

**2011. október 4., 11:00**

**ELTE Apáczai Csere János Gyakorlógimnázium, Budapest**



**Dr. Perczel András**

tanszékvezető egyetemi tanár

Eötvös Loránd Tudományegyetem,

Szerves Kémiai Tanszék

Perczel András az ELTE Természettudományi Karán 1985-ben szerzett vegyész diplomát. 1987-ben a TTK Szerves Kémiai Tanszékének tudományos munkatársa lett. 1992-ben védte meg a kémiai tudományok kandidátusi, 1998-ban akadémiai doktori értekezését. Közben a tanszék tudományos főmunkatársává, majd 1999-es habilitációja után, 2001-ben egyetemi tanárrá nevezték ki. 2007-ben megkapta tanszékvezetői kinevezését is.

Számos tanulmányúton vett részt, többek közt a párizsi Sorbonne Egyetemen működő Pierre és Marie Curie Intézetben, továbbá Kanadában, Bostonban és Angliában.

Az egyetemi tanári munka mellett az MTA és az ELTE közös fehérjemodellező kutatócsoportjának, valamint az egyetem Szerkezeti Kémia és Biológia Laboratóriumának vezetője. 1998 és 2001 között Széchenyi professzori ösztöndíjjal, 2006-ban pedig Fulbright-ösztöndíjjal kutatott. A Pro Scientia díjat kétszer is megkapta, 2004-ben elnyerte a Sanofi-Synthélabo Magyar Kutatási Díját, ám a legnagyobb elismerést a 2011-ben elnyert Bolyai Díj jelenti.

**Előadás címe:**

**A fehérjemolekulák belső dinamikája**

**Kivonat:**

Az élő szervezet legsokoldalúbb molekulái a fehérjék. Ha a sejtek alapvető kémiai folyamatait katalizálják, akkor enzimeként, ha a „külvilággal” biztosítják a kapcsolatot, akkor receptor-ként, ha a sejtek állandóan épülő és lebomló szerkezeti anyagaként, akkor sejtvázkotó-ként jellemezzük őket. Sokrétű tevékenységük során meghatározzák a sejtek alakját, mozgását, olvassák és másolják a működéshez és utódláshoz szükséges genetikai információt. A széles körű és sokrétű feladatmegoldás háttérében a fehérjék nagyfokú változatossága áll, ami az építőelemként használt 20 természetes aminosav variálásával érhető el. Az aminosavakból láncként összefűzhető poliamid rendszerek variációja csillagászati, s a különböző sorrendek biztosítják a makromolekula adaptivitását, evolúciós sikerét. A klasszikus szerkezeti biológia szerint a fehérjék szekvenciája egyértelműen meghatározza a molekulák bioaktív téralkatát, tehát térszerkezet és bioaktivitás szorosan összefügg. Ezt a képet, a belsőleg rendezetlen fehérjék felfedezése, valamint a fehérjék letális aggregációjának megismerése tovább árnyalja. Az élet fogalmának megalkotása során a definíciók az alkotó elemeket és azok mozgását összekapcsolja. Így van ez a „mikrovilág lakói” esetében is. A fehérjékről is tudjuk, hogy dinamikusak, azaz nem csak merev kőként úsznak, de lüktetve, rezegve, csavarodva „lélegeznek”, netán élnek? Ezért már a legkisebb fehérje is többféle téralkattal jellemzendő, amely tulajdonság drámai módon felfokozódik a belsőleg rendezetlen fehérjék esetében. Belső mozgásuk egy legalább 14 nagyságrendet felölelő időskála mentén történik; sok biokémiai folyamat csak a dinamikus téralkat ismeretében értelmezhető. A fehérjék belső mozgásának atomi szintű feltérképezése az NMR-spektroszkópia fejlődésének köszönhető; előadásomban erre fogok rávilágítani.

**Ha tetszett az előadás, kattints a facebookon a „Találkozz tudósokkal – meet the scientist” oldalra!**