

## IV. De rerum natura – de Naturae rebus

*Az Eötvös József Collegium Biológia-Kémia Műhelyének konferenciája*

### Program



Eötvös József Collegium, 2023. november 11.

# Program

|               |                                                                                                                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:00 – 9:30   | <b>Megnyitó, Plenáris előadás</b><br><i>Kóczán György</i><br>Műhelytörténelem: I. Eötvös Konferencia                                                                    |
| 9:30 – 9:45   | <i>Tóth Balázs</i><br>Kihalással fenyegetett gyümölcsfajták megmentése                                                                                                  |
| 9:45 – 10:00  | <i>Cziráki Boglárka</i><br>Természetes és szintetikus alkaloidok                                                                                                        |
| 10:00 – 10:15 | <i>Jeney Petra Panna</i><br>Freonok és szerepük az ózonlyuk kialakulásában                                                                                              |
| 10:15 – 10:30 | <i>Ittész Klára</i><br>„A tigris érti a tigrist. Az oroszlán az oroszánt. Egyedül az embert akadályozza ebben a nyelv” (David Schalko) – A biolingvisztika alapkérdései |
| 10:30 – 10:45 | Szünet                                                                                                                                                                  |
| 10:45 – 11:00 | <i>Takács Attila</i><br>A környezettudatos autómodellek, hidrogénhajtású autók típusai és problémái                                                                     |
| 11:00 – 11:15 | <i>Németh Rita</i><br>A teáról: avagy hogy készítsünk jól teát?                                                                                                         |
| 11:15 – 11:30 | <i>Kiss Mihály</i><br>A mikro rejtelmek                                                                                                                                 |
| 11:30 – 11:45 | <i>Bodó Sándor</i><br>Mesterséges intelligencia biológus szemmel                                                                                                        |
| 11:45 – 12:35 | Szünet, ebéd                                                                                                                                                            |
| 12:35 – 12:50 | <i>Balázs Sámuel</i><br>Kakukk, kakukk és nyitnikék, avagy a madárdalok szerepe és működése                                                                             |
| 12:50 – 13:05 | <i>Fajka Lilla</i><br>Az ember és gép különleges együttműködése: a modern gyógyszertervezés                                                                             |

|               |                                                                                                                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:05 – 13:20 | <i>Horony Zsófia</i><br>Mi fán terem az európai ember? – És egyéb kérdések, amelyekre az archeogenetika és genomika segítségével is keressük a választ |
| 13:20 – 13:35 | <i>Babcsányi István</i><br>A kiralitás rövid története: a földi élet aszimmetriájának nyomában                                                         |
| 13:35 – 13:50 | Szünet                                                                                                                                                 |
| 13:50 – 14:05 | <i>Sajósi Benedek</i><br>Asztrokémia - Vegyész az űrben, vagy űr a laborban?                                                                           |
| 14:05 – 14:20 | <i>Antal Virág</i><br>A „bottleneck” hatás és az elszigeteltség hatása – avagy a finnek egyedi genetikai háttere                                       |
| 14:20 – 14:35 | <i>Bodnár Emma</i><br>RöntGen-Z - a röntgentudományok legújabb generációi                                                                              |
| 14:35 – 14:50 | Szünet                                                                                                                                                 |
| 14:50 – 15:05 | <i>Kele-Jókuthy János</i><br>Egy gyűrű mindfölött                                                                                                      |
| 15:05 – 15:20 | <i>Rácz Dorottya</i><br>Őt hallottam az előbb is? - A kutyaagy hangfelismerésének vizsgálata gyors periodikus auditoros ingerléssel                    |
| 15:20         | Zárszó                                                                                                                                                 |

## **Őt hallottam az előbb is? - A kutyaagy hangfelismerésének vizsgálata gyors periodikus auditoros ingerléssel**

**Rácz Dorottya, II. évf. biológus MSc**

Számtalan olyan szituáció van, amikor az állatoknak el kell különíteniük fajtásaik hangját egymástól, amire sok faj képes is. De mi a helyzet a nem-fajtársak hangjával? A kutya az ember nyelvi környezetében töltött évezredek alatt fogékonyra vált az emberi vokalizációra. Viselkedési kutatások igazolták, hogy a kutyák nemcsak a gazdájuk hangját tudják elkülöníteni egy ismeretlenétől, hanem idegen emberek hangja között is különbséget tesznek, és fajtásaik ugatását is elkülönítik. Azonban a kutyák fajtárs és nem-fajtárs hangfelismerését neurálisan eddig még nem igazolták. Jelen kutatásunkban egy új, állatoknál soha nem alkalmazott módszerrel, gyors periodikus auditoros ingerléssel vizsgáljuk a kutyaagy egyedekülönítését ember és kutya hangokra.

A kezdeti mérések során 6 kutya agyi aktivitását mértük elektroencefalográfia segítségével. A kísérletben kihasználtuk azt a jelenséget, hogy amennyiben egy periodikus ingerlés éri az agyat, hajlamos erre ráhangolódni. Az egyes hangok ritmusosan 250ms-onként követték egymást, majd minden harmadik hang, 750ms-onként egy eltérő egyedhez tartozott (AABAAC...mintázatban). Az agy csak abban az esetben képes a lassabb ritmusra ráhangolódni, ha különbséget tud tenni az egyedek között a hangjuk alapján. Előzetes eredményeink szerint a kutyaagy csak a 250ms-os ritmust vette fel, azonban további adatgyűjtésre van szükség, hogy megtudhassuk, a gyors kísérleti elrendezés, a kevés alany, vagy a kutyák számára nehéz feladat okozta a negatív eredményeket.