Amikor a ló a hallgató: a lóhoz intézett beszéd akusztikai mintázatai

Kovács Alexandra Barbara[1], Gergely Anna[2], Topál József[3]
ELTE Etológia Tanszék, TTK Doktori Iskola[1]
HUN-REN TTK KPI[2]

ELTE EÖTVÖS LORÁND UNIVERSITY

MLTSZ SZAKMAI KONFERENCIA
Fót, 2026. október 23.

A lovakhoz intézett beszéd, elméleti háttér

- A kisgyerekek- és kutyák-felé irányuló beszédnél magasabb F0 és F0 range (Gergely et al, 2017)
- A lovak preferálják a kisállatok felé intézett beszédet (Jardat et al, 2022)
- A lovak képesek az emberi arc felismerésére (Stone, 2010)

A VIZSGÁLAT CÉLJA ÉS HELYZETEI

- CÉL: A HDS ÉS AZ ADS AKUSZTIKAI ÉS FUNKCIONÁLIS ÖSSZEHASONLÍTÁSA
- ÁLTALÁNOS INTERAKCIÓ: LÓÁPOLÁS KÖZBENI BESZÉD VS. FELNŐTTEL FOLYTATOTT BESZÉLGETÉS
- ITT A PIROS, HOL A PIROS: A LOVAS LÓ-FELÉ, ILLETVE A KÍSÉRLETVEZETŐ-FELÉ INTÉZET AKUSZTIKAI MINTÁZATAI
- A KÉT HELYZET LEHETŐVÉ TESZI A KOMMUNIKÁCIÓS KONTEXTUS ÖSSZEHASONLÍTÁSÁT.

Kutatási kérdések

Eltér-e a lovakhoz intézett beszéd a felnőttekhez intézett beszédtől?

Ugyanazok az akusztikai eltérések jelennek-e meg mindkét helyzetben?

Találunk hasonlóságot DDS-hez vagy IDS-hez képest?

Hipotézis: a HDS sajátos prozódiai mintázatot mutathat.

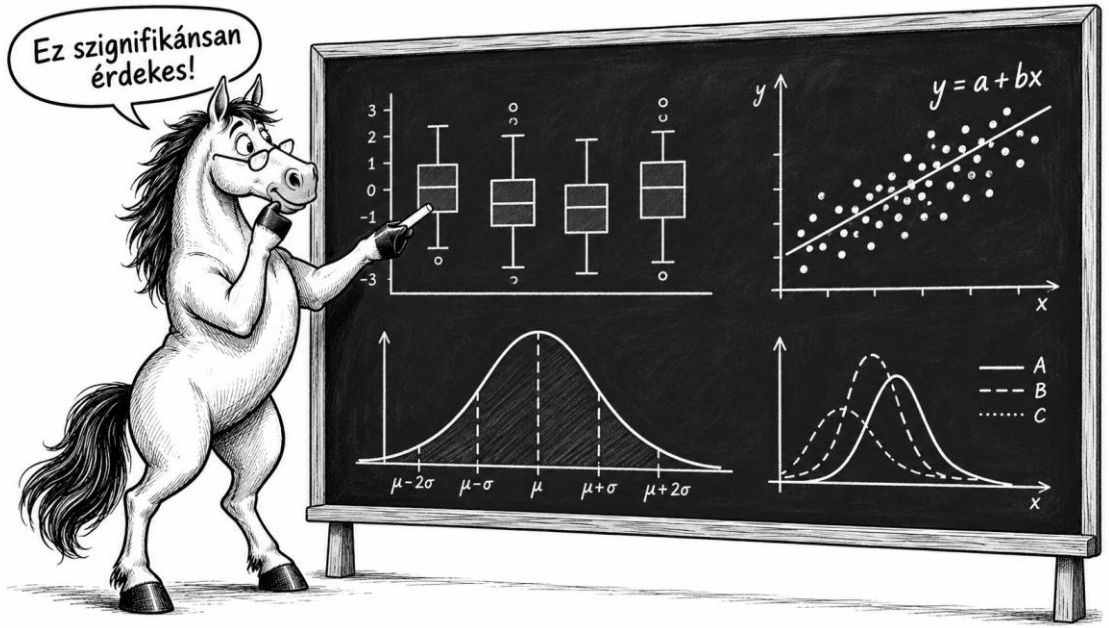
RÉSZTVEVŐK ÉS KÍSÉRLETI HELYZETEK

30 ló–lovas páros
30 női résztvevő
14 kanca, 14 herélt, 2 mén

Lovasok életkora: 33,6 ± 12,42 év
Lovak életkora: 10,67 ± 5,09 év

Általános interakció	Keresőjáték
HDS: 4–10 perc	HDS: 60–90 másodperc
ADS: 2–5 perc	ADS: 30–60 másodperc

Mért változók és elemzés



4066 megnyilatkozás akusztikai és funkcionális adatai

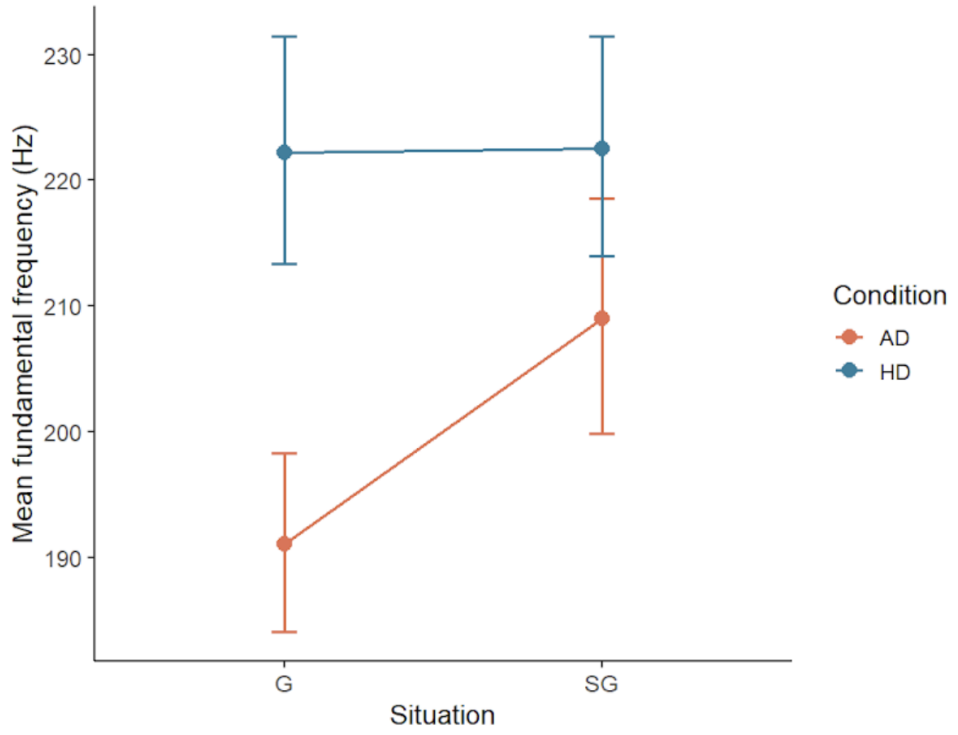
F0-átlag és F0-terjedelem (Hz)

Páros összehasonlítás: 29 résztvevő az általános helyzetben, 30 a játékban

Akusztikai mérés: Praat szoftver

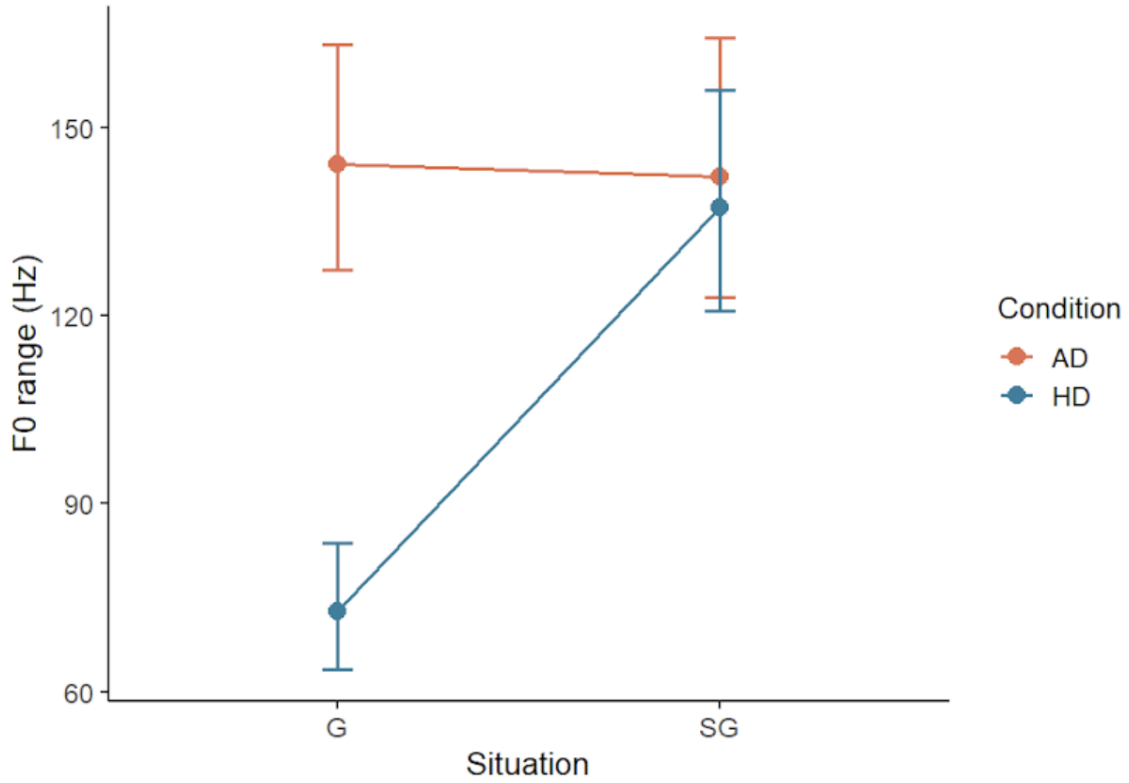
Lineáris vegyes hatású modellekkel elemeztük, logaritmikus transzformációt követően

ÁTLAG ALAPFREKVENCIA



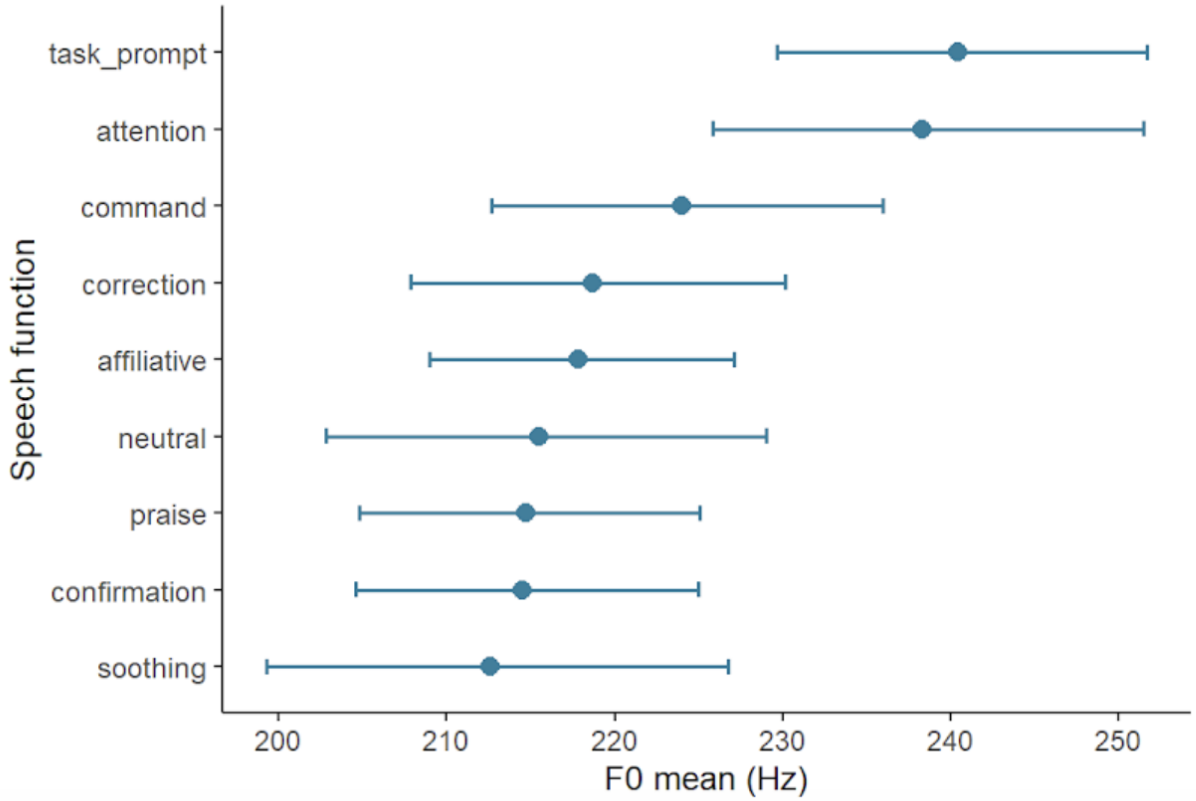
Helyzet	ADS	HDS	HDS–ADS	Össze-hasonlítás
Általános interakció	191,1 Hz	222,3 Hz	kb. **+31,2 Hz**	p < 0,0001
Keresőjáték	209,0 Hz	222,7 Hz	kb. **+13,7 Hz**	p = 0,0085

ALAPFREKVENCIA TARTOMÁNY



Helyzet	ADS	HDS	Össze-hasonlítás
Általános interakció	144,2 Hz	72,9 Hz	$p < 0,0001$
Keresőjáték	142,1 Hz	137,3 Hz	$p = 0,6974$

A KOMMUNIKÁCIÓS FUNKCIÓK ÉS AZ F0 KAPCSOLATA HDS-BEN



- A FUNKCIÓK KÖZÖTT SZIGNIFIKÁNS ELTÉRÉS MUTATKOZOTT: **F(8, 2268) = 7,71; P < 0,0001**.
- A **FIGYELEMFELHÍVÁS** ÉS A **FELADATRA ÖSZTÖNZÉS** F0-ÁTLAGA MAGASABB VOLT HAT MÁSIK FUNKCIÓÉNÁL.
- A PÁRONKÉNTI ÖSSZEHASONLÍTÁSOK **TUKEY-KORREKCIÓVAL** KÉSZÜLTEK.

EREDMÉNYEK ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

- A HDS F0-ÁTLAGA MIND AZ ÁLTALÁNOS INTERAKCIÓBAN, MIND A KERESŐJÁTÉKBAN MAGASABB VOLT AZ ADS-HEZ KÉPEST, DE A KÜLÖNBSÉG AZ ÁLTALÁNOS INTERAKCIÓBAN VOLT NAGYOBB.
- AZ F0-TERJEDELEM UGYANAKKOR CSAK AZ ÁLTALÁNOS INTERAKCIÓBAN VOLT KISEBB A HDS-BEN.
- A KERESŐJÁTÉK SORÁN A LÓHOZ INTÉZETT BESZÉD F0-TERJEDELME MEGNŐTT, MIKÖZBEN F0-ÁTLAGÁBAN NEM MUTATKOZOTT SZIGNIFIKÁNS VÁLTOZÁS.
- AZ EREDMÉNYEK ARRA UTALNAK, HOGY A LÓHOZ INTÉZETT BESZÉD AKUSZTIKAI JELLEMZŐI A KOMMUNIKÁCIÓS HELYZETHEZ IGAZODNAK.

Kapcsolódás a lovasterápiához

Helyzethez igazodó kommunikáció: a lóhoz intézett beszéd eltérő akusztikai mintázatot mutatott ápolás és feladatvégzés során.

Figyelemfelhívás és ösztönzés: ezekhez a funkciókhoz magasabb F0-átlag társult.

Gyakorlati relevancia: a tudatos hanghasználat új megfigyelési szempontot adhat a terapeuta–résztvevő–ló kommunikációjához.

Következő lépés: a beszédjellemzők összekapcsolása a ló figyelmével, jóllétével és a résztvevő bevonásával.

A vizsgálat kommunikációs mintázatokat mutatott ki; terápiás hatást nem vizsgált.

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

REFERENCIÁK

ALBUQUERQUE N, GUO K, WILKINSON A, SAVALLI C, OTTA E, MILLS D. DOGS RECOGNIZE DOG AND HUMAN EMOTIONS. *BIOL LETT.* (2016) 12:20150883. DOI: 10.1098/RSBL.2015.0883

DENIS BURNHAM, CHRISTINE KITAMURA, AND UTÉ VOLLMER-CONNA,SCIENCE 24 MAY 2002 VOL 296, ISSUE 5572 P. 1435 DOI: 10.1126/SCIENCE.1069587

GERGELY, A., PETRÓ, E., OLÁH, K., TOPÁL, J., GERGELY, A., PETRÓ, E., OLÁH, K., & TOPÁL, J. (2019). AUDITORY–VISUAL MATCHING OF CONSPECIFICS AND NON-CONSPECIFICS BY DOGS AND HUMAN INFANTS. *ANIMALS*, *9*(1), 17. HTTPS://DOI.ORG/10.3390/ANI9010017

GERGELY, A., FARAGÓ, T., GALAMBOS, Á. *ET AL.* DIFFERENTIAL EFFECTS OF SPEECH SITUATIONS ON MOTHERS' AND FATHERS' INFANT-DIRECTED AND DOG-DIRECTED SPEECH: AN ACOUSTIC ANALYSIS. *SCI REP* 7, 13739 (2017). HTTPS://DOI.ORG/10.1038/S41598-017-13883-2

GERGELY, A., KOÓS-HUTÁS, É., FILEP, L.A. *ET AL.* SIX FACIAL PROSODIC EXPRESSIONS CAREGIVERS SIMILARLY DISPLAY TO INFANTS AND DOGS. *SCI REP* 13, 929 (2023). HTTPS://DOI.ORG/10.1038/S41598-022-26981-7

GOUYET, C., RINGHOFER, M., YAMAMOTO, S., JARDAT, P., PARIAS, C., REIGNER, F., CALANDREAU, L., & LANSADE, L. (2023). HORSES CROSS-MODALLY RECOGNIZE WOMEN AND MEN. *SCIENTIFIC REPORTS*, *13*(1), 1–8. HTTPS://DOI.ORG/10.1038/S41598-023-30830-6

HUBER, L., RACCA, A., SCAF, B., VIRÁNYI, Z., & RANGE, F. (2013). DISCRIMINATION OF FAMILIAR HUMAN FACES IN DOGS (CANIS FAMILIARIS). *LEARNING AND MOTIVATION*, *44*(4), 258–269. HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.LMOT.2013.04.005

JARDAT, P., LANSADE, L. COGNITION AND THE HUMAN–ANIMAL RELATIONSHIP: A REVIEW OF THE SOCIOCOGNITIVE SKILLS OF DOMESTIC MAMMALS TOWARD HUMANS. ANIM COGN 25, 369–384 (2022). HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S10071-021-01557-6

REFERENCIÁK

JARDAT, P., CALANDREAU, L., FERREIRA, V., GOUYET, C., PARIAS, C., REIGNER, F., & LANSADE, L. (2022). PET-DIRECTED SPEECH IMPROVES HORSES' ATTENTION TOWARD HUMANS. SCIENTIFIC REPORTS, 12(1), 1–8. HTTPS://DOI.ORG/10.1038/S41598-022-08109-Z

JARDAT, P., LIEHRMANN, O., REIGNER, F., PARIAS, C., CALANDREAU, L., & LANSADE, L. (2023). HORSES DISCRIMINATE BETWEEN HUMAN FACIAL AND VOCAL EXPRESSIONS OF SADNESS AND JOY. *ANIMAL COGNITION*, *26*(5), 1733–1742. HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S10071-023-01817-7

JEANNIN, S., GILBERT, C., AMY, M., & LEBOUCHER, G. (2017). PET-DIRECTED SPEECH DRAWS ADULT DOGS' ATTENTION MORE EFFICIENTLY THAN ADULT-DIRECTED SPEECH. *SCIENTIFIC REPORTS*, *7*(1), 1–9. HTTPS://DOI.ORG/10.1038/S41598-017-04671-Z

JACK MURPHY, CAROL HALL, SEAN ARKINS, "WHAT HORSES AND HUMANS SEE: A COMPARATIVE REVIEW", *INTERNATIONAL JOURNAL OF ZOOLOGY*, VOL. 2009, ARTICLE ID 721798, 14 PAGES, 2009. HTTPS://DOI.ORG/10.1155/2009/721798

KLUENDER, K. R., A. J. LOTTO, & L. L. HOLT. 2006. CONTRIBUTIONS OF NONHUMAN ANIMAL MODELS TO UNDERSTANDING HUMAN SPEECH PERCEPTION. IN LISTENING TO SPEECH: AN AUDITORY PERSPECTIVE, ED. S. GREENBERG & W. A. AINSWORTH, 203–220. MAHWAH, NJ: LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES.

LANSADE, L., COLSON, V., PARIAS, C., REIGNER, F., BERTIN, A., & CALANDREAU, L. (2020). HUMAN FACE RECOGNITION IN HORSES: DATA IN FAVOR OF A HOLISTIC PROCESS. *FRONTIERS IN PSYCHOLOGY*, *11*(SEPTEMBER), 1–7. HTTPS://DOI.ORG/10.3389/FPSYG.2020.575808

LANSADE, L., TRÖSCH, M., PARIAS, C., BLANCHARD, A., GOROSURRETA, E., & CALANDREAU, L. (2021). HORSES ARE SENSITIVE TO BABY TALK: PET-DIRECTED SPEECH FACILITATES COMMUNICATION WITH HUMANS IN A POINTING TASK AND DURING GROOMING. *ANIMAL COGNITION*, *24*(5), 999–1006. HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S10071-021-01487-3

LAKATOS, G., GÁCSI, M., TOPÁL, J., & MIKLÓSI, A. (2012). COMPREHENSION AND UTILISATION OF POINTING GESTURES AND GAZING IN DOG-HUMAN COMMUNICATION IN RELATIVELY COMPLEX SITUATIONS. *ANIMAL COGNITION*, *15*(2), 201–213. HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S10071-011-0446-X

LÉA LANSADE, MARIE-FRANCE BOUISSOU, REACTIVITY TO HUMANS: A TEMPERAMENT TRAIT OF HORSES WHICH IS STABLE ACROSS TIME AND SITUATIONS, APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE, VOLUME 114, ISSUES 3–4, 2008,

REFERENCIÁK

LENKEI R., CARREIRO C., GÁCSI M. & PONGRÁCZ, P. 2021 THE RELATIONSHIP BETWEEN FUNCTIONAL BREED SELECTION AND ATTACHMENT PATTERN IN FAMILY DOGS (CANIS FAMILIARIS), APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE, 235, 2021, HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.APPLANIM.2021

MAROS, K., GÁCSI, M., & MIKLÓSI, A. (2008). COMPREHENSION OF HUMAN POINTING GESTURES IN HORSES (EQUUS CABALLUS). *ANIMAL COGNITION*, *11*(3), 457–466. HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S10071-008-0136-5

MARTINE HAUSBERGER, HÉLÈNE ROCHE, SÉVERINE HENRY, E. KATHALIJNE VISSER, A REVIEW OF THE HUMAN–HORSE RELATIONSHIP, APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE, VOLUME 109, ISSUE 1, 2008,

MARTINE HAUSBERGER, C. MULLER, A BRIEF NOTE ON SOME POSSIBLE FACTORS INVOLVED IN THE REACTIONS OF HORSES TO HUMANS, APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE, VOLUME 76, ISSUE 4, 2002,

PIKA S, WILKINSON R,KENDRICK KH, VERNES SC. 2018 TAKING TURNS:BRIDGING THE GAP BETWEEN HUMAN AND ANIMALCOMMUNICATION.PROC. R. SOC. B285: 20180598.HTTP://DX.DOI.ORG/10.1098/RSPB.2018.0598

RATCLIFFE, V. F., MCCOMB, K., & REBY, D. (2014). CROSS-MODAL DISCRIMINATION OF HUMAN GENDER BY DOMESTIC DOGS. *ANIMAL BEHAVIOUR*, *91*, 126–134. HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.ANBEHAV.2014.03.009

STONE, S.M. HUMAN FACIAL DISCRIMINATION IN HORSES: CAN THEY TELL US APART?. *ANIM COGN* 13, 51–61 (2010). HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S10071-009-0244-X

S. HENRY , D. HEMERY, M.-A. RICHARD, M. HAUSBERGER, HUMAN–MARE RELATIONSHIPS AND BEHAVIOUR OF FOALS TOWARD HUMANS, APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE, VOLUME 93, ISSUES 3–4, 2005,

TRÖSCH, M., BERTIN, E., CALANDREAU, L. ET AL. UNWILLING OR WILLING BUT UNABLE: CAN HORSES INTERPRET HUMAN ACTIONS AS GOAL DIRECTED?. ANIM COGN 23, 1035–1040 (2020). HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S10071-020-01396-X