

**INFORMAȚII PERSONALE**

**Pap Péter László**

[Toate câmpurile CV-ului sunt opționale. Ștergeți câmpurile goale.]

Str. Petuniei nr. 1, ap. 54, 400316 Cluj Napoca  
 0740 170590  
 peterlpap@gmail.com

Sexul masculin | Data nașterii 19.02.1975 | Naționalitatea roman

[Descrieți separat fiecare loc de muncă. Începeți cu cel mai recent.]

**Scrieți datele (de la - până la)**  
**Titlul didactic:** preparator universitar (1998-2002), asistent universitar (2002-2005), lector universitar (2005-prezent), conferentiar (2013-prezent)

**EDUCAȚIE ȘI FORMARE**

[Adăugați câmpuri separate pentru fiecare etapă de formare. Începeți cu cea mai recent.]

**Scrieți datele (de la - până la)**

Studii  
1989-1993: studii liceale, Liceul Teoretic „Alexandru Papiu Ilarian”, Tîrgu Mureș, profilul matematică-fizică;  
1993-1998: studii universitare, Facultatea de Biologie și Geologie, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, specializarea Biologie. Lucrarea de diplomă: „Studiul privind selecția perechilor, depunerea pontelor, dezvoltarea postembrională și compozitia hranei la rândunica de casă (Hirundo rustica)”;  
1998-2001: doctorand cu frecvență la Universitatea Kossuth Lajos, Debrecen, Ungaria, școala de doctorat Biodiversitate. Teza de doctorat: „Efectul imunocompetenței, stării fiziologice și parazitismului asupra condiției rândunicii de casă (Hirundo rustica)”, susținut în 26 noiembrie 2005 (conducător științific dr. Tibor Szép);  
2006-2008: cercetător post-doc la Universitatea din Debrecen, Ungaria, Grupul de Cercetare Ecologia Comportamentală, Catedra de Zoologie Evolutivă (conducător științific Prof. Zoltán Barta)

**Scrieți nivelul EQF, dacă îl cunoașteți**

**COMPETENȚE PERSONALE**

[Ștergeți câmpurile necomplete.]

**Limba(i) maternă(e)** Maghiara

**Alte limbi străine cunoscute**

**Engleză**

	INTELEGERE		VORBIRE		<b>SCRIERE</b>
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
	X		X		X
<b>Specificați limba străină</b>	Specificați nivelul	Specificați nivelul	Specificați nivelul	Specificați nivelul	Specificați nivelul

Specificați denumirea certificatului. Scrieți nivelul, dacă îl cunoașteți.

Niveluri: A1/2: Utilizator elementar - B1/2: Utilizator independent - C1/2: Utilizator experimentat  
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe de comunicare Scrieți competențele de comunicare deținute. Specificați contextul în care au fost acestea dobândite. De exemplu:  
▪ bune competențe de comunicare dobândite prin experiența proprie de manager de vânzări

## INFORMATII SUPLIMENTARE

**Activitate didactică**

1998 - 2002: preparator universitar la Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Biologie și Geologie  
2002 - 2005: asistent universitar la Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Biologie și Geologie  
2005 - 2012: lector universitar la Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Biologie și Geologie  
2013 – prezent: conferențiar universitar la Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Biologie și Geologie

Discipline predăte în programe de masterat: Aplicarea ecologiei comportamentale în protecția naturii (cursuri și lucrări practice), Biologie generală I. (cursuri și lucrări practice)

Discipline predăte pentru specializările Biologie și Ecologie și protecția mediului la nivel de licență: Zoologia vertebratelor (cursuri și lucrări practice), Etologie (cursuri și lucrări practice), Practică de teren zoologie, Prepararea și conservarea materialului didactic II. (lucrări practice)

Îndrumarea lucrărilor de licență (40 studenți) și disertațiilor de masterat (8 masteranzi)

*Membru în comisii de admitere, de susținerea tezelor de licență și a disertațiilor de masterat*

**Activitate de cercetare**Principalele teme de interes

Ecologia păsărilor, ecologia parazitismului la păsări, evoluția caracterelor de viață, eco-fiziologia păsărilor

Domenii de competență

1. Experiență în studii populaționale: capturarea, marcarea și studierea dinamicii populațiilor de păsări (două studii de lungă durată de șase respectiv cinci ani, pe rândunica de casă și vrabie de casă);
2. Experiență în studii eco-fiziologice bazate pe animale sălbaticice ținute în captivitate în condiții seminaturale (diferite experimente legate de studiul modului de viață și adaptării fiziologice la diferite condiții externe bazate pe speciile de model vrabia de casă și vrabie de câmp);
3. Cunoașterea metodelor folosite la studii filogenetice (studii comparative pe diferite specii de păsări Europene menite să elucideze rolul sistemului imunitar și al stresului oxidativ în evoluția diverzității caracterelor de viață);
4. Cunoașterea metodelor folosite la diferite experimente ecologice: în special experimente etologice, ecologice și fiziologice pe păsări (vezi lista de publicații);
5. Competență în prelucrarea și analiza datelor, diseminarea rezultatelor științifice pe plan național și internațional: analize statistice, publicații în reviste naționale și internaționale cotate ISI, participări la conferințe (vezi lista de publicații);
6. Experiență în colaborări internaționale cu următoarele centre și grupuri de cercetare:

Behavioral Ecology Research Group (VOCS), Universitatea din Debrecen, Ungaria; Cercetători implicați: Prof. Zoltán Barta, Dr. Jácint Tökölyi

Laboratoire Ecologie, Systematique et Evolution, CNRS-Université Paris-Sud XI-AgroParisTech, Paris, Franța; Cercetător implicat: Prof. Anders Pape Moller

Centre d'Etudes Biologiques de Chizé, Centre Nationale de la Recherche Scientifique, Villiers-en-Bois, Beauvoir sur Niort, Franța; Cercetători implicați: Dr. Olivier Chastel, Dr. Frédéric Angelier

Department of Evolutionary Ecology, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Madrid, Spania;

Cercetător implicat: Dr. Ismael Galván

University of Bath, Biodiversity Lab, Anglia; Cercetător implicat: Prof. Tamás Székely

Colegiu din Nyíregyháza, Institutul de Biologie, Nyíregyháza, Ungaria; Cercetători implicați: Dr. Ádám Lendvai, Dr. Tibor Szép

#### Proiecte și contracte de cercetare naționale și internaționale câștigate prin competiție

##### - în calitate de director (coordonator):

- 2003: Fundația Domus Hungarica, Ungaria (bursă de studiu finanțat de Academia Maghiară prin programul de finanțare al cercetării de peste hotare, 700 Euro)
- 2004: Fundația Domus Hungarica, Ungaria (bursă de studiu finanțat de Academia Maghiară prin programul de finanțare al cercetării de peste hotare, 700 Euro)
- 2004: Fundația Arany János, Ungaria (bursă de studiu finanțat de Academia Maghiară prin programul de finanțare al cercetării de peste hotare, 1000 Euro)
- 2005: Fundația Domus Hungarica, Ungaria (bursă de studiu finanțat de Academia Maghiară prin programul de finanțare al cercetării de peste hotare, 700 Euro)
- 2005: Proiect de colaborare bilaterală România-Ungaria, titlul proiectului: Importanța stării fiziologice și immunocompetenței în evoluția caracterelor de viață la păsări prin trăsăturile penajului. Un caz studiu la pițigoi mare (*Parus major*) (finanțat de guvernul României și al Ungariei, 10000 Euro)
- 2006: Proiect de cercetare cu titlul „Dinamica sezonieră și zonală a răspunsului imun la vrabia de casă în prisma susceptibilității la infecții: posibile implicații ale coabitării păsărilor sălbatici și domestice în transmiterea bolilor” (finanțat de CNCSIS, proiect CEEX ET\_94, 40000 Euro)
- 2010: Proiect de cercetare cu titlul „Rezistența și toleranța la parazitism mediatori ai evoluției caracteristicilor ecofiziologice la păsări: rolul stresului oxidativ și a celulelor sistemului imunitar în medierea acestor procese” (finanțat de CNCSIS-UEFISCSU, proiect TE\_291, 170000 Euro)

##### - în calitate de membru în colectivul de cercetare:

- 2007: Integrating Cooperation Research across Europe (finanțat de Uniunea Europeană, proiect , FP6 no. 43318, 12500 Euro pentru partenerul Român)

#### Referent pentru următoarele reviste naționale și internaționale

- referent în colective editoriale naționale: Acta Scientiarum Transylvanica

- referent în colective editoriale internaționale: The Auk, Biological Journal of the Linnean Society, Canadian Journal of Zoology, Comparative Biochemistry and Physiology, Evolutionary Ecology, Functional Ecology, Global Change Biology, Journal of Animal Ecology, Journal of Zoology, Ornis Hungarica, PlosOne, Polar Biology

#### **Autonomia și vizibilitatea activității științifice**

(1) Am publicat 49 de articole în reviste internaționale de specialitate cu factor de impact, dintre care în 28 sunt autor principal sau corespondent.

(2) Factorul de impact cumulat este peste 140, totalul citărilor 1151 (în Google Scholar), iar indicele H este 20 (în Google Scholar).

(3) Prezentări orale la conferințe internaționale:

Pap, P.L. (2017). ‘Birds of a feather flock together’. How feathers fulfil their functions in a diverse world? 11th

- Conference of the European Ornithologists' Union. Turku, Finland. (invitat, plenary lecture)
- Pap, P.L. et al. (2012). Seasonality in coccidian parasitism and immune function in the house sparrow: natural covariation or just coincidence? 8th Conference of the European Ornithologists' Union. Riga, Lituania. (invitat)
- Pap, P.L. et al. (2012) The evolution of constitutive immune defence in relation to life-history and parasitism in European birds. 12th European Ecological Federation Congress, Avila, Spania.
- Pap, P.L. et al. (2010). Badge size and the immune function in male house sparrows during the annual cycle: coccidians enforce the honesty of a plumage ornament. 25th International Ornithological Congress. Campos do Jordao, Brasilia.
- Pap, P.L. et al. (2008). Diet quality affects post-nuptial molt and feather quality of the house sparrow (*Passer domesticus*): interaction with humoral immune function? 7th Conference of the European Ornithologists' Union. Viena, Austria.
- Pap, P.L. et al. (2005). Microhabitat preference, escape behavior and cues used by feather mites to avoid molting wing feathers: an experimental test. Winter Annual Meeting of the Association for the Study of Animal Behaviour, Londra, Anglia.
- Pap, P.L. (2005). Breeding time and sex specific health status in the barn swallow *Hirundo rustica*. 'Migration in the life-history of birds', European Science Foundation Conference on Optimality in Bird Migration, Wilhelmshaven, Germania.
- (4) In 2019 voi organiza al 12-lea conferință al European Ornithologists' Union la Cluj Napoca.
- (5) Referent pentru următoarele reviste internaționale: Animal Behaviour, The Auk, Behavioral Ecology and Sociobiology (2 articole), Biological Journal of the Linnean Society (2), BMC Veterinary Research, Canadian Journal of Zoology, Comparative Biochemistry and Physiology, Evolutionary Ecology (2), Functional Ecology (2), Global Change Biology, Ibis, International Journal of Parasitology, Journal of Animal Ecology, Journal of Avian Biology (2), Journal of Experimental Biology, Journal of Ornithology, Journal of Zoology, Oecologia, Physiological and Biochemical Zoology (2), PlosOne (4), Polar Biology.

### **Lista publicațiilor în reviste internaționale cu FI**

Wilkins M.R., Scordato E.S.C., Semenov G.A., Karaardıç H., Shizuka D., Rubtsov A., Pap P.L., Shen S-F. and Rebecca J. (2018). Global song divergence in barn swallows (*Hirundo rustica*): exploring the roles of genetic, geographic, and climatic distance in sympatry and allopatry. Biological Journal of the Linnean Society 123: 825-849.

Vágási CI, Pătraș L, Pap PL, Vincze O, Mureșan C, Németh J and Lendvai ÁZ 2018. Experimental increase in baseline corticosterone level reduces oxidative damage and enhances innate immune response. *PLoS One* 13: e0192701. pdf

Pap PL, Vincze O, Fülöp A, Székely-Béres O, Pătraș L, Pénzes J and Vágási CI 2018. Oxidative physiology of reproduction in a passerine bird: a field experiment. *Behavioural Ecology and Sociobiology* 72: 18.

Osváth G, Daubner T, Dyke GJ, Fuisz TI, Nord A, Pénzes J, Vargancsik D, Vágási CI, Vincze O and Pap PL 2018. How feathered are birds? Environment predicts both the mass and density of body feathers. *Functional Ecology* 32: 701–712.

Fülöp A, Vágási CI and Pap PL 2017. Cohabitation with farm animals rather than breeding effort increases the infection with feather-associated bacteria in the barn swallow *Hirundo rustica*. *Journal of Avian Biology* 48: 1005–1014. pdf

Pap PL, Vincze O, Wekerle B, Daubner T, Vágási CI, Nudds RL, Dyke GJ and Osváth G 2017. A phylogenetic comparative analysis reveals correlations between body feather structure and habitat. *Functional Ecology* 31: 1241–1251. pdf

Geue JC, Vágási CI, Schweizer M, Pap PL and Thomassen HA 2016. Environmental selection is a main driver of divergence in house sparrows (*Passer domesticus*) in Romania and Bulgaria. *Ecology and Evolution* 6: 7954–7964.

Wilkins MR, Karaardıç H, Vortman Y, Parchman TL, Albrecht T, Petrželková A, Özkan L, Pap PL, Hubbard JK, Hund AK and Safran RJ 2016. Phenotypic differentiation is associated with divergent sexual selection among closely related barn swallow populations. *Journal of Evolutionary Biology* , 29: 2410-2421.

Safran RJ, Scordato ESC, Wilkins MR, Hubbard JK, Jenkins BR, Albrecht T, Flaxman SM, Karaardıç H, Vortman Y, Lotem A, Nosil P, Pap P, Shen S, Chan SF, Parchman T and Kane NC 2016. Genome-wide differentiation in closely related populations: the roles of selection and geographic isolation. *Molecular Ecology* 25: 3865–3883.

Vágási CI, Vincze O, Pătraș L, Osváth G, Marton A, Bărbos L, Sol D and Pap PL 2016. Large-brained birds suffer less oxidative damage. *Journal of Evolutionary Biology* 29: 1968–1976.

Fülöp A, Czirják GÁ, Pap PL and Vágási CI 2016. Feather-degrading bacteria, uropygial gland and feather quality in House Sparrows *Passer domesticus*. *Ibis* 158: 362–370.

Vágási CI, Pap PL, Vincze O, Osváth G, Erritzøe J and Møller AP 2016. Morphological adaptations to migration in birds. *Evolutionary Biology* 43: 48–59.

Paștiu AI, Pap PL, Vágási CI, Niculae M, Pál E, Brudașcă FG and Spînu M 2016. Wild birds in Romania are more exposed to West Nile virus than to Newcastle Disease virus. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases* 16: 176–180.

Vincze O, Vágási CI, Pap PL, Osváth G and Møller AP 2015. Brain regions associated with visual cues are important for bird migration. *Biology Letters* 11: 20150678. pdf

Pap PL, Osváth G, Aparicio JM, Bárboas L, Matyjasik P, Rubolini D, Saino N, Vágási CI, Vincze O and Møller AP 2015. Sexual dimorphism and population differences in structural properties of barn swallow (*Hirundo rustica*) wing and tail feathers. *PLoS ONE* 10: e0130844. pdf

Pap PL, Pătraș L, Osváth G, Buehler DM, Versteegh MA, Sesarman A, Banciu M and Vágási CI 2015. Seasonal patterns and relationships among coccidian infestations, measures of oxidative physiology, and immune function in free-living house sparrows over an annual cycle. *Physiological and Biochemical Zoology* 88: 395–405. pdf

Pap PL, Osváth G, Sándor K, Vincze O, Bárboas L, Marton A, Nudds RL and Vágási CI 2015. Interspecific variation in the structural properties of flight feathers in birds indicates adaptation to flight requirements and habitat. *Functional Ecology* 29: 746–757. pdf Spotlighted paper in the 29(6) issue of *Functional Ecology*.

Pap PL, Vágási CI, Vincze O, Osváth G, Veres-Szászka J and Czirják GÁ. 2015. Physiological pace of life: the link between constitutive immunity, developmental period, and metabolic rate in European birds. *Oecologia* 177: 147–158. pdf

Díaz-Real J, Serrano D, Pérez-Tris J, Fernández-González S, Bermejo A, Calleja JA, De la Puente J, De Palacio D, Martínez JL, Moreno-Opo R, Ponce C, Frías Ó, Tella JL, Møller AP, Figuerola J, Pap PL, Kovács I, Vágási CI, Meléndez L, Blanco G, Aguilera E, Senar JC, Galván I, Atiénzar F, Barba E, Cantó JL, Cortés V, Monrós JS, Piculo R, Vögeli M, Borràs A, Navarro C, Mestre A and Jovani R 2014. Repeatability of feather mite prevalence and intensity in passerine birds. *PLoS ONE* 9: e107341. pdf

Pap PL, Sesarman A, Vágási CI, Buehler DM, Pătraș L, Versteegh MA and Banciu M 2014. No Evidence for Parasitism-linked Changes in Immune Function or Oxidative Physiology over the Annual Cycle of an Avian Species. *Physiological and Biochemical Zoology* 87: 729–739. pdf

Bókony V, Lendvai ÁZ, Vágási CI, Pătraș L, Pap PL, Németh J, Vincze E, Papp S, Preiszner B, Seress G and Liker A. 2014. Necessity or capacity? Physiological state predicts problem-solving performance in house sparrows. *Behavioral Ecology* 25: 124–135. pdf

Møller AP, Merino S, Soler JJ, Antonov A, Badás EP, Calero-Torralbo MA, de Lope F, Eeva T, Figuerola J, Flensted-Jensen E, Garamszegi LZ, González-Braojos S, Gwinner H, Hanssen SA, Heylen D, Ilmonen P, Klarborg K, Korppimäki E, Martínez J, Martínez-de la Puente J, Marzal A, Matthysen E, Matyjasik P, Molina-Morales M, Moreno J, Mousseau TA, Nielsens JT, Pap PL, Rivero-de Aguilar J, Shurulinkov P, Slagsvold T, Szép T, Szöllősi E, Török J, Vaclav R, Valera F and Ziane N 2013. Assessing the Effects of Climate on Host-Parasite Interactions: A Comparative Study of European Birds and their Parasites. *PLoS ONE* 8: e82886. pdf

Vincze O, Vágási CI, Kovács I, Galván I and Pap PL 2013. Sources of variation in uropygial gland size in European birds. *Biological Journal of the Linnean Society* 110: 543–563. pdf

Møller AP, Vágási CI and Pap PL 2013. Risk-taking and the evolution of mechanisms for rapid

escape from predators. *Journal of Evolutionary Biology* 26: 1143–1150. pdf

Czirják GÁ, Pap PL, Vágási CI, Giraudeau M, Mureşan C, Mirleau P and Heeb P 2013. Preen gland removal increases plumage bacterial load but not that of feather-degrading bacteria. *Naturwissenschaften* 100: 145–151. pdf

Pap PL, Vágási CI, Bărbos L and Marton A 2013. Chronic coccidian infestation compromises flight feather quality in house sparrows *Passer domesticus*. *Biological Journal of the Linnean Society* 108: 414–428. pdf

Pap PL, Adam C, Vágási CI, Benkő Z and Vincze O 2013. Sex ratio and sexual dimorphism of three lice species with contrasting prevalence parasitizing the house sparrow. *Journal of Parasitology* 99: 24–30. pdf

Vágási CI, Pap PL, Vincze O, Benkő Z, Marton A and Barta Z 2012. Haste Makes Waste but Condition Matters: Molt Rate-Feather Quality Trade-Off in a Sedentary Songbird. *PLoS ONE* 7: e40651. pdf

Galván I, Aguilera E, Atiénzar F, Barba E, Blanco G, Cantó JL, Cortés V, Frías Ó, Kovács I, Meléndez L, Møller AP, Monrós JS, Pap PL, Piculo R, Senar JC, Serrano D, Tella JL, Vágási CI, Vögeli M and Jovani R 2012. Feather mites and body condition of their avian hosts: a large correlative study. *Journal of Avian Biology* 43: 273–279. pdf

Marzal A, Ricklefs RE, Valkiūnas G, Albayrak T, Arriero E, Bonneaud C, Czirják GÁ, Ewen J, Hellgren O, Horakova D, Iezhova TA, Jensen H, Križanauskienė A, Lima MR, de Lope F, Magnussen E, Martin LB, Møller AP, Palinauskas V, Pap PL, Pérez-Tris J, Sehgal RNM, Soler M, Szöllősi E, Westerdahl H, Zetindjiev P and Bensch S 2011. Diversity, Loss, and Gain of Malaria Parasites in a Globally Invasive Bird. *PLoS ONE* 6: e21905. pdf

Pap PL, Vágási CI, Czirják GÁ, Titilincu A, Pintea A, Osváth G, Fülöp A and Barta Z 2011. The effect of coccidians on the condition and immune profile of molting house sparrows (*Passer domesticus*). *Auk* 128: 330–339. pdf

Vágási CI, Pap PL, Tökölyi J, Székely E and Barta Z 2011. Correlates of variation in flight feather quality in the Great Tit *Parus major*. *Ardea* 99: 53–60. pdf

Vágási CI, Pap PL and Barta Z 2010. Haste Makes Waste: Accelerated Molt Adversely Affects the Expression of Melanin-based and Depigmented Plumage Ornaments in House Sparrows. *PLoS ONE* 5: e14215. pdf

Pap PL, Vágási CI, Osváth G, Mureşan C and Barta Z 2010. Seasonality in the uropygial gland size and feather mite abundance in house sparrows: natural covariation and an experiment. *Journal of Avian Biology* 41: 653–661. pdf

Pap PL, Czirják GÁ, Vágási CI, Barta Z and Hasselquist D 2010. Sexual dimorphism in immune function changes during the annual cycle in the house sparrows. *Naturwissenschaften* 97: 891–901. pdf

Pap PL, Vágási CI, Tökölyi J, Czirják GÁ and Barta Z 2010. Variation in haematological indices and immune function during the annual cycle in the Great Tit *Parus major*. *Ardea* 98: 105–112. pdf

Pap PL, Vágási CI, Czirják GÁ, Titilincu A, Pintea A and Barta Z 2009. Carotenoids modulate the effect of coccidian infection on the condition and immune response in moulting house sparrows. *Journal of Experimental Biology* 212: 3228–3235. pdf

Pap PL, Vágási CI, Czirják GÁ and Barta Z 2008. Diet quality affects postnuptial molting and feather quality of the house sparrow (*Passer domesticus*): interaction with humoral immune function? *Canadian Journal of Zoology* 86: 834–842. pdf

Pap PL, Barta Z, Tökölyi J and Vágási CI 2007. Increase of feather quality during moult: a possible implication of feather deformities in the evolution of partial moult in the great tit. *Journal of Avian Biology* 38: 471–478. pdf

Szép T, Møller AP, Piper S, Nuttall R, Szabó DZ and Pap PL 2007. Migratory connectivity in barn swallows and other hirundines. *Journal of Ornithology* 148: 257–260. pdf

Stokke BG, Hafstad I, Rudolfsen G, Bargain B, Beier J, Campas DB, Dyrcz A, Honza M, Leisler B, Pap PL, Patapavicius P, Prochazka P, Schulze-Hagen K, Thomas R, Moksnes A, Møller AP, Røskaft E and Soler M 2007. Host density predicts presence of cuckoo parasitism in reed warblers. *Oikos* 116: 913–922. pdf

Møller AP, Chabi Y, Cuervo JJ, de Lope F, Kilpimaa J, Kose M, Matyjasik P, Pap PL, Saino N, Sakraoui R, Schifferli L and von Hirschheydt J 2006. An analysis of continent-wide patterns of sexual selection in a passerine bird. *Evolution* 60: 856–868. pdf

Szép T, Møller AP, Piper S, Nuttall R, Szabó ZD and Pap PL 2006. Searching for potential wintering and migration areas of a Danish Barn Swallow population in South Africa by correlating NDVI with survival estimates. *Journal of Ornithology* 147: 245–253. pdf

Pap PL, Szép T, Tökölyi J and Piper S 2006. Habitat preference, escape behavior and cues used by feather mites to avoid molting wing feathers. *Behavioral Ecology* 17: 277–284. pdf

Pap PL, Tökölyi J and Szép T 2005. Host-symbiont relationship and abundance of feather mites in relation to age and body condition of the barn swallow (*Hirundo rustica*): an experimental study. *Canadian Journal of Zoology* 83: 1059–1066. pdf

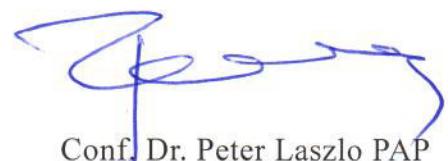
Pap PL, Tökölyi J and Szép T 2005. Frequency and consequences of feather holes in Barn Swallows *Hirundo rustica*. *Ibis* 146: 169–175. pdf

Pap PL and Márkus R 2003. Cost of reproduction, T-lymphocyte mediated immunocompetence and health status in female and nestling Barn Swallows *Hirundo rustica*. *Journal of Avian Biology* 34: 428–434. pdf

Pap PL 2002. Breeding time and sex-specific health status in the barn swallow (*Hirundo rustica*). *Canadian Journal of Zoology* 80: 2090–2099.

Cluj Napoca,

10.01.2019



Conf. Dr. Peter Laszlo PAP