

EMT is, amely a FIRKA kiadványával, könyvtárával, tanulmányi versenyeivel és különböző szak-táborával ennek érdekében végez eredményes munkát.

A FIRKA XV. évfolyamában, a 2005/2006-os tanévben a szerkesztőség ismételten azt tűzi ki célul, hogy az általánosiskolai és középiskolai természettudományos oktatásban résztvevők számára érdeklődést felkeltő, kreatív továbbgondolkodást segítő anyagot közöljön. Ez segítségével legyen diáknak, tanárnak egyaránt abban, hogy az iskolai, sokszor ijesztően soknak, nehéznek tűnő tananyag megértésében, megértetésében, s gyakorlati alkalmazásában élvezetes eszközzel szolgáljon és hozzájáruljon a kedvvel végzett munka eredményeinek öröméhez.

Máthé Enikő

Természetkutató Tábor – 2005

Az EMT június 30-július 6. között Vársonkolyoson megszervezte a nagy népszerűségnek örvendő természetkutató diáktáborát. A résztvevők között sok volt a visszajáró, de új kisdíákokkal is bővült a nagycsapat.

A kisdíákok a Misid-völgybe kirándultak, ahol Kovács Enikő kémia tanárnő vezetésével vízanalízist végeztek, rajzolgattak a növény- és virágindikátorokkal, a hamis tejfölt kékre változtatták és napjaink környezetvédelmi problémáiról beszélgettek.

A nagyok Csuka Róza kémia tanárnővel ionkimutatási reakciókat; feketeeperrel és borral indikátoros kísérleteket végeztek. Az erdőben, még rossz időben is, a diákok élvezték a felismerésen alapuló biológiai játékokat, ahol bekötött szemmel vissza kellett találniuk egy előzőleg megtapogatott fához és tapintással ismerték fel a természetben előforduló terméseket, leveleket Kiss Tünde biológiatanárnővel, akivel a begyűjtött víziállatokat is azonosították.



A fizika szakfoglalkozáson Kovács Zoltán és Angyalosi Csaba fizikatanárokkal érdekes fizikakísérleteket végeztek, míg Wanek Ferenc geológus irányításával, a földrajz-geológia szakfoglalkozás keretében évmilliókra utazhattak vissza a földtörténetben. A tanulók nagy buzgalommal kopácsoltak a leletek tökéletesítése érdekében Kőrösfeketepatakon, Bátorbeznye területén valamint a Negrujii-völgyben pannon- és triász kori mészkövek, illetve későkrétai hippurites- és actheonela kőületek után kutatva.

Estéknként interaktív gyerekjátékokkal szórakoztak a diákok, bulizhattak a tábor étkezdéjében, ahol az étel is kiváló minőségű volt.

A Nagy Magyar, a Bíró Lajos és a Szelek barlangjában tett látogatások mély és feledhetetlen élményt hagytak a diákokban, az idegenvezetők nagy lelkesedéssel és elővigyázattal vezették a csapatot a kihívások útján.

Utolsó este a ropogó tábortűz mellett énekek zengtek; minden diák a rá jellemző tulajdonságokat tartalmazó emléklapot kapott és ugyanakkor ők is jellemezték kísérőtanáraikat.

Július 6-án délelőtt tájékozási versenyt rendeztünk, ahol a csapatoknak alkalmazniuk kellett az iránytű használatát és rábukkanni az elrejtett cédulákra. A sikeres keresgélések után a tábor támogatóinak köszönhetően (Magyar Oktatási Minisztérium, Peak Toys Kft., Perfetti van Melle Romania Kft., Elektrogloba Kft., Nichel Lux Kft.) a diákok ajándécsomagokban részesülhettek.



A táborozás alatt a résztvevők élményekben gazdag, felejthetetlen napokat töltöttek együtt, hasznos ismeretanyaggal bővíthették tudásukat. A tábor sikeressége Décsei Levente táborvezetőnek köszönhető, akit a tábor igazi tábormokaként tiszteltek és szerettek a résztvevők.

Kovács Enikő



Nemlineáris jelenségek a fizikában*

I. rész

A természetben semmi sem lineáris, legalábbis egzaktul nem az. A klasszikus fizika fejlődése során mégis hasznosnak bizonyult az a feltevés, hogy bizonyos mennyiségek egyenes arányban vannak egymással, mint például a rugóerő a megnyúlással. Ez az egyszerűsítés sok jelenség alapvető fogalmi (és matematikai) megértését tette lehetővé, mely a harmonikus oszcillátortól kezdve, a hullámjelenségeken keresztül elvezetett a molekularezgések leírásáig. Ma már tudjuk azt is, hogy a Kepler-probléma egzakt megoldása azért volt lehetséges, mert a probléma megfelelő transzformációval leképezhető a harmonikus oszcillátoréra [1]. A klasszikus elektrodinamika és a kvantummechanika is lineáris elméletnek bizonyult, s közös kiterjesztésük vezetett el a sugárzások megértéséhez. Még nemlineáris, erősen kölcsönható rendszerekben is sokszor hasznos az a kép, miszerint az energia-felvétel lineárisan viselkedő elemi gerjesztések megjelenésével jár. Így jutottunk el a szilárdtestek rácsrezgéseinek, a szupravezetés és szuperfolyékonyság makroszkopikus tulajdonságainak megértéséhez. A sikerek láttán nem csoda, hogy évszázadokon át tartotta magát az a nézet, hogy a nemlineáris jelenségek a lineárisak kissé módosított változatainak bizonyulnak majd, s csak némileg lesznek bonyolultabbak.

* Jelen írás az EMT által kiadott Műszaki Szemlében is megjelent (31/2005 szám)