

Arktida mladá a živá

Ad *Vesmír* 96, 44, 2017/1

K JINAK HEZKÉMU a zajímavému článku si dovoluji mít tři připomínky související s astronomickými údaji:

1. Hvězdy, které během denního i ročního zdánlivého pohybu po obloze nezapadají (cirkumpolární hvězdy) nejsou od těch ostatních odděleny polárním kruhem. Pozorovatel na libovolné zeměpisné šířce (pomiňme hraniční případ přesně na rovníku) vidí určité množství „nezapadajících“ hvězd, čím větší je zeměpisná šířka, tím více jich na obloze vidí, na pólu pak jsou cirkumpolární všechny viditelné hvězdy.

2. V astronomii není zvykem mluvit o (nebeském) polárním kruhu na obloze jakožto průmětu polárního kruhu, což je rovnoběžka na zemském povrchu. Její průmět na oblohu žádné speciální použití nemá.

3. Polárka v souhvězdí Malého medvěda není nejjasnější hvězdou oblohy, jen nejjasnější hvězdou svého souhvězdí. Jen na severní noční obloze je řada hvězd jasnějších. Polárka je trojhvězda, jejíž nejjasnější složka je proměnná hvězda, s celkovou zdánlivou hvězdnou velikostí průměrně cca 2 mag., v době starořeckých mořeplavců byla zřejmě ještě asi čtyřikrát slabší.

David Kománek, PŘF UK

POZNÁMKY ASTRONOMA: Na naprostě většině historických hvězdných map a glóbů najdeme kromě rovníku také zakreslené obratníky Raka a Kozoroha a oba (pokud mapy pokrývají celou oblohu) polární kruhy. Je tomu tak například v Bayerově Uranometrii z roku 1603, Heveliově atlase Firmamentum Sobiescianum, sive Uranographia totum coelum stellatum z roku 1690 i na glóbu vyrobeném v roce 1854 berlínskou firmou D. Reimer, který mohou obdivovat návštěvníci Hvězdárny a planetária v Hradci Králové. Zakreslení rovníku, obratníků a polárních kruhů ale mělo i jiný důvod než prostou potřebu zobrazit průmět těchto kružnic na nebeskou sféru. Slunce a planety se po obloze pohybují po ekliptice, což je průmět roviny, v níž okolo Slunce obíhá Země, a tato kružnice byla pro astronomy vlastně na mapách nejdůležitější. Její průsečíky s rovníkem se vyznačují jako jarní bod (slouží jako počátek souřadnicového systému) a podzimní bod. Obratníků se pak ekliptika dotýká (na mapách je tečnou) v ekliptikální délce 90° a 270°. A na polárních kružnicích zase leží oba póly ekliptiky. Minimálně v astronomické kartografii se tedy polární kruhy používaly.

Co se týče viditelnosti souhvězdí a rozdělení na cirkumpolární a ta zapadající, polární kruh nepředstavuje pro pozorovatele pohybujícího se po zemi (nebo spíš po moři)

žádnou významnou hranici. Celý rok jsou vidět ta, která se nacházejí v kruhu okolo nebeského pólu, jehož poloměr ve stupních je dán zeměpisnou šířkou. U nás je to tedy do úhlové vzdálenosti 50° od pólu, na severním pólu to je 90° (všechna tam viditelná souhvězdí jsou cirkumpolární a zároveň jsou tam vidět právě jen ona), na rovníku je to 0°, kde žádné souhvězdí není cirkumpolární.

Polárka není nejjasnější hvězdou severní oblohy, pokud severní oblohu chápeme jako polosféru od rovníku k severnímu světovému (nebeskému) pólu. Není ani nejjasnější hvězdou té části oblohy, která je cirkumpolární u nás. Překonává ji řada hvězd v této oblasti, nejjasnější v této zóně je Capella ze souhvězdí Vozky. Pokud bychom za severní oblohu považovali jen tu část, jež je vymezena průmětem severního polárního kruhu, pak v této zóně Polárka nejjasnější je. Druhou nejjasnější je pak Kochab ze stejného souhvězdí – Malého medvěda. Je ovšem třeba mít na zřeteli, že je to jen velmi malá část oblohy, jiné souhvězdí než Malý medvěd se do ní nevejde (ostatní zasahují jen částí) a význam je opravdu jen kartografický.

Ještě ke zmínce o starověkých Řecích. Polárka tehdy nebyla Polárkou (nebyla blízko pólu a ani se tak samozřejmě nejmenovala). Precese zemské osy způsobuje, že se nebeský pól stěhuje mezi hvězdami po kružnici. Perioda činí 26 tisíc let, což vypadá jako dlouhá doba, ale ty přibližně dva tisíce let, které nás od antického Řecka dělí, se v poloze pólu projeví docela výrazně. Pro Řeky tedy Polárka zdaleka neměla takový význam, jako má dnes.

Jan Veselý, Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové

Proč mají tropičtí ptáci menší snůšky

Ad *Vesmír* 95, 680, 2016/12

JAKO NEŠTASTNÁ se mi jeví zavádějící věta, vrhající nedobré světlo na práci ornitologa T. E. Martina:

„Thomas Martin však poukázal na to, že mláďatá tropického druhu *Henicorhina leucophrys* [česky střízlík šedoprstý (sic: má být „šedoprský“)] vykazují alternativní rastovou trajektorii v porovnání s blízko příbuzným temperátným druhem *Troglodytes aedon* (česky střízlík domácí).“

Vzniká dojem, že T. E. Martin srovnával pouhé dva druhy (žádné další autor textu Peter Mikula nezmiňuje). To jednak není pravda, neboť srovnával mnoho druhů, jednak by to byl metodicky naprostý nesmysl: srovnávat dva druhy je jedna z podob tzv. pseudoreplikace, nejčastější chyby v ekologickém výzkumu (detailně viz např. T. Grim, Ptačí svět 23, 16, 2016/3). Pikantní je, že oba zmíněné druhy

střízlíků najdeme i na fotografiích doprovázejících sotva půl roku starý Vesmírný článek na stejné téma (Vesmír 95, 452, 2016/7-8). Ten také vyzdvihuje vědecky správný a ukázkový přístup T. E. Martina, tzv. metareplikaci:

„Běžné ornitologické práce sledují jeden modelový druh, jen vzácně několik druhů, a jsou založeny na desítkách hnízd, výjimečně na stovkách. V tropech se hnízda hledají obzvlášť nesnadno a velikost vzorků nezřídka spočítáte na prstech jedné ruky. Martinovy studie jsou standardně založeny na desítkách druhů ptáků. Celkový počet sledovaných hnízd na třech výzkumných lokalitách pak bere dech: 20 378 v Arizoně, 4284 ve Venezuele a 4318 na Borneu.“

Je tedy ironické, že vzorový výzkum T. E. Martina je v článku P. Mikuly představen způsobem, který dělá dojem chybně odvedené práce tohoto předního ornitologa.

Naopak je chvályhodné, že kolega Mikula popularizuje (jen tak dál!), čtème však prosím pozorněji - hranice mezi dobrou a špatnou vědou je tenká, stejně tak jako mezi dobře a špatně interpretovanou prací.

Tomáš Grim, Katedra zoologie a ornitologická laboratoř PřF Univerzity Palackého v Olomouci

Knihy došlé do redakce

IVAN M. HAVEL: Arsemid

nakladatelství KANT – Karel Karlický, Praha 2016, 112 stran, ISBN 978-80-7437-220-9

Inzerce & komerční prezentace

ARCDATA PRAHA, s. r. o.	147
Centrum výzkumu Řež, s. r. o.	151
E.ON Česká republika, s. r. o.	171
Psychologie dnes	170
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.	143, 159

Vydavatel nenese odpovědnost za obsah inzerce či komerční prezentace.



nadační fond avast

Vesmír vychází s podporou
Nadačního fondu AVAST a NČLF