

Staronový tulák a jeho příbuzní

Hýlové rodu *Carpodacus* (celkem 20 druhů) jsou typickými obyvateli asijských horských systémů, kde jich je největší druhové bohatství. Pouze několik z nich žije i mimo velehorské oblasti Asie. Tři druhy jsou severoamerické, mezi ně patří i známý a běžně chovaný hýl rudopsrý (*Carpodacus mexicanus*). Hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*) obsadil v porovnání s ostatními palearktickými zástupci rodu nezvykle velký areál, zahrnující většinu horských systémů střední i západní Asie a velkou část Sibíře (na východ až k pobřeží Tichého oceánu). Na západ se rozšířil po střední Evropu, izolované populace hnízdí v Holandsku a zalétno i do Skotska. Evropská hranice areálu tohoto druhu se během posledních dvou století posouvala na západ. Tento proces byl detailně doložen v 19. a počátkem 20. století především z oblastí jižního Finska, Pobaltí a bývalého Německa (východního i západního Pruska a Slezska), a posléze i z dalších zemí střední Evropy. V polovině 20. století se začalo uvažovat o příčinách západního šíření. Je to důsledek klimatických změn, jiného obhospodařování zemědělské krajiny, posunu zimovišť na západ, nebo kombinace různých faktorů? Není pochyb o tom, že současná expanze druhu do střední Evropy není nic nového, ale jen opakující se výkyv západní hranice areálu. Dokládá to zajímavý údaj ze 16. století:

O ptáčkovi zvaném hýl. Tento ptáček známý také od Štrasburku živi se tak jako konopka semeny například máku a jinými. Létá v hejnech a snáší tři nebo čtyři vejce: co se barvy týče, nejsou nepodobná vejčím konopky. Na hlavě, hřbetě, ocase je tmavě hnědý s narůžovělými nohama, na hrdle a prsou je červený a hnědě skvrnitý, dole na bříse je bílý, jak ukazuje obrázek. (Gessner, 1557: Vogelbuoch, lxxi b)

V šestnáctém století znal Conrad Gessner hýla rudého z oblasti Štrasburku. A nebyl sám. Mezi léty 1450–1570 jej z oblasti horního Porýní zmiňují i jiní autoři a považují ho za vcelku pravidelně hnízdící druh. Poté se však v povodí Rýna nevyskytoval a až do počátku 19. století se v celé Evropě stal neznámým druhem. Dodnes v Porýní nehnízdí, západní hranice souvislejšího areálu dosud leží východněji.

První hnízdění hýla rudého bylo v České republice prokázáno až v šedesátých letech tohoto století. U nás je rozšířen především v podhorských oblastech. Typickými obsazovanými biotopy jsou říční nivy a neobhospodařované louky, zarůstající nálety křovin. Nevyhýbá se ani lidským sídlům. Vyznačuje se pohlavním dimorfismem ve zbarvení – staří samci jsou na hlavě, hrdle a částečně i kostreci karmínově zbarvení (odtud nejen český název, ale i něm. *Karminimpel* či angl. *Rosefinch*). Samice a mladí (jednorodní) samci jsou zbarvení nenápadně.

1) Tuto skutečnost prokázala skandinávská studie M. Björklunda *Mate choice is not important for female reproductive success in the Common Rosefinch*, *Auk* 107, 35–44, 1990

◀◀ **Vzácného hýla rudého (*Carpodacus erythrinus*) nelze zaměnit s hýlem obecným (*Pyrrhula pyrrhula*), který je běžně známý a po celé Evropě rozšířený. Na snímku © Jiřího Formánka je vybarvený samec hýla rudého u hnízda, na malém snímku nahoře vlevo je snůška, vpravo samice u hnízda.**

Hýl rudý je výhradně tažným druhem – není doloženo žádné jeho přezimování v Evropě. Zimoviště asijských populací leží v Indii, avšak o to, kde zimují nově vzniklé evropské populace, se vedou spory. Již v šedesátých letech se uvažovalo, že se společně s posunem druhu na západ změnila i jeho tahové zvyklosti. Zimoviště se bezvysledně hledala v Africe a na Blízkém východě, a tak snad i evropské populace tráví zimu v daleké Indii. Zpětná hlášení kroužkovaných ptáků z těchto předpokládaných míst však chybějí.

Chvátající rodina hýlů

Hýl rudý s ničím nedělá cavyky a spěchá – každoroční překonování velkých vzdáleností ovlivňuje i jeho reprodukční strategii. Na hnízdiště přilétá velmi pozdě – první samci se na Šumavě objevují kolem 10.–20. května. Ihned po přiletu samci intenzivně zpívají, ale asi neobhajují teritoria v klasickém slova smyslu. Prozpěvují často na nápadném místě (vyšších břízách, vrbách apod.) a za den se na něm vystřídá i několik jedinců. Samice a mladí samci přilétají až o několik dní později (v šumavské populaci je asi osmina mladých samců v porovnání s počtem starých a plně vybarvených), a tehdy už chvat propukne naplno. Ptáky čeká daleká cesta do Indie a zvládnout ji musí i nově vylíhnutá mláďata. Samička proto s výběrem partnera nijak neváhá, víceméně „bere prvního“ zpívajícího samečka.¹⁾ Samec pak doprovází samici na každém kroku a hlídá ji před ostatními nápadníky. Mladí samci, kteří přilétají později, často zůstávají nespárovaní a hnízdiště opouštějí. Právě je pak pozorujeme daleko od pravidelných hnízdišť a na nově obsazovaných územích tvoří většinu.

Také vlastní hnízdění probíhá velmi rychle a začíná brzy po přiletu. Hýl rudý hnízdí jednou za rok, pouze v případě neúspěchu se pokusí zahnídit náhradně. V našich podmínkách spadá hlavní období snůšky na přelom května a června. Samice jsou pozoruhodně synchronizovány, takže celé období snášení vajec (míněny jsou pouze první hnízdní pokusy) trvá pouze 10–15 dní. Značnou pozornost věnuje výběru místa pro hnízdo. Samice navštíví několik vhodných keřů, než se pro jeden rozhodne a hlídána samcem hnízdo postaví. Hnízda jsou co nejlépe ukryta, aby unikla pozornosti predátorů. Vejce vysedí samice sama, ale mláďata krmí oba rodiče. Podobně jako ostatní pěnkavovití ptáci je hýl rudý semenožravý, nicméně mláďata krmí částečně i bezobratlými, protože bez přísunu bílkovin se mláďata v době růstu neobejdou. V rostlinné části potravy se hýlové rudí téměř výhradně specializují na semena lučních a mokřadních bylin v tzv. mléčné zralosti. Na Šumavě vyhledávají především zblochany (*Glyceria*), rdesna (*Polygonum*), pryskyřníky (*Ranunculus*), šťovíky (*Rumex*) a pomněnky (*Myosotis*). Konkrétní jídelníček se ovšem řídí aktuální nabídkou v okolí hnízda. Jednoznačnou přednost dávají ptáci pouze semenům zblochanu a rdesna. Mnohé jiné rostliny naopak zcela opomíjejí, nikdy jsme v jejich potravě nenašli např. semena ostríc (*Carex*), ačkoliv jsou ve sledované oblasti zastoupena nejhojněji. Živočišnou složku tvoří především hou-

senky motýlů a kokony i samice pavouků západních (rod *Clubiona*). Vesměs to jsou ve dne málo pohyblivé formy a ptáci je sbírají z vegetace.

Pokud se hýlům hnízdění zdaří, odvedou odrostlá ptáčata z blízkosti hnízd a již koncem července či po-

čátkem srpna se vydávají na cestu do dalekých zimovišť. Celé hnízdní období (tj. čas, po který se ptáci pohybují na hnízdištích) nepřesahuje 3 měsíce (a to včetně pozdě založených náhradních hnízd, z nichž jsou mláďata vyváděna až v druhé půlce července). □

Můžeme měřit kvalitu vědecké práce?

ad *Vesmír* 79, 83–84, 125–126, 2000



Diskusní příspěvky vyvolané článkem Václava Hořejšího „Můžeme měřit kvalitu vědecké práce“ a rozhovorem Vesmíru s Pavlem Hobzou „Hodnocení vědy, platová denivelizace a citační index“ již přesahují 22 normovaných stran strojopisu. V květnovém čísle Vesmíru (s. 246) jsme uveřejnili příspěvek prof. Hynka Burdy z Univerzity v Essenu. Aby se neopakovaly stejné argumenty, zveřejňujeme jen výňatky z diskuse, plně neredigované verze původních příspěvků budou umístěny na webovské stránce Vesmíru, kam umístíme všechny další došlé příspěvky. Za metodicky nejvýznamnější pokládáme příspěvek RNDr. A. Holého. Za pozornost stojí rovněž článek J. Vymětalá na s. 335.

Ivan Boháček

IF jako indikátor kvality publikace

[...] Především IF (faktor dopadu) je určitým (ne zcela ideálním) hodnotícím kritériem pro časopis, ovšem nemůže být kritériem pro hodnocení jedné konkrétní práce v tom časopise publikované. Nedávno jsem se dočetl, že 95 % vědeckých publikací není nikdy citováno – na IF se tedy průměrně podílí zhruba 5 % článků (samozřejmě v citovanějších oborech a v lepších časopisech více). IF rozhodně nevyjadřuje „obtížnost publikování“ v daném časopise (jak je uvedeno v článku doc. Hobzy), ale průměrnou míru ohlasu informací publikovaných v tomto časopise v následujících dvou letech (což závisí nejen na kvalitě práce, ale i na sledovanosti a dostupnosti časopisu a ve značné míře i na „módnosti“ dané tematiky). IF samozřejmě v průměru s kvalitou prací koreluje, ale určitě ne přímo úměrně a už vůbec se nedá aplikovat na hodnocení malého vzorku prací. (Asi by nikoho nenapadlo např. vyvozovat z faktu, že Češi vypijí v průměru na jednoho obyvatele nejvíce piva na světě, závěr, že konkrétní pan Novák musí být nutně ochmelka – ale autoři obou článků prosazují stejně nesmyslný princip, totiž aplikaci průměrných hodnot na konkrétní případ!) Jedna konkrétní práce v *J. Am. Chem. Soc.* totiž může být výrazně méně významná i méně citovaná než jiná konkrétní práce např. v *Collect. Czech. Chem. Commun* (není výjimkou, že i v tomto časopise jsou práce se stovkami citačních ohlasů), i když v průměru je to samozřejmě naopak (pozn. red.: IF časopisu v roce 1998 byl 0,546). Měřítkem „obtížnosti publikování“ v daném časopise by mohl být spíše jeho „rejection rate“ neboli podíl zamítnutých prací. Hodnoty IF také u některých časopisů značně kolísají a mají velké zpoždění (hodnotí kvalitu před

Ing. Michal Hocek, CSc., (*1969) pracuje v Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR a je šéfredaktorem časopisu *Collection of Czechoslovak Chemical Communications*.

Prof. RNDr. Jaroslav Šesták, DrSc., (*1938) pracuje ve Fyzikálním ústavu AV ČR a je zástupcem ředitele Institutu základů vzdělanosti UK v Praze. Je držitelem oborové medaile AV ČR Heyrovského za celoživotní úspěchy v oboru fyzikální chemie.

RNDr. Antonín Holý, DrSc., Dr.h.c., (*1936) je ředitelem Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd ČR v Praze. Zabývá se chemií nukleových kyselin a vývojem nových protivirotických látek. Je členem Učené společnosti ČR. Rozbor, který je v plném rozsahu zveřejněn na webovských stránkách, se však týká výhradně jeho osobních scientometrických údajů jako vědeckého pracovníka a nemá nic společného s vykonávanou funkcí. Zde uvádíme pouze malou část rozboru a závěry, které autor z rozboru učinil.

2–3 lety). Co by přinesla plošná aplikace IF (např. podle vzorce navrženého doc. Hobzou v citovaném článku) pro hodnocení vědeckých pracovníků?

Především by to nutně vedlo k tomu, že by se autoři museli rozhodovat, ve kterém časopise budou publikovat, pouze na základě IF a nikoli na základě vhodnosti tematiky pro daný časopis. Nemohli by si dovolit např. publikovat v nových časopisech (které mají samozřejmě po první 2–3 roky IF = 0), v národních i mezinárodních časopisech vydávaných v ČR (které by zanikly nebo se změnilly v „odpadkové koše“ na práce, které by se v jiných časopisech neuplatnily) ale často ani ve specializovaných časopisech, které obvykle mají mnohem nižší IF než časopisy obecnější. Vždy počátkem roku by autoři „cíhali“ na zveřejnění nových hodnot IF a i na základě drobných rozdílů by se rozhodovali, do kterého časopisu článek pošlou. Rovněž by to zřejmě vedlo k fragmentaci výsledků do množství krátkých prací, popř. i k duplicitnímu publikování – aby se „kvantitou dohnala kvalita“. Je toto opravdu stav, kterého chceme dosáhnout? [...]

Michal Hocek

[...] scientometrické údaje nejsou škodlivé, pokud se využívají střízlivě. Databáze ISI bude jistě užitečná, i když může vykazovat až čtvrtinovou chybu, ale každopádně pomůže rozlišit mezi citovaností v desítkách či stovkách odkazů. Na druhé straně tato citovanost není v přímé souvislosti s IF časopisu, ale spíše odráží úvahu autora kde publikovat a najít tak vhodný okruh časopisů, nabízejících obdobnou tematiku a možnost seberealizace. Je zřejmé, že citační ohlas je a bude námětem řady kontroverzních článků, ale ve stále pokračujícím exponenciálním nárůstu publikací se scientometrie stane každodenním nástrojem publikační analýzy, a tak se s ní budeme muset smířit, stejně jako jsme se smířili s počítači, než se staly nástrojem každodenního použití.

Jaroslav Šesták

[...] Podle rozhodnutí vlády a podle směrnic Akademické rady AV ČR musí ústavy AV ČR projít novým hodnocením, jehož součástí jsou povinné scientometrické údaje. Protože jsem k tomuto účelu již mohl použít databázi Institutu vědeckých informací Web of Science, po jejímž zpřístupnění pan doc. P. Hobza volal, využil jsem tuto možnost k tomu, abych si sám pro svůj případ vyhodnotil objektivní spolehlivost takových údajů. Chci teď tedy na základě zcela konkrétních údajů a své osobní zkušenosti upozornit na meze oprávněnosti jejich využívání.

Publikuji dostatečně dlouhou dobu (40 let); citační báze ISI v mém případě zahrnuje období 1964–1999. Pracuji po celý život v jediné, a to mezioborové tematice, v medicíně a biochemii. Moje publikace jsou proto rozptýleny v časopisech chemických, biochemických a biologických. Nenapsal jsem více než pět nebo šest (<1,5 %) přehledných článků. Téměř všechny mé původní práce jsou experimentální, všechny byly publikovány v impaktovaných mezinárodních časopisech. Počet mých vědeckých prací i citací na ně uvedených v databázi ISI jsou pro statistické vyhodnocení dostatečně vysoké. [...]

Věrohodnost hodnocení citovanosti všech prací za období třiceti let

„Parciální“ databáze (např. „chemická“ báze) jsou pro hodnocení pracovníků srovnáním počtu publikací nebo i jejich citovanosti u mezioborových problematik zcela nepoužitelné. V databázi ISI je po všech opravách uvedena citovanost za pět let pro 259 mých prací (60,7 % z celkového počtu 427 publikovaných od roku 1961), v databázi Medline (která referuje výhradně o pracích v biomedicínských vědách) je registrováno 132 mých prací a konečně databáze „světových chemiků“, jejíž údaje byly použity v první z citovaných statí ve Vesmíru, jich obsahuje 152 (zjevně pouze z „chemických“ časopisů). Údaje v databázi „chemiků“ jsou zcela zavádějící, odpovídají nejvýše necelým 15 % počtu citací uvedených v ISI, a to při zohlednění pouhých 124 (~29 %) publikací. Ani báze ISI však nepostihuje celou publikační činnost a její výběr periodik je omezený. Nadto zjevně nerozlišuje mezi periodiky a kapitoly v monografiích (viz dále). Lze namítnout, že nemohou být uvedeny práce, které nikdy nebyly citovány – to bohužel není nijak možné objektivně prokázat.

Z nominálního počtu 612 původních prací uvedených pod mým jménem v databázi ISI je však plných 199 (33,5 %) údajů prokazatelně falešných: v menší míře je to shoda jmen, významnější je počet údajů fiktivních (zkomolená čísla, zřejmě patentů, jiné nedešifrovatelné údaje). Nejčastější jsou však mechanicky zavedené chyby z mylných nebo zkomolených citací, duplicity i triplicity jediné práce při špatném uvedení roku nebo zkratky časopisu v citující práci, zavádějící údaje typu „unpublished results“, „in preparation“, „private communication“ ap. Často se vyskytují také práce nesprávně přiřazené: zvláště příspěvky na konferencích bývají chybně uvedeny jako práce původní jen proto, že jde o dodatky či zvláštní čísla časopisů. Kvantifikovaný rozbor těchto nepřesností je uveden na webovské stránce.

V bázi ISI se vyskytují vážné nedostatky v důsledku chybného zavedení údajů. Např. jsem ve výstupu nenalezl údaje o své práci z časopisu Science z roku 1976, o které jsem věděl, že byla často citována. Ukázalo se, že při zavádění do báze bylo mé jméno z výčtu autorů jednoduše vypuštěno, ač naše pracoviště tam je uvedeno správně a také zahraniční autoři jsou tam všichni. Protože jen na tuto práci bylo 152 citací, činí absolutní nepřesnost jen v důsledku této jediné chyby 2 %. Dále chyběly dvě z mých známějších prací z let 1966 a 1967, ač jednu z nich rozhodně v 70. letech pan Garfield uváděl v článku zabývajícím se hodnocením vědy ve „východoevropských zemích“ jako jednu z často citovaných v chemických vědách (Garfield u ní uvádí již za léta 1961–1975 44 citací). Po novém cíleném dohledání těchto dvou prací v původní bázi ISI pak u nich bylo skutečně nalezeno 128, resp. 87 citací. Proč se neobjevily v původním výstupu, není jasné. Výsledná nepřesnost jen na těchto třech konkrétních chybějících údajích je tedy téměř 5 %, při velikosti souboru 7909 citací; lze snadno spočítat, k jak velké nesprávnosti vyhodnocení v takovém případě dojde u autora s menším počtem citací. Odvahu pátrat po tom, zda a proč se ve výstupu neobjevily další práce (viz výše), jsem už neměl.

Spolehlivost údajů za starší hodnocená období bude asi nižší – jinak si nemohu vysvětlit, proč by celkový počet na všechny mé práce jen za posledních 10 let byl 5869 citací (viz dále), ale za 30 let „jen“ 7694. Může to být způsobem zadání. Připouš-

tím, že nespolehlivost tohoto typu se neuplatní u pracovníků mladší generace. [...]

Můžeme shrnout

■ Databáze citací ISI poskytuje užitečné **kvalitativní** informace o citovanosti prací našich autorů. **Kvantitativní** spolehlivost údajů je však sporná, chyby nejružnějšího charakteru dosahují až 25 % počtu prací, spolehlivost údajů o počtu citací ve starším období je snížena.

■ Nejvyšší spolehlivost v počtu prací i citací je patrně u prací z období nejméně před deseti lety, nízká spolehlivost u prací citovaných před více než 20–25 lety a naopak před méně než 5 lety.

■ Databáze citací ISI uvádí výhradně práce, na něž se někdy někdo (včetně autorů samých) odvolával. Pokud by takový údaj byl spolehlivý (moje zkušenosti tomu ale nenasvědčují), mohl by být vztažen na celkový počet prací autora v impaktovaných časopisech. Ten je nutné získat z jiného zdroje, údaje z databáze ISI nelze použít.

■ Citovanost prací publikovaných v časopisech s vyšším IF je sice obecně vyšší, platnost tohoto pravidla však není absolutní. I práce zveřejněné v časopise s nižším IF mohou mít solidní ohlas – záleží tedy nejen na časopise.

■ Jiné, např. „oborové“ databáze nelze pro individuální scientometrické hodnocení vůbec použít, zejména ne v mezioborových oblastech výzkumu.

■ Citovanost práce závisí na oboru její působnosti: biologicky zaměřené práce mají podstatně vyšší citovanost než práce chemické. Biologické práce (většinou) citují jen práce v biologických časopisech, zřídka původní práce chemické. Skutečný dopad práce tedy není bezvýznamným vyjádřením ani samotným IF, ani samotnou citovaností. Tyto údaje by musely být korigovány „oborovými faktory“.

■ Databáze citací ISI nepřihlíží k počtu spoluautorů ani autorských pracovišť. Při zachování stejných hodnot parametrů počtu citací na práci a impaktového faktoru musí mít u téhož autora nepochybně jinou váhu práce, kde je autorem jediným, než práce, kde je spoluautorem s deseti dalšími. Zvláště v mezioborových oblastech jsou takové situace časté.

■ Databáze nebere ohled na počet autocitací a u větších souborů je téměř vyloučeno příslušnou korekcí provést. Autocitace se samozřejmě neomezují jen na pracovníka, který je vyhledáván v databázi, ale musejí by se vztahovat rovněž na citace uvedené jednotlivě kýmkoli ze spoluautorů příslušně hodnocené práce.

Na základě svého rozboru rozhodně nepokládám za možné, aby údaje, které lze získat z uvedené databáze ISI, byly používány automaticky při administrativních metodách zpracování podkladů, které by měly sloužit k úřední srovnávací analýze „kvality“ jednotlivců, týmů nebo pracovišť. Na dostatečně velkém vzorku, který jsem zde uvedl, je zřejmé, že systém je zatížen velkými chybami. Korekce uvedených dat sice možná je, ale vyžaduje bezpodmínečně přímou spolupráci s hodnoceným. Tento rozbor nemůže podat žádnou informaci o tom, zda jsou údaje o citovanosti úplné. Doplnění chybějících dat není možné jinak než náhodně.

Bylo by zajímavé, kdyby ti z kolegů, kteří mají dostatečně velký soubor publikačních dat a jejichž práce není tak vyhraněně interdisciplinární jako moje, rovněž provedli obdobnou analýzu svých citačních ohlasů a seznámili s ní veřejnost. Pak bychom mohli objektivně vymežit platnost závěrů, jaké takové parametry vůbec mohou mít význam pro hodnocení práce vědeckých pracovníků a pracovišť v jednotlivých vědních oblastech.

Antonín Holý