

Kocsis Lenke

A PLENÁRIS ELŐADÁSOK

*Plenary lectures**Plenarna predavanja*

A tudományos diskurzust két plenáris előadás nyitotta meg. Dr. Németh Ferenc *Az asztrofizika magyarországi úttörője. Szathmári Ákos (1855–1927) munkásságáról* című tudomány- és művelődéstörténeti előadásának bevezetőjében a vajdasági tudománytörténet feldolgozatlanlására hívta fel a figyelmet, és rávilágított egy részletes és átfogó tudománytörténeti feltérképezés szükségességére. Szathmári Ákos munkásságának ismertetését 32, főleg a 19. században a mai Vajdaság területén élt, onnan származó vagy csak egy ideig azon a területen munkálkodó természettudósok tudományos eredményeinek, felfedezéseinek és találmányainak áttekintése előzte meg. A tudománytörténeti arcképcsarnokban tett vázlatos séta végén, a Bánát kulturális és tudományos központjában, Nagybecskereken munkálkodó, illetve az onnan származó tudományterületeiken jelentős eredményeket elérő tudósok munkássága állt, akik közül négyen az 1846 és 1920 között működő Piarista Gimnázium tanárai voltak. A nagybecskereki tudományos élet egyik központja pedig az a Piarista Gimnázium, melynek Szathmári Ákos 1878 és 1883 között volt tanára. Fizikát, mennyiségtant, természettant és magyar nyelvtant tanított, továbbá a tanári könyvtár kezelője és a természettani szertár őre. A gimnáziumban eltöltött idő alatt Szathmári kitűnő munkát végzett a természettani szertár karbantartásában, jelentősen gyarapította is annak állományát. Részt vett a város közéletében, kísérletekkel egybekötött tudomány-népszerűsítő előadásokat tartott, melyből annak a négynek a bevétele, amit a gimnázium fizika szertárában tartott, a természettani szertár felszerelésére fordította. 1882-ben jelent meg saját kiadásában *A Spectralanalysis és alkalmazásai* című könyve, az első magyar nyelvű spektroszkópiakönyv, mely korábban több méltatást is kiérdemelt, amit egy, 1880-ban a gimnázium *Értesítő* című lapjában megjelentetett tanulmány előzött meg, címe: A spectralanalysisről. Szathmári csak Nagybecskereken töltött éve alatt foglalkozott csillagászatral, miután 1883-ban visszatért szülővárosába, Kolozsvárra, érdeklődése elsősorban a fizika felé fordult.

Dr. Mészáros Szécsényi Katalin *Koordinációs kémiai kutatásaink legújabb eredményei* című előadásában egy, az Újvidéki Egyetem Természettudományi-

Matematikai Karának Biokémiai és Környezetvédelmi Tanszékén közel fél évszázada működő kutatócsoport 2011 és 2014 között elért eredményeiről számolt be, melynek vezetését 2011-ben vette át az akkor nyugdíjba vonuló dr. Vukadin M. Leovactól. A 19. században felfedezett koordinációs vagy komplex vegyületek széles körű alkalmazhatóságuknak köszönhetően ígéretes kutatási területnek bizonyultak, jelentős szerepet töltenek be biokémiai és gyógyszer-kutatásokban; a 20. század második felében engedélyezték koordinációs kémiai vegyületek gyógyhatású készítményekben való alkalmazását. Dr. Mészáros Szécsényi Katalin előadásában is a koordinációs vegyületek gyógyhatású készítmények fejlesztésében betöltött szerepébe nyерhetett betekintést a hallgatóság. A kutatócsoport egyik újabb kutatása során egy már jó ideje ismert, vérnyomáscsökkentő gyógyszer, a hidralazin (Hydralazine©, Hz) származéka szolgált ligandumként. Először az előállítás módszerének kérdése került előtérbe, ezek után a kutatási és különböző vizsgálati módszerek ismertetése következett. Összetett vegyületekről lévén szó, az előállítási folyamatok alapos tanulmányozást igényelnek, az összetételben felmerülő legapróbb eltérések is teljesen eltérő biológiai, fiziológiai és biokémiai folyamatok lejátszódását eredményezhetik.

Pósa Mihály

AZ ELSŐ SZEKCIÓ ELŐADÁSAI ÉS DISZKUSSIÓI

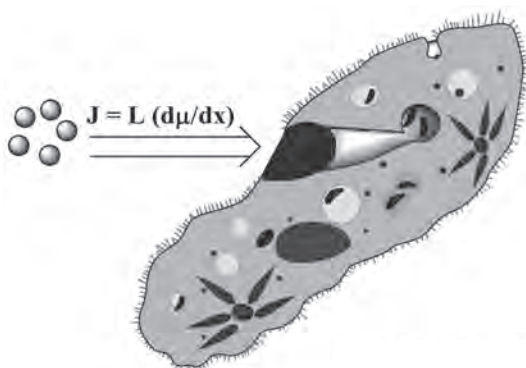
Discussions and lectures of the 1st Section

Predavanja i diskusije I. sekcije

Az első szekció tartalmilag felölelte a fizikai kémiát – termodinamikát, a szerves kémiai – technológiát, mint az élettelen természettudományokat és az orvosi kémiát (biokémiát), mint az élő természettudományok részét.

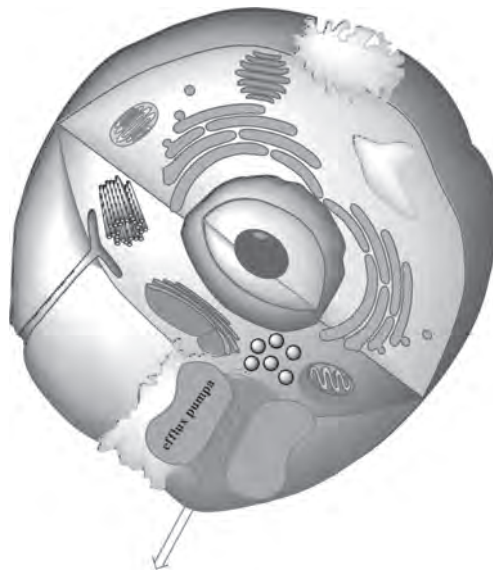
Dr. Kiss Ernő előadása a termodinamika (hőtan) törvényeit taglalta. Zárt egyensúlyi rendszerben bemutatta a termodinamika első törvényét – az energiamegmaradás törvényét és a hőtan második törvényét, amely a spontán folyamatok irányát mutatja. Rámutatott, hogy valamely termodinamikai folyamat spontaneitásának a könnyebb meghatározására a szabadentalpia (Gibbs-energia: p , T állandó) és a szabadenergia (Helmholtz-energia: V , T állandó) szolgál. Bevezette a kémiai potenciált mint a nyílt egyensúlyi termodinamika

fontos paraméterét. A XIX. századi egyensúlyi termodinamika mellett a XX. században megjelent az irreverzibilis folyamatok termodinamikája, amely Onsager szerint az entrópia produkció sebességével hozható kapcsolatba. Végül dr. Kiss Ernő professzor rámutatott a nem egyensúlyi termodinamika jelentőségére a biológiai folyamatok jellemzésénél (1. ábra). Kitért a termodinamika és a közgazdaság kapcsolatára is. Az előadás utáni vitába bekapcsolódott dr. Molnár József szegedi orvosprofesszor, aki méltatta az előadást, és felhívta a figyelmet a termodinamika jelentőségére a neoplazmatikus transzformáció leírásában, modellezésében.



1. ábra. A papucsállatka létezésekor az irreverzibilis termodinamika szerint entrópia produkciónak kellett lennie

Az első szekció második előadását dr. Molnár József tanítványa, Csonka Ákos doktorandusz tartotta. Csonka Ákos megmagyarázta, a kemoterápiás szerek miért veszítenek a hatékonyságukból. Rámutatott a tumorsejtekben lévő különböző multidrog-rezisztencia mechanizmusokra. Kitért az efflux pumpák fokozott expressziójára, amelyek a gyógyszermolekulákat a sejtől kijuttatják, csökkentve azok intraceluláris koncentrációját (2. ábra). Részletesen beszámolt a szegedi kutatócsoport által szintetizált szteroid molekulák promotor hatásáról a Doxorubicin gyógyszer tekintetében.



2. ábra. Cél az efflux pumpák blokkolása vagy expressziójának a csökkentése

Végezetül Hunyadi Dávid PhD-hallgató beszámolt az ammónia-paravolftramát ipari alapanyag tradicionális többlépcsős nedves kémiai előállításáról. Majd rátért az általa kifejlesztett alternatív szilárd-gázfázisú heterogén reakcióban előállított nanoszemcsés ammónia-paravolftramát bemutatására, amit eddig senkinek sem sikerült előállítani. Az előadás utáni vita során dr. Mézszáros Szécsényi Katalin professzor asszony érdeklődött a nedves eljárásnál az ammónia-paravolftramát kristályosodásakor felszabaduló hő hasznosítási lehetőségéről.

Pásztor Kicsi Mária

A MÁSODIK SZEKCIÓ MUNKÁJÁNAK ÉRTÉKELÉSE

Evaluation of the work of the 2nd Section

Vrednovanje rada II. sekcije

A konferencia második szekciójának három előadója volt: dr. Czékus Géza, az Újvidéki Egyetem szabadkai Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának rendes tanára, dr. Molnár József, a Szegedi Tudományegyetem Orvosi Karán működő Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézetének emeritus professzora, valamint dr. Szilágyi Imre Miklós, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Szervetlen és Analitikai Kémia Tanszékének tudományos munkatársa.

Dr. Czékus Géza *Az urbánus környezetek biodiverzitása* címen tartotta meg gazdagon illusztrált prezentációját, amelyből a hallgatóság egyrészt tudomást szerezhetett a növényi fajok veszélyeztetettségi tényezőiről, a biodiverzitás csökkenésének veszélyéről, majd pedig bepillantást nyerhetett Szabadka mai növényvilágának létkörülményeibe magában a városközpontban és a temetőben. Az előadó kiemelte, hogy urbánus környezetben sokkal kevesebb faj lelhető fel, mint természetes körülmények között, mivel itt az embernek jelentős befolyása van a növényi fajok kiválasztására és ápolására (vagy elhanyagolására, megrongálására).

Dr. Molnár József *A kemoterápia új lehetőségei* című előadásában a baktériumok és a ráksejtek multidrog-rezisztenciájára hívta fel a figyelmet, majd rámutatott egy új típusú kezelési lehetőségre, amelynek lényege egyfajta kombinált kemoterápia alkalmazása. A terápia folytán a rezisztens baktériumok és ráksejtek ismét érzékennyé lesznek a hatástalanná vált kemoterápiás szerekekkel szemben. Az előzetes vizsgálatok eredményei ígéretesnek bizonyultak ilyen tekintetben.

Dr. Szilágyi Imre Miklós *Atomréteg-leválasztás a nanotechnológiában* címmel tartott prezentációt, amelyben az ALD vékonyfilm-növesztési technikát mutatta be, amelynek segítségével elérhető, hogy az alapfelületre rávitt anyagrészecskék atomi felbontással szabályozhatóak legyenek. Az előadásból a hallgatóság értesülhetett a különböző nanorendszerek előállításának lehetőségéről.

Mindhárom előadás értékes információkat közvetített a közönségnek, a beszámolókat után feltett kérdések és kialakult beszélgetés viszont tovább mélyítette az egyes témákat.

Összességben tehát megállapítható, hogy a szekció munkája egyértelműen pozitívan értékelendő.

Halupka Rešetar Szabina

A HARMADIK SZEKCIÓ KERETÉBEN ELHANGZOTT ELŐADÁSOKRÓL

On the lectures given within the work of the 3rd Section

O predavanjima u III. sekciji

Ebben a szekcióban három előadás hangzott el. Először dr. Takács Márta *Fuzzy kognitív térképek* című előadását hallottuk, melyben a közönség e statikus gráffal ábrázolt térképek hasznosságáról értesült. Ugyanis ezek a térképek a rendszerelemek kölcsönhatásának kimutatásában bizonyulnak különösen hasznosaknak, mivel egyaránt mutatnak ki kvalitatív és kvantitatív eredményeket, ugyanakkor lehetséges változtatni a vizsgált állapotok kölcsönhatásán. Az előadó egy esettanulmányt is bemutatott: az egyetemi hallgatók eredményeit vizsgálták fuzzy kognitív térképek segítségével, azzal a céllal, hogy összefüggésbe hozzák a különböző tényezőket (pl. átlag, felvett és teljesített kreditek száma, ösztöndíj-index stb.), és előre tudják jelezni az adatokat. Az ellenőrzés során kiderült, hogy bizonyos tényezők kifejezetten jó eredményt adtak. Kb. 80%-os bizonyossággal lehetett előrelátni a sikert, ugyanakkor a fölösleges éleket (szélsőséges helyzeteket) ki lehet/kell hagyni a fuzzy kognitív térképek alkalmazása során.

A második előadó dr. Pásztor Kicsi Mária volt, aki *A nyelvészet matematikája* című előadásában a matematika és a nyelvtudomány határtudományá válásának folyamatát vizsgálta. A két tudománynak legalább három érintkezési területe körvonalazódott az előadásban: (a) a nyelvstatisztika, mely segítségével vizsgálhatóak a nyelvi jelenségek gyakorisági relációi, és ezáltal megállapíthatóak a nyelv szabályszerűségei (törvényei), (b) a formális modellek, illetve az absztrakt matematikai modellek alkalmazása a nyelvészetben a nyelvi jelenségek magyarázhatóvá, előreláthatóvá és kimutathatóvá tévése céljából, valamint (c) a nyelvi technológiák, pl. a mesterséges, illetve gépi fordítás, gépi beszéd-előállítás stb., melyek a számítógépes ipar fejlődésével egyre nagyobb teret hódítanak.

A szekciót dr. Bence Erika *A Fibonacci-sor az irodalomban* című előadása zárta, melyben az előadó egy matematikai elmélet, illetve képlet alkalmazását vizsgálta Kontra Ferenc *Angyalok regénye* című kötetében. Kontra művén túl is felismerhető a Fibonacci-sor az élet szinte minden terén. A regény példáján Bence Erika kimutatta, hogy az irodalom szövegvilága hogyan szerveződik – az elvont gondolkodás az irodalmi összefüggések vizsgálatával csak azt bizonyítja, hogy az irodalom létformája is egy Fibonacci-sor.

A három előadást egy rövid vita követte, mely csak megerősítette azt a benyomást, hogy mindhárom előadás színvonalas volt, hiszen érdekes, aktuális témával foglalkozott, és sikerült felébresztenie a túlnyomórészt természettudományokkal foglalkozó közönség érdeklődését.