

**EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
BERZSENYI DÁNIEL PEDAGÓGUSKÉPZŐ KÖZPONT**

**XVI. Regionális Természettudományi Konferencia
2021. január 29.**

PROGRAM ÉS AZ ELŐADÁSOK ÖSSZEFOGLALÓI



**SZOMBATHELY
2021**

**EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
BERZSENYI DÁNIEL PEDAGÓGUSKÉPZŐ KÖZPONT**

**XVI. Regionális Természettudományi Konferencia
2021. január 29.**

PROGRAM ÉS AZ ELŐADÁSOK ÖSSZEFOGLALÓI

**Szerkesztő:
Dr. Puskás János**

**SZOMBATHELY
2021**

XVI. Regionális Természettudományi Konferencia

2021. január 29.

15 perc előadás + 5 perc vita

Megnyitó – levezető elnök: Dr. Lenner Tibor BDPK igazgató
Online koordináció, szervezés: Csuk Csaba EKL könyvtárvezető

- 9.00 - 9.10 **Megnyitó**
- 9.10 - 9.30 **Péntek Kálmán:** Az általánosított hiperbolikus kvaterniók algebrájáról
- 9.30 - 9.50 **Veselicz Adél:** Az Észak-magyarországi régió LEADER helyi akciócsoportjainak vizsgálata
- 9.50 - 10.10 **Mitre Zoltán:** Vályúrendszer fejlődésének tanulmányozása modellezéssel
- 10.10 - 10.30 **Siska Flóra, Skribanek Anna, Kolláth Zoltán:** Minőségi fény
- 10.30 - 10.50 **Kéri-Schmidthoffer Ildikó, Csontos Péter, Skribanek Anna:** A szárazság-stressz biológiai hátterének vizsgálata sörárpa fajtákban és vonalakban
- 10.50 – 11.10 **Szinetár Csaba, Kovács Péter, Takács Gábor:** Fertő-melléki gyepek arachnológiai vizsgálata. Gyeprekonstrukciók és gyepkezelések arachnológiai követése a Fertő tónál
- 11.10 – 11.30 **Suskovics Csilla, Tóth Gábor:** Szekuláris változások: spermarche
- 11.30 – 11.50 **Tóth Gábor, Suskovics Csilla:** A lányok nemi érésének változásai a *KNV* eredményei alapján
- 11.50 – 12.10 **Balogh Lajos:** Nagy János Sándor (1889–1964) jánosházai paptanár növénygyűjteménye a Savaria Múzeumban
- 12.10 **Zárszó**

AZ ÁLTALÁNOSÍTOTT HIPERBOLIKUS KVATERNIÓK ALGEBRÁJÁRÓL

Péntek Kálmán

ELTE, SEK, BDPK, Matematikai Tanszék

E-mail: pentek.kalman@sek.elte.hu

Sir William Rowan Hamilton ír matematikus, fizikus és csillagász 1843-ban alkotta meg a komplex számok általánosításaként a valós kvaterniók nem kommutatív, de asszociatív algebráját. Ezt a struktúrát általánosítva jutott el Leonard Eugene Dickson amerikai matematikus 1912-ben az általánosított kvaternióalgebrákhoz. Ezek mint véges dimenziós asszociatív algebrák reprezentálhatók alkalmas mátrixalgebrákkal.

Alexander Macfarlane skót származású amerikai matematikus és fizikus 1891-ben vezette be a hiperbolikus kvaterniókat, amelyek nem kommutatív és nem is asszociatív algebrát alkotnak, így nem reprezentálhatók mátrixok segítségével. A nem asszociatív algebrák közül a split (felhasított) oktoniók algebráját Max August Zorn német származású amerikai matematikusnak sikerült reprezentálnia vektor-mátrixok segítségével 1933-ban.

Az előadásban Dickson módszerével analóg eljárással általánosítjuk a hiperbolikus kvaterniók fogalmát. Az így nyert általánosított hiperbolikus kvaterniók struktúráját megvizsgálva megalkotjuk ezek alkalmas vektor-mátrixokkal történő reprezentációját.

AZ ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI RÉGIÓ LEADER HELYI AKCIÓCSOPORTJAINAK VIZSGÁLATA

Veselicz Adél

Debreceni Egyetem, Társadalomföldrajzi és Területfejlesztési Tanszék
E-mail: veseliczadel1994@gmail.com

Magyarország vidéki területei számtalan társadalmi és gazdasági problémával küzdenek. Ezekre szolgálna megoldásul a LEADER program. A kutatás célja a 2014-2020 között Észak-Magyarországon működő LEADER helyi akciócsoportok jelenlegi helyzetének feltárása, a LEADER program eredményeinek vizsgálata. Az eddigi tapasztalatok összegyűjtésre kerültek a helyi akciócsoportoktól és azok tagságától. A vizsgált régióban a helyi akciócsoportok körében kérdőíves felmérés készült, mely legfőképp az akciócsoportot, mint intézményt hivatott vizsgálni. Az eredmények kiértékelése után SWOT analízis segítségével a 2014-2020-as időszakban megvalósított LEADER program erősségeit, gyengeségeit, lehetőségeit és veszélyeit vizsgáltam az Észak-magyarországi régióra levetítve. A kifizető ügynökségtől kapott adatokon területi egyenlőtlenségi számítások kerültek elvégzésre. Összességében megállapítható, hogy a LEADER programra jellemző bürokratikus működés az elmúlt években sem tűnt el, azonban az előző ciklushoz képest a program mögött működő intézményrendszer valamelyest átalakult, ezáltal csökkent a helyi befolyásos emberek „teljhatalmát” a program felett.

Kulcsszavak: LEADER program, közösségi kezdeményezés, Európai Unió, intézményesülés

VÁLYÚRENDSZER FEJLŐDÉSÉNEK TANULMÁNYOZÁSA MODELLEZÉSSSEL

Mitre Zoltán

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Földrajzi és Földtudományi Intézet
E-mail: zoltan.mitre@gae.hu

A Totes Gebrige-ben (Ausztria) 2007-2015 között rinnenkarrok, valamint rinnenkarr rendszerek felmérése történt meg. A rinnenkarr fővályúban a mellékvályúk becsatlakozásánál, adott szakasz mentén keresztmetszet növekedés, helyi kiöblösödés mérhető. A terepi korlátokat áthidalva, CFD áramlási szimulációs eljárással végrehajtott modellkísérletekkel, digitális modellvályúban mértük az intenzív örvényes szakasz hosszát, mivel a mésző jelentős oldásához az örvényes diffúzió járul hozzá.

Megállapítottuk, hogy a terepi kiöblösödés morfometriája és a szimulációban megfigyelt örvényesség között kapcsolat mutatható ki különféle lejtési és becsatlakozási szög kombinációk esetén.

MINŐSÉGI FÉNY

Siska Flóra¹, Skribanek Anna², Kolláth Zoltán³

¹ ELTE TTK Környezettudományi Doktori Iskola

² ELTE SEK Biológia Tanszék

³ Eszterházy Károly Egyetem Fizika Tanszék

E-mail: siska_flora@hotmail.com; skribanek.anna@sek.elte.hu; zkollath@gmail.com

A fotoszintézis motorja a Napból érkező látható fény energiája, de számos élettani folyamat is fényszabályozás alatt áll. A fotoszintetikus apparátus kiépítettsége nagymértékben függ a fény intenzitásától és hullámhosszösszetételétől. Természetes és mesterséges fényforrások is képesek működtetni az élettani és fotoszintetikus folyamatokat. Az üvegházi növénytermesztés e tényezőt használja ki, hiszen olyan hullámhosszösszetételeket alkalmaz, amelyek maximális fotoszintetikus hatékonyság mellett, gyorsabb és nagyobb mennyiségű terméshozamot biztosítanak. Munkánk célja a különböző mesterséges megvilágítások összehasonlítása, valamint ezen eredmények alapján az éjszakai fényszennyezés vizsgálatokor kapott eredmények értelmezése. Két kísérletsorozatot hajtottunk végre a fotoszintetikus aktivitás vizsgálatára. Laboratóriumi kísérletben szója (*Glycine max* (L.) Merr.) csíranövények különböző hullámhosszúságú sugárzást kibocsátó LED lámpákkal világítottunk meg. Másrészt természetes fényben nevelkedett növények fotoszintézisének hatékonyságát mértük különböző hullámhosszúságú megvilágítások mellett. Ezen kísérleteket hasonlítottuk terepi méréseinkhez, melynek során nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis* L.) éjszakai mesterséges megvilágításra adott válaszait mértük fel, fényszennyezett és nem fényszennyezett hajtásokon. Mindkét kísérletsorozatban elemeztük a nettó fotoszintézist és a párologtatást, valamint a fotoszintetikus apparátus kiépítettségét.

A SZÁRAZSÁGSTRESSZ BIOLÓGIAI HÁTTERÉNEK VIZSGÁLATA SÖRÁRPA FAJTÁKBAN ÉS VONALAKBAN

Kéri-Schmidthoffer Ildikó^{1,3}, Csontos Péter², Skribanek Anna³

¹ Széchenyi István Egyetem

² ATK Talajtani és Agrokémiai Intézet

³ ELTE SEK Biológia Tanszék

E-mail: keri.schmidthoffer.ildiko@sek.elte.hu; csontos.peter@atk.hu; skribanek.anna@sek.elte.hu

A gabonatermesztés egyik meghatározó termés-csökkentő tényezője a szárazság, hazai és világviszonylatban egyaránt. Kiemelt fontosságú olyan mezőgazdasági növényfajták nemesítése, amelyek jól tűrik a csapadékhiányt és a szárazságstressz ellenére is jó minőséget és biztos terméshozamot garantálnak. A sörárpa rövid tenyészideje miatt különösen érzékeny a szárazságra. Munkánk célja olyan korai, laboratóriumban is elvégezhető szelekciós módszer kidolgozása volt, mellyel már csíranövény korban nagy biztonsággal elkülöníthetők a szárazságot kevésbé és jól tűró tavaszi árpa vonalak és fajták. Az általunk kidolgozott metodika lényege, hogy a fajták szántóföldi szárazságtűrésének megállapítása után laboratóriumban elvégezhető csíranövény tesztek segítségével vizsgáltuk a fajták vízelvonó kezelésre adott válaszreakcióit. Az egyes paraméterek eredményeit korreláltattuk a szántóföldi szárazságtűréssel és a közepes vagy szoros összefüggést mutató bélyegekből egy tolerancia indexet ($r=0,69$) készítettünk. Ezen indexalapján a fajtanemesítés genotipizálásakor a vonalak több mint 50%-a nagy biztonsággal szelektálható a szárazságtűrésre.

FERTŐ-MELLÉKI GYEPEK ARACHNOLÓGIAI VIZSGÁLATA. GYEPREKONSTRUKCIÓK ÉS GYEPKEZELÉSEK ARACHNOLÓGIAI KÖVETÉSE A FERTŐ TÓNÁL

Szinetár Csaba¹, Kovács Péter², Takács Gábor³

¹ ELTE SEK, Biológia Tanszék, Szombathely

² Szombathelyi Arachnológiai Műhely, ELTE, SEK, Szombathely

³ Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, Sarród Rév Kócsagvár

E-mail: szcsaba.bdtf@gmail.com; kovacsp@locart.hu; takacs.gabor@fhnp.hu

A természetközeli füves élőhelyek területének növelése mellett legalább olyan fontos a gyepek megfelelő állapotának fenntartása. A természetközeli gyepgazdálkodás egyes gyeptípusokban a legeltetéssel valósítható meg leginkább, de a legelés intenzitása erőteljesen kihat a terület flórájára és faunájára. Több vizsgálat rámutatott, hogy a túllegeltetés elősegíti a zavarástűrő, tipikusan agrárpreferenciát mutató fajok felszaporodását, ami a fauna természetességi állapotának romlásához vezethet. Fertő-melléki gyepek területének növelésében, természetközeli állapotának kialakításában nagyon jelentős pozitív változások történtek az utóbbi évtizedekben. Ma impozáns mennyiségű és fajta-összetételű legelő állatállománnyal kezelik a Fertő-menti füvespusztákat. Ezekben a Fertő-melléki szikes gyepekben élő gerinctelen fauna feltáró kutatása a szigorú határőrizeti okok miatt csak a múlt század végén kezdődött meg. Ekkor készült az első olyan állapotfelmérés, mely a több csoport esetében is hiánypótló adatokat eredményezett. Az azóta elmúlt húsz évben nem történtek hasonló vizsgálatok, így több szempontból is időszerű volt az ismételt állapotfelmérés, illetve a gyepkezelések hatásainak vizsgálata. A 2020-ban megkezdett vizsgálat eredményei nem hoztak a régió faunaismeretére vonatkozó lényegesen új ismereteket, de egyértelműen igazolták az eltérő intenzitású gyepkezelések faunamódosító hatását. A Borsodi-dűlőt az ezredfordulón egy szántóterület gyepesítésével hoztak létre. Állapotfelmérése során kapott eredmény jó példa arra, hogy egy szántóterület visszagyepesítésével létesített másodlagos füves élőhely talajfelszíni pókfaunája két évtized elteltével 75%-ban már a természetes és féltermészetes élőhelyekre jellemző fajokból áll. Emellett az is megállapítottuk, hogy a legeltetés jelenlegi intenzitása egyes Fertő-menti szikes gyepekben a fauna természetességére már egyértelműen hátrányosan hat. A kapott arachnológiai eredményekhez nagyban hasonlóak párhuzamosan felmért egyenesszárnyú-, valamint bogárfauna felmérések tapasztalatai. Vizsgálatainkat a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatósága támogatta.

SZEKULÁRIS VÁLTOZÁSOK: SPERMARCHE

Suskovics Csilla¹, Tóth Gábor²

¹ ELTE PPK Sporttudományi Intézet - Szombathely

² ELTE SEK Biológiai Tanszék

E-mail: suskovics.csilla@ppk.elte.hu; toth.gabor.antal@sek.elte.hu

A pubertásban jelentkező spermarche markáns jelzője a felnőttkor küszöbének. Kutatása nagy jelentőséggel bír az auxológia területén. A spermarchekorok változásainak feltárása pedig fontos tényező a szekuláristrend alakulásának meghatározásában. Jelen tanulmányunk célja: bemutatni a magyarországi spermarchekorokat, ezzel betekintést nyújtani a magyarországi fiúk nemi érésének alakulásába. Az elemzett tanulmányokban a spermarchekorok mediánjának meghatározása a status quo módszerrel felvett adatokból probitanalízissel történt. Az erre vonatkozó hazai kutatások kezdete a múlt század hatvanas éveinek közepére datálható, legfrissebb adatunk a 2012-es „Kaposvári Növekedésvizsgálat” eredménye.

A LÁNYOK NEMI ÉRÉSÉNEK VÁLTOZÁSAI A *KNV* EREDMÉNYEI ALAPJÁN

Tóth Gábor¹, Suskovics Csilla²

¹ ELTE SEK Biológiai Tanszék

² ELTE PPK Sporttudományi Intézet – Szombathely

E-mail: tgabor.humbiol@gmail.com; suskovics.csilla@ppk.elte.hu

A Körmendi Növekedésvizsgálat (*KNV*) sorozata 1958-tól 10 évente, immár hetedik alkalommal került megszervezésre. A humánbiológiában ezt a vizsgálsorozatot, mint klasszikus szekuláris trend tanulmányt tartják számon. A testméretek rögzítése mellett dokumentálja a lányok nemi érésének mutatójaként a menarchekort, amelyet a status quo módszer segítségével határozunk meg, majd probit analízissel értékelünk. A medián értékek tendenciózus változásainak hátterét és irányát elemezzük jelen előadásunkban.

NAGY JÁNOS SÁNDOR (1889–1964) JÁNOSHÁZAI PAPTANÁR NÖVÉNYGYŰJTEMÉNYE A SAVARIA MÚZEUMBAN

Balogh Lajos

Savaria MHV Múzeum, Természettudományi Osztály
E-mail: balogh.lajos@savariamuseum.hu

Nagy János Sándor jánosházai paptanár növénygyűjteménye 2014-ben került a Jánosházai Múzeumból a szombathelyi Savaria Múzeumba. Két kötegében 187 db herbáriumi lapot tartalmaz. Összegyűjtésében a környéket jól ismerő, szintén jánosházai Rába Tivadar is közreműködött, a közelmúltban pedig Mesterházy Attila is revideálta az anyagot. A gyűjtemény jelentőségét elsősorban keletkezési ideje adja, hiszen a XX. század közepéről kevés herbáriumi anyagot ismerünk Jánosháza térségéből, flórájáról (az anyag gyűjtésének időszaka: 1950–1952). Túlnyomórészt gyakori, közönséges növényeket tartalmaz, de ma már ritkábbnak számítók is előfordulnak benne, például a vasúti töltésen talált apácavirág (*Nonnea pulla*), vagy a parlagon lelt tátos (*Microrrhinum minus*). A legértékesebb növényelőfordulási (florisztikai) adatokat két védett faj példányai jelentik, a környék egykor gazdagabb élőhelyeinek, növényvilágának emlékeiként: kornistárnics (*Gentiana pneumonanthe*) és keskenylevelű gyapjúsás (*Eriophorum angustifolium*). A kollekció több behurcolt természetvédelmi gyomot is tartalmaz, amelyek közül az észak-amerikai magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) a XX. század második felében a Nyugat-Dunántúl legelterjedtebb inváziós növényfajává, az őshonos növényvilágot veszélyeztető özönnövényévé vált. A herbáriumi lapokon feltüntetett magyar növénynevek között néhány esetben Jánosházán gyűjtött népi növénynevek is előfordulnak.