

ALZHEIMER-KÓR, A CUKORBETEGSÉG ELLENSZERÉT IS KERESIK

Gyógyítanak a fémek

gyan gyógyíthatunk betegségeket a fémionok áttá? A szereten belüli rendellenes folyamatok korigálására képesek a fémek? Ezekre a kérdésre keresi választ Kiss Tamás, a szegedi retem szerves és analitikai niai tanszékét vezető professzor, illetve kutatócsoportja.

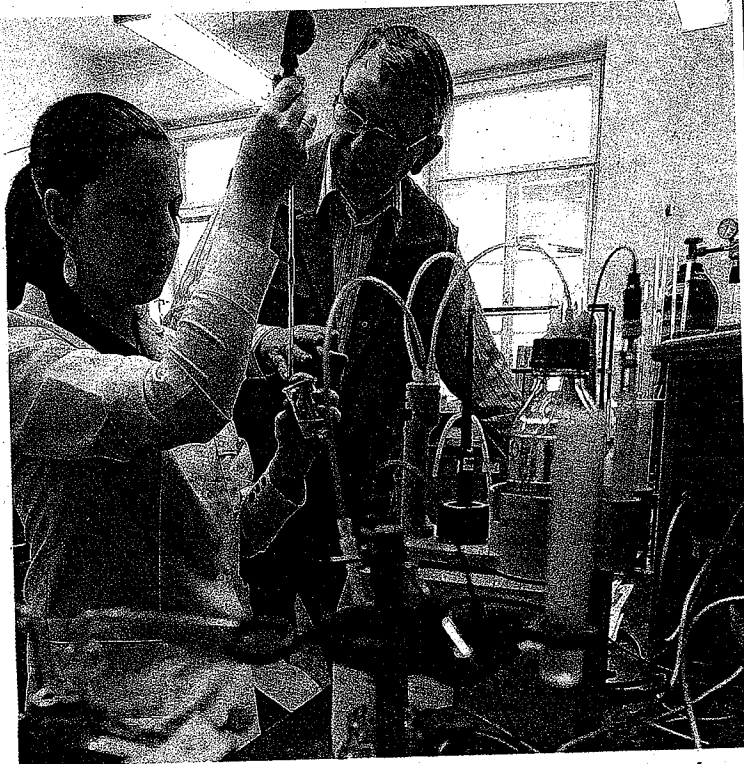
EGED
ZÁSZI ILONA

Az élő szervezet normális iködéséhez fémekre is ükség van. Fémionokat, mcsak szerves molekulákat rthalmaznak a gyógyszereink hangsúlyozza Kiss Tamás, SZTE Szerves és Analitikai Kémiai Tanszékét vezető professzor.

– Olyan fémekkel foglalkozunk, amelyeknek konkrét gyógyászati hatásuk és alkalmazásuk van. Párhuzamosan

Nem bűnös az amalgám

– Nem mérgező a régebben fogtömésekhez használt amalgám, abból nem párolog ki egyik alkotórésze, a higany – mondja és írja Kiss Tamás professzor. A Magyar Kémikusok Lapja főszerkesztőjeként is fontosnak tartja, hogy a fémtartalmú vegyületek gyógyászati hasznosításáról szövevény eloszláson olyan tévhitet, amelyekre alapozva most kampányt indított egy fogászati cég. A tudós nem tartja etikusnak, hogy félrevezetik a közvéleményt azok, akik az amalgám elleni hadjáratra a fogtömések ingyenes cseréjét ígrik. Ugyanis az így népszerűsített kompozit tömés tíz év alatt szétporladhat, és ismételt cseréire szorul, míg a veszélytelen, bár nem túl esztétikus amalgámtömés egy életre szól.



Rákellenes ruténiumvegyületeket vizsgál a laborban a harmadéves vegyész, Fischer Gabriella és a professzor, Kiss Tamás. FOTÓ: SCHMIDT ANDREA

több területen is dolgozunk. Például a cukorbetegség gyógyításában alkalmazható vanádiumot és cinket vizsgáljuk – hoz példát munkájukra a professzor. – Két különböző megközelítésből keressük a megoldást a ma még gyógyíthatatlannak mondtott Alzheimer-kór kezelésére. Szerintünk a betegség kiváltója az agyban lejátszódó, rossz irányú fehérjefelhalmozódás. De kérdés,

mi váltja ki ezt a folyamatot, s ez hogyan befolyásolható. Penke Botond professzor munkája arra irányul, hogy oligopeptidekkel befolyásolja ezt. Mi viszont arra alapozzuk a kutatást, hogy a főlhalmozódási folyamatot, hanem ezek a molekulák vonják el a fémionokat. Ezzel visszafogjuk az Alzheimer-kór elindulását az agyban. In vitro, vagyis a szervesen kívül már bizonyítottuk a megoldás helyességét.

szabályozni lehet, s az erre alkalmas molekulákat igyekszünk előállítani oly módon, hogy ezek a fémek ne kötődhessenek a fehérjékhez, s így ne indítsák el a főlhalmozódási folyamatot, hanem ezek a molekulák vonják el a fémionokat. Ezzel visszafogjuk az Alzheimer-kór elindulását az agyban. In vitro, vagyis a szervesen kívül már bizonyítottuk a megoldás helyességét.

A hálóelmélet nem csak matematika

Minikonferencián vitatták meg a hálóelmélet legújabb eredményeit szegedi, miskolci és újvidéki matematikusok.

MISKOLC, SZEGED, ÚJVIDÉK
Ú. I.

– Együttműködésünk szoros a Szegedi Tudományegyetemmel: több éve közösen dolgozunk – szövelt az algebrai foglalkozó matematikusok hétvégi szegedi tanácskozásáról Branimir Seselja újvidéki professzor.

Diagramokat rajzolnak a szegedi algebraikonferencián, így könnyebb elképzelni a hálóelméletet, az eredményeket. Például a többdimenziós kocka olyan objektum, amelyet elképzelhetünk úgy, hogy a csúcsai 0-ból és 1-esből álló sorozatok. És az ilyenek az informatikában fontos szerepet játszanak. Ezek vizsgálatát az úgynevezett kódoláselmélet.

– A mosógép vagy a videokamera irányítórendszere egyszerű program, amely a hálóelméletre támaszkodik – hozott példát az alkalmazásra a professzor. A háló: bizonyos rendezett halmaz, a hierarchia fogalmának matematikai megfelelője. Ez azt jelenti, hogy egy mennyiségnek van egy szintje, vagyis valami nagyon vagy kevésbé érvényesül. Ez az úgynevezett fuzzy set elmélet. Az irányítási eszközök ezen az érzékelésen alapulnak. Ezzel az új tudományterülettel foglalkozik Branimir Seselja.

– A hálóelméletnek kétféle alkalmazása lehetséges. Az egyik, amikor a hálóelméletnek

az eredményét a matematikán belül alkalmazzuk, ez is jelentős az algebrai területen. A másik, amikor a matematikán kívül, például a technikai alkalmazás. A társadalomtudományi alkalmazásra példa a fogalomanalízis. A Darmstadt-i fogalomháló iskolá alapítója, Rudolf Wille vetette föl: a társadalomtudományok szempontjából fontos kérdések megfogalmazása és megválaszolása is lehetséges ezekkel a diagramokkal. Azt gondolom: a matematika mély vizsgálata az emberi gondolkodásnak. Emiatt humántudomány. Másrészt viszont sok alkalmazása van a természettudományra is. Ezért a matematika mindkettő – bölcsészeti- és természettudomány is.

Diszkrét alkalmazás

– Diszkrét matematikával, ezen belül hálóelmélettel és alkalmazásával foglalkozunk a Miskolci Egyetemen is – mondta Radeleczki Sándor egyetemi docens. – A szegedi matematikai iskolának csodálatra méltó a teljesítménye: egyike Magyarországon két legjelentősebb kutatóközpontjának. A minikonferencián matematikai problémákat vizsgáltunk újszerű, az algebrai megközelítéssel, de többi matematikai diszciplínában szokottan módon. Jömagam például azt mutattam be, hogy miként lehet objektumokat tulajdonságaik alapján csoportba osztani, osztályozni. Ez az úgynevezett csoporttechnológiában, ipari alkalmazásban is használható.

VENDÉGOKTATÓ KANADA ÉS KÍNA KÖZÖTT

A kémia a természet jósa

KANADA, MAGYARORSZÁG, KÍNA
MUNKATÁRSUNKTÓL

Nagyon jó hatásokkal használja föl a szegedi egyetemet az a kevés pénz, ami rendelke-

zésére áll – dicséri a Tiszaparti universitást Gregory A. Chass. A fiatal kanadai posztdoktori ösztöndíjjal Kínában tanult, most Angliában az University of Wales kutatója. Kínába tartva útba ejtette

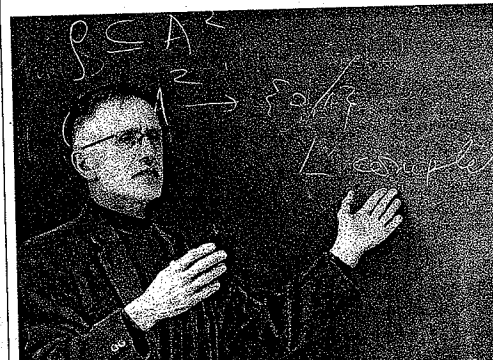
Szegedet is. Szereti a várost, hiszen 2001-ben itt szerzett PhD-diplomát. Most szemináriumot tartott az egyetem Juhász Gyula pedagógusképző kara alkalmazott természettudományi intézetében Új és merész fizikai technológiák a kémiában címmel.

– Világszerte kevesebb pénz jut a kutatásra, ezért fontos az együttműködés a tudomány világában. Őt különböző nemzetiségű ember hallgatta végig a szeminárium előadást. Számomra ez a tudományos életben oly fontos kulturális csere jele – fogalmazott Gregory A. Chass.

Előre megjósolni, hogy bizonyos anyagok és bizonyos molekulák hogyan viselkednek majd a gyártás idején, ez minden iparágban és vállalkozásban fontos. Az épületek, bútorok tervezése után eljött az ideje az anyagok tervezésének. A modellezés az anyag kémiai természetét jósolja meg.

Vegyülj!

SZEGED. A kémia nemzetközi évében VegyÉSztorna feladatmegoldó versenyt hirdet az SZTE TTK. Vegyülj velünk! címmel középiskolásoknak indítanak előadás-sorozatokat. A Magyar Kémikusok Egyesülete Csongrád Megyei Csoportja, és az SZTE Kémia Szabadegyetemén március 1-jén Pálkövi István Fraktálok és alkalmazásaik a kémiában címmel beszél, Kovács Lajos a Természetes vagy mesterséges? kérdésre válaszol. 8-án Árus Dávid kémiai kísérleteket mutat be, 22-én Visy Csaba Elektromosságot vezető polimerok – fából vaskarika?, Janáky Csaba Napelemek a kémiában szemével, 29-én Tóth Ágota Kémiai oszcilláció és hullámok, Horváth Dezső Kémiai káosz című előadása hangzik el. További információ: www.2.u-szeged.hu/szab/hirek.



Branimir Seselja újvidéki professzor: a háló a hierarchia fogalmának matematikai megfelelője. FOTÓ: FRANK VYETTE

Tehetség gondozás

SZEGED. A KutDiák alapítója, a Nemzeti Tehetségsegítő Tanács elnöke, a Liliomos Mozgalom elindítója, Csermely Péter tart előadást Szegeden, a piarista gimnáziumban március 9-én 13 órától Kreativitás és siker a sportban és a művészetekben, 14 órától A tehetség gondozás útjai ma és holnap címmel. Csermely Péter létrehozta a

KutDiákot, amely több mint tízezer hazai és határon túli magyar tehetséges középiskolásoknak nyújtott lehetőséget a kutatásokba történő bekapcsolódásra. 2010-ben megalapította a Liliomos Mozgalmat. További részletek a Szegedi Akadémiai Bizottság hírellel frissülő www.2.u-szeged.hu/szab honlapján.



Gregory A. Chass 2001-ben Szegeden doktorált. Most tanítani jött: új és merész technológiákat. FOTÓ: KARNOK CSABA

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@nfu.gov.hu • www.nfu.hu



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg