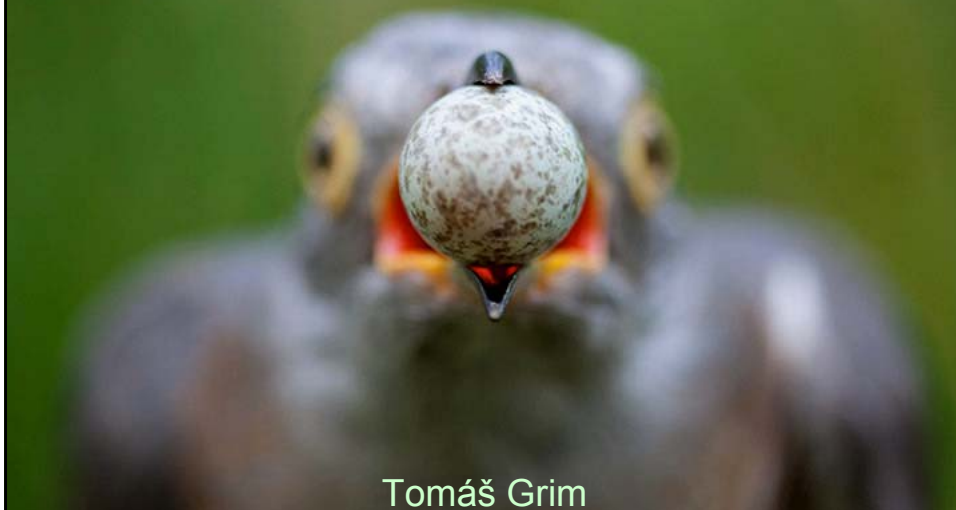


Takoví normální podvodníci: kukačky, závody ve zbrojení a jiná překvapení



Tomáš Grim

Foto: Oldřich Mikulica

Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř
Univerzita Palackého, Olomouc

Bizarní kukačky vs. AFO

- „zelená medicína“
- „gay a lesbický parenting“
- nuda – organismy 1 druhu! :-)
- albatros laysanský (*Phoebastria immutabilis*)
- naturalistické & moralistické bludy



Research Focus

Birds gone wild: same-sex parenting in albatross

Marlene Zuk and Nathan W. Bailey

Department of Biology, University of California, Riverside, CA 92521, USA

TRENDS in Ecology & Evolution

Proč se zabývat kukačkami?

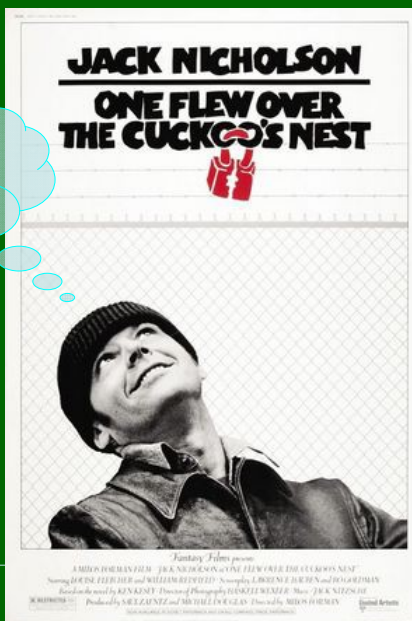
O kukačkách v Číně...

Dokončení ze strany 1

Kukačky totiž dokáží kladení vajec do cizích hnízd načasovat tak, aby se mladá kukačka vylíhla dříve než mláďata hostitelských ptáků, jejichž vejce pak snadno vytlačí z hnízda.

Kukačka obecná, která žije i na území Česka, se stala Ptákem roku 2010. „Důvod k tomu je jasný. Podle mě je to totiž ten nejzajímavější pták vůbec. Je to jediný příklad mezidruhového parazitismu „na plný úvazek“ u ptáků u nás. Kukaččí populace v posledním desetiletí klesají u nás i v zahraničí“ dodal Grim.

... no tak to každopádně!

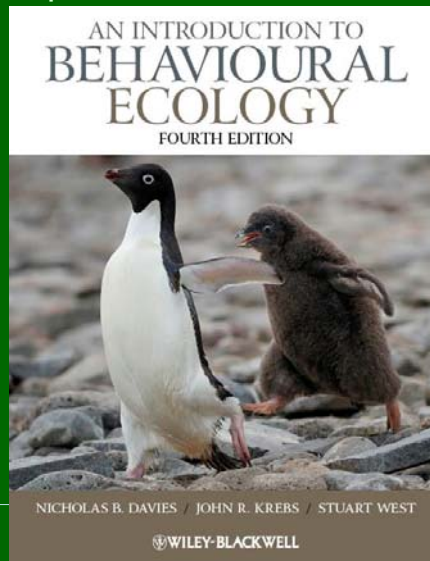


Proč se zabývat kukačkami?

- úspěšný útěk od rodičovské péče



The Cuckoo received all the food although the young Fantails were still in the nest
Plate 4
Photo by Norman Chaffer



Proč se zabývat kukačkami?

- „kukačku každý zná ... pod mylnými předsudky a domněnkami.“

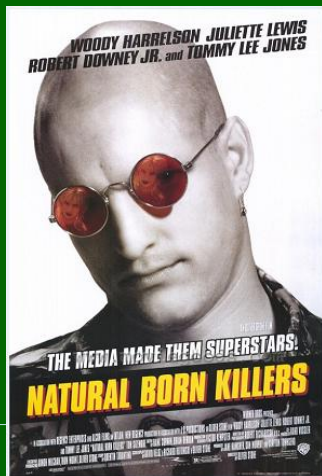


Kněžourek 1905: České lesnické rozhledy

Vesmír 2011

Bludy zjevné i důvěryhodné

- Kolikrát kukačka zakuká, tolik roků do smrti ...
- ... nebo svatby



Bludy od začátku poznání ...



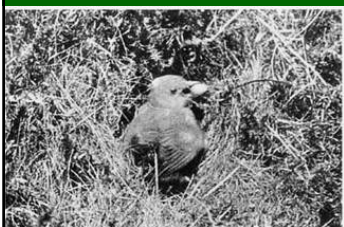
[According to some people the cuckoo is a metamorphosed hawk : this is because the hawk disappears around that time. It is similar . . .^c The other hawks, too, are hardly to be seen once the cuckoo has begun to call, except for a few days. The cuckoo appears for a short time in summer, and disappears in winter. But the hawk is a crook-taloned bird, whereas the cuckoo is not ; nor does it resemble the hawk about the head. In both these respects it

εται μὲν ὑπὸ τινων ὡς μετα-
τὸ ἀφανίζεσθαι τὸν ἰέρακα
ν. ὁμοιος δ' ἐστίν⁴ . . . σχεδὸν
δὲ καὶ τοὺς ἄλλους ἰέρακας οὐκ ἔστιν ἰδεῖν, ὅταν
θάττον φθέγγηται⁵ ὁ κόκκυξ, πλὴν ὀλίγας ἡμέρας.
ὁ δὲ κόκκυξ φαίνεται ἐπ' ὀλίγον χρόνον τοῦ θέρους,
τὸν δὲ χειμῶνα ἀφανίζεται. ἔστι δ' ὁ μὲν ἰέραξ
20 γαμφιώνυχος, ὁ δὲ κόκκυξ οὐ γαμφιώνυχος. ἔτι δ'
οὐδὲ τὰ περὶ τὴν κεφαλὴν ἔοικεν ἰέρακι, ἀλλ' ἄμφω



Aristoteles (384 – 322 př. n. l.): Historia Animalium

Vejce nosí v zobáku a hledá hostitele



a kruci ...
kropenaté ...



Chance 1940: The truth about the cuckoo. Country Life, Londýn

Kukačka je polyandrická

- podle hlasu ano (samci > samice)
- genetika: promiskuita
- pozor - prosté pozorování mate (laikové! :-)



Marchetti et al. 1998: Science



„Skandální urážka mateřských citů“



Gilbert White v dopise ctěnému Dainesovi Barringtonovi, roku 1789, s. 109



Vraždění neviňátek

Aristotelova
záhada
vyřešena

Proč kukaččí mládě vraždí nevlastní sourozence?

TOMÁŠ GRIM

V přírodě můžeme být svědky taky pozoruhodných sportovních výkonů. Sokol pronásledující kořist rychlostí přes 300 km/hod či

ptáče že vynese na svých zádech z hlubokého hnízda hostitelovo mládě, které má být větší než ono samo? Lze si představit ně-



Vesmír 2010

Vraždění neviňátek

- kukačka chocholatá



Mafiánské kukačky a tyranští mravenci

*Kukačky nutí hostitele
vychovávat
parazitická mláďata*

TOMÁŠ GRIM

Vesmír 2001

Vražďení neviňátek



vlha malá - *Merops pusillus*



medozvěstka křiklavá - *Indicator indicator*



Spottiswoode & Koorevaar Biol. Lett. 2012

Vražďení neviňátek



- video?



Spottiswoode & Koorevaar Biol. Lett. 2012



Vražďení viňátek



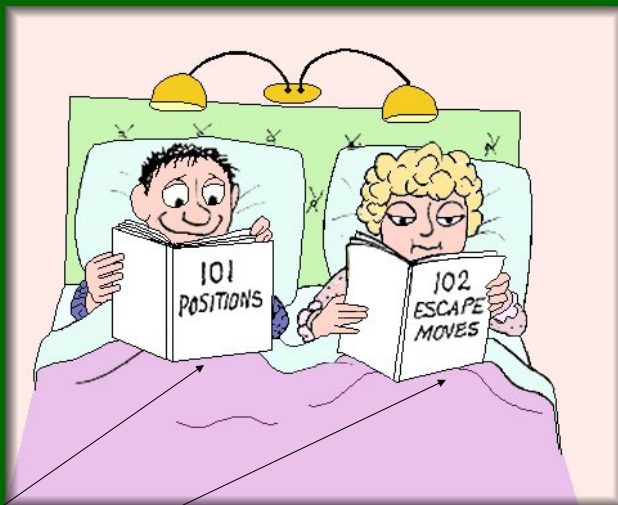
Závody ve zbrojení

- kukačka je zajímavá ...
- ... jen jako *konkrétní* model pro *obecné* otázky

	hostitel	parazit
kladení	agresivita	nenápadné chování
inkubace	odmítání vajec	mimikry vajec
mláďata	odmítání mláďat	mimikry mláďat



Závody ve zbrojení



adaptace a protiadaptace

"život sám"

Závody ve zbrojení



**Mláďata kukačky malajské
žadoní pomocí křídel**

YOUNG CHIN Některé ornitologové, ale i řada amatérů, při zkoumání mláďat kukačky používají křídelní žadoní. Je to však velmi nebezpečné, protože křídelní žadoní může způsobit vážné zranění mláďat. Je možné, že by tato kukačka používala křídelní žadoní k tomu, aby se mohla pohybovat.

Mimikry



Ekologické poddruhy



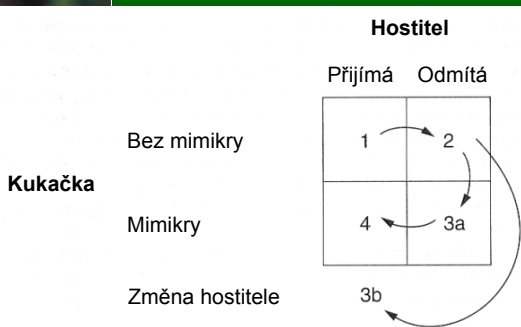
Davies & Brooke 1989: J. Anim. Ecol.



Ekologické poddruhy



- udržování mimikry
- W-chromozom ...
- ... i vliv samců!



Gibbs et al. Nature 2000

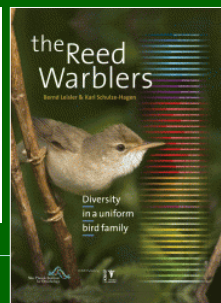
Fossey et al PRSL 2011

Vědecká pravda ... pro dnešek

- nic nevíme definitivně
- co je dnes 19. dubna 2012 nového?
- více paraz. vajec = větší přežívání vajec hostitele

and ecology of reed warblers. Inevitably, much more remains to be discovered. Thus, in a sense, this is a progress report on the current state of our knowledge. Scientists always seek 'the truth', but because science is far from static, what we know at the present time is much better described as 'the truth for now'.

Gloag et al PRSL 2012

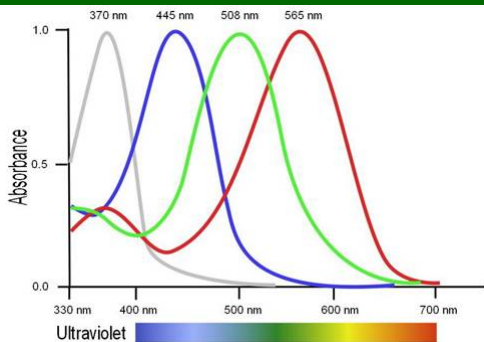
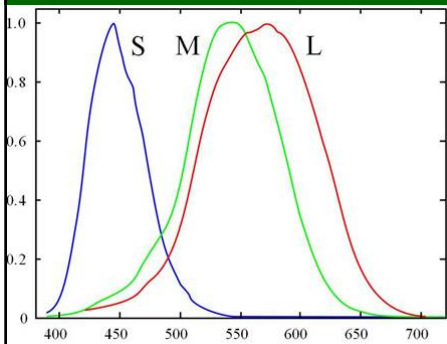




Barva



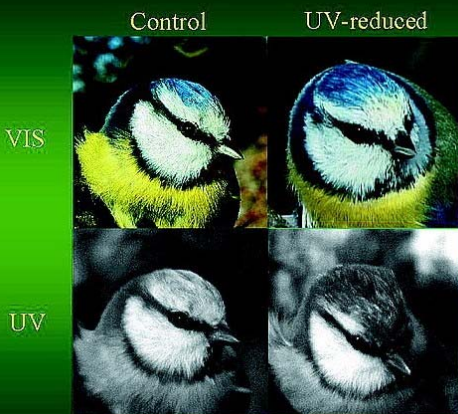
- objektivně neexistuje
- psycho-fyzikální jev



Ptáci to vidí jinak

Taking a Bird's-Eye View...in the UV

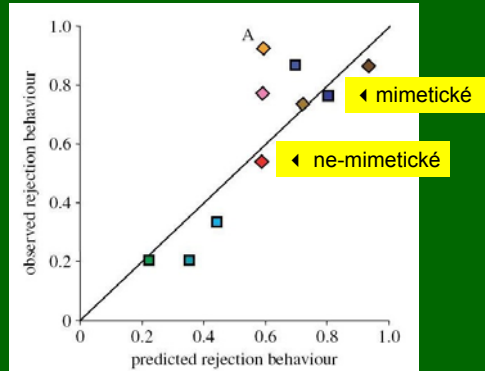
Recent studies reveal a surprising new picture of how birds see the world



Withgott 2000: BioScience

Mimikry jsou v oku pozorovatele

- visual modelling
- co vnímá relevantní pozorovatel (= ne člověk)

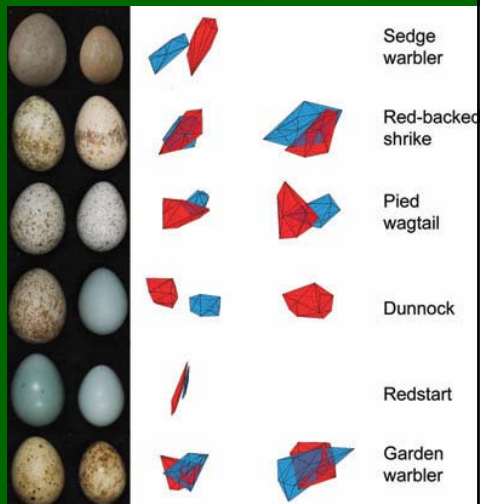


Cassey et al. 2008: Biol. Lett.

Co vidí *relevantní* pozorovatel?

- visual modelling
- trichromat – trojúhelník
- tetrachromat – jehlan

kukačka hostitel



Stoddard & Stevens 2011: Evolution

Jaký je mechanismus mimikry?

- chemické mimikry (k. má *stejně* pigmenty)
- perceptuální mimikry (k. dělá *jinak* stejný dojem)
- kapalinová chromatografie (HPLC)
- biliverdin, protoporphyrin

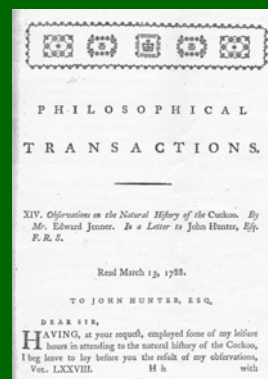


- mezidruhově konzervativní
- vnitrodruhově flexibilní

Igic et al. 2012: Proc. R. Soc. Lond. B



Lecos už víme, ale ...



220

Mr. JENNER'S *Observations on the*

with a hope that they may tend to illustrate a subject hitherto not sufficiently investigated; and should what is here offered prove, in your opinion, deserving the attention of the Royal Society, you will do me the honour of presenting it to that learned Body.

Jenner 1788: Phil. Trans. R. Soc. Lond.

K čemu je to dobré?

- „Jak tím prospějete republice?“
- Existuje hloupější otázka?



Tvořivost prostého lidu

K čemu je to dobré?

- Co by se stalo, kdyby ... ?



Pragmatická otázka



Díky



Human Frontier Science Program

Díky



Díky



Díky za Vaši pozornost, milí host(itel)é!

