

XXXII. OTDK Biológia Szekció

DOMINANCIA VIZSGÁLATA ZEBRAPINTYEK KÖZÖTT

Kiegészítő dokumentum

Drexler Tamás

Biológia BSc III. évfolyam

Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kar

Témavezető: Dr. Kabai Péter

Kaposvári Egyetem, egyetemi docens

Társtémavezető: Rigler Eszter

ELTE Etológia Program, PhD hallgató

Irodalomjegyzék

- Alcock, J. (1993): The Evolution of Social Behavior. In: Alcock, J.: Animal behavior: An evolutionary approach. Sunderland, MA, US: Sinauer Associates. p. 420-455.
- Ardia, D.R., Broughton, D.R., Gleicher, M.J., 2010. Short-term exposure to testosterone propionate leads to rapid bill color and dominance changes in zebra finches. *Horm. Behav.* 58, 526–532.
- Baenninger, L.P., 1970. Social dominance orders in the rat: “Spontaneous,” food, and water competition. *J. Comp. Physiol. Psychol.* 71, 202–209.
- Beacham, J.L., 1988. The relative importance of body size and aggressive experience as determinants of dominance in pumpkinseed sunfish, *Lepomis gibbosus*. *Anim. Behav.* 36, 621–623.
- Boogert, N.J., Reader, S.M., Laland, K.N., 2006. The relation between social rank, neophobia and individual learning in starlings. *Anim. Behav.* 72, 1229–1239.
- Burley, N., 1988. Wild zebra finches have band-colour preferences. *Anim. Behav.* 36, 1235–1237.
- Burley, N., Krantzberg, G., Radman, P., 1982. Influence of colour-banding on the conspecific preferences of zebra finches. *Anim. Behav.* 30, 444–455.
- Chase, I.D., Tovey, C., Spangler-Martin, D., Manfredonia, M., 2002. Individual differences versus social dynamics in the formation of animal dominance hierarchies. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 99, 5744–5749.
- Cole, D. D., Shafer, J. N. (1966). A study of social dominance in cats. *Behaviour*, 27, 39-53
- Cuthill, I.C., Hunt, S., Cleary, C., Clark, C., 1997. Colour bands, dominance, and body mass regulation in male zebra finches (*Taeniopygia guttata*). *Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 264, 1093–1099.

- David, M., Auclair, Y., Cézilly, F., 2011. Personality predicts social dominance in female zebra finches, *Taeniopygia guttata*, in a feeding context. *Anim. Behav.* 81, 219–224.
- De Vries, H., 1995. An improved test of linearity in dominance hierarchies containing unknown or tied relationships. *Anim. Behav.* 50, 1375–1389.
- Gabadinho, A., Ritschard, G., Müller, N.S., Studer, M. (2011). Analyzing and visualizing state sequences in R with TraMineR. *Journal of Statistical Software*, 40(4), 1–37.
- Giraldeau, L.-A., Beauchamp, G., 1999. Food exploitation: searching for the optimal joining policy. *Trends Ecol. Evol.* 14, 102–106.
- Hamilton, W.D., 1971. Geometry for the selfish herd. *J. Theor. Biol.* 31, 295–311.
- Holekamp, K.E., Smale, L., 1993. Ontogeny of dominance in free-living spotted hyaenas: juvenile rank relations with other immature individuals. *Anim. Behav.* 46, 451–466.
- Jackson, W.M., Winnegrad, R.L., 1988. Linearity in dominance hierarchies: a second look at the individual attributes model. *Anim. Behav.* 36, 1237–1240.
- Jameson, K.A., Appleby, M.C., Freeman, L.C., 1999. Finding an appropriate order for a hierarchy based on probabilistic dominance. *Anim. Behav.* 57, 991–998.
- James, W.T., 1949. Dominant and submissive behavior in puppies as indicated by food intake. *J. Genet. Psychol.* 75, 33–43.
- Nagy, M., Vásárhelyi, G., Pettit, B., Roberts-Mariani, I., Vicsek, T., Biro, D., 2013. Context-dependent hierarchies in pigeons. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 110, 13049–13054.
- Peig, J., Green, A.J., 2009. New perspectives for estimating body condition from mass/length data: the scaled mass index as an alternative method. *Oikos* 118, 1883–1891.
- R Development Core Team. (2011). R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria. Elérés forrás <http://www.R-project.org/>
- Rigler, E., 2011. Segítő zebrapintyek: Kooperáció vagy kényszer? Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kar Biológiai Intézet, Budapest.

- Schjelderup-Ebbe, Th.(1922). Beiträge zur Biologie und Social-und Individualpsychologie bei Gallus domesticus. Greifswald; Germany: Adler.
- Schumsky, D. A. Jr Jones, P. D. (1966). Reliable paired comparison dominance orders in rats. Psychol. Rec., 16, 473-478.
- Shizuka, D., McDonald, D.B., 2012. A social network perspective on measurements of dominance hierarchies. Anim. Behav. 83, 925–934.
- Syme, G.J., 1974. Competitive orders as measures of social dominance. Anim. Behav. 22, Part 4, 931–940.
- Syme, G.J., Pollard, J.S., Syme, L.A., Reid, R.M., 1974. An analysis of the limited access measure of social dominance in rats. Anim. Behav. 22, 486–500.
- Syme, G.J., Syme, L.A., 1974. The relationship between the peck order and performance in a competitive group feeding situation by two groups of cockerel. Behav. Biol. 12, 547–550.
- Van Kreveld, D., 1970. A selective review of dominance-subordination relations in animals. Genet. Psychol. Monogr. 81, 143–173.
- Wood-Gush, D.G.M., 1971. The behaviour of the domestic fowl. Heinemann Stud. Biol. viii + 147 pp.

Köszönetnyilvánítás

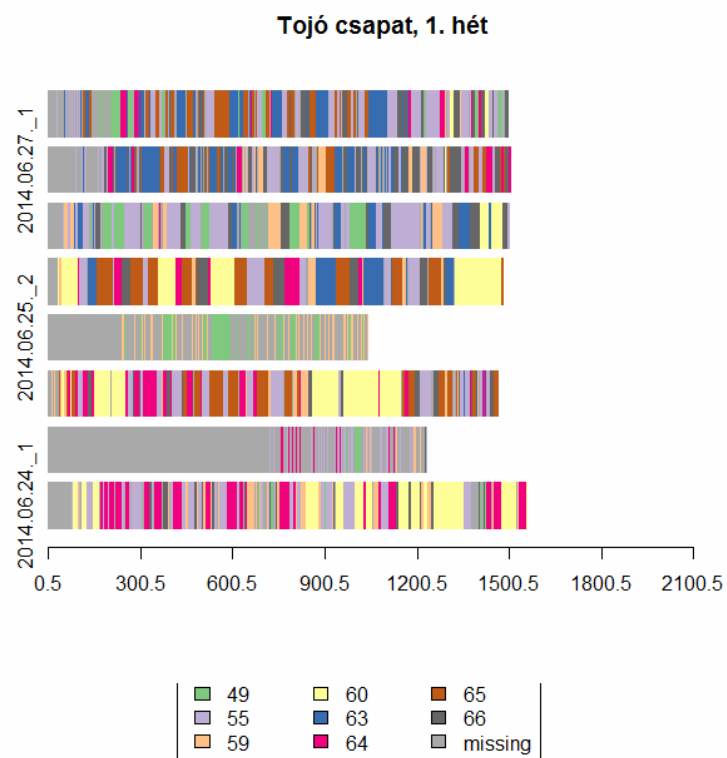
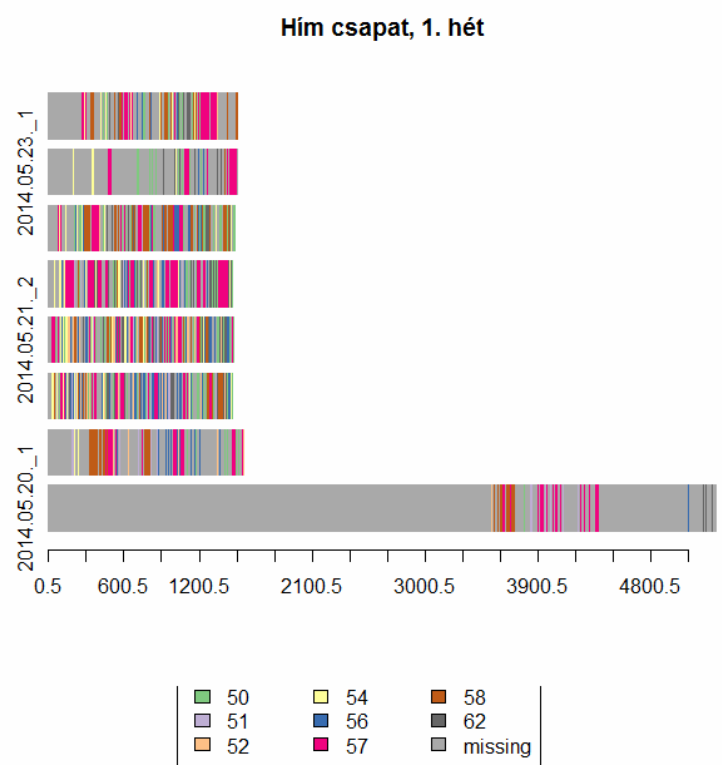
Szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Dr. Kabai Péternek, amiért felkeltette érdeklődésemet az Etológia tantárgy keretében a viselkedéskutatás iránt, továbbá, hogy sok szakmai segítséget nyújtott a munkámhoz.

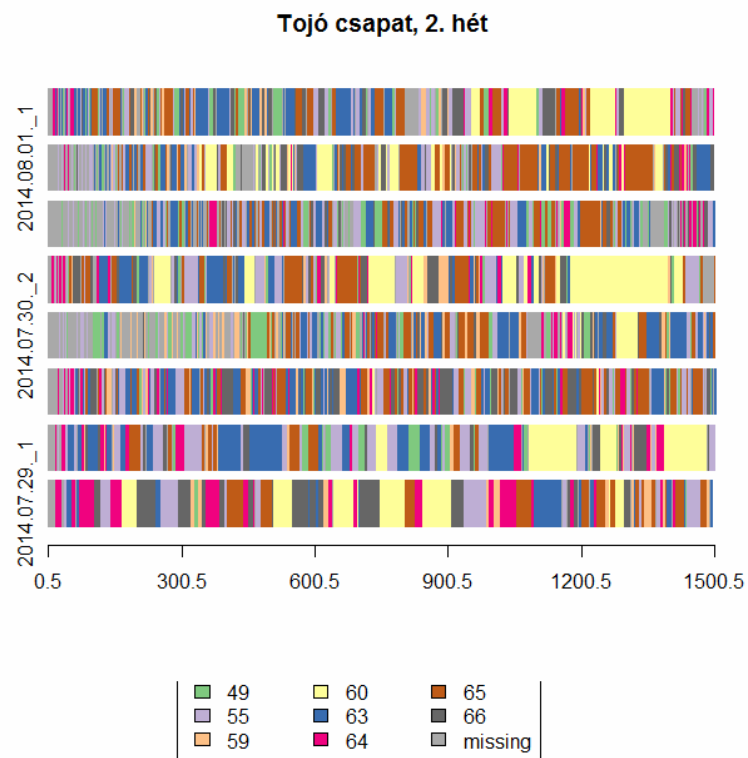
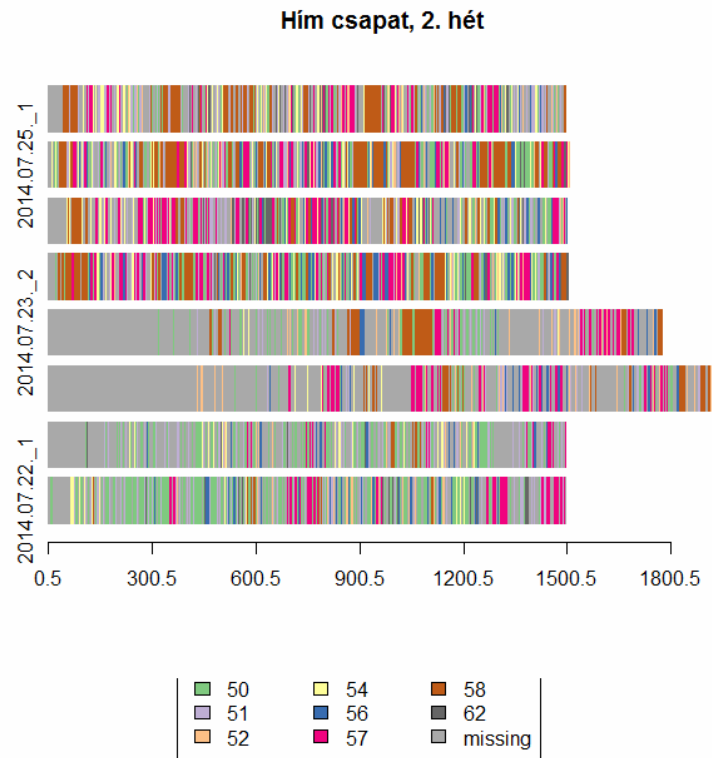
Köszönettel tartozom társtémavezetőmnek, Rigler Eszternek a mérésekben és a statisztikai elemzésben nyújtott segítségéért, valamint a dolgozat megírásához adott gyakorlati tanácsaiért.

Köszönöm a Biológiai Intézetnek, hogy biztosította a kutatás helyszínét, továbbá a felvételek készítéséhez szükséges videokamerát.

Függelék

1. A kódolásból nyert szekvencia adatok





A vízszintes sávok az egyes felvételeket, a színek pedig a madarakat jelölik (szürkével, amikor üresen maradt az etető). Az x tengely skálázása a kódolási felbontásnak megfelelően történik, egy egység 0,2 másodpercet jelent. Látszik, hogy az első héten bizonyos felvételek eltértek a többitől.

2. Lecserélési mátrixok

A számok azt mutatják, hányszor lökte félre a sorhoz tartozó madár az oszlophoz tartozó madarat

♂	50	51	52	54	56	57	58	62
50	0	90	31	54	41	48	49	22
51	83	0	30	33	20	46	29	19
52	36	25	0	12	12	24	7	6
54	49	44	12	0	13	20	20	9
56	42	30	12	9	0	22	10	7
57	49	39	23	24	19	0	14	15
58	35	23	14	24	9	12	0	5
62	24	15	10	15	12	13	4	0

♀	49	55	59	60	63	64	65	66
49	0	47	14	5	27	10	23	17
55	41	0	21	11	43	17	57	16
59	13	21	0	4	21	11	25	24
60	3	14	5	0	9	14	6	10
63	35	44	24	7	0	21	40	43
64	9	18	11	9	23	0	27	17
65	29	38	20	10	55	25	0	32
66	17	29	16	15	36	17	29	0

3. Tarsus- és tömegmérés eredményei

ID	Ivar	Tömeg (g)	1. tarsus mérés (mm)	2. tarsus mérés (mm)	SMI
49	Tojó	16,72	14,2	14,1	18,08
50	Hím	15,01	15,1	15	14,60
51	Hím	15,95	14,7	14,8	15,76
52	Hím	14,31	14,1	13,8	14,78
54	Hím	18,01	15,1	14,8	17,61
55	Tojó	15,74	15	14,7	15,36
56	Hím	14,82	14,4	14,2	15,01
57	Hím	16,67	13,8	13,8	17,36
58	Hím	20,19	14,8	14,4	20,11
59	Tojó	20,58	15,8	15,5	17,97
60	Tojó	18,83	15,3	15,2	17,37
62	Hím	15,93	14,8	14,9	15,66
63	Tojó	15,46	14,4	14,5	15,99
64	Tojó	13,06	13,3	13,2	16,24
65	Tojó	16,53	15,6	15,7	14,43
66	Tojó	13,9	13,9	14,5	14,92

Tételes szerzői hozzájárulás

Alulírott Drexler Tamás a dolgozatban leírt munkafolyamatok közül az alábbiakat végeztem el:

- Zebrapintyek gyűrűzése,
- Zebrapintyek tömeg- és tarsushossz-mérése,
- Kísérleti apparátus (kameradoboz) elkészítése,
- Videofelvételek kódolása eseményrekorderrel,
- Madarak megfigyelése és az események feljegyzése a neofóbia mérések során,
- Statisztikai elemzések közül az exploratív elemzéseket, korreláció-számításokat és a rangsorok linearitásának becslését.

Budapest, 2015.01.06

Drexler Tamás

.....
aláírás