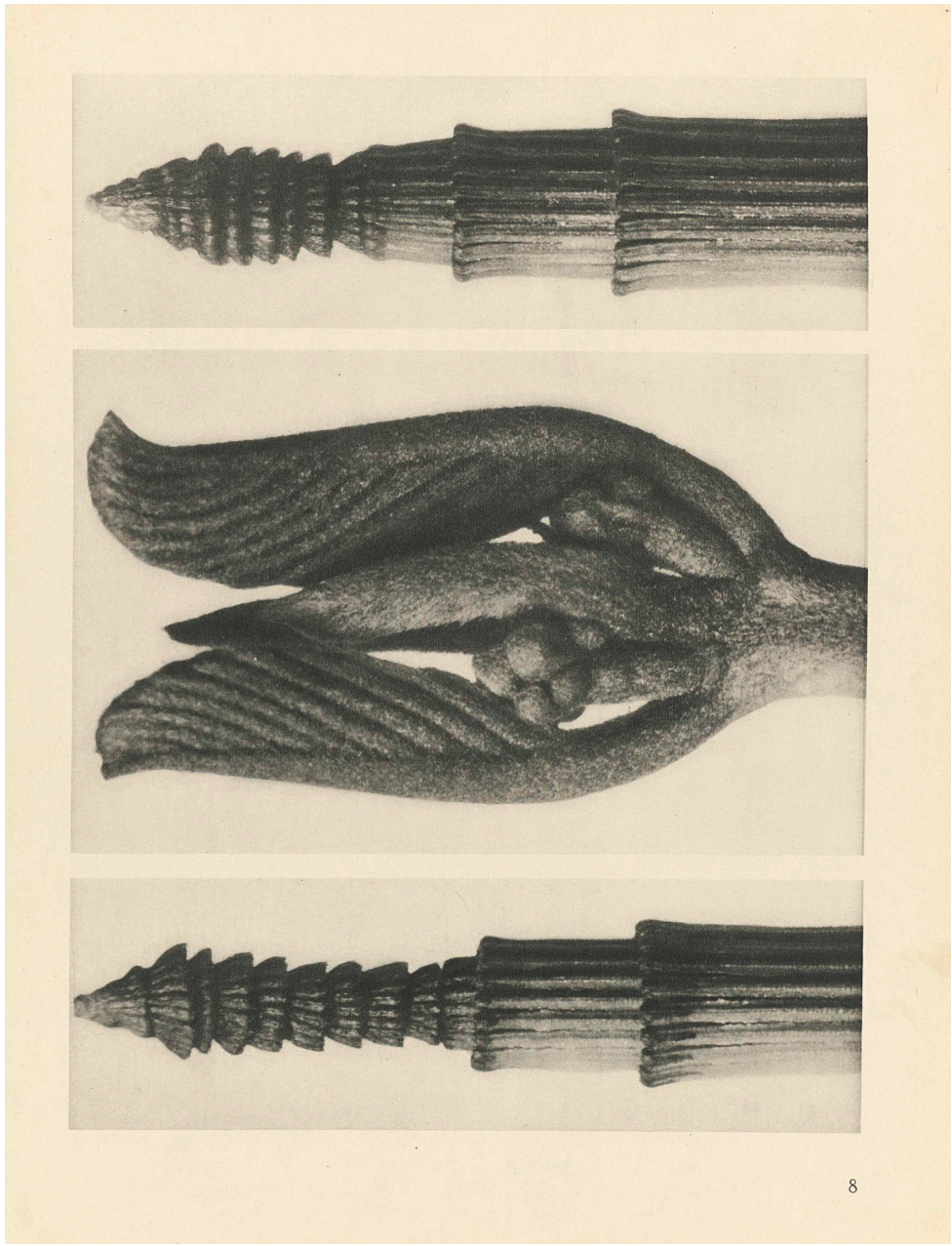
Na konci 19. století začala kresleným ilustracím konkurovat fotografie, a přestože ještě v polovině 20. století kvetla botanická ilustrace pod rukama malířů jako byli například Karel Svobinský a Otto Ušák, „soupeří“ spolu kresba rostlin s fotografií dodnes. V moderní botanické ilustraci se klade důraz na maximální věrnost zobrazovaných druhů, a protože fotografie není vždy schopná zachytit jak rostlinu jako celek, tak její často téměř mikroskopické části, osvědčuje se zatím kombinace fotografií a ilustrací. Dokonalým příkladem moderního využití perokresby je kompendium *Květena České republiky I–IX*. Na doprovodných ilustracích se podílely Anna Skoumalová-Hadačová a Eva Smrčinová.

Po zdokonalení fotografie, počítačů, tiskáren a skenerů získali kreslíři a vydavatelé ilustrovaných tiskovin větší volnost v tom jaké techniky mohou k tvorbě ilustrací využít, protože už není potřeba držet se dřevěných, měděných nebo kamenných destiček. Celý proces tvorby botanické ilustrace už dnes, na rozdíl od minulosti, většinou zvládne pouze jeden člověk.

Obr. 1 – První strana *Erbario Carrarese*, před rokem 1404, Padova [© Bibliotheca Britannica].

Obr. 2 – Kresba kyhanky sivolisté (*Andromeda polifolia* L.) z ruky Carla Linného s odkazem na etymologii spojenou s řeckými bájemi [© Linnémuseet Uppsala].

Obr. 3. – Fotografické botanické studie Karla Blossfeldta uveřejné soubor-



JAK SE POPISUJE NOVÝ DRUH

Objevit nový druh zní jako velké dobrodružství – a ono to tak skutečně je. Neznamená to ale jen najít zvláštní rostlinu v džungli a hned jí dát jméno. Cesta od prvního podezření až po oficiální uznání je dlouhá a má jasná pravidla.

Proces popisu nového druhu má několik kroků. Nejprve je třeba si uvědomit, že rostlina, kterou máme před sebou, může představovat dosud nepopsaný druh. To lze zjistit již v terénu, častěji však až po návratu z expedice, kdy začneme nalezený exemplář srovnávat s příbuznými druhy. Někdy k tomuto zjištění dojde dokonce až při práci s herbářovými položkami – když se ukáže, že dávno uložená rostlina vlastně není tím, za co byla původně považována.

Pokud si ověříme, že jde skutečně o nový taxon, potřebujeme k jeho oficiálnímu „uvedení do světa lidí“ dvě věci: **protolog** a **holotyp**.

Protolog – rodný list druhu

Jakmile si vědci ověří, že mají před sebou dosud nepopsaný druh, musí mu vystavit „rodný list“. Tím je **protolog** – odborný článek, publikovaný dnes zpravidla elektronicky ve vědeckém časopise, který obsahuje formální popis nového druhu. Sepsán je v angličtině nebo latině a nesmí v něm chybět:

-  ilustrace či fotografie živé rostliny v jejím přirozeném prostředí (případně detailní snímky částí rostliny),
-  sken herbářové položky,
-  **diagnóza**, tedy slovní popis znaků, jimiž se nový druh odlišuje od nejbližších příbuzných,
-  informace o geografickém rozšíření.

Článek pak putuje k editorům a recenzentům – odborníkům, kteří pečlivě kontrolují, zda jde opravdu o nový druh a jestli už někdo podobný nepojmenoval před nimi. Tento proces může trvat od pár měsíců až do půl roku.

Jak se dává jméno nové rostlině

Součástí **protologu** musí být i jméno nového druhu. Pojmenovávání se řídí pravidly botanické nomenklatury, která vychází z binomického systému Carla Linného (*Species plantarum*, 1753). Každý druh dostává dvouslovné jméno:

-  **rodové jméno** (s velkým písmenem),
-  **druhový přívlastek neboli epiteton** (s malým písmenem).

Za druhovým přívlastkem následuje jméno nebo zkratka autora, který druh popsal. Tak třeba *Lamium album* L. – hluchavka bílá – byla popsána Linném, na něhož odkazuje velké „L.“ na konci. A co čeština? V ní píšeme názvy druhů vždy malým písmenem: hluchavka bílá, pampeliška stýdlivá, neodkazují-li v epitetonu na konkrétní osobu, např. lněnka Dollinerova.

Holotyp – rostlina, která to jistí

Vedle **protologu** je potřeba i skutečný důkaz – **holotyp**, tedy herbářovou položku (nebo rostlinu naloženou v lihu), která představuje „typový“ exemplář druhu. Jako holotyp se vybírá jedinec s jasně viditelnými znaky popsány v protologu. Holotyp musí být uložen v herbáři přístupném veřejnosti, aby k němu bylo možné kdykoli se vrátit, upřesnit popis nebo jej porovnat s jinými druhy. Za holotyp nelze považovat položku ze soukromé sbírky ani živou rostlinu rostoucí v přírodě.



Jak dlouho popis nového druhu trvá?

Celý proces od prvotního rozpoznání, že rostlina může představovat nový druh, až po publikaci článku obvykle trvá minimálně rok. Často se však protahuje na několik let. Samotným vydáním protologu je pak „uvedení nového druhu do lidského světa“ završeno.

Obr. 1 – Příklad typové položky uložené ve veřejně přístupném herbáři Katedry botaniky PřF UP v Olomouci.

