

## EFFECT OF COLOURFUL DRINKERS AND GENDER OF PARROTS LORICULUS GALGULUS TO INTAKE OF HONEY WATER

VLIV BARVY NAPÁJEČEK A POHLAVÍ PAPOUŠKŮ LORICULUS GALGULUS NA PŘÍJEM MEDOVÉ VODY

**Andrýsek J., Chládek G., Javorová J., Velecká M., Večeřa M., Falta D.**

Department of Animal Breeding, Faculty of Agronomy, Mendel University in Brno, Zemědělská 1/1665, 613 00 Brno, Czech Republic

E-mail: xandryse@node.mendelu.cz

---

### ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of colourful drinkers (yellow, blue, red and green) and gender of parrots (male/female) *Loriculus galgulus* to intake of honey water. The observations realized at private breeder for 30 consecutive days in group containing 4 males and 2 females of this genus. By recording apparatus were making pictures in ten-minutes intervals. Than these pictures were evaluate and the results tested by Chi – square test. Over some differences in frequency of visits to coulour drinkers, the highest percent (27.6%) showed yellow drinker and the lowest percent (21.3%) showed green drinker, were results nonsignificant. As well as effect of gender was without significant differences, what higher percent (69%) of males and lower percent (31%) of females responds to the share of genders in group.

**Key words:** loriculus, colour of drinkers, *Loriculus galgulus*, honey water

**Acknowledgments:** This research was supported by the research programme MSM 6215648905 and by grant project IGA TP 1/2012 AF MENDELU.

## ÚVOD

Loriové jsou hned na první pohled odlišnou skupinou papoušků z důvodu potravní specializace (SMRČEK, 2010). Tvrdá semena u lorikulů nahradila směs dužnatých plodů, nektar, pyl, med a mouční červi (REINSCHMIDT, 2010) vzhledem k této potravní specializaci je velmi důležitý zrak, který je nejdůležitějším smyslovým orgánem sloužícím k rozpoznání objektů. Evoluce však vybavila ptáky soustavou barevného vidění, které převyšuje vidění všech savců (CUTHILL et. al., 2000). Znalosti ohledně barevného vidění jsou docela přirozeně založeny na lidském pohledu. Na spolupracujících lidech mohou vědci snadno provádět experimenty, díky kterým by zjistili, které směsice barev vypadají stejně nebo odlišně (GOLDSMITH, 2008).

Oproti lidem se vnímání barev u ptactva liší hned ve dvou aspektech. Nejsou omezeni pouze na vlnovou délku 400 – 700 nm., jak je tomu u lidí, ale jsou schopni vnímat také ultrafialové záření o vlnové délce 300 – 400 nm (CUTHILL et. al., 2000).

I když některé vlnové rozsahy světla mají zvláštní význam pro zvířata, ultrafialové vlnové délky se nezdají být významnější než jiné vlnové délky barevného spektra. Pro smysluplné hodnocení chování zvířat, zabývající se barevným viděním, můžeme říci, že ultrafialové záření je pouze jednou ze součástí vizuálních podnětů, které by mohli být pro zvířata zajímavé (KEVAN, CHITTKA A DYER, 2001).

## MATERIÁL A METODIKA

Předmětem pozorování byla skupina papoušků *Loriculus galgulus*, která zahrnovala 2 samce a 4 samice, do jejich voliéry byly nainstalovány čtyři barevné napáječky, u nichž bylo pomocí spektrofotometru Minolta CM 2600 d určeno barevné spektrum a to žlutá ( $L = 75,6193$ ;  $a = 19,3215$ ;  $b = 69,7333$ ), červená ( $L = 49,9579$ ;  $a = 54,1469$ ;  $b = 36,4030$ ), modrá ( $L = 53,0836$ ;  $a = -13,2292$ ;  $b = -34,3751$ ), zelená ( $L = 67,5745$ ;  $a = -30,6599$ ;  $b = 44,6554$ ) u nichž se zjišťovala celková frekvence návštěv dle pohlaví a rozdílné preference barev.

Pozorování probíhalo po dobu 30 po sobě jdoucích dnů u soukromého chovatele, u něhož byly pomocí záznamového zařízení pořizovány v 10 minutových intervalech fotografie. Výsledky pak byly rozděleny na skutečnou délku pozorování a dobu od 7 : 00 do 19 : 00 hodin, aby byl eliminován vliv rozdílné délky dne. Získané hodnoty byly vyhodnoceny a testovány pomocí  $\chi^2$  – kvadrát testu.

Obr. č. 1 Umístění napáječek ve voliére



## VÝSLEDKY A DISKUZE

Jednotlivé využití napáječek podle preference barvy nám vyjadřuje tabulka Tab. 1. Z výsledků celkové frekvence návštěv (348x což je 100%), u celodenního pozorování, je patrná tendence ke zvýšenému využívání žluté napáječky 96x což v přepočtu činilo 27,6 %, dále u červené napáječky je frekvence jen mírně zvýšená 90x což v přepočtu činilo 25,8% . Téměř očekávaná návštěvnost byla u modré napáječky 88x což v přepočtu činilo 25,3% a nejméně pak byla navštěvována napáječka zelená a to 74x což v přepočtu činilo 21,2%. Různé návštěvnosti napáječek však byly statisticky neprůkazné.

Tab 1. Pozorované a očekávané hodnoty návštěv jednotlivých barev za celý den

	Žlutá	Zelená	Červená	Modrá	Σ
Pozorovaná četnost	96	74	90	88	348
Očekávaná četnost	87	87	87	87	348
Pozorovaná frekvence %	27,6	21,2	25,8	25,3	100
Očekávaná frekvence %	25	25	25	25	100
Chí - kvadrát	0,93	1,94	0,10	0,01	2,98

Preference k určité barvě také potvrzují studie TSUJITA, SAKAI a KIKUZAWA (2008), kteří se ve své práci zaměřili na atraktivitu ovoce podle barvy u ptactva. Určitou tendenci k zvýšenému

příjmu ovoce modré barvy také potvrdili (MURRAY et al., 1993). To je, ale v rozporu s našimi výsledky, kde papoušci dávají přednost žluté barvě napáječek, tady tento rozdíl by mohl být zapříčiněn tím, že význam preferencí barev se liší podle druhu ptactva (TSUJITA, SAKAI a KIKUZAWA, 2008).

Hodnoty pozorování od 7 hodin do 19 hodin (328x což je 100%), nám vyjadřuje tabulka Tab. 2. Z výsledků uvedených v této tabulce vyplývá, že byla i v tomto časovém rozmezí nejvíce navštěvována žlutá napáječka 87x což v přepočtu činilo 26,5 %, dále pak modrá napáječka 86x což v přepočtu činilo 26,2 %, červená napáječka 81x což v přepočtu činilo 24,7 % a zelená 74x což v přepočtu činilo 22,6%. Tyto rozdíly k preferenci určité barvy však byly statisticky neprůkazné.

Tab 2. Pozorované a očekávané hodnoty návštěv jednotlivých barev od 7 – 19 hod.

	Žlutá	Zelená	Červená	Modrá	Σ
Pozorovaná četnost	87	74	81	86	328
Očekávaná četnost	82	82	82	82	328
Pozorovaná frekvence %	26,5	22,6	24,7	26,2	100
Očekávaná frekvence %	25	25	25	25	100
Chí - kvadrát	0,30	0,78	0,01	0,20	1,29

Při pozorování papoušků po dobu 12 hodin můžeme z výsledků vyčíst pokles celkových návštěv u napáječek o 20. Dále je z výsledků patrné, že v tomto časovém rozmezí méně navštěvovali červenou napáječku, než tomu bylo u hodnot z celého dne. Tyto výsledky jsou v rozporu s WILLSON, GRAFF a WHELAN (1990), kteří uvádí, že byla malá tendence upřednostňovat červené a černé ovoce, a naopak nízká tendence k preferenci žlutých plodů. Odlišné výsledky by mohli být zapříčiněny rozdílným obsahem cukru v ovoci jak uvádějí TSUJITA, SAKAI a KIKUZAWA (2008), kdežto v našem pokusu byl obsah cukru u všech barevných napáječek stejný.

Dalším záměrem sledování bylo zjistit, zda jsou rozdíly využívání napáječek mezi samci a samicemi. Z tabulky Tab. 3, která vyjadřuje pozorování po dobu celého dne (348x což je 100%), bylo patrné, že více navštěvovali napáječky samci 240x což v přepočtu činilo 69%. Samice jen 108x což v přepočtu činilo 31%. Statisticky však tento vliv byl neprůkazný.

Tab. 3 Pozorované a očekávané rozdíly v návštěvnosti u jednotlivých pohlaví za celou dobu

	Samec	Samice	$\Sigma$
Pozorovaná četnost	240	108	348
Očekávaná četnost	230	118	348
Pozorovaná frekvence %	69	31	100
Očekávaná frekvence %	66	34	100
Chí - kvadrát	0,43	0,85	1,28

Z výsledných hodnot je zřejmá tendence vyššího počtu návštěv napáječek samci než je tomu u samic, což by mohlo být kvůli jejich způsobu života, kdy si papoušci v období toku vzájemně probírají peří a samci po tuto dobu krmí samice (SMRČEK a SMRČKOVÁ, 1996). Také TOMIŠKA (2011) uvádí, že Loriové menšího věku potřebují zpravidla více cukru, který jim byl poskytován v podobě medové vody.

Pozorování rozdílů návštěvnosti mezi pohlavími od 7 hodin do 19 hodin (328x což je 100%), vyjadřuje tabulka Tab. 4. Samci navštívili napáječky 226x což v přepočtu činilo 68,9% a samice 102x což v přepočtu činilo 31,1%. Rozdíl ve využití napáječek byl u samců mírně nad očekávaným a u samic zas mírně pod očekávanou návštěvností. Statisticky však nebyl průkazný.

Tab. 4 Pozorované a očekávané rozdíly v návštěvnosti u jednotlivých pohlaví od 7-19 hod

	Samec	Samice	$\Sigma$
Pozorovaná četnost	226	102	348
Očekávaná četnost	217	111	348
Pozorovaná frekvence %	68,9	31,1	100
Očekávaná frekvence %	66	34	100
Chí - kvadrát	0,43	0,85	1,28

Ve srovnání z výslednými hodnotami při pozorování z celého dne, můžeme říci, že je téměř srovnatelný počet návštěv u napáječek, jako tomu bylo výše. I zde můžeme vidět určitou tendenci vyššího navštěvování napáječek samci než tomu je u samic. Také VAŠÍČEK (2004) uvádí, že samci krmí samice až 4krát denně, což by odpovídalo zvýšené frekvenci návštěv samců.

## ZÁVĚR

V našem sledování jsme zjistili určitou tendenci ke zvýšenému navštěvování žluté napáječky oproti ostatním barvám. Nejméně ze všech barev vyhledávali napáječku zelenou a to jak u hodnot celodenního sledování, tak i u sledování od 7 hodin do 19 hodin. Zde byl však rozdíl v pořadí preference modré napáječky, kterou navštěvovali jako druhou, oproti celodennímu sledování kde jako druhou navštěvovali červenou napáječku. Tyto výsledky však nebyli statisticky průkazné ( $P > 0,05$ ).

Co se týče vlivu pohlaví na příjem medové vody v napáječkách, tak z hodnot můžeme vyčíst, že samci navštěvovali více napáječky než samice a to jak u celodenního sledování, tak i u sledování od 7 hodin do 19 hodin. Tato tendence k častějším návštěvám samců však nebyl statisticky průkazná ( $P > 0,05$ ).

## LITERATURA

CUTHILL C. I., PARTIDGE C. J., BENNETT T. A., CHURCH C. S., HART S. N., HUNT S. (2000). Ultraviolet vision in birds. *Advances in the Study of Behavior*, 29, 159-214

GOLDSMITH, T. H. Co vidí ptáci. *Scientific American české vydání*. 2008, srpen - září, 60 - 67.

KEVAN, P. G., L. CHITTKA a A. G. DYER. Limits to the salience of ultraviolet: lessons from colour vision in bees and birds. *The Journal of Experimental Biology*. 2001, April, 2571 - 2580.

MURRAY, K. G., K. WINNETT-MURRAY, E. A. CROMIE, M. MINOR a E. MEYERS. The influence of seed packaging and fruit color on feeding preferences of American robins. *Plant Ecology*. 1993, Vol. 107 - 108, No. 1, 217 - 226.

REINSCHMIDT, M. *Atlas papoušků: 353 druhů na fotografiích*. České Budějovice: Dona, 2010, 381 s. ISBN 978-80-7322-142-3.

SMRČEK, M. Papoušci - co by měl vědět každý chovatel (2): Loriovití. *Nová Exota*. 2010, č. 11, 10 - 12 s.

SMRČEK, M. a L. SMRČKOVÁ. *Papoušci celého světa*. Vyd. 1. Praha: Brázda, 1996, 220 s. Naše hobby. ISBN 80-209-0264-3.

TOMIŠKA, L. Výživa loriů. *Nová Exota*. 2011, č. 12, 22 - 24 s.

TSUJITA, K., K. KIKUZAWA a S. SAKAI. Does individual variation in fruit profitability override color differences in avian choice of red or white *Ilex serrata* fruits?. *The Ecological Society of Japan*. 2008, č. 23, 445 - 450.

VAŠÍČEK, M. *Kakaduové a Loriové*. Vyd. 1. Kosmonosy: Barko, 2004, 230 s.

WILLSON, MARY F., DANIEL A. GRAFF a CHRISSTOPHER J. WHELAN. Color Preferences of Frugivorous Birds in Relation to the Colors of Fleshy Fruits. *The Condor: A Journal of Avian Biology*. 1990, Vol. 92, No. 3, 545 - 555