



n° 318 – 09 July 2020

[J Acoust Soc Am](#) 2020 Jun;147

Terrifying film music mimics alarming acoustic feature of human screams

Trevor C¹, Arnal LH², Frühholz S¹

1 Department of Psychology, University of Zurich, Binzmuehlestrasse 14, 8050 Zurich, Switzerland; 2 Department of Fundamental Neuroscience, University of Geneva, Biotech Campus, Geneva 7, CH-1202, Switzerland. caitlyn.trevor@psychologie.uzh.ch; luc.arnal@unige.ch; sascha.fruehholz@psychologie.uzh.ch

One way music is thought to convey emotion is by mimicking acoustic features of affective human vocalizations [Juslin and Laukka (2003). *Psychol. Bull.* 129(5), 770-814]. Regarding fear, it has been informally noted that music for scary scenes in films frequently exhibits a "scream-like" character. Here, this proposition is formally tested. This paper reports acoustic analyses for four categories of audio stimuli: screams, non-screaming vocalizations, scream-like music, and non-scream-like music. Valence and arousal ratings were also collected. Results support the hypothesis that a key feature of human screams (roughness) is imitated by scream-like music and could potentially signal danger through both music and the voice.

*Si pensa che uno dei modi in cui la musica trasmette emozione sia attraverso l'imitazione delle caratteristiche acustiche delle vocalizzazioni umane affettive [Juslin and Laukka (2003). *Psychol. Bull.* 129(5), 770-814]. Per quanto riguarda la paura, è stato notato in modo informale che la musica per le scene spaventose nei film, presenta spesso caratteristiche simili a un urlo. In questo lavoro si analizza formalmente questa proposta. Si riportano le analisi acustiche per quattro categorie di stimoli audio: urla, vocalizzazioni non urlate, musica simile a un urlo e musica non simile a un urlo. Sono stati raccolti anche i voti di valenza e di eccitazione. I risultati supportano l'ipotesi che una caratteristica chiave delle urla umane (la rugosità) venga imitata nella musica simile a un urlo e che potrebbe potenzialmente segnalare un pericolo sia attraverso la musica che la voce.*

J Pers Soc Psychol 2020 Jul 2
The self-congruity effect of music

Greenberg DM¹, Matz SC², Schwartz HA³, Fricke KR⁴

1 Interdisciplinary Department of Social Sciences, University of Cambridge, UK; 2 Columbia Business School, New York, USA; 3 Department of Computer Science, Stony Brook, New York, USA; 4 Department of Personality Psychology and Psychological Assessment, Helmut-Schmidt-University, Hamburg, Germany

Music is a universal phenomenon that has existed in every known culture around the world. It plays a prominent role in society by shaping sociocultural interactions between groups and individuals, and by influencing their emotional and intellectual life. Here, we provide evidence for a new theory on musical preferences. Across three studies we show that people prefer the music of artists who have publicly observable personalities ("personas") similar to their own personality traits (the "self-congruity effect of music"). Study 1 ($N = 6,279$) and Study 2 ($N = 75,296$) show that the public personality of artists correlates with the personality of their listeners. Study 3 ($N = 4,995$) builds on this by showing that the fit between the personality of the listener and the artist predicts musical preferences incremental to the fit for gender, age, and even the audio features of music. Our findings are largely consistent across two methodological approaches to operationalizing an artist's public personality: (a) the public personality as reported by the artist's fans, and (b) the public personality as predicted by machine learning on the basis of the artist's lyrics. We discuss the importance of the self-congruity effect of music in the context of group-level process theories and adaptationist accounts of music. (PsycInfo Database Record (c) 2020 APA, all rights reserved).

La musica è un fenomeno universale che è esistito in ogni cultura conosciuta in tutto il mondo. Svolge un ruolo di primo piano nella società, modellando le interazioni socioculturali tra gruppi e individui e influenzando la loro vita emotiva intellettuale. Qui, gli Autori forniscono prove per una nuova teoria sulle preferenze musicali. Attraverso tre studi, gli Autori dimostrano che le persone preferiscono la musica di artisti che hanno personalità osservabili pubblicamente ("personae") simili ai loro tratti di personalità (effetto della auto-congruenza della musica). Lo Studio 1 ($N=6.279$) e lo Studio 2 ($N=75.296$) mostrano che la personalità pubblica degli artisti è correlata alla personalità dei loro ascoltatori. Lo Studio 3 ($N=4.995$) si basa su questo, dimostrando che l'adattamento tra la personalità dell'ascoltatore e dell'artista è predittivo delle preferenze musicali incrementalmente all'appaiamento per genere, età e persino per le caratteristiche sonore della musica. Le scoperte degli Autori sono in gran parte coerenti attraverso due approcci metodologici per rendere operativa la personalità pubblica di un artista: (a) la personalità pubblica come riportato dai fan dell'artista, e (b) la personalità pubblica come si costruisce attraverso l'apprendimento automatico, basandosi sui testi dell'artista. Gli Autori discutono l'importanza dell'effetto di auto-congruenza della musica nel contesto delle teorie dei processi a livello di gruppo e delle scoperte adattative della musica.

Front Neurosci 2020 Jun 16;14:567

Formal string instrument training in a class setting enhances cognitive and sensorimotor development of primary school children

James CE^{1,2}, Zuber S^{2,3,4}, Dupuis-Lozeron E⁵, Abdili L², Gervaise D², Kliegel M^{2,3,4}

1 Geneva School of Health Sciences, HES-SO University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland, Geneva, Switzerland; 2 Department of Psychology, University of Geneva, Geneva, Switzerland; 3 Center for the Interdisciplinary Study of Gerontology and Vulnerability, University of Geneva, Geneva, Switzerland; 4 Swiss National Centre of Competences in Research LIVES-Overcoming Vulnerability: Life Course Perspectives (NCCR Lives), Université de Lausanne, Lausanne, Switzerland; 5 Clinical Research Centre and Division of Clinical Epidemiology, Geneva University Hospitals and Faculty of Medicine, University of Geneva, Geneva, Switzerland

This cluster randomized controlled trial provides evidence that focused musical instrumental practice, in comparison to traditional sensitization to music, provokes multiple transfer effects in the cognitive and

sensorimotor domain. Over the last 2 years of primary school (10-12 years old), 69 children received group music instruction by professional musicians twice a week as part of the regular school curriculum. The intervention group learned to play string instruments, whereas the control group (i.e., peers in parallel classes) was sensitized to music via listening, theory and some practice. Broad benefits manifested in the intervention group as compared to the control group for working memory, attention, processing speed, cognitive flexibility, matrix reasoning, sensorimotor hand function, and bimanual coordination. Apparently, learning to play a complex instrument in a dynamic group setting impacts development much stronger than classical sensitization to music. Our results therefore highlight the added value of intensive musical instrumental training in a group setting within the school curriculum. These results encourage general implementation of such training in public primary schools, thus better preparing children for secondary school and for daily living activities.

Questa sperimentazione controllata randomizzata a cluster fornisce prove del fatto che la pratica strumentale musicale focalizzata provoca molteplici effetti di trasferimento del dominio cognitivo e sensomotorio rispetto alla sensibilizzazione tradizionale alla musica. Negli ultimi 2 anni della scuola primaria (10-12 anni), 69 bambini hanno ricevuto una istruzione musicale di gruppo da musicisti professionisti due volte a settimana come parte del normale programma scolastico. Il gruppo di intervento ha imparato a suonare strumenti a corda, mentre il gruppo di controllo (costituito dai coetanei in classi parallele) è stato sensibilizzato alla musica attraverso l'ascolto, la teoria e alcune pratiche. Si sono evidenziati ampi benefici nel gruppo di intervento rispetto al gruppo di controllo per memoria di lavoro, attenzione, velocità di elaborazione, flessibilità cognitiva, ragionamento con matrici, funzione sensomotoria della mano e coordinazione bimanuale. Apparentemente, imparare a suonare uno strumento complesso, in un ambiente dinamico di gruppo, influenza lo sviluppo in modo molto potente rispetto alla classica sensibilizzazione alla musica. I risultati degli Autori evidenziano quindi il valore aggiunto della formazione musicale strumentale intensiva in un contesto di gruppo all'interno del curriculum scolastico. Questi risultati incoraggiano l'implementazione generale di tale formazione nelle scuole primarie pubbliche, preparando così meglio i bambini alla scuola secondaria e alle attività quotidiane.

[Acta Psychol](#) 2020 Jun 29;208:103120

A SNARC-like effect for music notation: the role of expertise and musical instrument

Fumarola A¹, Prpic V², Luccio R¹, Umiltà C³

1 Department of Life Sciences, University of Trieste, Italy; 2 Institute for Psychological Science, De Montfort University, UK; 3 Department of General Psychology, University of Padova, Italy
antonia.fumarola@gmail.com; valter.prpic@dmu.ac.uk

The Spatial-Numerical Association of Response Codes (SNARC) suggests the existence of an association between number magnitude and response location, with faster left key-press responses to small numbers and faster right key-press responses to large numbers. We investigated whether a similar association exists between musical notes on the staff and the space of response execution, involving amateur and expert musicians (Experiment 1). Moreover, in Experiment 2 we further investigated such association in two groups of expert musicians (piano and transverse flute players) who differ in the note mapping on their instruments. Results indicate a clear association between musical notes and the space of response execution only for musicians with formal education. Furthermore, this association seems not to be influenced by the specific instrument played, as both piano and transverse flute players showed the same effect direction (left key-press advantage for low notes, and vice versa).

L'Associazione Numerico Spaziale dei Codici di Risposta (SNARC) suggerisce l'esistenza di un'associazione tra la grandezza dei numeri e la localizzazione della risposta, con una risposta più veloce sul tasto sinistro per i numeri più piccoli e una più rapida risposta a destra per i numeri più grandi. Gli Autori indagano se una simile associazione esista tra le note musicali sul pentagramma e lo spazio dell'esecuzione della risposta e per questo hanno coinvolto musicisti dilettanti e professionisti (Esperimento 1). Inoltre, nell'Esperimento 2 gli Autori indagano ulteriormente questa associazione in due gruppi di musicisti esperti (pianisti e flautisti), che differiscono per la mappatura delle note sui relativi strumenti. I risultati mostrano una chiara associazione tra le note musicali e lo spazio di esecuzione della risposta solo per i musicisti con un'educazione formale. Oltre

a ciò, questa associazione non pare essere influenzata dallo strumento specifico utilizzato, perché sia nei pianisti che nei flautisti si osserva lo stesso effetto (a sinistra per le note basse, a destra per quelle alte).

The Pierfranco and Luisa Mariani Foundation

Since its beginnings in 1985, the Mariani Foundation has established itself as a leading organization in the field of paediatric neurology by organizing a variety of advanced courses, providing research grants, and supporting specialized care. The Foundation works in close cooperation with major public healthcare institutions, complementing their scientific programs and other activities. In 2009 it became the first private entity in Italy to join the founding members of the National Neurologic Institute "Carlo Besta" in Milan. In addition to its services, the Foundation aims, through its continuing medical education courses and publications, to spread knowledge in the field of paediatric neurology in order to help treat or alleviate a large number of paediatric neurologic disorders.

In the year 2000, the Mariani Foundation has added a new and important dimension to its activities: fostering the study of the multiple links between the neurosciences and music, including music education and early intervention. This significant commitment has inspired the series of "Neurosciences and Music" conferences, held in Venice (2002), Leipzig (2005), Montreal (2008), Edinburgh (2011), Dijon (2014) and Boston (2017). The next congress is planned for 2021 in Aarhus, Denmark, in collaboration with the Center for Music in the Brain. All these meetings have led to the publication of major volumes in the Annals of the New York Academy of Sciences.

"Neuromusic News"

Direttore responsabile Luisa Bonora

Pubblicazione periodica. Registrazione n. 318 Tribunale di Milano del 10-06-2011

Edited by Fondazione Mariani

Contributors: Luisa Lopez, Giuliano Avanzini, Maria Majno and Barbara Bernardini

Editorial coordinator: Renata Brizzi

For further information: neuromusic@fondazione-mariani.org

Notice on privacy of personal information

"Neuromusic News", providing periodic updates on Neurosciences and Music, has been sent to you since you have registered to the Neuromusic Mailing List or because you have expressed an interest in this field (as a participant in our Neurosciences conference or through a request on the subject).

Your data is stored securely and will be handled confidentially. It will be used exclusively by the Mariani Foundation to communicate its own information and will not be passed on to third parties.

If you no longer wish to receive "Neuromusic News", please go to our website www.fondazione-mariani.org and log in with your Username and Password, then access "My personal details" page and deselect the option "I agree to receive Neuromusic News".