

Az idén augusztus 8-tól 16-ig rendezték meg Erdélyben azt a fizika-kémia szaktábort, amelyen harminc magyarországi diák is részt vehetett az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és az Eötvös Loránd Tudományegyetem jóvoltából. A tábor helyszíne a tavalyihoz hasonlóan a Kovásznától mintegy húsz kilométerre, a hegyek között fekvő Komandó község volt. Ez alatt az egy hét alatt a kemény példamegoldás és mérési feladatok mellett mód nyílt arra is, hogy egy kicsit bepillantsunk az erdélyi emberek életébe és megismerkedjünk néhány nevezetességgel is.

Útközben megnéztük a kolozsvári Nemzeti Színházat, a Szent Mihály templomot, valamint megálltunk Marosvásárhelyen, Segesváron és Sepsiszentgyörgyön. Hazafelé Kézdivásárhelyet útbajtva megfürödtünk a vulkáni eredetű Szent Anna tóban. Az emberek mindenütt nagyon kedvesek, barátságosak voltak.

A fizika tábor sokszínű, igen színvonalas szakmai programját Varga R. Anna (Temesvár, Bartók Béla Líceum) állította össze. Napközben a három-négy fős csapatok kötetlen időbeosztásban dolgozhattak, aki pihenőt akart tartani, megfürödhett a patakban, elmehetett a faluba, vagy akár napozhatott is.

Ízelítőként bemutatunk néhány feladatot:

– *Becsüljük meg a tábor melletti Kis-Baszka patak vízhozamát sebességméréssel és a meder keresztmetszetének meghatározásával. Mindkét esetben igyekezzünk megtalálni a lehető legpontosabb eredményt szolgáltató mérési módszert!*

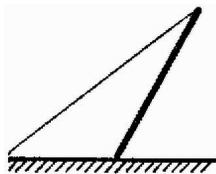
– *Hogy lehet megmérni egy üveg (tejesüveg, ásványvizes üveg...) tömegét vonalzóval? (Pancsolni szabad!)*

– *Száraz és nyers fenyőfa sűrűségét megmérve és összehasonlítva, határozzuk meg hogy átlagban mennyivel csökken évente a fenyőfa sűrűsége, valamint azt, hogy hány vízmolekula távozik egy másodperc alatt egy köbcentiméter fából száradás közben.*

– *Mérd meg, hogy mennyi ideig tart a napfelkelte vagy a napnyugta! Becsüld meg, hogy mekkora szög alatt látszik a Földről a napátmérő! Mekkora a napátmérő, ha a Föld-Nap távolság (a csillagászati egység) 8,3 fényperc?*

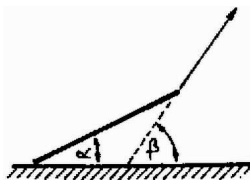
– *Lógass egy vödör vízbe egy kisebbfajta (inkább pálcának is mondható) farudat egyik végére ügyesen illesztett cernánál, zsinegnél fogva. Figyeld meg, hogyan áll, és egyszerű hosszúságmérés alapján határozd meg a fa sűrűségét!*

– *Válassz egy megfelelő méretű rudat (deszkát) és erősebb zsineg segítségével egyensúlyozd ki... valahogy az 1. ábrának megfelelően. Ha úgy állítod be a rudat (deszkát), hogy az éppen elcsússzon (csúszáshatár), akkor a megfelelő távolságok mérése alapján meghatározható a súrlódási együttható. Próbáld meg!*



1. ábra

– *A deszka vagy rúd végére köss zsineget és a zsineg végénél fogva húzd a deszkát (rudat) egyenletesen úgy, hogy annak csak egyik vége érje a földet (2. ábra). Határozd meg ennek alapján a csúszó súrlódási együtthatót!*



2. ábra

– *Egy háromszög alakú (homogén) deszkát egy adott pontból kiinduló s a háromszög csúcsaiba futó fonalakkal felfüggesztünk. Bizonyítsuk be, hogy a fonalakat feszítő erők arányosak a fonalak hosszával! (Rugós erőmérők segítségével kísérletileg is ellenőrizhető!) Mi történik, ha az egyik fonalat óvatosan engedjük, meghosszabbítjuk, egészen a meglazulásig?*

– *Kitől származik (megadott hat személy közül) a következő idézet? „...csudálták minden üdöbéli bölcsek hogy az föld az világnak közepette fundamentum és alátámasztó oszlop nélkül felfüggesztetett. Mert az, mint Aristoteles írja, oktalan barom az, valaki nem csodálkozik, honnan légyen, midőn az földbül egy marokkal felemelünk, mindjárt alárohan, az egész föld pedig mozdulatlan áll egyhelyen minden stömpöly nélkül.”*

(„A tábori könyvtárból” kikölcsönözhető Simonyi K.: A fizika kultúrtörténete.)

Esténként a feladatok és a mérések kiértékelése után előadásokon vehettünk részt: érdekes történeteket hallhattunk és diaképeket láthattunk Komandó múltjáról, s megismerkedtünk Bolyai Farkas fizikatanári tevékenységével is.

Az első napon vízzel kapcsolatos mérési és elméleti feladatokat kaptunk. Másnap gyalogtúrát tettünk az 1777 m magas lakócai csúcsra, ahol légnyomást mértünk, s megfigyeltük a zavarhullám terjedését egy 10 m hosszú felfüggesztett láncban. A táborhelyre nagy kerülővel mentünk vissza (30–35 kilométer hosszan). A környezet gyönyörű volt, szinte érintetlen.

A következő napokban kötelekkel, csillagászattal, súrlódással, gőzökkel-gázokkal foglalkoztunk. Ezeken kívül olyan feladatokat is kaptunk, amelyek nem kapcsolódtak szorosan a napi témához. Az utolsó délutánunk már teljesen szabad volt. A tábor szervezői este értékelték a csapatok teljesítményét, s díjakat (jutalomkönyveket, fizikai játékokat) osztottak ki.

Sötétedéskor tábortűzet gyújtottunk, s apróbb ajándékkal leptük meg egymást. Nagyon jól éreztük magunkat, köszönjük valamennyi szervezőnek és közreműködőnek, hogy ott lehettünk.