

Súkvetia v slovenskej botanickej terminológii

Inflorescences in Slovak botanical terminology

MICHAL HRABOVSKÝ

Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Katedra botaniky, Révová 39, 811 02 Bratislava;
michal.hrabovsky@uniba.sk

Abstract: Terminological concepts are continuously evolving. But when definitions are suddenly changed and not applied, confusion arises. This was the problem of 20th century, when racemose and cymose inflorescences were defined contrary to established usage. Many racemes, corymbs or panicles are cymes indeed. Therefore, the optimal solution is the return to the oldest correct concept of inflorescences dividing determinate and indeterminate inflorescences.

Key words: determinate and indeterminate, racemose and cymose inflorescences.

História terminológie sústav kvetov

Botanická terminológia sa neustále vyvíja pod vplyvom nových poznatkov. Zmeny v chápaní sa týkajú aj sústav kvetov krytosemenných rastlín. Východiskovým terminologickým dielom pre botaniku je *Philosophia botanica*, v ktorej Linné (1751) rozdelil plodenstvo (*fructificatio*) krytosemenných rastlín na kvet a plod. Kvet rozlišoval na kvet jednoduchý (*flos simplex*) a kvet zoskupený (*flos aggregatus* – dnešné čiastkové súkvetie). Zoskupený kvet rozdelil na kvet okolíkový (*flos umbellatus*), kvet vrcholíkový (*flos cymosus*), kvet zložený (*flos compositus* – dnešný úbor), kvet zoskupený *s. str.* (*flos aggregatus* – dnešná hlávka), kvet jahňadový (*flos amentaceus*), kvet kláskový (*flos glumosus*) a kvet šľŕkový (*flos spadiceus*). Vnímanie nakopených sústav kvetov ako jedného kvetu sa zachovala vo väčšine populácie dodnes (napr. púpava alebo antúrium sú stále vnímané ako jeden kvet). Termín **súkvetie** (*inflorescentia* – dnešné druhotné súkvetie) bol v rovnakej publikácii (Linné 1751) definovaný ako spôsob rozostavenia vyššie uvedených „kvetov“ (– čiastkových súkvetí) na rastline. Existovalo súkvetie pazušné (*inflorescentia axillares*), súkvetie praslenovité (*inflorescentia verticillatae*), súkvetie chocholíkovité (*inflorescentia corymbiferae*), súkvetie klasovité (*inflorescentia spicatae*), súkvetie metlinovité (*inflorescentia paniculatae*) a ďalšie. Treba však zdôrazniť, že ich definícia bola odlišná od súčasnej. Napríklad typickým príkladom strapcového kvetu bol mnohoosý strapec hrozna (– dnešné chápanie strapca ako jednoosého súkvetia s postrannými kvetmi je pomerne mladé), metlinu mali len trávy a podobne. Medzitým pribúdali ďalšie termíny pre iné typy súkvetia, ktoré boli prevzaté

z opisov druhov v *Species plantarum* (Linné 1753), konkrétne kvety kytkové (*flores thyrsoides*) a kvety strapcovité (*flores racemosi*); zoskupené kvety s. str. dostali nový názov hlávkové kvety (*flores capitati*) (Goüan 1762). O niečo neskôr pribudli kvety zväzočkové (*flores fasciculati*) a kvety pačoklíkové (*flores sertulati*) (Richard 1831). Významy týchto termínov opäť nezodpovedali súčasnému chápaniu, napr. rozdiel medzi metlinou a kytkou bol v tom, že metlina mala nevýrazné malé „kvety“ (– dnešné klásky) a kytka mala veľké kvety s viditeľnými korunnými lupienkami.

Významným medzníkom v medzinárodnej terminológii bolo rozdelenie súkvetí na **súkvetie vymedzené** (*inflorescentia terminata*) a **súkvetie nevymedzené** (*inflorescentia indeterminata*) podľa typu apikálneho meristému súkvetia (Röper 1830). Autori si začali uvedomovať, že väčšina rozkónarených súkvetí sú vymedzené súkvetia, čo viedlo ku bližšej charakteristike vrcholíkov, napríklad bol definovaný metlinovitý vrcholík (*cyma paniculata*) (Gray 1836), strapcovitý vrcholík (*cyma racemosa*), chocholíkovitý vrcholík (*cyma corymbosa*), klasovitý vrcholík (*cyma spicata*) (Sanguinetti 1864) alebo v obmene vrcholíkový strapec (*racemus cymosus*) (Römer 1836). Lindley (1838) zatriedil všetky známe súkvetia medzi vymedzené a nevymedzené. De Candolle (1840) zaviedol mladšie synonymá pre Röperove kategórie z 1830, a to **určité súkvetie** (*inflorescentia definita*) a **neurčité súkvetie** (*inflorescentia indefinita*). V tomto období sa začína stierať hranica medzi hlávkou a úborom v zahraničnej literatúre, ako vyplýva z publikácií vyššie citovaných autorov. Rozdelenie súkvetí na **súkvetie vrcholíkové** (*inflorescentia cymosa*) a **súkvetie strapcovité** (*inflorescentia racemosa*) bolo viac-menej spontánne, keďže medzi vymedzenými súkvetiami prevažovali rôzne typy vrcholíkov a medzi nevymedzenými súkvetiami strapec. Po vyše 100 rokov boli navrhnuté ďalšie dva termíny: **polytelické** (~ vymedzené) a **monotelické** súkvetie (~ nevymedzené) (Troll 1964).

Súkvetia v slovenskej odbornej literatúre

Za počiatok slovenskej botanickej terminológie možno považovať dielo *Květina Slovenska* (Reuss 1853). V diele je vymenovaných 18 typov súkvetí so zastaralými názvami a definíciami, ktoré sú odlišné od súčasných. Súkvetie sa v diele nazýva **květostan**, čo je podobné českému termínu květenství. Z 18 Reussových termínov (zvrtilík – *verticillus*, **klas** – *spica*, páčka – *spadix*, **klásek** – *spicula*, hrozen – *racemus*, řasa – *amentum*, **šiška** – *strobilus*, **metlina** – *panicula*, kytka – *thyrsus*, vrcholík – *corymbus*, razsošník – *cyma*, komolík – *anthela*, klubko – *glomer*, **okolík** – *umbella*, okol –

sertulum, väzanka – *fasciculus*, **hlávka** – *capitulum*, košatník – *calathium* ~ *anthodium*) sa do súčasnosti zachovali len niektoré. Terminológia botanickej morfológie (Horecký 1959) prevzala a poslovenčila koncepciu súkvetí zo staršej českej terminológie (Presl 1848), ktorá sa líšila od Reussovej terminológie pojмами: **přeslen** – *verticillus*, **jehněda** – *amentum*, **chocholík** – *corymbus*, **wrcholík** – *cyma*, **swazek** – *fasciculus* a **úbor** – *calathidium* (dnešné *anthodium*, ktoré bolo kedysi synonymom pre zákrov – *involutrum*). Horecký (1959) vynechal termíny okol – *sertulum* a kytka – *thyrsus*. Tie neskôr dostali nové názvy **paokolík** – *sertulum* (Dostál & Červenka 1992) a **kytička** – *thyrsus* (Černohorský 1962). V monografii *Flóra Slovenska I* (Futák 1966) sú súkvetia rozdelené na strapcovité (racemózne, botryózne) a vrcholikové (cymózne). Strapcovité súkvetia sú charakterizované akropetálnym spôsobom rozkvitania. Patrí sem stravec, metlina, chocholík, klas, klások, jahňada, šuľok, šiška, okolík, hlávka, úbor a cenantium. Vrcholikové súkvetia sú charakterizované bočnými konármi prevyšujúcimi terminálny kvet. Patria sem rôzne mnohoramenné vrcholíky, vidlica, kráčeľ, papraslen, zväzoček, klbko, závinok, skrutek, kosáček a vejárik. Definícia kytičky a paokolíka sa v diele nenachádza. Podľa novejšej koncepcie kosáček a vejárik možno klasifikovať ako strapcovité súkvetia a nie ako vrcholíky, keďže ich definícia ako vrcholíku (Eichler 1875) sa morfológicky nepotvrdila (Müller-Doblies et al. 1993; Hrabovský 2019). Dodatočne boli vytvorené pre cudzokrajné jednoklíčnolistové rastliny názvy špeciálnych typov vrcholikových súkvetí vznikajúcich zo závinu: ruka – *fasciculus* a kôpka – *acervulus* (Hrabovský et al. 2019). Zmena vidlice na pavidlicu (Dostál & Červenka 1992) sa neujala. Najnovšie bola navrhnutá zmena názvu súkvetia šiška na šištica – *strobilus* (Hrabovský 2021), keďže v opisoch nahosemenných rastlín sa dlhodobo používali termíny *strobilus*, šištička alebo šištica namiesto šišky, ktorá je definovaná ako zdrevnatený *strobilus*. Kuna & Košťál (2007–2022) nahrádzajú tradičné delenie strapcovitých a vrcholikových súkvetí na polytelické a monotelické.

Nie je stravec ako stravec

Napriek svojim jasným definíciám čo sú strapcovité a vrcholikové súkvetia, J. Dostál prevzal do svojich diel (Dostál 1948–1950; Dostál & Futák 1966; Dostál & Červenka 1992) opisy so starými koncepciami termínov súkvetí (napr. Presl 1848; Reuss 1853), čím sa rozchádza terminológia uvedená na začiatku publikácií s terminológiou použitou v dielach. Toto malo vplyv na celú nasledovnú generáciu českých a slovenských botanikov, ktorí vrcholí-

kové súkvetia označujú ako strapce, klasy, chocholíky, hlávky alebo metliny. A naopak, strapcovito rozkvitajúce vejáriky a kosáčky sa označujú za vrcholíky. Chybu pri klasifikácii strapcovitých súkvetí vnímal pravdepodobne už Červenka (1968), ktorý v *Botanickom terminologickom slovníku* rozdelil strapcovité súkvetia na **otvorené** (nevymedzené) a **uzavreté** (vymedzené), čo možno preložiť ako strapcovité strapcovité a strapcovité vrcholíkové. Táto protirečivá definícia však ostala bez povšimnutia.

Zásadný rozdiel, ktorým sa dajú odlíšiť pravý strapec a **vrcholíkový strapec**, je vymedzenosť súkvetia. Právě strapce sú vždy nevymedzené a vrcholíkové strapce vymedzené. No aj pri nevymedzenom pravom strapci sa môže stať, že kvôli genetickému obmedzeniu počtu kvetov a distálnemu subterminálnemu kvetu, ktorý sa javí ako terminálny, súkvetie pôsobí na prvý pohľad vymedzene. To je presne príklad dvojradového strapca alebo z neho vzniknutého chocholíka, ktoré sa oba nazývajú **vejárik**. V prípade jednostranných málokvetých strapcov možno hovoriť o kosáčkiku. Keďže vejárik a kosáček pôsobili vymedzene, boli nesprávne označené za vrcholíky. Naopak vymedzené vrcholíkové strapce nemusia mať malý počet kvetov alebo čiastkových súkvetí a môžu sa bez detailného štúdia javiť ako nevymedzené. Vždy sú však vymedzené terminálnym kvetom. V Dostálových publikáciách (Dostál 1948–1950; Dostál & Červenka 1992) sa pri astrovitých rastlinách uvádza ako druhotné súkvetie strapec. Pritom ide o vrcholíkový strapec. Napr. deväťsil (*Petasites*) rozkvitá najprv terminálnym úborom a ďalšie úbory rozkvitajú bazipetálne, „strapce“ samčích úborov ambrózie (*Ambrosia*) rozkvitnú najprv terminálnym úborom a potom začnú rozkvitať akropetálne ako pravý strapec, alebo pri niektorých palinách (*Artemisia*) či čakanke (*Cichorium*) rozkvitne najprv terminálny úbor a potom divergentne (rôznoobežne) rozkvitajú ostatné úbory viac menej v náhodnom poradí.

Podobné pravidlo platí aj pri chocholíkoch. Tradičné príklady ako hruška (*Pyrus*) a jabloň (*Malus*) sú protichodné s definíciou, ktorú mali ilustrovať. Ak je chocholík vymedzený terminálnym kvetom a rozkvitá bazipetálne, čo je príklad jablone aj hrušky, jedná sa o **vrcholíkový chocholík**. Príkladom pre akropetálne rozkvitajúci pravý chocholík je bledavka (*Ornithogalum*). Ďalšou tradujúcou sa chybou je označovanie chocholíkových metlín ako chocholíky (napr. *Acer platanoides* alebo sekundárne súkvetia *Hieracium*, *Achillea*, *Senecio*...). Hoci v minulosti boli strapce a chocholíky definované ako jedonosové aj viacososové, v súčasnosti sú viacososové jednoduché súkvetia chápané ako metliny, teda všetky viacososové „chocholíky“ by mali byť podľa aktuál-

nej terminológie označované ako (redukované) chocholíkové metliny a to len v prípade, že nie sú vymedzené.

Klas môže byť takisto nevymedzený alebo vymedzený a počet kvetov nemusí byť rozhodujúci, podobne ako pri strapci. Málokvetý dvojradový klas tráv (*Poaceae*) so subterminálnym kvetom je správne nazývaný klások. Klások je z tohto pohľadu homologický s vejárikom. Avšak mnohokvetý „klas“ liatry (*Liatris*) je vymedzený terminálnym úborom a rozkvitá bazipetálne, preto by mal byť nazvaný **vrcholíkový klas**.

Rovnako aj hlávka môže byť nevymedzená alebo vymedzená. Napr. „hlávka“ úborov ježibaby (*Echinops*) je vymedzená terminálnym úborom a rozkvitá bazipetálne, čiže je to **vrcholíková hlávka**.

Metlina je istým spôsobom prechod medzi jednoduchým jednoosovým a zloženým súkvetím, keďže pri homotaktických a heterotaktických zložených súkvetiach vieme od seba zreteľne odlišovať viac-menej identické čiastkové a druhotné súkvetia. Pri metlinách rovnako treba sledovať vymedzenosť. Paradoxom je, že pojem stravec (česky dodnes hrozen) bol primárne použitý pre súkvetie viniča. Neskôr sa hroznu pre viacosoivosť termín stravec odobral a súkvetie viniča sa definovalo ako strapcová metlina. No ani to nie je správne, keďže ide o vymedzenú metlinu. Správne by sa mal tento typ nazývať **kytička** alebo **vrcholíková metlina**, ale akceptuje sa tiež starý tvar **kytka**, ktorý dodnes prežíva v slovenskom rastlinnom menosloví (zvonček kytkovitý, štiav kytkovitý). Právě nevymedzené metliny sú menej časté (napr. *Poaceae*).

Kvôli prehľadnosti v tabuľke (Tab. 1) uvádzame zatriedenie vyššie uvedení súkvetí do dvoch systémov delenia podľa podobnosti (strapcovité a vrcholíkové) a podľa rozkvitania (vymedzené a nevymedzené).

Záver

Z hľadiska použiteľnosti v praxi môžeme byť vďační tejto historickej chybe. Keby sme mali pri určovaní rastlín sledovať vymedzenosť súkvetí, museli by sme pri každom druhu sledovať súkvetie počas celej doby kvitnutia. Pojem strapcovité súkvetie hovorí o podobnosti so strapcom a tak by to malo ostať. Rozkvitanie by pri tejto tradičnej klasifikácii na strapcovité a vrcholíkové súkvetia nemalo byť hodnotené, keďže samotní autori definície súkvetia nehodnotili podľa rozkvitania, ale podľa vzhľadu. Bude potrebné v revízii slovenskej terminológie zmeniť definíciu strapcovitého súkvetia ako výlučne akropetálne rozkvitajúceho, keďže mnohé bazipetálne alebo divergentne rozkvitajúce vrcholíkové súkvetia sú vzhľadom strapcovité. Ak chceme mať stanovenú nejakú hranicu medzi dvoma typmi súkvetí na základe rozkvitania, tak

tou hranicou je vymedzenosť (Röper 1830), ktorá rozlišuje **súkvetie vymedzené** (*inflorescentia terminata*) a **súkvetie nevymedzené** (*inflorescentia indeterminata*) podľa prítomnosti terminálneho kvetu. Všetky historicky mladšie pokusy o zjednodušené systematické rozdelenia (napr. na strapcovité a vrcholíkové alebo na súkvetie strapcovité otvorené, strapcovité uzavreté a vrcholíkové) priniesli do terminológie len dezorientáciu.

Tab. 1. Prehľad súčasnej kategorizácie známych súkvetí do morfológického systému.

Tab. 1. Overview of the current categorization of known inflorescences into a morphological system.

Súkvetie	strapec	klas	jahnada	okolík	chocholík	hlávka	úbor	metlna	vrcholíkový strapec	vrcholíkový klas	vrcholíkový chocholík	vrcholíková hlávka	šištica	klások	kosáčik	vejárík	kytíčka	závinok	skrutec	vidlica	zväzoček	papráslen	klbko	mnohoramenný vrcholík	pačkolík	ruka	kópka
strapcovité	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
vrcholíkové															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
nevymedzené	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■											
vymedzené									■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Literatúra

- Černohorský, Z. 1962. Základy rastlinnej morfológie. SPN, Bratislava. 264 pp.
- Červenka, M. 1968. Botanický terminologický slovník. Edičné stredisko Univerzity Komenského v Bratislave, Bratislava. 236 pp.
- De Candolle, A. P. 1840. Vegetable Organography 2. Houlston & Stoneman, London. 334 pp.
- Dostál, J. 1948–1950. Květena ČSR 1–2. Přírodovědecké nakladatelství: Praha, 2269 pp.
- Dostál, J. & Červenka, M. 1992. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín 1–2. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava, 1566 pp.
- Dostál, J. & Futák, J. 1966. Morfológická terminológia. In Futák, J. Flóra Slovenska I. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, pp. 27–530.
- Eichler, A. W. 1875. Blüthendiagramme 1. W. Engelmann, Leipzig. 347 pp.
- Futák, J. 1966. Flóra Slovenska 1. Vydavateľstvo SAV, Bratislava. 602 pp.
- Goüan, A. 1762. Hortus regius Monspelienis. De Tourne, Lyon. 580 pp.
- Gray, A. 1836. Elements of botany. G. & C. Carvill & Company, New York. 428 pp.

- Horecký, J. 1959. Terminológia botanickej morfológie. Vydavateľstvo SAV, Bratislava. 256 pp.
- Hrabovský, M. 2019. A rhipidium is not a cyme. *Acta Botanica Universitatis Comenianae*, 54: 57–60.
- Hrabovský, M. 2021. Slovenské termíny pre niektoré vlastnosti semenných papradí. *Acta Botanica Universitatis Comenianae*, 58: 5–20.
- Hrabovský, M., Zahradníková, E. & Kliment, J. 2019. Morfológia, taxonómia a menoslovie palciem (*Arecaceae*). *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 41 (2): 141–159.
- Kuna, R. & Košťál, L. 2007–2012. Terminologický slovník biológie rastlín I. – Cytológia, anatómia a morfológia. <http://www.kbg.fpv.ukf.sk/slovník/>, cit. 7.7.2022.
- Lindley, J. 1838. *Botany*. Baldwin & Cradock, London. 222 pp.
- Linné, C. 1751. *Philosophia botanica*. G. Kiesewetter, Stockholm. 362 pp.
- Linné, C. 1753. *Species Plantarum* 1–2. Impensis Laurentii Salvii, Stockholm. 1200 pp.
- Müller-Doblies, D., Stützel, T. & Weberling, F. 1993. A drepanium is not a cyme. *Short Communication. Flora*, 187: 61–65.
- Presl, J. S. 1848. *Počátkové rostlinosloví*. Kronberger & Řivnáč, Praha. 504 pp.
- Reuss, G. 1853. *Května Slovenska*. František Lorber, Banská Štiavnica. 496 pp.
- Richard, A. 1831. *Elements of Botany and Vegetable Physiology*. W. Blackwood, Edinburgh, 563 pp.
- Römer, M. 1836. *Handbuch der allgemeinen Botanik: zum Selbststudium auf der Grundlage des natürlichen Systems*. Ernst August Fleischmann, München. 562 pp.
- Röper, J. A. C. 1830. *De floribus et affinitatibus Balsaminearum*. Neukirch, Basel. 70 pp.
- Sanguinetti, P. 1864. *Florae Romanae prodromus alter exhibens plantas vasculares circa Romam in Cisappenninis pontificiae dictionis provinciis in Umbria et Piceno sponte venientes: secundum sexuale systema dispositas*. Typographeia bonarum artium, Roma. 971 pp.
- Troll, W. 1964. *Die Infloreszenzen. Typologie und Stellung im Aufbau des Vegetationskörpers* 1. Gustav Fischer Verlag, Jena. 615 pp.

Došlo 7. 7. 2022
Prijaté 8. 11. 2022