

A második nagy témablokk az amatőr rakéták világa. Itt szó lesz a rakéták mechanikai és elektronikai felépítéséről, utóbbi hasonló elveken működik, mint a CanSat esetében, kiegészítve a robbanótöltetes ejtőernyő-nyitással. Kiemelt figyelmet fordítok a tömeg- és nyomásközéppont helyes megválasztására, amely a stabil repülés kulcsa, valamint ezen és más fontos adatok, mint például a csúcsmagasság megállapításához szükséges számítógépes szimulációkra.

A hajtóművek közül a hobbiszinten is elérhető, szilárd hajtóanyagú változatok a legelterjedtebbek, de a biztonság és jogi korlátok miatt egyre népszerűbb a hibrid hajtómű, amely folyékony oxidálószer és szilárd üzemanyagot kombinál.

Lesz szó még a 2 méter magas, több mint 1 kilométeres magasságot 2 darab CanSat hasznos teherrel elérő Neptune kutatórakéta platformom első, valamint az előadásig tervezett második indításának kielemezéséről, továbbá a rakéta jövőben tervezett továbbfejlesztéséről, a Proxima projektről.

Az előadás bemutatja, hogy elhivatottsággal, mérnöki gondolkodással és elérhető technológiákkal ma már középiskolások is képesek működő mini műholdak és rakéták megépítésére, ezzel aktív szereplőivé válva az űrkutatás új korszakának.

A CanSat Projekt fő támogatója: MálnaPC

Egyéb támogatók: Szegedi Tudományegyetem, Magyarokanizsai Önkormányzat, Teleskop Centar, Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium, Magyar Űrkutatás Nonprofit Kft. – Student Spacelab Network

Kiss-Komjáthy Andor

Érdekek és szövetségek az Árpád-kori Szlavóniában: A dubicai és a zágrábi béke elemzése

Előadásomban az 1278 tavaszán kötött dubicai békét és az ugyanazon év őszén létrehozott zágrábi békerendszert fogom politikatörténeti szempontok alapján elemezni. 1277 tavaszán Szlavóniában a tartományúri ambíciókkal rendelkező Vodicsai család tagjai fellázadtak a Korona és az azt képviselő, a területen akkoriban oligarchikus tartományt kiépítő Gutkelekdek ellen. A kezdeti harcokban elhunyt a Gutkeled nemzetség akkori vezetője, Joachim bán, ami a Gutkelekdekkel szövetséges Kőszegi családnak a konfliktusba való bekapcsolódásához vezetett. A Vodicsaiak először a Kőszegiekkel egyeztek meg Dubicánál, később Zágrábban pedig a Gutkelekdekkel is lezárták a konfliktust.

A Gutkeled nemzetség Árpád-kori története egy behatóan vizsgált téma, mind a hazai, mind a külföldi szakirodalomban, ám a Gutkelekdek 13. század végi tartománya és annak megszűnésének története még nem képezte alaposabb kutatások tárgyát. Gutkeled nembeli Joachim és testvérei, Miklós, István és Pál az 1270-es évek legelején építették ki Szlavóniában magánhatalmukat, elsősor-

ban Kőrös és Zágráb megyékben. A Vodicsaiakkal folytatott konfliktus következményeként a Gutkeledek szlavóniai magánhatalma megszűnt. A dubicai és zágrábi békéket a következő kérdések mentén vizsgálom: Miben tér el a két béke egymástól? Milyen szerepe van a békékben a Kőszegieknek? Hogyan rendelkeznek a békék a Gutkeledekről?

Klein Kata

Mikroglia-aktiváció vizsgálata és farmakológiai befolyásolása LPS-indukált sejttenyészeteken

A neuroinflammáció a központi idegrendszerben kialakuló összetett gyulladásos válaszreakció, amely kulcsszerepet játszik számos neurológiai kórkép, köztük krónikus neurodegeneratív betegségek, valamint akut agyi események patomechanizmusában. Ebben a folyamatban kulcsszerepet játszanak a mikroglia sejtek, az agy szervspecifikus, immunrendszerhez tartozó makrofágpopulációja. A mikroglia sérülés vagy kóros inger hatására aktiválódnak, és gyulladásos mediátorokon keresztül befolyásolják a környező neuronok és gliasejtek működését. A tartós vagy túlzott mikroglia-aktiváció azonban hozzájárulhat a neuronális károsodáshoz és a betegségek progressziójához. Így a mikroglia-aktiváció modulációjának vizsgálata elengedhetetlen olyan terápiás stratégiák kidolgozásához, amelyek célzottan képesek csökkenteni a neuroinflammáció káros hatásait.

Jelen vizsgálatunk célja a mikroglia-aktiváció farmakológiai modulációja és sejtszintű mechanizmusainak azonosítása volt. Ehhez újszülött Sprague-Dawley patkányok agykérgéből készített primer mikroglia-tenyészeteket hoztunk létre és a sejteket LPS hozzáadásával aktiváltuk. A mikroglia-aktiváció jellemzésére a sejthalak változást TI-szel vizsgáltuk, a fagocitotikus aktivitás vizsgálatára szintetikus mikrogöngyöket használtunk.

Kocsis Dominik Sándor

Egy továbbfejlesztett, transzpozon alapú rák-driver gén felfedezési módszer alkalmazása a hepatocelluláris karcinóma (HCC) drivereinek feltárására

A szomatikus transzpozon-alapú mutagenézis hatékony módszer a tumorképző gének *in vivo* azonosítására egérmodellben, azonban technikai korlátai – mint például a leolvasási keret véletlenszerű megzavarása és az alacsony hatékonyságú génbevitel – rontják az adatok minőségét. E problémák kiküszöbölésére egy módosított Sleeping Beauty (SB) transzpozonrendszert (SB100) fejlesztettünk ki, amely egy három leolvasási keretet lefedő T2/Onc3 konstrukciókeveréket alkalmaz, mely tükrözi az egyes intronfázisok arányát. Mindegyik konstrukció