

15. Reál Osztályok Találkozója
2006. március 24.

A rendező 11.a osztály Maknics Gábor tanár úr vezetésével rendhagyó programot állított össze. A gimnázium alapításának 50. évfordulójára tekintettel meghívták a korábbi ROT-ot rendező egykori reál osztályokat is, melynek tagjai örömmel vették az invitálást és nagyszámban képviselték osztályaikat.

A rendezvény krónikája:

15. ROT	2005-2006.	Of.: Maknics Gábor
MŰSOR (műsorközlő: Borbély Zsófia)		
Meghívott előadó		Előadás címe
Prof. Somogyi Péter az MTA levelező tagja, az Oxfordi Egyetem Anatómiai Neurofarmakológiai Intézetének igazgatója		A csodálatos agy
Diák előadások, kísérletek témái		Előadók
Foucault-féle ingakísérlet		Stark Ádám
Tangenstétel		Szabó Péter
Harmadfokú egyenletek megoldó képletének története		Nemény Vilmos
Ökológiai lábnyom kiszámítása		Tóth Tímea
A rádiózás története		Filep Ákos
Grafika a számítástechnikában, az egyszerű rajzelemektől a fraktálokig		Nagy Levente
Szerencsés számok a hétköznapiakban és a matematikában		Maknics Anita
Kísérletek kisnyomású térben		Hambalkó Márk
Kísérletek folyékony nitrogénnel		Kömény Kristóf, Kovács Bence
Nanotechnológia		Lőrincz Gergely
Borász vegyész		Tóth Ádám
„Fáraó kigyója” kísérlet		Dobos Gergő

Az est díszvendége, Somogyi Péter akadémikus előadásának összefoglalója:

Somogyi Péter: A csodálatos agy

„Nagyon köszönöm, hogy meghívtatok a rendezvényre! Én is a Móriczban végeztem, és azóta gyakorlatilag csak egyszer voltam ebben az új épületben. Mi még a régi épületbe jártunk, a város központjában. Szentendréről indultam. 34 évesen meghívtak intézet vezetőnek Oxfordba, 40 éves koromra kineveztek professzornak és 50 éves koromra az Angol Királyi Akadémia tagjává választott. Mindezekre azért lett lehetőségem, mert mesterem és tanárom, Benedeczky István professzor úr még egyetemi hallgatóként küldött ki Oxfordba. Több éven át dolgoztam vele a laboratóriumában. Bizonyos technikákat, biológiai szemléletet tanultam tőle. Megtapasztaltam, hogy mit jelent a következetes, kísérletező munka, az igazság keresése.

Mivel az este fizikai, matematikai, kémiai irányba haladt, vissza kell billentenünk egy kicsit a biológia felé, hiszen mindez a kísérleti képesség az agyunk terméke. Agyunk teszi lehetővé, hogy a Hold túlsó oldalát lefényképezzük, hogy tengeralattjárókat készítsünk.

Ezekből a szép kísérletekből amit láttatok világos, hogy létezik egy fizikai világ, és mi képesek vagyunk annak a felfogására. Ez nem a mi agyunkban létezik, ez ott van, nem rajtunk múlik...

Az agynak az egyik legfontosabb része: az agykéreg.

A nagyagykéreggel fogjuk fel a világot, ide rakjuk el mindazt, amit tudunk, ezzel oldjuk meg az egyenleteket. A másik részt, mivel az kisebb, azt kisagynak hívják. Ez a mozgáskoordináló szerv.

Tehát ez a csodálatos szerkezet irányítja a környezettel való kapcsolatunkat, itt őrizzük a megszerzett tudásunkat. A kérdés az, hogy a külső világot, az objektíven lévő világot fogjuk-e fel, vagy pedig agyunkkal generálunk egy képet, amit rávetítünk a világra? Ennek megválaszolásához ismernünk kell az idegsejteket az agykéregben. Az agyunk megjósolja mi van a világban és az események egyszerűen csak modulálják ezt a jóslást. Nem működne a világban a kölcsönhatás, ha csak a bejövő ingerek alapján próbálnánk cselekedni. Ezért előre megjósoljuk hogyan hat a világ. A jóslásnak az az alapja, hogy agyunk idegsejtjei össze vannak hangolva. A millió és millió idegsejt nem egymástól függetlenül, mint egy iskolai udvaron a diákok működnek, hanem összehangoltan és ez az agyban ritmusként jelentkezik. Ezt a ritmust már nagyon régóta ismerik, és különböző frekvenciatartományokat adtak neki. Nem csak a mi agyunk, hanem az állatok agya is így működik. A különféle idegsejtek beosztják az időt egymás között, hogy ki mikor lép be az összehangolt aktivitásba. Az agy egy „időgép”, melyben a sejtek, a molekulák és a kapcsolatok szolgálják az időt. Egyre valószínűbb, hogy számos betegség kialakulásánál - akár pszichiátriai, akár neurológiai - ennek az összehangolásnak a megbomlása eredményezi a problémát.

Nem csak a Mórincz Zsigmond Gimnázium ünnepli az 50 éves fennállását, hanem ebben az évben ünnepeljük Ramón y Cajal spanyol neuroanatómus Nobel-díjának 100. évfordulóját. És ebben az évben alapítottuk meg a Cajal Oxford Neurobiológiai Ösztöndíjat.”

Somogyi Péter professzor úr megbízásából a szentendrei Mórincz Zsigmond Gimnázium pályázatot írt ki egy tanuló oxfordi tanulmányútjára. Az ösztöndíjat elnyerő diák betekintést nyerhet az Agykutató Intézet tudományos munkájába, és megalapozhatja tudományos szemléletét. Pályázhatott a gimnázium természettudományok iránt érdeklődő, bármely jó rendű diákja. A pályázatban rövid értekezést kellett írni a következő két tudományos téma egyikéről:

- „Ember vagy állat, tudat vagy ösztön?”
- „Több vagyok-e, mint idegsejtjeim összessége?”

Három pályázó közül Szigeti Viktor 12. évfolyamos tanuló nyerte el az ösztöndíjat.



