

MAΦGYELŐ

2002.
november

A MAGYAR FIZIKUS HALLGATÓK EGYESÜLETÉNEK TÁJÉKOZTATÓJA



tria



egyiptomi nádhajó



karamella



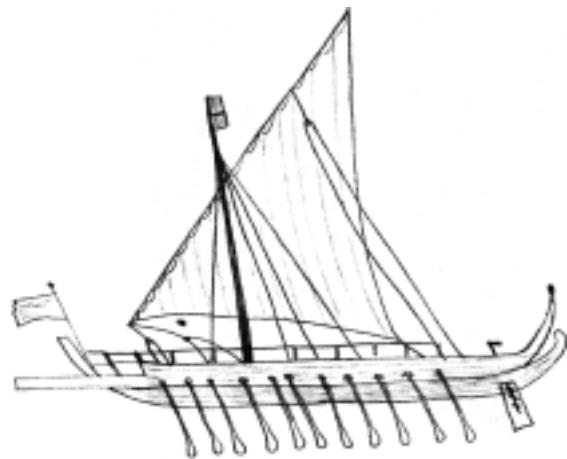
maláj piroga



klipper



vikinghadihajó



venetiai gallya

Honnan fúj a szél?

Buli három átszállással

Október 25., péntek 14:00. Fizikusok kis csoportja és két csillagász (szerény személyemmel együtt) gyülekezett a Mafihe irodában, ugyanis ezen a jeles napon vala az egyesület évi rendes közgyűlése. A felsőbb éves fizikusok még elintézték apró-cseprő dolgaikat a gépeken, majd kb. fél háromkor elindultunk Kelenföldre. Ott még hozzánk csapódott pár hasonszőrű alak, és vártuk a vonatot, ami tizenhárom percet késett.

Mikor nagy nehezen feljutottunk a pécsi szerelvényre, kiderült, hogy rossz kocsiba szálltunk. Először hátrafelé indultunk, ahol egy zárt ajtó megállított minket, majd valaki kitalálta, hogy az első kocsi mennek Szekszárdra, a hátsók pedig Pécsre. Így hát elindultunk előre. Útközben át kellett vágni egy bulizós társaságon, ahol már attól be lehetett rúgni, ha az ember nagyobb szippantott a levegőből. Előrementünk az első kocsiba, ahol tájékoztattak minket, hogy az utolsó pár kocsi megy Szekszárdra. Megvártuk, amíg a vonat megállt Sárbogárdon, majd hátramentünk. Itt lekapcsoltak bennünket, aztán másik mozdonyra téve indultunk tovább. Nagydorogon buszra szálltunk, Tolna-Mözsön megint vonatra, míg végül megérkeztünk. A világ másik felén ennyi átszállással Coloradóból Alaszkába is el lehet jutni, de ez a kis kaland legalább megedzett bennünket a későbbiekre. A megpróbáltatásoknak persze még nem volt vége, a kollégiumhoz is el kellett találnunk – szerencsére összeakadtunk egy jólelkű, kiváló terepismerettel rendelkező helyi hajléktalannal, különben még mindig Szekszárd utcáin bolyonganánk.

Becuccoltunk a szobákba, aztán húzás vacsizni – időközben fokozatosan beszállingóztak a többiek is. A tápanyagfelvétel után volt 10-20 perc felkészülési idő, majd startoltunk a szekszárdi éjszakába. Találtunk egy kellemes, sörözöként is funkcionáló éttermet – nevet csak azért nem írok, mert a *Mafigyelő* nem közöl ingyen reklámokat. 24 fős létszámunkkal komoly erőpróba elé állítottuk a pincéreket, de azok végül egész jól megfelelték a kihívásnak. Mindössze pár vendéget kellett arrébb tessékélni (elég udvariasan megoldották), és három asztalt összetoltak nekünk. Kellemesen telt az este, aztán elindultunk vissza, hogy eltegyük magunkat a másnapi közgyűlésre. Reggel a tervezett nyolc óra helyett (bár ez eleve egy erősen utópisztikus elképzelés lehetett) kilencre odaértünk a gimnáziumba, hogy dolgozzunk is valamit, ha már ott vagyunk. Először megválasztottuk a levezető elnököt, a szavazatszámiláló bizottságot és a jegyzőkönyvvezetőt.

A legizgalmasabb a beszámoló elfogadása volt – hihetetlenül részletes, mindenre kiterjedő, esetenként egy percnél is rövidebb szónoklatokat hallgathattunk végig, melyeket rendre el is fogadtunk.

Néhány embernek még ebben a kevésbé kritikus légkörben sem sikerült sikeres beszámolót elfogadtatnia – ők nem küldtek illet és személyesen sem voltak jelen; ez már a közgyűlés toleranciájának is sok volt egy kicsit. Egyébként sikerült a műfajt valamelyest meg is újítanunk, az egyik beszámoló ugyanis mobiltelefonon hangzott el – ez is bizonyítja, hogy a Magyar Fizikushallgatók Egyesülete mennyire élen jár a legújabb technológiák alkalmazásában.

A másik, szintén már-már horrorisztikusan izgalmas rész az Alapszabály módosítása volt: aki tudta, hogy az egyesületnek Alapszabálya is van, és szeretné nyomon követni az eseményeket, fáradjon be az irodába, és ott megtekintheti az erről szóló jegyzőkönyvet. Jómagam a jegyzőkönyvvezetés felelősségteljes feladatát próbáltam ellátni, de még én sem voltam mindig képben. A módosítások egyébként a „ha már van, legalább tudjuk vállalni” filozófia jegyében fogantak, így a jövőben alighanem sokkal alapszabályszerűbb lesz a közgyűlés működése.

A tisztségviselők megválasztására is most került sor: mivel a legtöbb esetben az egy tisztség – egy jelölt hagyományát folytattuk, ezért ezt inkább egy külön táblázatban mellékelem. Vetélkedés mindössze két helyen volt: az egyik a gazdasági felelős posztja. Tatár Ágoston és Hóbor Sándor mérköztek meg egymással, egyikük CSHB, másikuk korábbi Mafihe gazdaságisként rendelkezett komoly tapasztalatokkal. Rendszergazdai posztra három jelentkező akadt: Sipos Balázs, Béky Bence, Koroncay Dávid, aki egyébként nem jelent meg a közgyűlésen, így programbeszédet sem tudott mondani. Sipi már programbeszédében is jelezte, hogy mindenképp segíteni fog, így Bencét választották meg. A lelkes duót ismerve jelentős változás várható az informatikai infrastruktúra fejlettségében. Korábbi beszélgetések alapján az elnök tudta, hogy senki nem akar rendszergazda lenni, ha honlapot is szerkesztenie kell, így arra külön posztot hozott létre a közgyűlés. Tatár Ágoston sikertelen jelölése után az új honlapfelelős poszt betöltetlen maradt. Természetesen megválasztásra kerültek az Ellenőrző Bizottság és a Nemzeti Bizottság tagjai is.

A termet 17:00-kor evakuálni kellett volna – mi végül 17:20-kor távoztunk, a portás bácsi (aki néni volt – olv. szerk.) villámló tekintete kíséretében. Visszabattyogtunk a kollégiumba, megvacsiztunk, majd ott folytattuk a gyűlést, az igen sokatmondó „egyebek” napirendi ponttal, de ezt most fedje a feledés jótékony fátyla. Nyolcra mindenki kiájult a székekből és visszavonult a szobájába, hogy felkészüljön

Elnök	Gönci Balázs
Titkár	Tolvaj Borbála
Gazdasági felelős	Hóbor Sándor
Programfelelős	Oroszlány László
Cserefelelős	Patay Gergely
Rendszergazda	Béky Bence
Honlapfelelős	-
Főszerkesztő	Balás Márk

Az új tisztségviselők

az éjszakára, egy kis különc csoport pedig még további tárgyalásokat folytatott.

Az éjszakát viszonylag kevesen töltötték teljes egészében a szobájukban: volt, aki hazament, volt, aki visszafordult, amikor látta, hogy esik az eső, volt, aki az előző este már jól bevált helyre ment, és volt, ki új lehetőségeket próbált felfedezni. Én az utóbbi csoport élményeiről tudok beszámolni. Találtunk egy klassz helyet, ahol élő zene volt, de sajnos egy óra múlva el kellett menni, mivel nem fizettünk beugrót. Így tovább róttuk Szekszárd utcáit, de szombat este tizenegy óra lévén már nem találtunk olyan helyet, ahol lett is volna hely (lehet kibogozni). Sebaj, útközben megnéztük, hol született Babits Mihály, majd beültünk egy pizzériába. Mondanom sem kell, hogy ott sem ültünk sokáig, mivel az éjféltor bezárt. Gondoltuk, ennyi elég volt a megpróbáltatásokból és visszamentünk.

Másnap a hazamenetel teljesen szabadon történt. Néhányan már kora hajnalban elhúztuk a csíkot, mert így átszállás nélkül megúsztuk a hazautat.

Tök jó volt, ha tudok, jövőre is elmegyek! Mindenkinek csak ajánlani tudom, hiszen egy ilyen találkozón egyaránt lehet új ismereteket, barátságokat kötni és régieket megerősíteni fizikus társainkkal. Arról nem is beszélve, hogy sok dolgot meg lehet tudni arról, mi is folyik a kulisszák mögött. Megkülönböztet is – nem érdemes kihagyni!

Ditta

TDK hétvége

November 15-16. Szanda

Hagyományosan a Mafihe az idén is megrendezi a fizikus TDK hétvégét, melynek célja, hogy az alsóbb éves fizikusok (geofizikusok, csillagászok) megismerkedhessenek a Tudományos Diákkör légkörével és első kézből értesüljenek a legaktuálisabb TDK kutatási témákról.

Ebben az évben a TDK hétvége Szandán, a Cserhát festői hegyei közt kerül megrendezésre. Ide legegyszerűbben vonattal lehet eljutni, az állomásról lesz különbusz. A vonat pénteken a Keletiből indul, 15:30-kor, visszaérkezés szombaton kb. 20:00-kor.

A TDK hétvége programjának egyik részében a TDK-zó diákot kereső témavezetők tartanak előadást azokról a kutatásokról, amelyekbe Te is bekapcsolódhatsz. A fizikai témákon kívül csillagászati TDK lehetőségekről is szó lesz. A program másik felében pedig a fizika legújabb kutatási eredményeiről szóló izgalmas előadások kapnak helyet.

A TDK hétvégére jelentkezni a Mafihe irodában lehet, a részvételi díj 2000 Ft.

További info: giskard@ludens.elte.hu, vagy érdeklődj a Mafihében.

A szervezők

CERN!

Idén is lesz CERN-kirándulás!

Február 28-tól március 2-ig
Részvételi díj:
10000 Ft.

A program során (a CERN látogatásán kívül) lehetőség nyílik városnézésre Genfben és a közeli faluban.

Jelentkezni

december 20-ig

lehet a

kameleon5@mafihe.hu

e-mail címen vagy

személyesen a Mafihe

irodában (Zsom Andrásnál, vagy aki éppen bent van).

Az e-mailben írd meg, milyen szakos és hányadéves vagy.



Ezt nem lehet kihagyni!

A Fizikus Diákkör téli programjai és 2003-as előzetese

TDK Hétvége – november 15-16.

Minden fizikus és fizikatanár hallgatónak ajánljuk, de elsősorban az első- és másodéveseknek. Megtudhatod, mire jó a Tudományos Diákkör, hogy választhatsz TDK-témát és -témavezetőt, hogy kezdhetsz neki a diákköri munkának, milyen buktatókkal kell szembenézned. Különböző kutatóhelyekről és egyetemekről érkező előadók konkrét, nektek felajánlott diákköri témákat ismertetnek, hogy ezzel is felkeltsék az érdeklődést. Emellett informális konzultáció is lesz korábban sikeres TDK-munkát végzett idősebb hallgatótársaitokkal.

Elhelyezés a szandai ifjúsági táborban, különbusz a vasútállomásra és vissza. Részvételi díj 2000 Ft. Jelentkezés a Mafihe irodában.

A <http://ludens.elte.hu/~tdkinfo> weblapon megtalálod a korábbi TDK-konferenciák eredményeit, díjazottjait, a dolgozatok összefoglalóit, valamint számos friss, újonnan felajánlott TDK-téma ismertetőjét.

Az Igazi Való Világ – előadássorozat

A sorozatban (melynek első előadása október 30-án sikerrel lezajlott, a második előadásra pedig a TDK Hétvégén kerül sor. A tervezett téma: Kvantumkomputerek és kvantumteleportáció.) a modern fizika legújabb eredményeivel, izgalmas kérdéseivel és kutatási irányzataival ismerkedhettek meg – és nem utolsósorban eme irányzatok neves magyar művelőivel. A sorozat nem titkolt célja kedvet teremteni a hivatalos tananyagon túli fizikával, sőt Fizikával való foglalatosságához, pl. TDK-munka vagy majdani szakdolgozat formájában. Épp ezért az előadók törekednek a közérthetőségre, így a sorozatot akár elsőévesek is látogathatják, sőt élvezhetik.

A 33. Ortvay verseny eredményhirdetése, Fizikus Mikulással egybekötve december 5. csütörtök 16 órától

Az Ortvay verseny eredményhirdetése, a díjak, oklevelek és pénzjutalmak ünnepélyes átadása (az átadást személyesen a Mikulás intézi), majd a verseny legérdekesebb feladatainak megbeszélése – természetesen a legjobb megoldók előadásában. Ez persze nem akadályozhat meg senkit abban, hogy beleszóljon, és elmondja saját ötletét, eljárását, eredményét. Szeretettel várunk mindenkit, aki akár csak egy Ortvay feladattal is foglalkozott, vagy legalább elgondolkodott a megoldásán. Meg persze azt is, aki nem vett részt a versenyen – de talán e rendezvény hatására jövőre részt vesz.

Kari fizikus TDK-konferencia december 12. csütörtök délután

A TTK-n elkészült és beadott fizikai tárgyú TDK-dolgozatok előadása és vitája. A lebonyolítás

emlékeztet a „felnőtt” tudományos konferenciákra: itt nem elég okosnak lenned, annak is kell látszanod! A dolgozatok szerzői negyedórás előadásban ismertetik témájukat és eredményeiket (általában látványos prezentáció kíséretében), majd öt percen válaszolnak a közönség és a szakértő zsűri kérdéseire. Végül a zsűri eredményt hirdeti, díjakat oszt, és a legjobb dolgozatokat továbbjutásra javasolja a 2003. évi tavaszi szünetben megrendezendő Országos Diákköri Konferenciára.

Várunk mindenkit, akit érdekelnek diáktársai, barátai kutatási eredményei, és azokat is, akik maguknak szeretnének bátorítást meríteni e konferenciából saját folyó vagy később elkezdendő diákköri munkájukhoz, eredményeik sikeres bemutatásához.

Előadóverseny

Ezen a versenyen – a TDK-konferenciával ellentétben – nem az elmondottak tudományos újdonsága számít, hanem kizárólag az előadás érdekes, frappáns, megkapó volta, az, hogy sikerül-e átadnod mondanivalódat a veled szemben ülő (témádban általában laikus) közönségnek. A legjobb felkészülés a nagybetűs Életre! A győztes a Mafihe költségén vehet részt a következő IAPS konferencián.

NYIFFF'03 – 2003. május 1-4.

Elég volt a zárthelyikből! Gyerünk nyílt helyre! Konkrétan a szigligeti ifjúsági táborba, a Balaton partjára (no meg vízébe). És természetesen e nyílt helyen is foglalkozunk fizikával!

Az immár tizenegyedik NYIFFF-re öt fős csapatok jelentkezhetnek, hogy megküzdjenek a Bölcs és Pártatlan Zsűri (hajdani többszörös győztes Nyiffes csapat) által kifundált ravaszabbnál ravaszabb, általában szórakoztató, de komoly tudományos háttérű feladatokkal. Villámkérdések, előzetes és helyi kísérleti feladatok, természeti jelenségekkel kapcsolatos kérdések, elméleti főfeladatok követik egymást – no meg a csapatok egymásnak szánt ravasz kérdései. Szponzorainknak hála a győztes csapatok igen komoly pénzjutalomban részesülnek.

A korábbi versenyek anyaga, feladatai és eredménye (meg egy kis kedvcsináló a gyönyörű Szigligethez) – mindez megtekinthető a NYIFFF weblapján: <http://nyiff.elte.hu>

Nyári iskola: Csoportok a fizikában 2003. július második fele

A Fizikus TDK – folytatva a korábbi hagyományokat – ezúttal is olyan izgalmas és aktuális tudományos problémák köré szervezi Nyári Iskoláját, ami még nem nagyon hatolt be a reguláris egyetemi tananyagba. Az utóbbi évtized egyik érdekes és fontos tudományos fejleménye, hogy a kvantummező-elmélet és az algebrai topológia egy-egy igen absztrakt ága érintkezésbe lépett, kölcsönösen megtermékenyítette egymást, majd szinte

teljesen összeolvadt. E területen naponta születnek az új cikkek, meglepő tudományos eredmények, régen feltett, de sokáig megválaszolatlan kérdésekre érkeznek váratlan irányból meghökkentő válasz – és nem utolsósorban ígéretes ifjú kutatói karrierük indulnak el rakétaként, ha az illető megfelelő tudással a megfelelő időben bekapcsolódik az új tudományos forradalomba. Ez a forradalom (ami csak a csoportelmélet egész fizikát átalakító behatolásához hasonlítható) a következő két évtized folyamán olyan gyökeresen át fogja alakítani az elméleti fizikát, annak nyelvét, fogalomrendszerét, a dolgozatok stílusát, hogy az új fogalmakat megtanulni nem hajlandók már el sem fogják tudni olvasni, meg sem értik a húsz év múlva születendő kurrens cikkeket.

Aki érdekelnek a jövő tudományának kihívásai, aki nem akar lemaradni a most induló expresszvonatról – azoknak szervezzük ezt a nyári iskolát. Előadók a terület legkiválóbb magyar szakemberei lesznek (akik persze szinte kivétel nélkül külföldön tevékenykednek, de kérésünkre nyári szabadságuk egy részét a Fizikus Diákkör és a Mafihe nyári iskolájában töltik). Az iskolára a fizikusok mellett matematikus hallgatókat is hívunk, hogy az egyetemen belül is elősegítsük a két szakma közös forradalmának továbbvitelét.

Aki járt már a Mafihe irodájában, annak ismerősnek tűnhet az iskola címe: Fizika és geometria. Igen, ilyen címmel tartottuk a Fizikus Diákkör 1997. évi nyári iskoláját is. Többen, akik ott és akkor ismerkedtek meg e tudományterülettel, később kiváló TDK-dolgozatot, szakdolgozatot vagy PhD-t írtak azóta, és ma már a téma elismert szakértőinek számítanak (persze ők is valahol

külföldön dolgoznak). Az akkori iskola anyagáról jegyzet készült, ami a Mafihe kiadásában könyv formájában is megjelent (és igen olcsón kapható a Mafihe irodájában). Miért kell mégis új iskolát meghirdetni, ugyanazzal a címmel? Két okból: egyrészt egy újszülöttnek minden vicc új. Hát még az, ami nem is vicc... 97 óta teljesen új generáció koptatja az egyetem padjait, és a fizikus tanterv közismert rugalmassága következtében továbbra sincs lehetősége a tananyag keretében megismerkedni az új tudományterülettel. Másik ok az, hogy e terület viharosan fejlődik: öt év alatt annyi minden történt, annyi új eredmény született, hogy szinte teljesen újraírhatnánk az akkori jegyzetet.

Célunk tehát kettős: a standard anyag részletes ismertetésével szeretnénk szilárdan megalapozni az iskola résztvevőinek tudását, másrészt szeretnénk első kézből átadni a legfrissebb tudományos eredményeket.

Az iskolára a tavasz folyamán lehet majd jelentkezni a Mafihe irodájában – addigra az is kiderül, hogy hol lesz, és pontosan mennyibe kerül. A nyári iskolát hagyományosan egy hegyvidéki kulcsosházban rendezzük meg, kéthetes időtartamban, július második felében. Az előadók együtt laknak a hallgatósággal, az előadásokon kívül is van mód személyes megbeszélésekre, diszkussziókra. Az előadások szüneteiben hagyományosan focimeccsek, két-három naponként kirándulások, túrák, strandolás, esténként tábortűz színesítik az iskola programját. Aki eljön, nemcsak az egyik legizgalmasabb, forrongó tudományos témába nyer betekintést, hanem emlékezetes nyári élményekben is része lesz. Kalandra fel!

A Fizika Diákkör vezetősége nevében

dy

Táncverseny-logika

Öt barátnő – Anita, Bori, Csilla, Erzszi és Saci – párjaikkal táncversenyen vettek részt. Mindannyian más táncban mutatták meg tehetségüket. A versenyen ők szerepeltek a legjobban, az első öt helyezést érték el. Találd ki, melyik lánynak ki volt a párja, mit táncolt és hányadik lett a versenyen!

A megfejtéseket e-mailben a mafigyelo@mafihe.hu címre küldhetitek (nevetekkel együtt). A helyes megfejtők közül a legszerencsésebb három egy-egy Mafihe pólóval lesz gazdagabb, melyet a HB-jánál vehet át. A beküldési határidő **2002. november 30.**, a nyerteseket e-mailben értesítjük. Amennyiben valamely balszerencse folytán sehogy sem tudnál e-mailben eljutatni megfejtésed, akkor alant találhatsz egy mintaszelvényt, melyhez hasonlóan küldhetsz a Mafihe címére: Budapest, 1117 Pázmány Péter sétány 1/A. Ez esetben a borítékra írd rá a jeligét, mely ebben a hónapban: *macskaorr*.

Tehát az e heti rejtvény:

- Anita nem Zoltánnal és nem is Jánossal keringőzött.
- A negyedik helyezett nem cha-cha-chát táncolt.
- János és párja lettek az ötödikek.
- A tangózó párnak volt a legnagyobb sikere.
- Erzszi, aki nem Péterrel táncolt, negyedik helyen végzett.
- Csilla szambázott, Ferenc rumbázott.
- Saci és párja, Csaba nem az első helyen végzett.
- A keringőző pár rosszabb helyezést ért el, mint a cha-cha-cházó páros.

Legutóbbi rejtvényünk megfejtése: Hajrá gólyák! A szerencsés nyertesek: Tarján Péter, Keményfi Imre és Beni Noémi Tekla.

VN

Rejtvényszelvény

Név:

Telefon:

Megfejtés:

Csak akkor használd, ha nincs e-mail címed!

Visnjan Observatory – Camp 2002

Idén augusztusban részt vettem egy csillagászati kutatótáborban, a horvátországi Visnjanban. A városka az Isztria-félszigeten fekszik, Porečtől nem messze, hegyes-dombos vidéken.

Szálláshelyünk egész komfortos volt – legalábbis nekem úgy tűnt, mert egy tágas teremben kaptam helyet – s csupán három szobatársam volt, és sikerült mindig bejutnom a felújított fürdoszobába. Ez utóbbi ugyan koedukált volt, de külön fürdőkkel, és itt mindig volt meleg víz. (A koedukáltságot pedig igazából csak fogmosáskor észlelte az ember fia/lánya.)

Enni a közeli „étterembe” jártunk. (A pizzájuk egész jó volt... de a kisbolt is jól jött, ha valami pizzától különböző étellel próbálkoztak az étkezöben.)

Az obszervatórium egy-két percnyi sétára volt a szálláshelytől. Itt főként a beszámolóinkat és előadásszövegeinket írtuk, a szövegeinkhez tartozó képanyagot szerkesztgettük. Ha más dolgunk nem volt, akár kedvünkre internetezhettünk is.

Az obszervatórium távcsövéét tulajdonképpen csak a Nova-csoport használta. A többi csapat vagy saját távcsövet használt, vagy szabadszemes észlelést végzett. Voltak, akik rádiójelekre vadásztak.

Több érdekes kutatócsoport volt, melyek közül mindenki maga választhatta ki, hogy hova csatlakozik. Persze lehetőség volt a többi csoport munkájába is betekintést nyerni.

A Nova-csoport mellett volt még Meteor-csoport, Fényszennyezés-kutató csoport, Programozó-csoport, Spektroszkópia-csoport és miegymás. Én a spektroszkópiával foglalkozó csoporthoz csatlakoztam, remélve, hogy itt szeretett témámmal – a Nappal – is foglalkozhatok. Bár a többi csoport témája is erősen vonzott, csak egynek a munkájában lehetett érdemben részt venni. Noha a témavezető srác nem mindig állt a helyzet magaslatán, mindenféleképpen becsülendők voltak erőfeszítései, s főként az általa házilag összeeszkábált spektrográf. Ez egy fekete dobozból, egy CD-töredékből és egy legokból összerakott dőlésszög-szabályozóból állt. Ennek tetejébe még egy nem túl komoly optika is került, ami azonban csak az elkészült felvétel torzulását növelte. Éppen ezért, ha épp nem a Napról készítettünk spektrumfelvételt, a szerkentyűt egy 14 hüvelykes MEADE reflektorra kapcsoltuk. Természetesen a digitalizálás se maradhatott ki – ezt egy olcsó webkamera tette lehetővé.

Megmértük pár csillag (Vega, Deneb, Auriga,...stb.) spektrumát is. Nem lettek túl jó minőségűek – halovány elmosódó „színképcsóvát” láttunk csupán – de ilyen felszereltség mellett ezt jó eredménynek könyveltük el.

Egyik éjszaka átnéztem a meteoros csapathoz, és az adatfeldolgozó munkára beosztott amatőr csillagászlánnyal együtt hallgattam a sistergő rádiózájt és az időnként felbukkanó „zummm”-okat. (E hangok hatására kicsit úgy éreztem magam, mintha Judy Foster lettem volna a Kapcsolat című filmben... Persze nekem csupán a perseidák üzengettek.)

A Nova csoportot egy nagyon szimpatikus olasz férfi – Giovanni Sostero, a Trieszti Egyetem csillagásza – vezette. Vele, Sara Garziával és közös barátjukkal, Luca Donatoval (Trieszti Egyetem asztrofizikus hallgatója) gyakran beszélgettünk éjszakába nyúlóan.

E három ember nevéhez nem kevesebb, mint egy nova felfedezése fűződik!

Noha az olaszok közvetlensége és vidámsága elsőként lopta be magát a szívembe, a házigazda horvát csoportvezetők és diákok is nagyon szimpatikusak voltak. A szervezet vezetője egy szigorú tekintetű, de kedves úr: Korado Korlevic. Ő valóban mindent elkövetett annak érdekében, hogy mi diákok új ismeretekkel és tapasztalatokkal gazdagodva hagyjuk el a tábort.

Korado meghívására érkezett a táborba Marina Brozovic, aki több éve a Fermilab munkatársa. Élmény volt megismerni – magával ragadó személyiség, s tudása is figyelemre méltó.

Záróakkordomban még feltétlenül ki kell térnem a visnjani éjszakai égboltra, amely fantasztikus látványt nyújtott. Pesti lévén nincs túl gyakran lehetőségem élvezni a fényszennyezés-mentes éjszakai eget. De Visnjanban a Tejút oly szípkázó, s gyöngyházfényű volt... Nem is beszélve a meteorokról, melyeknek maximumát a tábor szinte összes lakója ámulva leste. Hallottam, hogy volt, akinek csalódást okozott a perseidák idei hullása. De hogy Visnjanból csodás volt, az biztos.

Mindent összefoglalva a tábor jó volt, örülök, hogy gondoltak rám s meghívtak. Mindenféleképpen hasznos volt az ott töltött idő, és sok ember megismerése és új barátok szerzése. Hallottunk nagyszerű előadást kutatási stratégiákról, megvizsgáltuk a Nap és pár más csillag spektrumát, láttunk kristálytisza vízű patakat vízimalommal és virrasztottunk majd' minden hajnalig.

Köszönet Koradonak a meghívásért, s köszönet a Természetnek, és a körülményeknek a visnjani égért!

Larissa

Kísérleti nyári iskola

2003 szeptemberében, Siófokon kerül sor a második kísérleti nyári iskolára, melyet a meteorológusokkal és a környezettan szakterülettel közösen szervez a Fizika TDK, környezetfizika témakörben. Főbb témák: környezeti áramlások, környezeti szennyezések mérési módszerei és terjedése.

Érdeklődni a Mafihe irodában vagy a Fizika TDK-nál (tdkinfo@ludens.elte.hu) lehet.

Á

Üzenet a csillagokból 2. Űrszondák a Naprendszerből

Az areciboi távcsőből sugárzott adáson kívül még két módon üzentünk a földönkívülieknek: a Naprendszert elhagyó űrszondák vitték magukkal a „leveleket”. A Pioneer 10 és 11 űrhajók fedélzetén egy-egy plakettet helyeztek el, rajtuk egy férfi és egy nő sematikus rajza, mögöttük az űrszonda méretarányos képe. Láthatjuk még a Naprendszer vázlatát, bejelölve a szondát küldő bolygót, a Földet. Leolvasható a Nap helyzete 14 pulzárhoz és a Galaxis közepéhez képest.

Az űrszondákat szinte bizonyosan nem találja meg senki, hiszen egy tűt könnyebb lenne meglelni a szénakazalban. De ezeknek az üzeneteknek nem az ET-k az elsőszámú címzetjei, hanem mi, földlakók, akik először küldtünk tárgyat a Naprendszeren kívülre.

Játsszunk el a gondolattal, hogy valaki mégis megtalálja! Mit érthet meg belőle? Az űrszonda képét nyilván felismeri, hiszen ott áll előtte az eredetije. Talán a Naprendszert is, hiszen ahhoz, hogy megtalálja, konyítania kell a csillagászathoz és az űrkutatáshoz, így szükségképpen van a bolygórendszerekről tapasztalata. Talán a legproblémásabb, hogy az emberek rajzairól ki tudja-e találni, hogy a küldő élőlényeket ábrázolja? Az ő testfelépítésük bizonyosan más, mint a miénk. Ráadásul kétfajta alakot küldtünk. Rájönnek-e, hogy nálunk kétféle nem van? Szinte bizonyosak lehetünk abban, hogy náluk is van szexualitás pontosan két nemmel. Evolúciós szimulációk azt mutatják, hogy ez törvényszerűen megjelenik a törzsféjlődés folyamán, de valószínűtlen a kettőnél több nem.

A Pioneerok csak a kezdetet jelentették. A Voyager 1 és 2 űrszonda sokkal ambíciózusabb csomaggal rója útját: egy-egy digitális lemezt őriznek, rajtuk képeket és hangokat.

A 115 kép között van egy kis matek (számok ábrázolása, és elemi műveletek), fizikai mértékegységek, adatok a Naprendszeréről, a Nap spektruma, fényképek a bolygókról, a DNS szerkezete, anatómia leckék, a humán szexualitást és egyedfejlődést bemutató ábrák, földi tájak és élőlények képei, emberek sokféle tevékenység közben. Építmények és eszközök képei. A kedvencem azonban egy hegedű, ami egy kotta társaságában van lefényképezve.

A hanganyagok még a képeknél is érdekesebbek. Ötvenöt nyelvből küldtünk mintát (többek között angolul, magyarul, arabul és görögül, urdu és nyanja nyelven). De a kis zöld emberkék hallgathatnak zenét is. Megismerkedhetnek Bachhal és Mozarttal, hallgathatnak gregorián zenét, éppúgy, mint perui esküvői dalt, vagy a navajo indiánok énekét. Akad néhány felvétel, mely természeti hangokat (szél, állatok) vagy mesterséges zajokat (traktor, morzejel) tartalmaz. És elküldtük Kurt Waldheim, az ENSZ Főtitkárának üzenetét.

A lemez felszínén magyarázó ábrák találhatóak többek között a lejátszás módjáról. Már az sem szükségszerű, hogy ezt megérti, aki még nem látott

lemezjátszót. Ám ha a hangokat hangnak, a képeket képnek tekintik, azok tartalmának megértéséhez embernek kell lenni. Túlságosan épít az emberi kultúrára ez az összeállítás, és így az idegenek számára érthetetlen lenne. Sok mindent kellene elmagyarázni, és erre egyszerűen kevés hely van a lemezen. Egy rádióadással sokkal több információt lehetne küldeni.

Az összes eddig ismertített próbálkozással ugyanaz volt a probléma: túlságosan emberközpontú. A sikeres kommunikáció feltétele, hogy a felek közös tapasztalattal rendelkezzenek. A spekulációinknak abból kell kiindulniuk, hogy a fizika törvényei a világon mindenhol ugyanazok. A fejlett technológiához elengedhetetlen a fejlett tudomány, aminek pedig előfeltétele a matematika. Ha a matematikára, mint a világ absztrakciójára tekintünk, akkor azt kell hinnünk, hogy a matematika alapjai is mindenhol közösek. Ez a kijelentés lehet, hogy igaz, lehet hogy nem, de e hipotézis nélkül minden kommunikációs kísérlet kudarcra van ítélve.

Hans Freudenthal kidolgozott egy nyelvet (lényegében egy kommunikációs tanfolyamot az idegenek számára), melyet LINKOS néven publikált. Aki olvasta Carl Sagan Kapcsolat című regényét, az tisztában van ennek filozófiájával. A Kapcsolatban a Gép tervét, és a háttérben megkapott „nyelvtanfolyamot” LINKOS-sal küldik el.

Sagan optimista, de mások nagyon szkeptikusak a földönkívüli kommunikációval kapcsolatban. Legközelebb ezeket a véleményeket vizsgáljuk meg.

Stem Benedek
stembenedek@freemail.hu

Mafihe iroda

Lelkes elsősök csapatának köszönhetően az irodában jelenleg nagy mennyiségű, s szinte mindenfajta fizikus póló várja gazdáját. Az árak a régiek, a pólók újak (de jó, hogy megjöttél Balázs!), azaz Mafihésnek 600 Ft, nem Mafihéseknek 700 Ft.

Kaphatók még nyári iskola jegyzetek, melyeket érdemes azoknak forgatni, akik jelentkezni szeretnének a jövő évi nyári iskolára, ára 600, illetve 700 Ft.

Vannak egyéb eladó kiadványaink is: Csomók és 3-sokaságok és Szimmetriák és megmaradási törvények.

Ezen kívül itt rendelheted meg az Eötvös Loránd Fizikai Társulat havilapját, a Fizikai Szemlét.

Mafihe kapitányság

Újraindulunk?

Volt egy ideig ez a rovat, most meg már nincs egy ideje... éppen ezért gondoltam, teszek egy kísérletet, hátha ez motiválja a fizikushallgatókat arra, hogy ők is megalkossák saját, irodalomtörténeti jelentőségű munkáikat és elküldjék a *mafigyelo@mafihe.hu* címre. Tényleg szívesen látunk mindenféle írást, próbáljatok meg feloldani a gátlásaitokat – erre való buzdításul most nemes egyszerűséggel elloptam pár verset valahonnan. Remélhetőleg minél többeteknek ismerősek lesznek – kevesen tudtak olyan szabadon és könnyedén írni, mint ezen versek szerzője. Érdekes róla példát venni, de még érdekesebb olvasni – egy bizonyos korosztályon alul már csak nagyon kevesen ismerik a nevét.

Akire abszolút rájött a grafománia, az a szerző nevét is megírhatja nekünk – a szerencsés megfejtők között szerkesztőségi tagságot sorsolunk ki.

✂

Célbenökör hédereg
Mácsul gondorásznak
Hibra gindő... Léderek
Szunnya ferte nyászlag

Kóbor kaffer kószál királylány kertjében.
Királylány kacéran kacsint kéjvagyó kedvében:
Kajj karodba, kaffer! Király kinéz, kiált:
Katonák! Kürtszó, kivégzés. Királylány kacag kuzán.
Kegyetlen kor! Kicsapongó, koronás kurtizán!

Szumaralla vindár
Csiverész a gárom
Mérci kele csintár
Letörött a nyáron.

Tér és idő zsugorodnak,
Ha én egyszer nekikezdek.
Amit mások már feladnak,
Nekem csak ott van a kezdet.

Oly forró és diadalmas,
Amit érzek tároláskor,
Ha jön egy nagy sima halmaz...
Ezt sosem érzem számoláskor.

Néha-néha adódott már
Egy-egy izgalmasabb példa,
Konvolúciós integrál,
Játékelméleti téma,

Mostanában csak egy dolgon
Járatom a disc-jeimet:
Üres vagyok néhány folton,
S keresem a partneremet,

Pólus-zérus elrendezés
Meg a reziduum-tétel,
Potenciál-modellezés –
(Mi a kezdeti feltétel?)

Aki segít feltölteni
A hátterek ürességét,
És segít megalkotni
Algoritmusom hű képét.

Találkoztam én már széppel,
Jóval is a programokban
De mért nem beszélnek a géppel
A programozók jambusokban?

Követném egy pólus ívét
Simuló-sík formájában,
Szimmetrikus tenzor ízét
Éreznénk bit alakjában,

Elég volt az iterálás,
Szerelmes akarok lenni!
Vagyok is – vagy kitalálás?
Hogy lehet ezt eldönteni?

Megszámlálnám tagjaidat
– Vajha volnék rá alkalmas! –
És mátrixszá rendeznélek,
Gyönyörű végtelen halmaz!

Főszerkesztő: Balás Márk
Tördelőszerkesztő: Balás Márk
Olvasószerkesztők:
Babinszki Edit, Béky Bence

Felelős kiadó: Kópházi József

A következő szám lapzártája:
2002. december 5. 16.00 óra

Magyar Fizikus Hallgatók Egyesülete

1117 Budapest
Pázmány Péter sétány 1/A.
Tel.:372-2701
www.mafihe.hu
mafigyelo@mafihe.hu
Nyomda: OOK-Press Kft.
Készült 400 példányban

Fine

Nemrég átolvasgattam az ebbe a rovatba beérőszakolt írásaimat, és rájöttem: vagy nagyon sokat változhattam a bevezetőm megírása óta, vagy akkor voltam nagyon átgondolatlan. Mindenesetre most úgy látom, itt az ideje lehúzni a függőnyt. Talán nem haszontalan megvizsgálni, mennyiben sikerült az eredetileg feltett kérdésre válaszolni: mennyire voltak képesek a tudományos-fantasztikus művek természettudományos problémákra választ adni?

Az első gond rögtön a problémák kiválasztásánál adódott: általában ritkán fordulnak elő természettudományos problémák szépen izolálva, minden összefüggéssel mindennel, és egy olyan motívum, ami koherens egészet ad a mű nagyobbik részével, az lehet bosszantóan zavaró egy apróbb jelenetben. Éppen ezért igyekeztem azokra a tipikus elemekre vadászni, amikre úgy szoktak gondolni, mint a tudományos-fantasztikus irodalom stílusjegyeire: ha intuitíven próbálunk meg válaszolni arra, mik a sci-fi jellegzetes vonásai, biztos sokan említik meg a csillagközi űrutazást vagy a robotokat.

Írásaimban elsősorban a klasszikusnak nevezett, de legalábbis az ismert szerzőkre koncentráltam – eredeti elhatározásommal szöges ellentétben. Nem nagyon sikerült ugyanis olyan, komoly értékkel bíró műre bukkanom, amelyik igazán eredeti és valóban színvonalas megoldással szolgált volna. Furcsa, de így van (vagy legalábbis számomra így tűnt), hogy a legtöbb írás inkább az igazán ismert írók sodrásában próbál úszni: a legfontosabb kérdésekben kialakul egy bizonyos konszenzus, amit mindenki követ. Semmi sem indokolja például, hogy a robotika három törvénye, amit Asimov dolgozott ki, más művekben is megjelenjen. Erre eredetileg azért volt szükség, mert Asimov szerette volna megindokolni: miért merik az emberek rábízni az életüket náluk sokkal erősebb és gyorsabb gépekre. Kitalálta hát ezt a három törvényt, melyek révén a robotok semmiképpen sem árthatnak emberi lényeknek, engedelmessékedniük kell az utasításoknak, és meg kell védelmeznük saját magukat – ezek a robotok programozásának (technikailag is) áthághatatlan vastörvényei. Ha nem is ebben a formában, de ez az elv aztán megjelent egy sor más munkában is – még Philip K. Dick harci robotjai is ezeket az elveket követik. Ebben az esetben viszont inkább tartottam érdemesnek, hogy azokat a munkákat mutassam be, amelyek az eredeti forrásai voltak ezeknek a gondolatoknak.

A másik probléma, amivel szembesülnöm kellett, hogy az írók számára szemlátomást egyáltalán nem volt szempont, hogy írásaik könnyen felhasználhatók legyenek ebben a rovatban. A tudományos-fantasztikus irodalom sokkal árnyaltabb, mint ahogy azt a neve sugallná: bár kétségtelen, hogy mindenki feladatának érzi az általunk is ismert valóság kereteinek fessegetését, ilyen vagy olyan okok miatt senki sem erőlteti túlságosan, hogy minden részlet pontosan ki legyen dolgozva. Különösen igaz ez a "nyugati" science-fiction főbb áramlataira: ott a piac egészen biztosan nagyobb nyomást fejtett ki a hetvenes-nyolcvanas

években, mint a kommunista blokk országaiban. Errefelé az írók sokkal nyugisabban dolgozhattak, jó magas támogatás és állami üdülők álltak a rendelkezésükre, így sokkal több idejük jutott egy-egy részleten elmélkedni. Persze ez a közeg az ellentétes tendenciáknak is kedvezett: mivel elég sok állami támogatás volt a könyveken, a fércmunkák is sokkal több emberhez eljutottak. Külön cikket lehetne írni a kétpólusú világrend tudományos-fantasztikus irodalom különbözőségeiről – most felesleges lenne tovább erőltetni ezt a szálát.

Természetesen nem csak a besöpörhető honorárium mértéke az, ami az írókat motiválhatja. Van, aki mondanivalóját csak úgy tudja meggyőzően előadni, ha azt nem a megszokott környezetben, hanem egy mesterségesen kreált világban mutatja be – ilyen módon sokkal könnyebb rámutatni saját világunk problémáira is. Ilyenkor szintén nem igazán számít, hogy a világ természettudományos szempontból is megállja a helyét – a valóság le van sajnálva, a lényeg nem is ezen van, hanem a konfliktusokon, társadalmi-személyes problémákon. Ha valaki nyakig benne van a mélylélektanban, mégsem várhatjuk tőle, hogy ihletét félredobva beiratkozzon egy kvantummechanikai gyorstalpalóra, csak hogy a legutolsó kis kvark is a megfelelő helyre kerüljön az univerzumában.

Mégsem érzem azt, hogy eredeti problémáfelvetésem teljesen jogosulatlan lett volna. Meggyőződésem ugyanis – még ha ez egy erősen szubjektív ítélet is, aminek nincs valódi súlya a világirodalom szemszögéből nézve – hogy egy történet akkor jó igazán, ha legalább az író által megteremtett feltételeknek tudatosan megfelel. Ha valami egészen nyilvánvalóan hamis, az – nekem legalábbis – bántja a szemem, és indokolatlanul megnehezíti a történet befogadását. Különösen igaz ez akkor, ha ezek a csúsztatások szerves kapcsolatban vannak a felvállalt problémákkal. Lényegében véve közböbs lenne, hogy Asimov Meztelen Napjában a főszereplő detektív palmtoppal vagy tollal jegyzetel-e. Mégsem lehet az: hiszen a könyv egyik kulcsproblémája pont az, hogy az emberek már képtelenek felfogni a hétköznapiakat is teljesen behálózó technika működését, és abszolút függőségbe kerülnek robotjaiktól. Ilyenkor ugyancsak érthetlenné válnak ezek a kökorszaki megoldások.

A másik szempont, ami miatt nem lehet teljesen indokolatlan legalább az utólagos kekeckedés, az az író mindenkori felelőssége. Nehéz szavakba önteni, hogy pontosan hol húzódik a határ, de mindenképpen különbség van a között, ha valaki írói szabadságból lép át bizonyos problémákon, és megint egészen más a helyzet, ha egyszerű butaságból teszi ezt. Ebben az esetben ugyanis könnyen félrevezetheti azokat, akik amúgy is hajlamosak mindent komolyan venni, ami le van írva. Persze ezek a hibák ritkán felháborítóak, de odafigyelni nem árt rájuk – már csak a játék kedvéért sem. Vagy adott esetben meg lehet próbálni jobbat alkotni. Hogy ne csak a szánk járjon.

Szelek szárnyán

a vitorlás hajók története

Az emberiség történelmének, utolsó hatezer évében a tenger nagyon fontos szerepet játszott, a társadalmi és történelmi események nagy része a tengerekhez kötődött. A XIX. századig, amikor az óceánokon megjelentek a gőzhajók, a fejlődést a vitorlák hajtották előre. Lehetetlen összeszámolni azokat a különféle rendű és rangú vitorlásokat, melyeket ez idő alatt az emberek felépítettek és a tenger eltemetett. Ez nagy kár, mivel ezekben a hajókban összpontosult az emberiség tudománya, tapasztalata, határtalan bátorsága és áldozatkészsége is.

Nem tudjuk, és valószínűleg már soha nem is fogjuk megtudni, hogy mikor és hol szeltek először hajók a tengerek vizét. Azt azonban igen, hogy ezek valószínűleg vitorlások voltak, mert meghajtásukra az ember felhasználhatta a természet erejét, a szelet. Az első árboc talán egy úszó fatörzs ága volt, melyben az ember megkapaszkodott, hogy bele ne essen a vízbe. Amikor rájött, hogy az ághoz rögzített állati bőr, vagy fakéreg előremozdítja a hajót, feltalálta a vitorlát.

Ez korántsem kisebb jelentőségű, mint a kerék feltalálása. Sőt, a vitorlát valószínűleg hamarabb kezdték el használni, mint a kereket és a kocsit. Az őskori ember a településeit leggyakrabban folyók mellé építette és azt használta közlekedésre, kezdetleges kereskedelemre. Biztosra vehetjük azt is, hogy a föld több különböző pontján is főtallalták a vitorlát, hiszen a sok ezer kilométerre lakó emberek nem is tudtak egymásról.

Nagyon valószínűnek látszik, hogy a tengeri vitorlások a Csendes-óceán és az Indiai-óceán közötti szigetcsoportokon születtek meg. Ezek az oldalkivetős, egyensúlyt biztosító rudakkal ellátott pirogák, ún. vendéghajós vitorlások szeltek az óceán vizeit már több mint hatezer évvel ezelőtt. Csaknem változatlan alakban jelenleg is használják őket. A pirogák kezdetben kivájt fatörzsből készültek, később teakfából készült palánkozatot kaptak. Az oldaltámaszrudakra általában deszkákat erősítenek a rakomány elhelyezésére. A vitorlázatuk különleges, a négyszögletes lugger és a háromszögletű latinvitorlákot egyesítő keverékvitorlák. Ezek a maláj és indonéziai vitorlások a tengerek legkitűnőbb hajói közé tartoznak.

Az ókori Egyiptomban később, körülbelül Kr.e. 3300-ban jelentek meg az első vitorlások a Níluson. Ezek a papiruszcsonakokból kifejlődött, evezőkkel és vitorlával felszerelt facsónakok, melyekből hatszáz évvel később kialakultak a tengeri vitorlások. Ezeknek a hajóknak még sem hajótökéjük, sem bordáik nem voltak. Nagy keresztvitorlájukat nem vonták be, hanem az árboccal együtt lehajtották (ez volt az ún. billenős árboc). Mivel a keresztvitorlázat miatt csak hátszélben tudtak vitorlázni, ezért a hajót 26 hajtó és legfeljebb 6 kormányvezetővel szerelték fel.

Az üzleti utakra, vagy akár portyákra induló kereskedelmi hajók mindig értékes szállítmányt hordoztak, s ez vonzotta a kalózokat. Mivel a kereskedelmi hajókon a fegyverek csak feleslegesen elfoglalták az értékes áru helyét, ezért az egyiptomiak

rájöttek, hogy előnyösebb a harci célokra különleges hajókat építeni. A Kr.e. XIII-XII. században már saját hadiflottát állítottak ki, hogy megvédhessék a kereskedelmi hajórajukat. Valószínűleg ezek voltak a világ első konvojai. A Kr.e. második évezredben Egyiptom a világ legerősebb tengeri nagyhatalma volt. Hajóik nemcsak a Földközi-tengert járták, hanem az Indiai-óceánt is. Bár ezeken az utakon az egyiptomiak számos más tengerész kultúrával találkoztak, azokból szinte semmit nem vettek át, így hajóik csak nagyon keveset változtak két évezred alatt. A hajóépítés ezen lassú fejlődése miatt, valamint azért, mert az egyiptomiak tulajdonképpen sosem voltak tengerész nép, idővel át kellett engedniük a teret azoknak a nemzeteknek, melyek jobb hajókkal rendelkeztek.

Ilyenek voltak a föníciaiak, akik az egyiptomiak után hosszú évszázadokon át uralták a Földközi-tengert, s ezáltal a Kelet és Nyugat közötti kereskedelmet is a kezükben tartották. A partvidéken kereskedelmi és tengerészeti településeket hoztak létre, melyek közül a legjelentősebb Karthágó volt. Az egyiptomiak nehézkes hajóival ellentétben a föníciaiak könnyűek voltak, később tökegerinccel és bordákkal is ellátták őket. Mivel főként értékes áruval kereskedtek, ezért a rakomány megvédése érdekében kereskedelmi hajóikat fedélzettel látták el. Elsőként ők építettek kétsoros hadievezősöket, ún. dierákat. A tengeren való tájékozódáshoz birtokukban voltak a krétaiak, mezopotámiaiak ismeretei és saját tapasztalataik is. A csillagok állásához igazodva éjszaka is tudtak hajózni. Már Kr.e. 600-ban körülhajózták Afrikát, többször ellátogattak Angliába és állítólag Amerikába is eljutottak.

A görögök, akik még jobb és még nagyobb hajókat, háromsoros hadievezősöket, vagyis trierákat is tudtak építeni, később törvényszerűen magukhoz ragadták az uralmat a Földközi-tenger felett. A trierának egymás felett három sorban több mint 150 evezője volt, minden evezőhöz 2-3 embert ültettek. A görögök a trierákat tölgyfából, a kereskedelmi hajókat pedig fenyőfából építették. Hajóikkal a Fekete-tengerig is eljutottak, bekapcsolódtak az ottani kereskedelembe. A görög tengerészet legnagyobb tette azonban az volt, hogy a perzsa támadást visszaverték és ezzel a Földközi-tenger mellékét megmentették az ázsiai uralomtól. A politikai viszályok miatt később mégis annyira meggyöngyültek, hogy a meghódításukra törő rómaiak könnyen győzelmet arattak felettük.

A rómaiak tengeren való portyázása a Sziciliát elfoglaló karthágóiak ellen viselt háborúkkal kezdődött. Mivel a rómaiak nem voltak vérbeli tengerész nép és nem értettek a tengerhajózás mesterségéhez, ezért a tengeren is olyan harcmodort vezettek be, mely leginkább megfelelt nekik: megalakították a tengerészgyalogságot. A tengerészgyalogság számára egy 9 méter hosszú, erős kampóval felszerelt csapóhidat szerkesztettek. A kampó az ellenséges hajó fedélzetébe fúródott, s így lehetővé tette a római had átözönlését. A tengerhajózást azonban nem fejlesztet-

ték, ráadásul a rabszolgatartásnak a tengerhajózásban is bevezetett kegyetlen rendszere fölött eljárt az idő, s ezért földközi-tengeri uralmuk jelentősen meggyöngült.

A Római Birodalom bukásával beköszöntött a középkor. Úgy tűnik, hogy a korai középkorban több eseményt és vállalkozást jegyeztek fel a szárazföldön, mint a tengeren. A tengeri utakat csak a Kelet és Nyugat között újonnan meginduló kereskedelem hívta életre. E téren főleg a velencei, genovai, pisai és amalfi kereskedők jártak élen, de ez már a VII. században történt. A legeredményesebb kereskedők a velenceiek voltak, egészen a XVII. századig vezető szerepet játszottak a Földközi-tenger kereskedelmében.

A fejlődést az ún. kis és nagy latin hajók jelentették, melyek a római kereskedelmi hajókat váltották fel. E hajók jellegzetes, háromszögletű latin vitorlázatukról kapták nevüket, melyeket az arabok dungijahnak nevezett hajóiról vettek át. A földközi-tengeri hajózás fejlődését a keresztes hadjáratok is ösztönözték, melyek révén az észak-európai újdonságok eljutottak délre is.

A velencei hajógyárakban egymás után készültek az újabbnál újabb gályák (galeasszok, galeotték). Kezdetben két evezősorral és egy hosszú keresztrúdra szerelt latin vitorlával látták el őket. A XIII. században már két-három vitorlájuk volt, viszont az evezősorok száma csökkent. Az olasz tenger melléki köztársaságok, Spanyolország és az egyházi állam egyesült hajóhada 1571-ben a Lepanto melletti ütközetben ezekkel a gályákkal vívott sikeres harcot az oszmán birodalom gályái ellen, s ezzel a győzelemmel a Földköz-tenger ismét megmenekült az ázsiai fennhatóság alól.

Az óceánok meghódításához új hajók megépítésére volt szükség, s erre elsőként a portugálok vállalkoztak. De mielőtt még karavelláikon és karakkjaikon bevitorláznánk az újkorba, vessünk néhány pillantást az észak-európai vitorlásokra. A IX. és XI. század között leginkább a vikingek szereztek dicsőséget a tengeren. Három területet népesítettek be: a mai Dániát, Svédországot és Norvégiát. A dániai vikingek dél felé nyomultak és megalapították Normandiát. Innen megtámadták, majd az 1066-os hastingsi csata után uralmuk alá hajtották Angliát. Svédországból kelet felé indultak és végigportyázták a Dnyeper mentét. Norvégiából elfoglalták Észak-Angliát, Izlandot és az ezredik év táján elhajóztak egészen Kanadáig.

A vikingek hajói széles, nyitott, evezőkkel és egy keresztvitorlával ellátott csónakok voltak. Alacsony merülésük miatt a folyókon is hajózhattak velük. Bár kényelmetlen, de kitűnő hajóik voltak, ezt támasztja alá az is, hogy átszelték velük az óceánt, körbehajózták Oroszországot, és a Földközi-tengert, s Párizsba is eljutottak. Nem felejtkezhetünk el azonban az őket kormányzó hajósok tehetségéről sem.

Amikor a vikingek felhagytak a portyázással és beleolvadtak a nyugat-európai népességbe, hajóik helyébe is új vitorlások léptek: a Hanza hajók. Ezek navigációs szempontból kezdetlegesebbek, de kereskedelmi téren vitathatatlanul jobbak voltak a viking hajóknál. A Hanza-városok főleg nyersanyaggal kereskedtek, ezért hajóik tágasak voltak és nem a szállítás gyorsasága volt fontos, hanem az, hogy a lehető

legkevesebbe kerüljön. Nem használtak evezőket, ellenben kormánylapátjuk már volt. A hajó tatján és előfedélzeti részein magas építmények jelentek meg, az ún. bástyák. Ezek a hajók azonban még nem voltak alkalmasak az óceáni utakra, erre a célra a portugál karavellákat használták.

Ezek az újfajta hajók arab és viking mintára készültek. Több árbocúak voltak, melyeken latin és keresztvitorlákat hordoztak. A rajtuk lévő bástyák nagyobbakká váltak. Ezek eredetileg várerődítményekként, harci célokból épültek, de később itt kaptak helyet a legénység számára fenntartott helyiségek, valamint az élelmiszerraktár. A portugálok déli és keleti irányban megkerülve Afrikát, India tengeri úton való elérését tűzték ki célul. A spanyolok viszont Kolumbusz sürgetésére nyugat felé indultak. Mindkét nép felfedező hajóútja gyarmatosítással végződött. A XVII. század elejére Hollandia és Anglia is a gyarmattartó országok sorába lépett.

A gyarmatokkal való kapcsolat fenntartásához újabb hajókra volt szükség. A karakk és a karavella felfedező hajók voltak, az őket felváltó spanyol galeonok pedig a gyarmatosítás követelményeinek megfelelően épültek. Nagyobbakra, szilárdabbakra tervezték őket, több ágyút hordoztak, s több részből álló magas árbocokkal látták el őket, mellyel megnövelték a hajók sebességét.

A kereskedelmi hajók újabb típusa a domború hasú holland fleute volt. Széles és öblös testét már valószínűleg elméleti tervek és rajzok alapján készítették. A XVII. században a kis Hollandiának volt a legtöbb kereskedelmi hajója a Földön, s egy évszázadon át ők uralták a világtengereket. De csak addig, míg az angolok és a franciák hozzá nem fogtak a nagyobb hajók, elsősorban a nagy hadihajók építéséhez.

A XVIII. században az egyre növekvő méretek a hajó külső alakjának egyszerűsítésével jártak. Többé már nem tudták kormányrúddal irányban tartani a hajót, szükségessé vált az áttételes kormány szerkezet bevezetése. E század volt a vitorlások virágzásának kora. A hajókról teljesen elmaradt a latin vitorlázat, s szerepét (szélkormány) átvették az orrvitorlák. Megjelentek a hatalmas kereskedelmi vitorlások.

A XIX. században a felvirágzásához az Egyesült Államok hajógyárai is hozzájárultak. Az amerikai és angol klipperek minden idők legszebb és leggyorsabb vitorlásai voltak. A vitorlások aranykora volt ez, de felettük már ott gomolygott a gőzhajók füstje. Ezek a hajók gyorsabbak és gazdaságosabbak voltak a legtökéletesebb klippereknél és szkúneroknál is. Így a XX. század kezdete az utolsó kereskedelmi vitorlás hajók letűnését hozta magával. A hadivitorlások, mintegy katonai engedelmességből, valamivel korábban adták meg magukat sorsuknak.

A vitorlások hosszú és dicső történelmi korszaka már nem tér vissza többé. A fásasztó hajóutak, a kapitányok és tengerészek hősi cselekedetei, s a vitorlásokon uralkodó iszonyú élet is feledésbe merült. Most, a XXI. században csupán azért térünk vissza hozzájuk, hogy visszavarázsoljuk azt, ami bennük a legszebb volt: a természet és ember között kialakult romantikus kapcsolatot, a vitorlák zenéjét a víztükör felett, s a végtelen tenger szabadságát.

Bele a lecsóba

Újra itt a Mafigyelő! Remélhetőleg frissebben, fittebben és több érdekes cikkel teltve, mint valaha. Meg is ragadom az alkalmat az elmélkedésre: vajon hogyan készül az újság?

Emlékszem, annak idején, amikor először vettem lapot a kezembe, én is elgondolkodtam ezen. Az első, legvalószínűbb hipotézist – az előfizetett hetilap az atomok véletlen összjátéka folytán áll össze minden csütörtökön a postaládámban – el kellett vetnem. Később aztán rájöttem, hogy a lapot megírja és megszerkeszti valaki, aztán eljuttatják a postaládámba.

Sajnos (vagy inkább szerencsére?) a Mafigyelőt pont azok írják és szerkesztik – kevés kivétellel –, akiknek készül. Így sajnos nincs hova tologatni a felelősséget: valakinek fel kell áldoznia magát a köz érdekében, vagy egy kék újsággal kevesebb lesz a világmindenségben. Természetesen nem olyan vészes a helyzet, hogy azonnal be kellene költözni az irodába – elég, ha egy hálózást hozol a lapzártá előtti héten.

Kicsit könnyedebbre fordítva a szót: valóban sok tennivaló akad a Mafigyelő háza táján, és szívesen látnánk mindenki segítségét. A legkézenfekvőbb, legegyszerűbb, legkevésbé időrabló és legkevesebb kudarcélménnyel kecsegtető munka a cikkírás. Ha feltámad benned a grafománia és ezt képes vagy oly módon levezetni, hogy az akár csak köszönőviszonyban álljon a Mafigyelő profiljával, érdemes azt eljuttatni a szerkesztőségbe. Nem árt azonban némi óvatosság.

Legkevésbé a papírra nyomtatott szövegeknek örülünk. Ez ugyanis napnál is világosabban bizonyítja, hogy a szöveg valahol megtalálható elektronikus formátumban is – márpedig elég bután festene, ha minden cikket facsimilében kellene leközoelni, és a javítás is elég macerás ilyenkor. Éppen ezért a legegyszerűbb, ha e-mailben küldöd el a cikket a szerkesztőség címére (ezt igen nehéz megjegyezni, ezért leírjuk még egy párszor: mafigyelo@mafihe.hu). A formátum elvben közömbös, egészen elborult fájlokkal is meg tudunk birkózni – spontán tapsvihart azonban csak a sima szöveg, illetve az RTF formátumú fájlok váltanak ki a cikkek fogadóiból. Ha az internetre valamilyen oknál fogva nem sikerül felcsatlakozni, akkor mágneslemezen is be lehet adni a cikket a Mafihe irodába; ebben az esetben azonban célszerű azt egy borítékban elhelyezni, óriási betűkkel ráírni, hogy mi van benne, és addig nyaggatni az ott dolgozókat, amíg el nem helyezik valamilyen nagyon jól látható helyre. Így jelentősen lecsökkenthető a felháborodott cikkírók által vásárolt, a szerkesztőség hajszálaival megspékelt woodoo-babák száma.

Akikben kevesebb írói véna buzog (szerintem fantasztikus ez a képzavar), az megpróbálkozhat a szerkesztéssel is. Itt elsősorban budapesti kollégák jelentkezését várjuk – a zavartalan csapatmunka ugyanis ezt kívánja meg. Többféle szerkesztésre lehet jelentkezni. Főszerkeszteni bizonyos gyakorlat s a Nemzeti Bizottság engedélye nélkül csak igen bajosan lehet, ezért ezt a lehetőséget most nem részletezzük.

Ha bejöttek a cikkek, azok néhány egészen ritka kivételtől eltekintve sosem tökéletesek. Manapság, a helyesírás-ellenőrök korában sem sikerül elérni, hogy a legalapvetőbb hejessírási hibáktól mentes legyen egy nagy nyilvánosságnak szánt írás. (Most arról nem is beszélve, hogy sokszor éppen a helyesírás-ellenőrök ellenében kell dolgozni, amelyik a „plussz”-t, hacsak nem figyelünk oda, „plussz”-ra javítja ki, egy bizonyos pezsgőtabletta sikeres reklámozásának eleven bizonyítékaként.) Ilyenkor van szükség olvasó-szerkesztőkre, kíméletlen, szörszálhasogató emberekre, akik szóról-szóra elolvassák a cikkeket, és betördelés előtt és után is kijavítják benne a helyesírási és stilisztikai hibákat. Ha egy cikk túl hosszú, meghúzzák, ha kimarad belőle valami nagyon fontos, azt nekik kell beleírni – szélsőséges esetben ők tépik cafatokra a kevésbé sikerült írásokat és továbbítják a papirkosárba. Az olvasó-szerkesztői gyakorlat révén az ember bepillantást nyerhet a magyar nyelvten legrejtettebb mélységeibe is, és még az a luxus is megadatik nekik, hogy más kárán tanulhatják meg, milyen a jó cikk.

És végül ott van az, aki azért felelős, hogy a Mafigyelő különbözzék pár össze-vissza lefénymásolt A/4-es papírlaptól – a tördelőszerkesztő. Talán ehhez kell a legtöbbet tanulni – nem elég ismerni a tördelőprogram kezelését, van egy nagy kupac tördelési alapelv is, amit betéve kell fűjni – de mindenképpen megéri a fáradságot. Kevés ahhoz hasonlítható érzés van, mint amikor az ember több óra megfeszített munka után hátradől, és átlapozza a saját maga által készített lapot. Ismer minden bekezdést és keretet – és amikor megjön a lap a nyomdából, mégis olyan meghatottan veszi kézbe, mintha extra karácsonyi ajándékot kapott volna májusban.

Sokszor szoktunk róla elfelejtkezni, ezért most szólok: szívesen látnánk olyan embereket is, akik szívesen fényképeznének, vagy akár csak minimális mértékben is érdeklődnek a grafika iránt – ez ugyanis az a terület, ahol a legnagyobb lemaradásaink vannak. Túlságosan sok a betű, a képeket is máshonnan nyúljuk, holott ez egyáltalán nem törvényszerű; a Népszabadság például egészen biztosan nem így csinálja. Természetesen ha valaki a cikkét már elve illusztrációs anyaggal kiegészítve adja le, annak is mindig nagyon tudunk örülni.

Végezetül egy félreértést szeretnék eloszlatni: nem csak azok jelentkezését várjuk, akik mindehhez már tökéletesen értenek – azokét is, akik hajlandók lennének megtanulni mindezt. Nem vagyunk a szó klasszikus értelmében vett profik, de az újságírás tipikusan olyan dolog, ahol sokkal inkább számít a gyakorlat, mint a könyvből tanulható ismeretek. Most mondhatnám, hogy milyen jó dolog másokért dolgozni, de hiszek abban, hogy van ebben némi öncél is. Ez egy klassz csapat, amihez akkor is jó lenne tartozni, ha az újság végül nem is jelenne meg. De persze azért így sokkal jobb.

Balás Márk
vezető szerkesztő