

Elmének bűvös ereje
A varázstalan mágus
Zenergia
A növények energiája
Egyszer volt egy Tündér

Visszafogott bűverő
Sötét energia
Csudalom, szélmalom
Nézzük együtt ...
Vajda Lajos képeit!

| | |
|---------------------------------------------|----|
| Szabó Attila > EGYSZER VOLT EGY TÜNDÉR | 1 |
| Miskolczi Barbara > A HÁROM CSIKÓ | 2 |
| Kapitány Máté > A VARÁZSTALAN MÁGUS | 4 |
| Szvetelszky Zsuzsanna > VISSZAFOGOTT BÜVERŐ | 6 |
| Somfai Anna > SÖTÉT ENERGIA | 8 |
| Paulon Viktória > ENERGIAKESZTYŰ | 10 |
| Victor András > LEMERÜLT | 12 |
| Birtalan Ferenc > RENGETEG | 15 |
| Lipták Ildikó > CSALÁDLÁTOGATÁS | 16 |
| Száva Csanád > BÜVÖS MALOM | 18 |
| Hollós Máté > ZENERGIA | 20 |
| Szigeti Zoltán > A NÖVÉNYEK ENERGIAJA | 22 |
| Nézzük együtt... VAJDA LAJOS KÉPEIT! | 24 |
| Kapitány Máté > VARÁZSTENYÉR | 26 |
| Kovalovszki Zoltán > A NAGY SZÜRKE SZIKLA | 28 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Komjáthy Ágnes > TULAJDONKÉPPEN | 30 |
| Z. Karvalics László > A NAPELEMKTŐL A NAPISTENNŐKIG | 32 |
| Búth Emília > FÚZFA, SZERENCSEKAVICS | 35 |
| Kovács Zoltán Tibor > A BOLOND MESÉJE | 36 |
| Kelemen Tamás > ÉRZÉSSEL | 38 |
| Jámborné Balog Tünde > CSUDAMALOM, SZÉLMALOM | 40 |
| Szili Melinda Hanna > ELMÉNK BÜVÖS EREJE - AVAGY A VALÓDI HIPNÓZIS | 42 |
| Pánti Irén > A BÜVÖS KARD | 44 |
| Varga Zoltán Zsolt > A BÜVÖS ERDŐ | 46 |
| Haász János > FESZÜLTÉG | 48 |
| LIGETSZÉPE | borító3 |
| BÜVÖS ERŐ | borító4 |
| illusztrációk > Macsinka Zsolt, Pap Kata, Török Eszter, Láng Anna, Moldován Mária, Benedek Virág | |

Szerkesztők > Horgas Judit, Levendél Júlia, Horgas Béla
Grafikai tervező > René Margit, Pákozdi Ferenc
Főmunkatárs > Szirmai Panni
Olvasószerkesztő > Bognár Anikó
Kiadja > a Liget Műhely Alapítvány
Szerkesztőség címe > 1122 Budapest, Kissvábhegyi út 4-6.
E-mail > info@szitakoto.com
Internet > www.szitakoto.com

Támogató > Nemzeti Tehetség Program, Zöld Forrás,
Bethlen Gábor Alapkezelő Zrt.
Nyomdai kivitelezés > Keskeny és Társai 2001 Kft.
ISSN 1789-4972
Terjeszti > a Lapker Zrt. > Előfizethető közvetlenül a kiadónál,
a hírlapkézbetítő postahivataloknál és a HELIR-nél
(1089 Budapest, Orczy tér 1.)
Előfizetési díj egy évre > 3780 Ft | Megjelenik negyedévente





Egyszer volt egy Tündér,

aki szomorkodott, mert elvesztette a varázserejét. Kereste az ágy alatt, a szekrényben, legtitkosabb zsebeit is átkutatta: semmi. Megkérdezte a Kívánságait, csak a fejüket rázták, benézett a Boldogsághoz, de az hátat fordított neki, felhívta az Anyukáját is, aki épp nem ért rá, mert főzött. Kereste tovább azt a fránya varázsereőt, de nem találta. Pedig már kezdődött a munkaideje, indulnia kellett a dolgára. Mit volt mit tenni, felhúzta lábára a Szomorúságát, hátára csapta a Mélabút, arcvonásait hajsza állította, és elindult a királyfi felé, akit aznap meg kellett mentenie. Gondolta, leül mellé, és őszintén elmondja, mi történt, hogy ma nem tud segíteni, hogy ez van. Így is tett. Ültek az út szélén, elmondta, hogy az van, hogy ez van. Szomorú, sóhajtott a királyfi, akkor hát ugrik a Tündérszép Ilona meg a fele királyság? Ugrik, bólogatott a tündér, ugrik bizony. Aztán csak ültek egymás mellett. Szorosra húzták a vigasztalást, de annyira szorosra, hogy a végén már a kezük is egymás szorosába vigasztalódott, de olyan szorosán, hogy semmi kétség nem fért közéjük! A tündér arra gondolt, a frászkarikát abba a varázsereőbe, hogy épp olyankor nincs, amikor van, és épp olyankor van, amikor nincs.

SZABÓ ATTILA



A három csikó

A híres királyi istállóban egy napon három csikó született. Az egyiknek tündöklő aranyszőre volt. Őt a király a fiának ajándékozta. A másik csillogó ezüstszőrrel látta meg a napvilágot. Őt egy nemesember vásárolta meg. A harmadik se nem csillogott, se nem tündökölt, de még csak nem is sziporkázott. Kicsi volt és vézna, alig állt a lábán, a színe pedig közönséges piros pej. Úgy tűnt, a holnapot sem éri meg, így kítették a szemétdombra.

Ott sírt a kis piros pej csikó, éhesen és árván. Arra járt egy szegény ember, aki meghallotta, megszánta a csöppnyi jószágot, karjába vette, s hazavitte.

A királyfi Tornádónak nevezte el az arany-szőrű csikót. Játzkodozott vele, simogatta, majd csakhamar ráunt. Egyre ritkábban nézett az istálló felé. Nem volt ezzel baj, hiszen a csikót válogatott lovászok gondozták. Mézzel csurgatott zabbal etették, hogy erős és nagy legyen. Lett is belőle olyan fejedelmi csatamén, hogy messze földről csodájára jártak.

A nemesember az ezüstszőrű csikónak a Vihar nevet adta. Meghagyta öreg cselédjének, hogy olyan lovat faragjon belőle, amiért irigyelni fogja minden ismerőse. Így is lett. Tejben-vajban áztatott árpával etették, s hatalmas, gyönyörű paripává nőtt.

A szegény ember a kislánya, Palkó gondjaira bízta a piros pej csikót. Palkó Szellőnek nevezte el a lovat, s féltőn viselte gondját. Vele aludt a szalma között, dédelgette, tanítgatta. Maga kaszálta neki a szénát. Megerősödött a csikó, s felnőtt ő is. Egészséges, átlagos méretű ló lett belőle. Palkó és Szellő nagyon szerették egymást, úgy összenőttek, mint szűk tepsiben a zsemlek.

Történt egy éjjel, hogy betörő járt a királyi kastélyban, s ellopott sok drága ékszert. Nyolclovas hintón robogott el a zsákmánnyal. A király katonái nyomban lóra kaptak, s utána eredtek. Hanem mintha délibábot üldöznének, sehogy sem tudtak a közelébe kerülni.

- Tornádó utoléri! - jelentette ki a királyfi.

Fel is ült a hátára, keményen megsarkantyúzta, s vágattak sebesen. De nem elég sebesen. A katonákat megelőzték ugyan, de a hintót nem érték el.

Gyorsan elterjedt a híre a gaztettnek, eljutott a nemesember fülébe is.

- Vihar utoléri! - csapott az asztalra.

Vihar hátára pattant, megsuhogtatta a lovaglópalcát, s úgy vágattak, mintha repülnének. Lehagyták még a királyfit is, de a hintó makacsul távolodott.

Palkó is segíteni szeretett volna, így felkapott ő is Szellő hátára, s a lóva fülébe súgta:

- Édes lovacska, most aztán úgy fuss, mint még soha!

S Szellő vágatott is, de úgy, mint a gondolat! El is érték a hintót egy-kettőre. Palkónak sikerült átugrani rá, s megállítani. A bűnözőt is feltartotta, míg odaértek a katonák, s bilincsbe verték.

Ahogy visszaért Palkó a királyi udvarba, mindjárt közrefogták, s kérdezgettek, miféle lóva van, s mivel eteti, hogy így tud futni. Nem akarták elhinni, hogy csak gyenge szénát eszik. Azon még jobban elcsodálóztak, hogy bizony Szellő volt az a csenevész csikó, akit a királyi istállóból tettek ki a szemétre. Meg is bánták a kegyetlen döntést.

Aznap este Palkó a királlyal vacsorázott. Olyan lakomát tartottak a tiszteletére, mintha karácsony lenne. Kérdezte is a király Palkótól:

- Ugye, nem ettél még ilyen jót soha életedben?

- Bizony, éppen ilyen jót még soha, de jobbat már ettem - felelte Palkó.

- Az hogy lehet? - ráncolta szemöldökét a király.

- Anyám főztje a legjobb, mert benne van minden szeretete. Mint ahogy benne van az én szeretetem is a gyenge szénában, amit a lovam eszik. Az ad neki erőt, hogy vágatasson, mint a gondolat.

Tetszett a királynak Palkó beszéde.

Megajándékozta a fiút annyi arannyal, ezüsttel, hogy attól kezdve Szellő is mézes zabot, tejbenvajban áztatott árpát evett élete végéig.

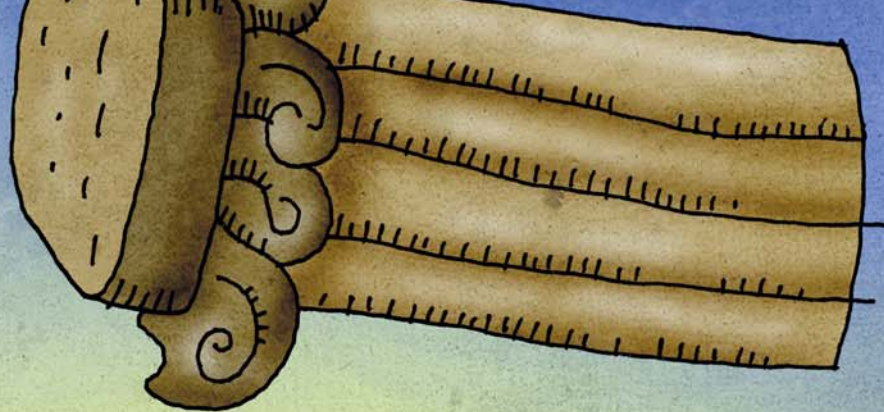
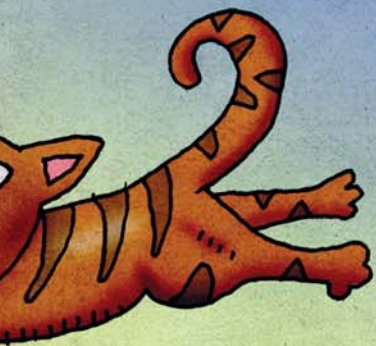
MISKOLCZI BARBARA





A varázstalan
mágus

MACSINKA ZSOLT rajzai



Bonifác, bár belépett a mágusok szövetségébe, teljességgel hétköznapi, varázstalan fickó volt. Mindig tartott tőle, hogy egy napon majd kiderül, nincsen semmiféle varázsereje, és kizárják a szövetségből. A többi mágus olyan magabiztosan és gőgösen viselkedett a találkozókön, hogy Bonifác biztosra vette: félelmetes erő birtokában vannak. Igyekezett elvegyülni a tömegben, csendben meghúzódni valahol, nehogy véletlenül felszólítsák valami varázslatfélére. A szövetség elnöke, Gomoly úr minden évben beszédet intézett a mágusokhoz. Ilyenkor általában elmondta, milyen kihívások várnak a varázstudókra, micsoda felelősség ilyen hatalommal rendelkezni, és sose feledjék el: csakis jó ügy érdekében használhatják képességeiket, ellenkező esetben beszippantja őket a sötétség.

Gomoly úr most is éppen szokásos intelmeit fogalmazta meg, amikor nyávogás hallatszott valahonnan. Minden mágus a hang forrását kereste. A macska, mi más lett volna, felmászott a terem egyik oszlopfőjére, és ott ragadt. Onnan nyávogott le kétségbeesetten. Gomoly úr, a rangidős szerepében tetszelegve, kimérten lépdelt az oszlop lábához, majd rövidke varázsigét mormolt. A márványoszlop gumivá vált, nyekleni-nyaklani kezdett. A macska ettől megrémült, és csak még jobban kapaszkodott és nyivákkolt. Bíbor úr, a szövetség titkára, hogy mestere segítségére siessen, buzgó pálcacsapásokkal kiáltott néhány

bűvös szót. Az oszlop visszanyerte régi formáját, és indák futottak végig az oldalán. A macska nem akart lemászni az indákon, továbbra is rettegve kuporgott az oszlop tetején. Most Gomoly úr fia, Peregrin próbálkozott, rengő buborékokat küldött a macska felé, remélve, hogy majd az egyik körülöleli és lehozza a rémült állatot. A buborékok sem vezettek eredményre.

Ekkor Bonifác, némiképpen tétován, de odament az oszlophoz, kitérte karját, és nyugodt hangon felszólított a macskának, hogy gyere már le, te oktondi, ugorj, elkaplak, ne félj! A macska egy ideig gondolkodott, aztán úgy döntött, hallgat a kedves szóra, és levetette magát. Bonifác ügyesen elkapta, majd útjára bocsátotta.

A mágusok elhűlve néztek Bonifácra. Törték a fejüket, miféle varázslat lehetett ez. Hogy csináltad, fiú?, kérdezte Gomoly úr. Bonifác büszkén kihúzta magát, és azt felelte, a titkos bűbáj évszázadok óta a családjuk sajátja, nemzedékről nemzedékre száll, sajnos, nem mondhatja el, hogyan működik.

Bonifác a következő évben kilépett a szövetségből. Gomoly úr külön bizottságot hozott létre, hogy rájöjjenek Bonifác varázserejére. Talán még ma is azt kutatják. Bonifác nem bujkált többé. Emelt fővel vállalta, hogy ereje éppen varázstalanságában rejlik.

KAPITÁNY MÁTÉ



Visszafogott **büverő**

Hajdanában a munkával töltött nap azért tartott pirkadattól alkonyatig, mert az emberek többsége nem engedhette meg, hogy a sötétedés utáni órákban gyertyát, petróleumlámpát vagy más, fényt adó alkalmatosságot használjon. Így aztán már hajnalban hozzáláttak a fejszék vagy a harmattól hűvös veteményes gyomlálásának, naplemente után pedig letették a kapát-kaszát, mángorlót vagy leveseskanalat.

A huszadik század folyamán egyre több otthonba érkezett meg a villanyfény. Szinte feledésbe merült a mágikus érzés, hogy a kapcsolóval világosság varázsolható, mert hozzászoktunk, hogy akkor sem oltjuk el a konyhában a villanyt, ha a következő másfél órát a másik szobában töltjük. Nem gondolunk bele, mennyi ideig használjuk a hajszárítót, és hogy az alapos törülközés mennyivel rövidíthetné meg ezt az időt. Hogy a sütő bemelegítése tíz perccel rövidebb ideig is tarthatna, és ha elzárom, utána még legalább tíz percig számíthatunk az erejére.

Nagyszüleimnél telente reggelre hűlt ki az este megrakott kályha. Ekkor a gyors, huzatos szellőztetéstől felfrissült a ház, aztán újabb hasábokat dobtak a tűzre. A melege kitartott estig, a lefekvés és az esti fűtés előtt újabb szellőztetés következett, és fel sem merült senkiben, hogy

a vígan duruzsoló kályha mellett napközben is lehetne ablakot nyitni. Ha kérdeztem, miért, azt a választ kaptam: mert nem az utcát fűtjük! Talán ötévesen tovább kérdeztem: és miért nem fűtjük az utcát? A válasz ma is igaz: mert akárhogy fűtjük, az utca nem lesz melegebb.

Otthonainkban számtalan eszköz világít éjjel-nappal készenléti üzemmódban, és amikor a család nyaralni megy, fel sem merül, hogy egy-két hétre le lehetne kapcsolni minden elektromos áramot fogyasztó eszközt, amelyet nem használunk. Évközben és napközben sok lakásban alig van otthon valaki, mégis ott hunyorognak a fényecskék a polcokon, a szobákban - mintha ugrásra készen várnák, hogy a hazaérkező lakókat bármelyik pillanatban a legteljesebb kényelemben részesíthessék.

Nem gondolunk bele mindebbe, mert fárasztó volna, talán lelkipurdalást ébresztene. Kevesen tudják még a felnőttek közül is, hogy mennyi egy háztartás havi átlagos áramfogyasztása, hogy ez mennyibe kerül - és mindebből mi az, ami fölösleges, vagyis megtakarítható lenne. Hány száz kilowattóra (kWh) kell a mindennapi kényelmünkhöz, tízezer forintokban mit jelent ez, és hogyan takaríthatnánk meg az energiát és a pénzünket? Ma például már nemcsak a lámpa marad

égve sok helyiségben, ahol órákon át senki nem tartózkodik, hanem amikor valaki ébren van otthon, a tévé is - ez gyakran napi 16-20 órát jelent. Egyre több család használ egyre több számítógépet, és többnyire naponta kell tölteni a gyorsan lemerülő okostelefonokat is.

Nem gondolunk bele azért sem, mert úgy érezzük, megtehetjük. Megtehetjük, hogy elfelejtsük: erőművek fogyasztják bolygónk véges készleteit akkor is, ha zenét hallgatunk a fürdőszobában, ha egy fontos hívás miatt a hajvasalót tíz percre bekapcsolva hagyjuk. Amit mi csak egy mozdulatnak érzékelünk - bekapcsolom, kikapcsolom -, amögött finomítók, ipartelemek, füstölő gyárkémények és atomreaktorok állnak.

Ahhoz, hogy belegondolhassunk, tanulnunk kell: az otthonunkról, az életünkről, az egyre drágább energiáról, és az időbeosztásról is: nyáron például a vízről, télen pedig a gázzal. Már azzal az egyszerű mozdulattal is hőszigetelünk, ha télen elhúzzuk az ablak előtt a vastagabb függönyt. Minden lábosra vagy fazékra tett fedővel a hőveszteséget csökkentjük, mert a százfokos vízgőz így nem tud elszökni az edényekből. Ha megtanulunk rövid idő alatt lezuhanyozni, azzal nemcsak energiát, de

időt is megtakarítunk, sőt hosszú távon még a bőrünk felületét is kíméljük. Kevesen veszik észre, ha csak egyetlen fokkal csökken a lakásuk hőmérséklete, pedig sok kicsi sokra megy: az energiatakarékosságban ez is jelentős lépésnek számít. A töltő is fogyaszt áramot, ha bedugva marad, holott már levettük róla a telefont.

Miért a drágább epret vesszük? - kérdeztem egyszer kisgyerekként a nagymamámat a piacon. Nem vagyunk olyan gazdagok, hogy az olcsót megengedhessük magunknak - válaszolta -, mert már most ki kellene dobni legalább a harmadát. Ugyanígy van az energiával is: nem engedhetjük meg magunknak, hogy ne tudjunk minél többet a bennünket körülvevő világról, amit használunk. Ha jól ismerjük, okosabban tudjuk használni.

SZVETELSZKY ZSUZSANNA



Sötét energia

- Galaktikus támadás!
- Vigyázz, szupernova-robbanás!
- Elfoglaltam a bolygódat!
- Hééé, a Halálcsillagra nem léphetsz!
- Mi győztünk!
- De még előtte a Sötét Erő foglyul ejtett benneteket...

Hóbort professzor kinyitotta csendes, kertvárosi házuk kapuját. Kristóf és kertben játszó barátai máris megrohmozták a hazatérő professzort:

- Papa, lemerült a lézerkardom. Kifogyott belőle az energia...

- Hm... milyen energia?

- Hát a sötét energia. Feltöltöd?

- Megnézzük, mit tehetsz.

Egy csapat gyerek követte Hóbort professzort a házba.

- Kér valaki jeges teát? Míg megisszuk, megvizsgálom a lézerkardot. Valóban lemerült.

Rendes energiával is feltölthetem?

- Nem, az ellenség sötét energiát használ.

- Értem. Nos, ebben az esetben a kardotok már fel van töltve - dőlt hátra a professzor.

- Papa, de hát most mondtad, hogy lemerült.

Nem világít, és hangot sem ad!

- Sötét energia mégis van benne, hiszen mindenütt jelen van körülöttünk. Igaz, nem a Sötét Nagyúr használja...

- Csak nincsenek közöttünk igazi Sötét Lovagok?
- ... hanem mindannyian, az egész Világegyetem.

Elmondjam hogyan?

- Ha kapunk még jeges teát...

- A „rendes” anyag, amit érzékelünk, az Univerzum összes anyagának csak töredékét teszi ki. Vegyünk például száz kocka csokit...

- Van itthon csoki?

- A konyhafiókban találtok, bár nem tudom, akad-e száz kocka. Tehát tegyük fel, hogy az összes anyag, amit tapintunk és látunk, ez a száz kocka csoki. Legyen a száz kockából öt kocka fehér csoki: mindössze ennyi a rendes anyag aránya az Univerzumban.

- És a többi csoki? Vagyis anyag?

- Vegyünk a százból hetvenkét kocka tejcsokit. Ezt a hetvenkét kockát hívják sötét energiának.

- Több, mint a rendes anyag?

- Sokkal több: az összes anyag legnagyobb részét a sötét energia teszi ki.

- És mitől sötét?

- A sötét energiát nem láthatjuk, mert nem bocsájt ki fényt. Csak a hatását érzékeljük.

- De hogyan?

- Biztosan hallottatok róla, hogy a Világegyetem egy hatalmas robbanásban keletkezett. Nagy Bummnak, másképpen Ősrobbanásnak is nevezik.

- És azóta is tágul...

- Pontosan. Nem is olyan régen, nagyjából húsz éve felfedezték, hogy a tágulás üteme gyorsul, vagyis a tér egyre gyorsabban tágul körülöttünk. A gyorsulást az üres tér, azaz a vákuum energiájának tulajdonítják, amit láthatatlansága miatt sötét energiának neveztek el.

- És a sötét energia mire használható?

- Bár mindenütt ott van körülöttünk, csak kozmikus távolságokban érzékeljük a jelenlétét. Ám ha nem volna sötét energia, a többi anyag hatására a világ tágulása valamikor, a nagyon távoli jövőben megállna, és az Univerzum, ha csillagászati idő alatt is, de megint egyetlen pontba zuhanna vissza. Ebben a történetben tehát a sötét energia a jó oldalon áll!

- És az Univerzum így meddig tágul?

- A méréseink ugyan még nem elég pontosak, hogy megjósoljuk, de a mostani adatok szerint a világ bármilyen hosszú ideig tágulhat. Igaz, közben a távcsővel látható galaxisok egyre távolabb kerülnek tőlünk, vagyis egyre inkább magunkra maradunk. De ne szaladjunk milliárd évekkel előre...

- Papa, még nem mondtad meg, mi lett a maradék huszonzárom kocka csokiból.

- Pontosan számolsz, Kristóf. Nos, a maradék huszonzárom kocka legyen étcsokiból.

- A tejcsokit jobban szeretem...

- A huszonzárom kockához tartozó anyag szintén nem látható, de tömegének vonzását a galaxisok szélén keringő csillagok mozgásából érzékeljük. Sötét anyagnak nevezik, és egyelőre nem tudni, miféle új anyagfajta alkothatja.

A sötét anyag a sötét energiával épp ellenkezőleg, visszahúzza a tágulást...

- Elfogyott a jeges tea...

- Akkor később folytatjuk a beszélgetést.

És közben hozok ceruzaelemet a lézerkardotokba. Ne csak a sötét energia legyen veletek!

SOMFAI ANNA

Energiakesztyű

Éjszaka vágták ki a gesztenyefát. Reggel csak a fura szagát éreztük, mintha megégett volna. Egész nap erről beszéltünk. A nagy kéregdarab, mint egy hatalmas teknő, ott feküdt az úton az iskola előtt. Megpróbáltam megemelni, de csak hintáztatni tudtam. A többiek is megpróbálták, hiába; de abban mind egyetértettünk, hogy be kellene hozni az udvarra, és az lehetne a bunkerünk teteje.

A nővérem azt mondta, nem kéri meg az osztálytársait, hogy segítsenek, ez a mi gondunk. De azért volt egy ötlete. Az extrém energiakesztyű. Ext-rém, mert extra-rémesen nagy. Azt nem mondta, honnan szerezzünk, de nem is kell ezt egy lánynak megmondania. Szóltam a fiúknak, hogy van megoldás. A napközire tartogattuk az erőnket. Mégis sokat rohantunk a folyosón délelőtt, azt mondták, hogy izgatottak vagyunk. Azok voltunk.

Úgy gondoltam, az extrém energiakesztyűt a homokozóból nyerjük! Sorban leültek a fiúk a homokozó köré, azok is, akik nem szoktak, ez fura volt. Meg az is, hogy én álltam egyedül, mintha előadást tartanék, és mindenki engem figyelt.

- Ha ráköpünk a kezünkre, szétdörzsöljük és benyúlunk a homokba, itt, ahol tegnap a holdkrátert ástuk, akkor lesz egy homokkesztyű a kezünkön, és az maga az extrém energiakesztyű.

Azzal be tudjuk hozni a kérget!

- Ezt ki mondta? - kérdezte a fiú, aki sose jön velünk homokozni, tehát a holdkráter-ásásról sem tud semmit.

- Nem mindegy? Az a lényeg, hogy működik! - mondta a barátom.

Néhányan megvonták a vállukat, de azok is a tenyerükbe köptek.

Én vettem fel utoljára a kesztyűt. A többiek tíz széttárt ujjal rohangáltak, és az extra rémesen nagy energiától sikítva futottak szét a lányok.

Körülálltuk a kéregteknőt. Kilencen voltunk. Tizennyolc karú markoló fogta a teknő peremét, kilencven extrém erős ujj. És nagyon könnyű volt! Néztünk egymásra, de nem mertünk megszólalni. Kicsiket lépdeltünk oldalazva. Csak a kesztyűfelvételt beszéltük meg, azt nem, hogy majd hogyan visszük, mégis sikerült.

Nem tudhattuk előre, hogy a teknőtető alá erősebb fal kell. Beomlott a bunkerünk. Majd valamit kitalálunk. Addig hintázunk benne.

De a gesztenyefa is kitalált valamit. A kivágott gesztenyefa! A tönk most már egy gesztenyebokor, csupa levél és virág.

PAULON VIKTÓRIA



PAP KATA rajzai


Lemerült

„Bocsi, lemerült a telóm” - halljuk gyakran a mentegetőzést, hogy miért nem hívott vissza valaki. De vajon tudjuk-e, hogyan működik a telefonban lévő *aksi*, lemerüléskor mi változik meg benne, és hogy mit tölt bele a konnektorba dugott *töltő*?

Kezdjük az aksinak becézett akkumulátorral! Maga a szó azt jelenti, hogy 'felhalmozó'. Találó név, hiszen valóban összegyűjti, felhalmozza és tárolja az energiát, amelyet beletöltünk. A legtöbb mobilban ma *Li-ion akkumulátor* van. A Li rövidítés a lítium nevű különleges fémjelöli. Amikor az akku működik, a lítium-atomok változása szabaddá tesz milliárdnyi, az atomoknál is sokkal kisebb, elektromos töltésű részecskét - elektront -, amelyek áramlását áramnak nevezzük. De amikor már minden lítium-ion átalakult, az aksi leáll. Lemerült.

Az *Li* [ejtsd: ell-í] a lítium nevű fém vegyjele. Az akku úgy működik, hogy a lítiumatomok leadnak egy-egy negatív töltésű elektront, és így pozitív töltésűvé válnak. Erre a töltésre utal az *ion* szócska. Az atomot csak addig nevezzük atomnak, amíg elektromosan semleges. Ha felborul benne a pozitív és negatív alkotórészek egyensúlya, mert egy-két elektront leadott vagy fölvetett, akkor már ionnak mondjuk. (Maga az *ion* szó görögül *vándort* jelent.) A lítium-atomok változása kémiai változás, mert a folyamat végén más minőségű anyag alakul ki.

Sok más fém is alkalmas lehet akkumulátornak; a lítium óriási előnye, hogy ez a legkönnyebb fém.



Az akkumulátorok fontos jellemzője, hogy az elemekkel ellentétben újratölthetőek. (Gyakran hallani az „újratölthető elem” kifejezést. Ez azonban helytelen megnevezés, mert ami tölthető, az akku. Csak a külső hasonlóság alapján mondjuk elemnek.)

Mit csinál a *töltő*? A konnektorból elektromos áramot vezet az akkuba. Előtte azonban töredékre csökkenti a hálózati áram feszültségét. Ez fontos, mert a nagy feszültség tönkretenné az akkut; akár fel is robbanhatna. (Biztos hallottál már a hírekben mobiltelefonok felrobbanásáról. Ennek mindig az volt az oka, hogy - gyári hiba miatt - az akku túlmelegedett, szétnyílt, levegőt kapott, s a benne lévő lítium meggyulladt.) Az aksiba bevezetett áram hatására megfordul a lítiumatomok változása. Visszaalakulnak kezdeti állapotukba, s így a folyamat - a körforgás - kezdődhet előlről.

A természetben gyakori, hogy egy változás fordított irányban is végbemehet. De ha egy folyamat az egyik irányban energiaforrás, fordítva csak energia befektetéssel történhet meg.

Az áram elektromos töltéssel rendelkező parányi részecskék, elektronok áramlása. A konnektorból jövő áram váltakozó áram (röviden váltóáram). Ez azt jelenti, hogy a villanyvezetékekben, és például a villanykörtében, az elektronok hol erre, hol arra áramlanak, és

másodpercenként ötvenszer váltanak irányt.

A villanyégőnek vagy a vasalónak mindegy, hogy merrefelé áramlanak benne az elektronok. Csak az a fontos, hogy áramlanak. Nem így van azonban az akkumulátorral. A lítiumatomok csak akkor alakulnak vissza eredeti állapotukba, ha az akkuba egyenáramot vezetünk, amelyben az elektronok mindig csak az egyik irányba áramlanak. És az sem mindegy, hogy merrefelé! Ezt a feladatot végzi el a töltő: a hálózati váltakozó áramból egyenáramot csinál. Mint egy szelep, csak az egyik irányban engedi át magán az elektronokat.

Használat során picit mindig romlik az akku minősége. A feltöltés nem tudja az összes lítiumatomot visszaállítani eredeti állapotába, ezért az akku minden töltés után valamivel kevesebb áramot termel, mint az előző szakaszban. Néhány száz vagy ezer feltöltés után ezért már nem érdemes tovább használnunk, mert egyre kevesebb energiát tud tárolni, s egyre gyakrabban kell töltőre tennünk.

De vajon hogyan jut a *konnektorba* az elektromos áram? A házba az utcai villanyvezetékeken keresztül, oda pedig a szántóföldek fölött magas oszlopokon átívelő nagyfeszültségű vezetékeken érkezik. De hol van ennek a sornak az eleje? Ki, hol és hogyan teszi a vezetékbe az áramot?

Magyarországon a felhasznált elektromos energia felét a paksi atomerőmű termeli. Pakson az urán (ez is egy fém!) atomjainak hasadásakor felszabaduló energiát alakítják át hőenergiává. Azzal vizet forralnak, a keletkező gőzt rávezetik egy turbina lapátkerekeire, az pedig olyasféle szerkezetet (generátort) forgat meg, mint a biciklikben alkalmazott dinamó, amelyből elektromos áram jön ki.

Valószínű tehát, hogy a mobilod aksijában tárolt energia egyik fele a paksi erőműben bomló uránatomok energiájából származik. Vagyis nukleáris energia. (A latin nucleus [ejtsd: nukleusz] szó magot jelent, s arra utal, hogy az uránatomok magjának kettéhasadásakor szabadul fel az energia.)

És honnan származik a másik fele? Hőerőművekből, amelyekben hulladékfát, szenet, kőolaj-maradékot égetnek, az égés során felszabaduló hővel vizet forralnak, a keletkező gőzt rávezetik... És innentől ugyanaz a folyamat, mint az atomerőmű esetében.

Még eggyel hátrébb lépve föltehető a kérdés, hogy honnan van a fában, szénben olyan raktározott energia, amely elégetéssel felszabadítható. Végső soron a Napból. A zöld növények – a fotoszintézisnek nevezett folyamatban – szén-dioxidból és vízből szőlőcukrot gyártanak. Ehhez energiára van szükségük, amely ebben az esetben a napfény energiája. Mondhatjuk azt is, hogy a növény a fotoszintézis során beépíti a napenergiát a cukormolekulákba. A cukorból utána elkészíti teste egyéb anyagait is. Így ha növényt eszünk, mi is részesülünk a napenergiából.

Tehát a fa anyaga is elraktározott napenergia, amely elégetéskor felszabadul. S minthogy a szén

és a kőolaj évmilliókkal ezelőtti élőlények lebomlott maradványa, ezek is napenergia-konzervek. A mobilod működéséhez szükséges elektromos energia másik fele tehát elraktározott napenergia.

Foglaljuk össze!

A Napból jövő fényenergia beépül a cukormolekulákba és a növényi test más molekuláiba, vagyis *kémiai energia* lesz belőle. Amikor a növényi anyagokat elégetjük az erőműben, a molekulákban tárolt kémiai energia *hőenergiává* alakul. A forró vízgőz megforgatja a turbinát és a generátort, tehát a hőenergia *mozgási energiává* alakul. Azt viszont a generátor *elektromos energiává* alakítja. Az aksi töltésekor az elektromos áram energiája megváltoztatja a lítiumatomokat, tehát az akkumulátor már *kémiai energiát* tárol. Amikor használjuk a mobilt, az aksiban lévő kémiai energia visszaalakul *elektromos energiává*.

Feladatok

1

Ha van a bicikliden dinamó, próbáld ki: tudod-e a dinamó „fejét” kézzel olyan erősen forgatni, hogy az így termelt elektromos áram hatására legalább kicsit világítson a bicikli lámpája!

2

A hálózati áram feszültsége 230V. (A *volt* a feszültség egysége. Jele: V.) Keresd meg a mobilod töltőjén az apró betűs feliratot, hogy hány volt feszültségű áramot juttat a telefonba!

VICTOR ANDRÁS



Rengeteg

Messze röpül a juharpropeller,
makkot szór szanaszéjjel a tölgy.
Ásni, kapálni erdőt sosem kell,
simogatón ölel magot a föld.

Cserje, bokor nő, fák föl az égig.
Csupasz lábukon nincs zokni, cipő.
Vaddisznó döcög, őz heverészik,
legyen bár zord tél vagy nyári eső.

Fenn a fenyvesek tűciteráján,
estéli nótáját játssza a szél.
Távol dallamot zenget a sármány.
Völgybe leszédül a vad meredély.

Bűvös az erdő, mesemély rejtek,
megbúvik benne a róka, a csíz.
Hajnali harmat illata terjed.
Szomjadat oltja a friss patakvíz.

BIRTALAN FERENC





Család- látogatás

Jön hozzánk a tanító néni. Apukám nem örül neki. Pontosán nem tudom, miért, de nagyokat sóhajt, mikor anyukám felolvassa az üzenőmben írt szöveget. Rögtön nekikezdek a rendrakásnak a szobánkban, az öcsém viszont kijelenti, hogy tőle a római pápa is jöhet, akkor sem pakol össze. Megcsinálom az ő részét is.

Próbálok elképzelni, milyen lesz a látogatás. Biztos kávéval kínáljuk majd, de ha nem kér, akkor szódát adunk. Remélem, veszünk kekszet! Vigyázni kell, nehogy az öcsém felfalja, mielőtt Anna néni ideér. Várom, és izgulok is miatta.

Általában gyalog megyek haza, de most buszra szállok, hogy egy percet se veszítsek. Szeretnék még egyszer mindent ellenőrizni, hogy pont úgy legyen, ahogyan jónak tartom. Ha valami hiányzik, még elküldhetnek a boltba is, mert Anna néni csak késő délután érkezik. Azt mondta, egy délután négy családot látogat meg. Mi leszünk a harmadik. Remélem, a tesóm későn ér haza az edzésről, és nem lesz ideje, hogy elrontsa a dolgokat.

A nagyapa! – jut eszembe, és úgy pattanok fel a busz üléséből, mintha darázs csípett volna meg. A mellettem ülő néni készségesen utat enged, mert azt hiszi, le akarok szállni. Nem szeretnék magyarázkodni, így inkább kikászálódok, és egy

megállóval hamarabb szállok le. Remélem, nem akar majd bemenni a szobájába! A nagyapám, akit anyukám tatának, apukám meg apukának hív, a lakás hátsó szobájában fekszik. Szinte ki sem jön onnan, mivel nem nagyon tud már mozogni. Ha jön az orvos, anyukám lehúzza az ágyneműjét, és tiszta ruhát ad rá, de a végére mindig nagyon kifárad, mert a nagyapa nem akarja, és végig zsörtölődik vele. Nagyapánál nincs jó szag.

A szívem a torkomban ver, ezer dolgot kitalálok, mit lehetne tenni, hogy Anna néni ne találkozzon vele. A távolból épp megpillantom az utcánk sarkát. Látom, hogy egy mentő kanyarodik ki felőlünk, és a szirénáját bekapcsolva egyre gyorsít. Földbe gyökerezik a lábam. Nagyapa azt szokta mondani nekem, hogy mindent lehet, ha az ember nagyon akarja. Ezt most én csináltam! Miattam van. Nagy levegőket kell vennem, hogy újra el tudjak indulni. A házukhoz már rohanva érkezem.


- Hol a nagyapa?! - kiáltok anyára, aki épp jön ki a házból.

- A szobájában. Hol lenne? - feleli.

A táskámat le sem rakom, egyenesen hozzá megyek. Szundikál. Felébresztem, és megkérdem, felolvassak-e a mai újságból. Akarja.

LIPTÁK ILDIKÓ

Bűvös malom



Rogriusz egész nap a Sebes erdőben bolyongott, száraz gallyakra és fakéregre vadászva. Fűkunyhója a Sebes patak huzatos völgyében állt. Hazafelé tartva jóllakott szamóccával, papsajttal, otthon meg kisütötte a kóborlás során gyűlt gombát. Kész is volt az estebéd. Ragaszkodott szokásaihoz: a rigó ébresztette, és mikor a Sebes erdő elnyelte a Napot, akkor hajtotta fejét válogatott madártollakkal tömött párnájára. Mire elfújta a gyertyát, utolsó szuszig kiszívta erejét a nap. A legnehezebb a gyertyaöntés volt. Viaszt sok utánajárással gyűjtött, kanócot pedig Motriusztól kapott, cserébe a legszebb fenyőtobozokért.

Motriusz a dombtetőn lakott egy sziklabarlangban. Szerette a barlangja biztonságát, ahol rengeteg ötlete támadt. Például, hogy a patak

és a szél erejével a maga malmára hajthatja a vizet. Neki is látott, hogy megépítsen egy magas tornyot. Már szinte készen állt az egész. A malomszerű építmény két nagy kereke büszkén csillogott a napfényben. Az egyiket a víz, a másikat a szél hajtotta. A Sebes patak és a völgyi huzat – ahogy Rogriusz mondaná.

Rogriusz zsákból készült köpenyben járt, és zavarták Motriusz furcsaságai, például a különös öltözeke, a szélfúttá kendők meg a színes kalapok, amelyek karimájába mindenfélét belerakott: kavicsot, somágot, egyszer még egy galambfiókat is. Motriusz furcsa ember volt, mindig újdonságokat eszelt ki. Rogriusz nem szerette az újdonságokat, a szelet, sem a kendők lobogását.



TÖRÖK ESZTER rajzai

Egyik este Rogriusz utolsó gyertyája is kialudt. Ha nincs a szél, talán még bírta volna kicsit, morogta magában. Viaszért át kell kelnie a patakon, de a sötétben nem találná meg a fűzfacsonkot, amihez ki szokta kötni a tutaját, és könnyen elsodorná a víz. Megpróbálhatná Motriusznál. Semmi kedve nem volt odamenni, ki nem állhatta az egyre magasabbra törő tornyot. Megzavarta a völgy nyugalját az állandó nyikorgással, pancsolással. Nagy nehezen mégis felkötötte lábbelijét, nekivágott a szeles estének a patak mentén. Épp odaért a toronyhoz, amikor a Nap lehanyatlott a gerincen kapaszkodó fenyők mögött. Lassan sötétbe öltözött a malom és a fűkunyhó. Rogriusz pedig megpillantotta Motriuszt a torony félhomályában. Mit örölhet a malmában? Motriusz

egy kis üvegre mutatott, ami leborított pohárhoz hasonlított. Égő kanóc világított benne - Rogriusz legalábbis így látta. Aztán Motriusz elmagyarázott mindent. Nagy tekerceket, huzalokat és sok más furcsa dolgot szedett elő. Mintha megszelídítettem volna a villámcsapást! - magyarázta. Azért eszeltem ki, hogy ne kóboroljak gyertyák után. Így nekem világít a patak és a szél!

Rogriusz ámulva hallgatta. Ahogy magyarázott, Motriusz szeme vidáman csillogott a varázslatos fényben, és már az öltözéke sem tűnt olyan különösnek. Igaz, a furcsa szomszéd fényt őröl a bűvös malmában, a patak és a szél a barátja. Újfajta gyertyája van ennek a Motriusznak, amely láng nélkül világít. Akár a villám, csak szelídebben.

SZÁVA CSANÁD



Zenergia

Emlékszel, mikor hallgattál életedben először zenét? Hogyan hatott rád? Mikor fejezted ki magad zenében?

Aligha. Kezdetben bizonyára szüleid, nagyszüleid, nagyobb testvéreid énekeltek neked. Amikor elalvásod előtt valami nyugalmas „szépet” dúdoltak, az volt a céljuk, hogy álomba ringassanak. De ha öltöztetésed közben, vagy „csak úgy”, akkor bizonyára mozogni kezdteél a hangok hallatán. Rugdalóztál, karoddal kapálóztál, mert a zene lökötése erre indítja az embert. Később talán belenyögdöstél magad is, mintha énekelnél. Ahogyan a beszédet hallva gügyög a kisbaba. A zene ösztönösen kapcsolatra hív. Akkor is, amikor ebben még cseppet sem tudatos az ember.

Az emberiség a legrégebbi múltban, az őskorban kőből, fából kezdetleges hangszereket faragott. Ezekkel egyszerű ritmusokat keltett. A lényeg az volt, hogy ütemesen ismétljen valamit, amire a jelenlévők - mint te a rugdalózáskor - mozgással, tánccal válaszolnak. Ha többen együtt mozognak, az már nemcsak hangzási, akusztikus élmény, hanem a közösség összetartozásának érzetét is hozza, ami lelkesítő. Valami *biztos, biztonságos*, megismerhető, követhető, utánozható szól, amire együtt, *közösen* cselekszenek a résztvevők. Amint a kisgyerek is sokszor szereti



eljátszani ugyanazt a játékot, az ősember is örült a ritmusok ismétlésének, és hogy társaival egyszerre adja át magát a gyakran mágikus hatásnak.

A zenének azért a ritmus az alapja, mert a test arra mozdul, arra hangolódik rá elsőként. Figyeld meg, ha zenét hallgató embereket látsz, hogy sokszor mozgatják a fejüket, lábukat, azzal ütik a taktust maguknak. Talán te is érzel ilyen késztetést.

Manapság az emberek többnyire nem olyan zenét hallgatnak, amelyiket csak primitív ütőhangszereken játszanak. Az ütőhangszerek is olyan sokat fejlődtek, hogy dallamokat, hangszíneket szólaltatunk meg rajtuk, sőt, ezek gyakorta harmóniákká állnak össze. A dallam is megmozdít: kedvünk lesz utánozni, énekelni. (Ezzel próbálkozik a még beszélni nem tudó kisgyerek.) Azokat a dallamokat szeretjük, amiket könnyen a zenészekkel együtt énekelhetünk, és bármikor magunknak is eldúdolhatunk. Ilyenkor, akár a ritmusnál, egyszerre kerít hatalmába *a szépség és a közösség élménye*. A hallott dallam nem marad azé, aki előadta. A miénk is lett, sőt nemcsak az enyém (a magadé), hanem azoké is, akikkel együtt hallgattuk. Nemcsak a zenével teremtődött kapcsolatunk, hanem egymással is. Ez bűvös erő. Van egy titkunk: a dallam, aminek hangmagasságait vissza tudjuk idézni, abban a ritmusban, amellyel megismertük, esetleg még harmóniákkal is aláfestve. A harmónia olyan hangok csoportja, amelyek a dallam hangjai alatt szólalnak meg, színezik, értelmezik a dallamot. És olyan érzeteket kelthetnek, amitől masírozni akarunk vagy elszomorodunk, netán valami felemelőt érzünk, meghatót vagy éppen erőt adót.



Emlékszem gyerekkoromból, hogy a rádióban hallott zenéket vagy szomorúnak, bánatosnak tartottam, vagy felemelőnek, lelkesítőnek. Te is érzel ilyen különbséget?

Ha többen együtt énekelünk, nagyon fontos, hogy mindannyian ugyanazokat a hangmagasságokat énekeljük, tisztán. Ha slamposan mormogunk, hangzavar lesz. Ha tisztán együtt szól a hangunk, megérezhetjük a zenéből áradó erőt. A zene mindig kifejez valamit. Az ősember még jeladásra használta a hangmagasságot és a ritmust. Ha egy bizonyos jel arra szolgált, hogy az esőt jelezze előre, egy másik meg arra, hogy mamut közeleg, az életükbe kerülhetett a tévedés. A mai zenélésben - ide értve a népdaltól a szimfóniáig, a popslágertől az operáig mindent - az életünk nincs veszélyben, de a zene ereje, élvezhetősége áldozatul eshet.

Ha megtetszik egy zenedarab, szeretjük sokszor újrhallgatni. A kedves dallamok, harmóniafordulatok újra meg újra hatnak ránk. Tudjuk, mi következik és hogyan, de mindig elégedettséget érzünk, amikor bekövetkezik a várt pillanat. Ez is erőt ad. A zene - ne tévesszük össze a szövegével, ha van - nem mond egyértelmű üzeneteket. Egy dallam tartalmának szavakba öntése mindig tökéletlen. Ugyanakkor a zene beszél. Mond valamit a maga titkos nyelvén. Annak megfejtése, megérzése, megértése ugyancsak erőt ad. Ebből a lefordíthatatlanból, a ritmus, a dallam és a harmónia eszköztárával kifejezett mondanivalóból szerzett élményünk energiaforrás.

HOLLÓS MÁTÉ

A növények energiája



Ha télen, a hidegben nem akarunk dideregni a szobában, befűtünk a kályhába, a kandallóba, a kazánba, vagy bekapcsoljuk a gázkazánt, a konvektort, a hőszugárzót, és rövid időn belül meleg lesz. Leggyakrabban fa, szén, gáz vagy éppen olaj elégetésével, a belőlük felszabaduló energia segítségével szoktuk meleggé varázsolni a környezetünket. Energia azonban nemcsak ahhoz kell, hogy ne fázzunk, hanem ahhoz is, hogy gépeinket, járműveinket működtessük.

Bármilyen tüzelőanyaggal fűtünk, a Nap az energia végső forrása, hiszen a kályhákban elégő fák növekedéséhez, fejlődésük éveit, évtizedeit alatt is a Nap fénye és hője kellett. A Föld mélyéből kibányászott fekete- vagy barnaszén is egykori hatalmas erdők, mocsári növények vagy más növényegyüttesek maradványaiból képződött. Évmilliók alatt, hatalmas széntelepeket alkotva formálódtak, rakódtak egymásra a rétegek, őrizve, tárolva az egykori napsütés erejét. A zöld növények életéhez a földtörténet régi korszakaiban is nélkülözhetetlen volt az éltető Nap sugárzása.

Napjaink energiagazdálkodásának kulcsfogalma a *megújuló energia*. Szénből, kőolajból csak annyi van, amennyit a Föld még rejt. A mi életünkben már nem újulnak meg, nem lesz több belőlük. De nemcsak a szél- és napenergia, hanem a napfény energiáját fizikai úton hasznosító napelemek, naperőműveket tekinthetjük megújuló energiaforrásnak, hanem a növényeket is. Ennek egyik formája, amikor egyes növényeket kifejezetten energetikai célú hasznosításra nemesítenek és termesztnek. Ezek az úgynevezett *energianövények* általában gyorsan növekednek, nagy rosttartalmúak,

jelentős mennyiségű szervesanyagot állítanak elő, és olyan termőterületeken is megélnék, ahol más növénykultúrákat csak nehezen lehetne termesztetni. Ilyen például az energianád, energiafű, energiafűz, energiaakác és mások. Megújulóak, mert évente, esetleg két-három évente ismét learathatók és felhasználhatók. Egyes élelmiszeripari növényekből, mint például a búza, kukorica, repce, napraforgó, cukornád, burgonya is lehet energiában gazdag anyagokat kinyerni, de ezek elsősorban élelmiszer célokat szolgálnak, és ezért nem tekinthetők energianövényeknek. Ezért mondjuk rájuk, hogy energiagazdag anyagokat termelő növények, amelyekből például biodízel, bioalkoholt lehet előállítani, amit leginkább üzemanyagként használnak.

A Nap szerepét az is mutatja, hogy amikor lemegy és beköszönt az éjszakai sötétség, a hőmérséklet a Föld felszínén is alaposan lecsökken, mert nem éri a melengető sugárzás. Az éjszakai hőmérséklet még a nappal elviselhetetlenül forró sivatagban is nagyon lecsökken. Képzeljük el, mi történne, ha az egész Földet nem egy éjszakán át, hanem egy hónapig nem érné napsütés! Ha ez bekövetkezne, a zöld növények

nem tudnának fotoszintetizálni, azaz testüket a légköri szén-dioxidból felépíteni, szerves anyagot termelni, mert az ahhoz szükséges energiát a fény biztosítja. A hőmérséklet a növényi élet számára is elviselhetetlenül lecsökkenne. Ha a növények nem „működnek”, a növényevő állatok sem tudnak belőlük táplálkozni, egy idő után azok is elpusztulnak, s ezek után a növény- és húsevő ember sorsa is megpecsételődne. A sötétség ellen egy darabig talán lehetne még mit tenni, de a légkör lehűlése ellen már nem, s az alacsony hőmérséklet – és itt kemény mínuszokra gondoljatok – lehetetlenné tenné minden életet. A Nap ezért is a legjelentősebb fény-, hő- és általános energiaforrás a földi élet számára. Minden, ami él, mozog, működik, neki köszönhető.

A napenergia felhasználása azért is fontos, mert míg a fa, a szén vagy a kőolaj elégetésekor szén-dioxid szabadul fel, amit a globális felmelegedés egyik okozójának tartanak, a napenergia közvetlen felhasználásakor nem keletkezik szén-dioxid. A zöld növények oxigént termelnek, ami földi életünk egyik éltető eleme.

SZIGETI ZOLTÁN





>> NÉZZÜK EGYÜTT...

Vajda Lajos Képeit!

Amikor az ember új élményekkel gazdagodik, például egy utazás során, a látvány elraktározódik emlékezetben. A művészek számára különösen fontos forrás az emlékezet, a megőrzött formákat, az apró részleteket is gyakran beépítik műveikbe. Vajda Lajos festményein és grafikáin vissza-visszatérnek a vidéki házakon, elsősorban Szentendrén látott minták vagy a szentképek, ikonok motívumai.

Zalaegerszegen született 1908-ban, szegény hivatalnokcsalád negyedik gyerekeként. Iskolás korában családja a könnyebb boldogulás reményében Szerbiába költözött, de néhány év után visszatértek Magyarországra és Szentendrén telepedtek le. A szerb népi motívumokkal és a görög-keleti vallás jelképeivel így nagyon korán találkozott. Érettebben tudatosan és elméletben is törekedett a keleti és a nyugati művészeti hagyomány egyesítésére. Szűkebb környezetének tárgyairól, majd családtagjairól készített portrékkal kezdte a rajzolást, és hamar nagy tehetségnek tartották. Az ifjú művész felívelő pályája azonban komoly nehézségekbe ütközött: tüdőbetegsége

miatt egy időre fel is hagyott a rajzolással. Édesanyját is fiatalon veszítette el.

Amikor felvették a budapesti Képzőművészeti Főiskolára, kapcsolatba került a Kassák Lajos szerkesztette Munka című lap körével, és a fiatal, újító művésznövendékek közösségének tagja lett. (Kassák műveiről már olvashattál a Nézzük együtt rovatban.) Vajda még a Munka-kör tagjaiból szerveződött szavalókórus és énekkar munkájában is részt vett. Húszévesen már kiállításon szerepelt a korabeli haladó művészekkel. Konstruktivista, vagyis geometrikus formákból építkező műveket mutatott be. A magukat új vadaknak nevező csoport tagjai, éppen újító kifejezőmódjuk miatt, nem tudtak beilleszkedni a hagyományos főiskolai képzésbe. Vajda is otthagyta a főiskolát, Párizsban próbált szerencsét. Nehéz körülmények között élt, de sok fontos művészeti hatás érte. Tanulmányozta a törzsi és az egyéb, egzotikusnak vélt kultúrákat. Műveiben mindvégig egyesítette a merőben különböző kifejezéseket: a szerb népművészet motívumai és az ortodox szentképek mellett mindenekelőtt a zsidó-keresztény jelképeket. Az ikonokon látható szentek

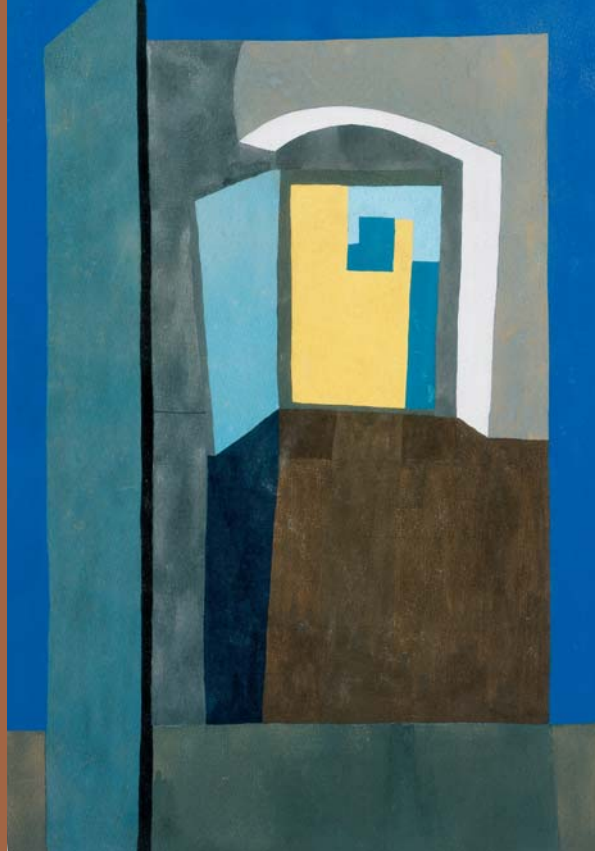
személytelensége Vajdánál is felfedezhető. A jellemző kerek fej és a kifejezéstelen arc az isteni létezésre, az emberi esendőség meghaladására utal.

Franciaország után újra Szentendrén lakott, tevékenyen bekapcsolódott a helyi művészeti társaságba, Korniss Dezső és Bálint Endre barátja lett. Bartók Béla és Kodály Zoltán népzene gyűjtési módszerét követve népi motívumokat kutattak a környéken. Szentendrei korszakában az ikonok és

a népi motívumok szürrealista elemekkel jelennek meg. (A szürrealizmussal is találkozhattál már a Szitakötőben: a valóságon túllépő, álomszerű, meghökkentő festésmód.) A gyűjtőmunka során is formálódott meggyőződése, hogy korszerű művészet csak a hagyományokból építkezve alakulhat ki. Vajda erősen kötődött az európai művészet történetéhez, a fejlődést nemzetközi szellemben képzelte el.

Feleségével, az ugyancsak festő Vajda Júliával Budapesten is nagyon szerény körülmények között éltek. Vajdának vászonra is alig telt. Olykor az árvaházban felnőtt Bálint Endre segítette őket: például félig használt olajfesték-tubusokkal.

A *Szentendrei házak* című képen is látható a geometrikus formák és az elvont elemek keveredése. Az egyszerű parasztház homlokzatán felismerhetőek a téglalap alakú ablakok, de a tető



csúcsához lebegő forma kapcsolódik. A szentendrei templomokon, házakon látott minták (hal, madár) többször megjelennek művein. A *Kapu* című képen egyszerűbbek (stilizáltak) a formák, jobban eltávolodnak a felismerhető elemektől. Feltehetően Szentendrén készült az egyszerű kapu izgalmassá tett képe. Mit gondolsz, miért éppen kékes árnyalatú a festmény?

A poszteren látható kép (*Barátok*) különösen érdekes technikával készült. Látható, hogy többszörös

arcképről van szó: a művész két arcot rajzolt egymásra: önmagát és barátját, Bálint Endrét vont össze. A szigorúan szerkesztett vonalrajzban a két arc egyetlen kézre támaszkodik, a két művész közötti barátság és a közös sors jelképeként. Az egymásra rajzolt fejeken megjelenő motívumok között egy keresztet, egy szentendrei kúton szereplő mintát és egy falusi ablak belső keresztjét fedezhetjük fel. Ezeket az elemeket a rokon látásmóddal alkotó Bálint Endre is felhasználta saját festményein. Emlékszel, milyen Bálint Endre-képet láttál a Szitakötőben?

Vajda Lajos harminchárom éves volt, amikor az akkoriban sok áldozatot szedő tüdőbajban meghalt. Rövid élete alatt azonban olyan mesterműveket alkotott, amelyek a következő generációk számára meghatározták a fejlődés útját.



Varázstenyér





Pali és Dávid lökdösődtek. Körülálltuk őket, senki nem mert közbeavatkozni, figyeltük, mi történik. Olyan volt, mint egy film, csak hevesebben dobogott a szívünk. A lökdösődésből ordibálás lett. Az ordibálásból ütések. Pali és Dávid verekedtek, egyre vadabbul. Szólni kellene egy tanárnak, mondta Ádám, de a többiek lehurrogták. Nem vagyunk spiclik. Pali jóval kisebb Dávidnál, persze fürgébb is, de azért látszott, hogy esélye sincs. Dávid arca eltorzult, valami különös homály húzódott a szemére. Előre léptem, hogy mégiscsak szétválasszam őket, de Pisti megfogta a vállam, és azt sziszegte a fülemben, hogy Pali megérdemli, mert szemtelen volt. Láttam Palin, hogy egyre kétségbeesettebb a tekintete. Nem lesz ennek jó vége, fiúk, nyafogta Zsófi, de a körben állók szemére ugyanaz a homály telepedett, mint a Dávidéra, és úgy rázták az öklüket, mintha ők is részt vennének a bunyóban. Eleget kapott, kiáltottam, Dávid azonban meg sem hallotta.

Ekkor valaki félretolt minket. A buggyant gondnok volt, Géza, aki körömvágó ollóval vagdosztaki a focipálya betonrepedéseiből a gatz. Akkora volt a háta, mint egy bálnának. Nem szólt semmit, csak odaballagott a verekedőkhöz, megfogta Palit és a magasba emelte. Dávid acsarkodva rúgkapált tovább, most már Géza hátát ütlegelte. Géza csendben tűrte a puffanós csapásokat, amíg kivitte Palit a körből. Akkor aztán Dávid felé fordult. Dávid

egy pillanatra megszeppent, végtére is egy igazi óriás állt előtte. De az óriás mégiscsak a buggyant gondnok volt, akin minden szünetben röhögtünk, így Dávid gondolt egyet, és nekiesett. A többi fiú arcán láttam a döbbenetet, amit lassan valami vigyorgós áhítat váltott fel. Dávid egy felnőttel verekszik. Géza nem ütött vissza. Sokáig csak hagyta, hadd tomboljon a megveszekedett fiú. Aztán egyszer csak elkapta a karját, és óvatosan megsimogatta a fejét. Dávid kővé dermedt. Erre nem számított. Gézának varázstenyere volt. A gondnok kísértált a körből, ment vissza gatz vagdosni. Egy darabig még figyeltük Dávidot, mikor mozdul meg. De nem moccant, zavart képpel ácsorgott. Becsöngettek. A kör fellazult, majd szertefoszlott. Mikor Éva néni megkérdezte, hol van Dávid, miért nincs az órán, Zsófi azt felelte, hogy Géza dermesztő bűbájt tett rá. Éva néni nem értette.

Dávid másnap szokatlanul csendes volt. Lehajtott fejjel jött-ment a folyosókon, mint aki nem találja a helyét. Szünetben nyoma veszett. Egy ideig kerestük, aztán nem törődtünk vele többet. Foci közben Laci kirúgta a labdát a pályáról. Én futottam utána. Akkor láttam, hogy Dávid a gondnok mellett áll, és segít neki virágokat locsolni. Géza hatalmasabbnak tűnt, mint valaha.

KAPITÁNY MÁTÉ

A nagy szürke szikla

- Gyenge vagyok, gyenge vagyok... - siránkozott Dormi mormota az erőlködéstől zihálva. Újra nekiveselkedett, de az odú előtt tornyosuló szürke szikla meg sem moccan.

- Mi-ért ép-pen i-de es-téél... - mérgeskedett, és nekifeszítette a hátát a hideg kőtömbnek. Egy héttel ezelőtt a kődarab, megunva a panorámát, legurult a hegycsúcsról, és megállapodott az ajtaja előtt. Még szerencse, hogy maradt egy kis rés a szikla és a bejárat között. Így, ha jól behúzta a hasát, be tudott araszolni az odújába. Azóta igen ügyelt, hogy ne egyen sokat, mert nagy hassal nem fért ki a résen. Vagy nem fért be. Mint múltkor, amikor vendégségből jött haza. Kénytelen volt kint aludni a hidegben.

Először megpróbálta kalapáccsal széttörni a sziklát. Ütötte-vágta, ahogy csak bírta. Bár ne tette volna; még most is sajgott a mancsa az ütésektől. A sziklának persze meg sem kottyant, neki meg majd leszakad a karja.

Azután hívta a medvét, hogy segítsen.

- Egyél sokat, és olyan erős leszel, mint én! - feszítette a medve az izmait, de hiába, meg sem tudta mozdítani a kőtömböt. Úgy kipirult a nagy erőlködéstől, hogy majd megütötte a guta. Végül szégyenkezve elkullogott.

Dormi azonban nem adta fel. Mindennap próbálkozott, hátha sikerül megbillentenie a nagy szürke sziklát, de az mintha gyökeret eresztett volna.

Már majdnem tél lett, amikor arrafelé vetődött egy vándorbagoly. Megpihent a magas fenyőn, onnan nézte, hogyan küszködik a mormota a sziklával.

- Útban van a szikla? - kiáltotta le a magasból.

- Persze, hogy útban van! - nézett fel mérgesen Dormi. - Nem látod, hogy elállja a bejáratot?! Meg sem moccan. Még a medve sem tudta megmozdítani.

- Nem kell ahhoz medve - huhogta a vándorbagoly -, csak víz a repedésekbe. Nemsokára itt a hideg, majd meglátod... - már szállt is tovább.

- Még hogy víz! Mit kezdhetne a víz ezzel a böhöm nagy kővel...

A vándorbagoly tanácsa azonban nem hagyta nyugodni, és estefelé csak teletöltögette az összes repedést vízzel.

Éjszaka megérkezett a Tél. A hidegben üvöltöttek a farkasok, de Dormi semmit sem hallott, mert olyan mélyen aludt, ahogy csak a mormoták tudnak.

Tavasszal, amikor felébredt, első gondolata a nagy szürke szikla volt. Kinyitotta az ajtót, és meglepve látta, hogy nyoma veszett. A helyén alacsony kőhalom szomorkodott a vizes földön.

- Végre annyit ehettek, amennyit csak akarok! - kiáltott boldogan, és futott vissza reggelizni.

KOVALOVSZKI ZOLTÁN



Tulajdonképpen



LÁNG ANNA rajzai

Fárasztó dolog utálatosnak lenni. Kiszívja az emberből az energiát.

Tegnap például unalmamban kiradíroztam a padtársam rajzáról a lepkéket. Sokat dolgoztam vele. Mikor szünet végén visszajött és észrevette, úgy csináltam, mintha nem tudnék semmiről. Kicsit vicces volt, ahogy a papír fölött siránkozott, de leginkább unalmas.

A radírozásban úgy elfáradtam, hogy a következő órából egy mukkot sem értettem. Mikor szólított a tanár, nem tudtam semmit, mert két óra közt nem volt már időm átnézni a füzetemet. Az is fárasztóan unalmas volt, ahogy este anya meg apa megint előadták a nagymisét, hogy tanuljak, mert nem lesz belőlem semmi, meg a többi. Aztán még ők panaszkodtak, hogy milyen kimerítő ezt századjára is elismételni.

Bezzeg, ha megdicsértek volna, hogy mekkora ötöst hoztam matekból! Érdekes, a dicséretbe sose fárad bele senki. Sőt, mindenki úgy megtelik tőle energiával, mint hőlégballon a meleg levegővel, aztán csak repülünk együtt a báránnyelűk között.

Ma is fárasztó napom volt. Délután eldugtam a tesóm alvósplüssét, aztán különféle helyekre küldtem, hogy ott keresse. Anyáék persze jól leszidták, mikor kiásta a nagy fikuszt a cserépből. Már mindenki alszik, mert a veszekedős napokon mindenki kifárad, csak én vagyok még ébren, pedig én is kifáradtam, de mostanában nem alszom jól. Mindig azon jár az agyam, milyen unaloműző kellene másnapra.

Holnap például dobolhatnék a széktámlán a padtársam ceruzájával. Akkor eltörne benne a grafit, és egész nap nézhetném, ahogy hegyez.

Erről eszembe jutott, hogy egyszer a padtársam eltörte a kezét, és az osztály bevállalta, hogy egy hétig minden órán valaki a sajátja helyett az ő füzetébe ír. Így nekünk csak egy-egy órai munkát kellett bepótolni, neki meg mindene megvolt. Érdekes, akkor egyáltalán nem fáradtam el, pedig kétszer kellett fogalmazást írnom.

Az is eszembe jutott, hogy a fikuszt a tesómmal meg apával ültettük át tavaly nyáron a kis cserépből a nagy cserépbé. Amíg anya odavolt a nagyival vásárolni, az összes virágját átültettük. Egész nap dolgoztunk vele, sőt, még össze is takarítottunk utána. Anya alig állt a lábán, mikor hazaért, de aztán megmutattuk neki a meglepetésünket, és ettől kivirult, mint egy virág, és egész villanyoltásig dicsért meg ölelgetett minket.

Az is eszembe jutott, hogy tulajdonképpen, ha dobolás helyett inkább kihegyezném a padtársam ceruzáit, biztosan hálás lenne, és akkor együtt repülhetünk a léghajón, és ha tudom a választ a tanár kérdésére, akkor ő is felszáll, és akkor délután megdicsérhet anya meg apa, és akkor ők is jönnek, és ha a tesóm visszakapja a plüssét, akkor ő is meglátja a báránnyelűket...

Úgy érzem, ma éjjel mégis jól fogok aludni.

KOMJÁTHY ÁGNES



A napelemekről

a Napistennőig

Egyre több ház tetején tűnnek fel furcsa, fényes, lapos szerkezetek, amelyek a Nap energiáját hasznosítják. Segítségükkel a drága és előbb-utóbb elfogyó energiaforrások helyett a Nap sugárzása biztosít meleget és áramot.

A napkollektorok folyadékot (vizet) melegítenek fel, tehát közvetlenül hasznosítják a hőt, a napelemek pedig áramot termelnek.

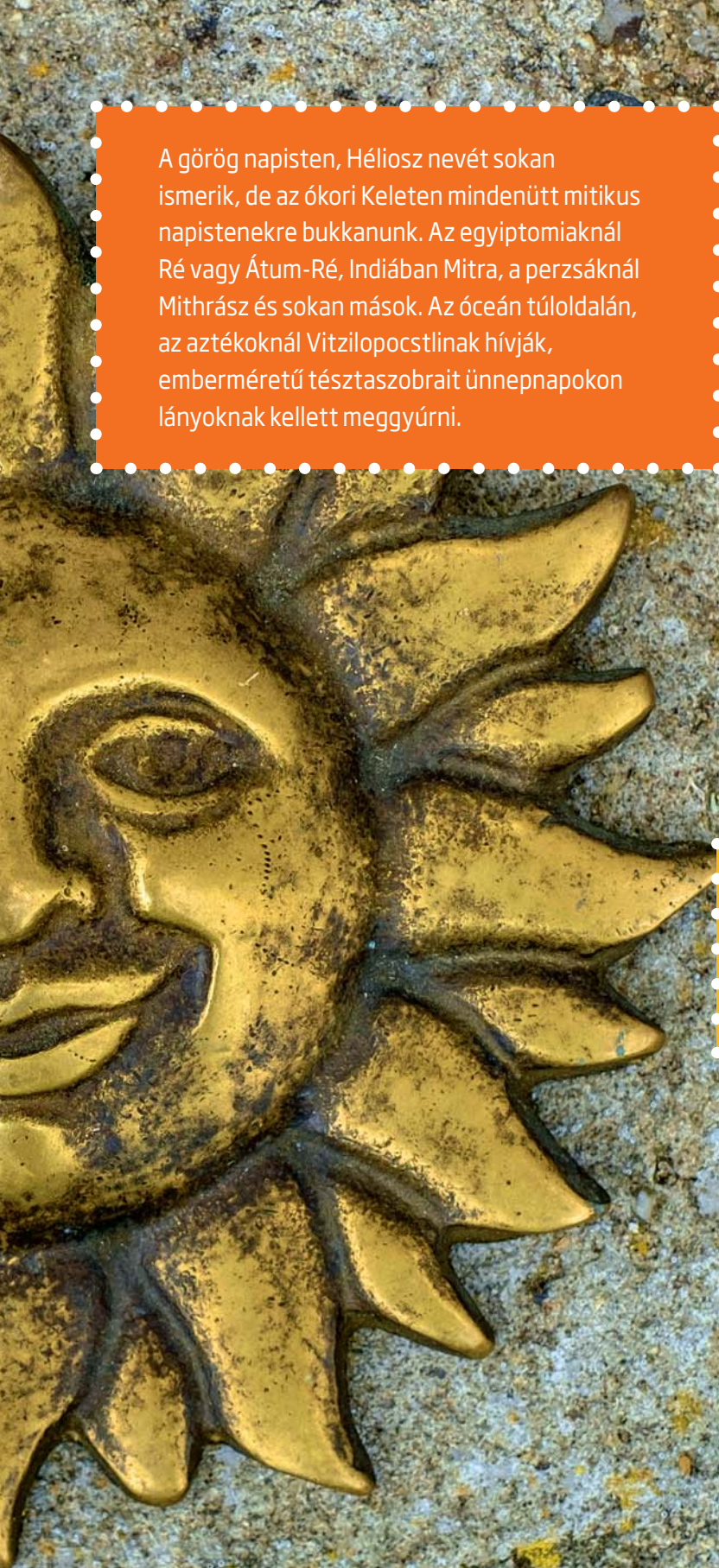
Növények és bizonyos baktériumok is élő kémiai laboratóriumokként működnek: a Nap fényéből nyerik az energiát saját működésükhöz. Ma már izgalmas kísérleteket végeznek, hogy miként lehetne baktériumokat tömegesen áramtermelésre fogni. Ha sikerül is, biztosan sok időre lesz szükség, hogy gazdaságosan és megfelelő mennyiségben nyerjünk így energiát. A napelemekhez is száz évnél hosszabb, sok-sok kudarccal tarkított tudományos és technológiai út vezetett. A napelemek már az úrkorszak hajnalán is fontos szerepet kaptak, hiszen nélkülük az első műholdak sem tudtak volna tartósan energiához jutni.

A Föld körül keringő Vanguard-1 (ejtsd: vengárd) műholdat, amelyet kis mérete miatt grapefruit-műholdnak is becéznek, 1958-ban, negyedikként lőtték fel, és azóta több mint kétszázézerszer kerülte meg a Földet. Hagyományos akkumulátora 20 nap alatt lemerült, de napelemei hét évig látták el energiával, így csak 1964-ben veszett el vele a kapcsolat.

Ma már - sok egyéb mellett - azért küldünk különleges szerkezeteket az űrbe, hogy minél többet tudjunk meg a Napról. Ez persze sok nehézségbe ütközik, mert egyelőre rejtély, miért 5500 Celsius fok a hőmérséklet a felszínén, míg a koronának nevezett külső légkörében majd négyszázszor annyi: 2 millió Celsius fok! Hogyan lehetne így olyan közelre kerülni, hogy válasz kaphassunk néhány fontos kérdésre? Például, hogy mi okozza a Napból az úgynevezett napszéllal a Földre érkező töltött részecskék meg-megújuló rohamát, amelyek komoly fenyegetést jelentenek az elektronikus rendszerekre.

Jövő nyáron, 2018. július 24-én elindítanak egy aprócska masinát a Nap felé, amit Eugene Parker (ejtsd: júdzsín párkör) ausztrál asztrofizikusról neveztek el, aki 1958-ban felfedezte a napszelet. Műszereit szén-szál pajzs védi majd az irtózatos, perzselő hőtől, de a tervek szerint így is csak 24-szer tudja megkerülni a Napot, mielőtt felmondja a szolgálatot.

A görög mitológiai történet szerint hasonló probléma okozta Ikarosz vesztét. A Kréta szigetéről menekülő ezermester, Daidalosz, lenfonállal összetűzött, viasszal megerősített tollakkal működő repülő szerkezetet épített magának és fiának, Ikarosznak, amelynek nem szabadott túl közel kerülnie a Naphoz. Ikarosz azonban megrészegült a szabad repülés élményétől, átlépte a képzeletbeli határt, a viasz megolvadt, a szerkezet szétesett, ő pedig a tengerben lelte halálát.



A görög napisten, Héliosz nevét sokan ismerik, de az ókori Keleten mindenütt mitikus napistenekre bukkanunk. Az egyiptomiaknál Ré vagy Átum-Ré, Indiában Mitra, a perzsáknál Mithrász és sokan mások. Az óceán túloldalán, az aztékoknál Vitzilopocstlinak hívják, emberméretű térszobrait ünnepnapokon lányoknak kellett meggyúrni.

A mindent megszemélyesítő régi népeknél a napistenek általában harcosak, erősek, nagy hatalmúak - férfiak, akik sokszor szemben állnak a Föld mindig női alakot öltő istenével, a Földanyával. Kínában és Japánban azonban a legrégebbi hagyományban női napisteneket találunk.

Kínában Hszi-hót tisztelték, a „Tíz nap istenanyját”. A tíz, egymást váltó Napból egy hős kilencet lenyilazott, s az egyetlen megmaradt Nap egy idő után férfivá változott - így született meg Ri Gong Tai Jang Csing Jun, azaz Nap nagyapó.

Japánban a női napisten, Amateraszu Ómikami különleges tiszteletnek örvend. Több mint 1300 esztendeje bontják le és építik újra szertartásosan 20 évente a szentélyt, amely kultuszának központja.

A japán császári család mai napig a napistennő leszármazottjának tartja magát, s a szigetország zászlajának központi motívuma is emiatt a Nap.

Lehet, hogy a kínaiak és a japánok így gondolkodtak: ha az Élet bölcsője a Napnak köszönhetően ringott a Földön, akkor a napistennő valójában a Napanya képzetének felelhet meg? (Ám marad a kérdés, hogy akkor ki az apa?)

Z. KARVALICS LÁSZLÓ



Szerencse- Kavics

Vele alszom, vele kelek,
zsebre vágom, ha elmegyek.

Segít nekem bajban, gondban,
pici, elfér a markomban.

Vigasz, öröm, bűvös erő:
kavics-forma kerek kis kő.

Velem játszik, velem tanul.
éjjel párnám alatt lapul

Ha elhagynám lótvá-futva,
vajon megtalálnám újra?

Vigyázok rá. Őriz engem.
Nagy szerencsém, hogy ráleltem.

BÚTHEMÍLIA

Fűzfa

Mióta az aeszemet tudom,
növeszti zöld haját.
Vihar elől a túlsó partra
soha nem szalad át.

Mikor megnyírják, sebezhető:
nyaka, háta póré,
ha új sörénye földig ér,
akkor kap erőre.

BÚTHEMÍLIA

A bolond meséje



Egyszer volt, hol nem volt, volt egyszer egy kincstárnok, aki évről évre figyelmeztette a királyt, hogy a közeli bányából egyre kevesebb szenet tudnak kifejteni a királyság bányászai. A király nem hitt a kincstárnok szavainak, mert úgy gondolta, a szénbánya erőforrásai kimeríthetetlenek. Egy idő után elunta a sok figyelmeztetést, és a kincstárnokot megtette a királyság udvari bolondjává.

Teltek-múltak az évek, a királyság egyre növekedett, amikor az egyik tanácskozáson a király fülébe jutott, hogy a bányászok kifejtették az utolsó mázsa szenet is a királyság bányájából. Közeledett a tél, és nem tudta, mitévő legyen. Köz hírré tette hát, hogy annak adja feleségül gyönyörű szép Anna lányát és fele királyságát, aki új energiaforrást mutat, amellyel még ezer évig fennmaradhat a királyság.

Összegyűlt a nép, és csak úgy ömlöttek az ötletek:

- Használjunk szén helyett olajat! Abból bőven van még a föld alatt! - mondta a kovács, és ronggyal dörzsölgette olajfoltos kezét.

- Legyen inkább gáz! A szomszéd királyságban is azt használják! - javasolta a pék, aki szeretett messzi vidékeken utazgatni.

- Ugyan, miért ásnánk olyan mélyre, ha itt a közeli erdő! Vágjunk ki néhány fát, és máris van mivel fűteni - érvelt a cipész, aki nemrég új fűrészst kapott, de még nem volt alkalma kipróbálni.

De a királynak egyik ötlet sem tetszett igazán. Az olajat és a gázt nehéz kitermelni, és egy idő után ugyanúgy elfogyna, mint a szén. A fákat ugyan könnyű kivágni, de sok idő, amíg újra megnőnek, és az erdőben éltek a királyságot vigyázó tündérek.

Végül megszólalt a király udvari bolondja:

- Fogjuk munkára a napot, a szelet és a vizet!

Hiszen a szél mindennap fújja a búzaföldeket, a nap mindennap süti az arcunkat, a víz mindennap egy irányban folyik a patakban. Ha a természetnek jó ez a három kimeríthetetlen energiaforrás, miért ne lehetne jó nekünk is?

Elgondolkodott a király és a népe, s csakhamar belátták, hogy a bolondnak igaza van.

- Építsünk szélerőműveket a búzamezőkre, hiszen ott mindig fúj a szél! - mondta a lovász, akinek hosszú haja lovaglás közben gyakran összekócolódott.

- Telepítsünk vízerőműveket a patak mellé, hiszen abban mindig sebesen folyik a víz! - javasolta a katona, aki szívesen horgászott a patakparton.

- Fogjuk be a nap energiáját tükrökkel! - kiáltotta a szabó, aki gyakran nézegette magát a legújabb ruhakölteményeiben.

Az új ötleteket mind megvalósították, és végül más királyságokba is eljutott az újítások híre. Így lett az udvari bolondból Anna királylány férje.

KOVÁCS ZOLTÁN TIBOR



Érzéssel



MOLDOVÁN MÁRIA rajzai



Egy éve voltam már Gejzenberg varázsló inasa. Közben megtanultam átkot szórni, rontást úzni, bájolni és delejzeni, szinte mindent. Kivéve a bájitalfőzést, az sehogyan sem ment.

Bizony, nem könnyű művészet. Az ősi receptek ugyanis nem használják a hagyományos mértékegységeket, mint a kiló vagy a deka, helyette olyasmik szerepelnek, mint „végy egy tündéralomnyi ezt...”, „tégy hozzá egy dzsinnköhintésnyit abból”. Ki igazodik el rajtuk? A mesterem, ő igen, a legnagyobb magabiztossággal méri ki a hozzávalókat, és a főzetei tökéletesek. Ha megkérdezem, hogy csinálja, csak annyit mond: - Érzéssel.

Ez az „érezéssel”, ez volt a végső bűbáj, ami nekem sose sikerült. Képtelen voltam rájönni e rejtélyes erő nyitjára, így nem sikerült egy recept se. A legutóbbi szerelmi bájitalomtól a megrendelőnk kiszemeltje embergyűlölő lett.

Egy napon Gejzenberg szólt, hogy főznünk kell, mert II. Mimerác király eszesítő italt rendelt. Épp csak feltettük az üstöt forni, beleszórtunk néhány hozzávalót, amikor mesteremnek eszébe jutott, hogy lent hagyta a szemüvegét.

- Csak egy perc - mondta, és lesietett.

Vesztemre ekkor belenéztem a receptbe,

melyben a következő utasítás szerepelt: „adj hozzá egy törpemohóságnyi zúzott boncidakövet.”

Na, ezt legalább értem - gondoltam. - Tudom, mennyi lehet az érzésnyi! Elvégre a törpékről köztudott, hogy nagyon mohók, szóval egy törpemohóságnyi csakis nagy mennyiség lehet!

Fogtam is egy jó nagy kanalat, így utólag belegondolva inkább lapát volt, és tetemes mennyiségű boncidakövet zúdítottam a rotyogó üstbe. A főzet először lila lett, majd zöld, végül szurokfekete. Bugyborékkolt, de nem megnyugtató rotyogással, inkább ijesztően. Egyszer csak valami fellobbant, engem meg egy láthatatlan erő kirepített az ablakon.

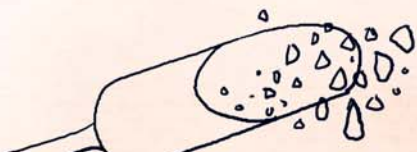
Szerencsére a szomszéd falu önkéntes tűzoltósága hamar ideért, a kár úgyszólván elenyésző volt. Mondjuk, a konyha elenyészett. Értetlenkedve néztem füstölgő hajlékunkat, hiszen biztos voltam benne, hogy jól éreztem a receptet. Odamentem az égett szakállával babráló, kissé morcos Gejzenberghez.

- Mester, tulajdonképpen mennyi a törpemohóságnyi?

Dühösen meredt rám.

- Kávéskanálnyi.

KELEMEN TAMÁS



Csudamalom, szélmalom

Aki - mint e sorok írója - gyerekkorában járt csikorgó-zakatoló-dübörgő falusi vagy kisvárosi malomban, ahol mindent belepett a liszt finoman szállongó pora, soha nem felejt el az élményt. Mintha a világmindenség dobogó szívébe került volna, érezve a természet erejének lüktetését.

A kerék és a kocsi feltalálása után alighanem a malom volt a legremekebb szerkezet, amit az emberi elme és kéz megalkotott. Azért is kapott akkora szerepet az ősi mítoszokban. Az óészaki *Edda-énekek* Grottinak (Őrlőnek) nevezett hatalmas malomköveit óriáslányok forgatják aranyat, békét, háborút és pusztulást őrlve.

A finnek *Kalevalájában* a cselekmény a szampó (malom) elrablása és visszaszerzése körül forog. Ez a csodamű sem csak gabonát, hanem pénzt és szerencsét is őröl. Egy litván mese malma addig ont pénzt, halat, sőt, míg le nem állítják, és attól sós a tenger, hogy a mai napig dolgozik a mélyén.

Hasonlókkal a magyar népköltészetben is találkozunk. Egy székely balladában az anya - hogy odacsalja fia szerelmét - csudamalmot csináltat, *Kinek első köve / Béla gyöngyöt járjon / A második köve / Sustákat hullasson / A harmadik pedig / Szép suhogó selymet...* (A szláv eredetű *béla* szó fehéret jelent, a *susták* a hat krajcárt érő aprópénz neve volt.) Népdalok sora szól a bánatot őrítő malomról, sőt arról is, amelyiknek *nincsen köve, mégis lisztet jár*.

Ezeket a mitikus, a népi képzeletben megszülető gépezeteket földöntúli, csodás erők működtetik, a valódi malmokat azonban földi energiák tartják mozgásban: az emberé, állatoké, vízé, szélé, gőzé, elektromos áramé.

Mint azt a kézi malmot is egy dunántúli majorban, ahol éppen ezer esztendeje a magyarokat katolikus hitre térítő Gellért püspök

megszállt. Éjfélre járt, és a malomkövek zörgését a gazdájának gabonát őrölő asszony éneke kísérte. *Walther, hallod a magyarok szimfóniáját, miként zeng?*, ámult el a püspök a különös hangzáson, és a malom működéséről kérdezte kísérőjét: *gép vagy emberi erő hajtja?* Mindkettő, válaszolt Walther. A püspök csodálatosnak találta, miként könnyíti meg az emberi nem ügyességgel a fáradságos munkát, és gazdagon megjutalmazta a szolgáját. A Gellért-legendában említett ügyesség már az ókorban is működött: ismerték az állatokkal hajtott szárazmalmokat, és Augustus császár uralkodása alatt a Tiberis folyón vízimalmokban őrölték a gabonát.

Ezt a két típust használták Európa-szerte, így nálunk is. A szélmalom a kereszties háborúk idején kerültek keletről Európába. Normandiában és Angliában épültek az elsők a 11-12. században, majd Németalföldön terjedtek el. Az Ibériai-félsziget széles fennsíkjai is sok volt belőlük. Itt vívott meg velük Don Quijote (ejtsd: donkihoté), a *búsképű lovag*, Cervantes (ejtsd: szervantész) regényének halhatatlan hőse, hogy lovagi erényeit bizonyítsa. Egyenlőtlen küzdelem volt: azóta használatos a *szélmalomharc* kifejezés.

A legtöbb szélmalom a mai Hollandia és Belgium északi részén, a Flandriai-síkságon épült. Lisztet őröltek bennük és vizet szivattyúztak velük a tengertől elhódított területekről a csatornákbá. Hollandiában valaha tízezer fölött volt a számuk, de ma is közel ezer látható a bakon vagy dombon álló, többnyire hatszögletű, íves oldalú, deszka- és téglapítményekből. Már csak műemlékek, idegenforgalmi látványosságok. A 19. század második felétől kiszorították őket a sokkal jobb hatásfokú gőzmalmok. Az előző századforduló flamand származású belga költője,



Verhaeren (ejtsd: verháren) így siratja a pusztuló szélmalomokat: *A vén malom csak jár le-fel, / Villanva kattog, kelepel, / A bús malom most szelet őröl, / A lisztje most a szél, a szél, / A szél, / A vad novemberi szél.*

Nálunk majd ezer esztendeig vízi- és szárazmalmok őröltek. A szélmalom nevét magyarul 1577-ben írták le először, de az első ismert szélmalom későbbi: 1720-1730 körül épült Debrecen határában, valószínűleg németalföldi mintára.

Magyarországi virágkoruk akkor köszöntött be, amikor Nyugat-Európában leálltak a szélvitorlák, és a 19. század közepétől tömegesen jelentek meg nálunk. Faluk határában, tanyás települések közelében épültek, ahonnan messze estek a városi gőzmalmok. A millennium idején közel 800 szélmalom őrölte a búzát, főleg a Kiskunságban és a Délalföldön. Fehérre meszelt - vagy téglafalás - kemence formájukkal, szélirányba forgatható szárnyaikkal a táj részei lettek. Az itt élők is magukénak érezték őket. Dankó Pista, a híres szegedi cigányzenész dala, a *Nem fúj a szél, nem forog a dorozsmai szélmalom* ma is kedvelt nóta ezen a vidéken.

JÁMBORNÉ BALOG TÜNDE



Hipnózist valószínűleg már mindenki látott filmen. Jön valami gyanús küllemű figura, meglenget egy madzagra fűzött tárgyat a kiszemelt ember orra előtt, majd mindenfelé utasítja. Például, hogy csengőszóra kotkodácsoljon vagy szeressen bele egy kellemetlen alakba (esetleg magába a hipnotizőrbe), vagy öljön meg valakit. A hipnotizált pedig a legtermészetesebben végrehajtja a képtelenségeket.

Most következne az a rész, ahol tudományosan bizonyítjuk, hogy a hipnózis csupán ügyesen kitalált mese. Csakhogy ez sem igaz. Hipnózis létezik, sőt a modern pszichológiában és orvostudományban is használt, egyre népszerűbb módszer.

Hipnózissal, legalábbis hasonló, úgynevezett *módosult tudatállapotokkal* szinte minden törzsi kultúrában találkozhatunk. Számos vallási,

beavatási vagy harci szertartás alapja. Egyes afrikai törzsek tagjai beavatáskor hosszú tűket döfnek magukba - egyfajta hipnotikus állapotban, mert így jóval kevésbé érzik a fájdalmat.

Tulajdonképpen módosult tudatállapotnak

nevezhető minden alkalom, amikor a valóságot nem a megszokott módon érzékeljük. Ilyen az alvás is, de ide sorolható

Elménk bűvös ereje – avagy a valódi hipnózis

a meditáció, az elmélyült olvasás vagy a nappali ábrándozás. Biztosan veled is előfordult már, hogy óra közben elábrándoztál, és mire felelszméltél, fogalmad sem volt, miről van szó.

A valóság-érezékelés megváltozását sok minden okozhatja Elég, ha túl sok vagy túl kevés inger (fények, hangok, mozgás stb.) ér a megszokotthoz képest. Ilyen lehet egy koncert villódzó fénye és az egyszerű dögunalom is.

Önhipnózis? Miért ne...?

Furcsán hangzik, mégis lehetséges, hogy valaki saját magát hipnotizálja. A hipnoterápián résztvevőknek sokszor tanítják a technikát, hogy aztán saját szorongásukat, félelmeiket vagy fájdalmaikat csillapíthassák.

Hasonló eljárás a relaxáció is - érdemes kipróbálni. Kényelmes testhelyzetben, leginkább hanyatt fekve, hunyt szemmel összpontosítasz a testedre. Pontosabban egy-egy testrészedre: a homlokodra, a szemhéjadra, az egyik karodra. Ha türelmesen figyelsz, súlyosnak érezheted a bal kezedet - vagy épp ellenkezően, nagyon könnyűnek, szinte légneműnek. Jó érzés megtapasztalni, hogy az ember a feje búbjától a lábujjáig - még hozzá tíz külön-külön mozgatható ujjáig - képes *együttműködni* a saját testével. Nem parancsolunk, hanem nyugodt ajánlatokat teszünk egy-egy testtájunknak. A relaxáció segít lazítani, oldani a feszültséget. Különösen hasznos lámpaláz és vizsgadrukk esetén.

Ezek a különös állapotok sokszor a túlélésünket segítik. Az agyunk kizárja a tudatunkból a zavaró ingereket, így javul a teljesítményünk. Ha valamiben elmélyedünk, sokszor azt sem vesszük észre, hogy elváltuk az ujjunkat, nem emlékszünk, hogyan keletkezett véraláfutás a lábunkon, bár a sérülések fájdalommal járnak. Az agy ilyenkor „fájdalomcsillapító” anyagokat termel - ez hasznos akkor is, ha menekülnünk kell.

A hipnózis is egyfajta módosult tudatállapot, amelynek tudományos felfedezésére a huszadik századig kellett várni. A módszer alkalmazható a szorongás oldására, a beteges félelmek (fóbiák) enyhítésére, fájdalomcsillapításra, az

immunrendszer működésének fokozására és számos betegség kiegészítő kezelésében, mint a migrén, a fekélyek vagy az emésztőrendszeri megbetegedések. Igaz, a valódi hipnotizőrnek ingára például nincs szüksége, de orvosi vagy pszichológusi diplomára és hipnoterápiás szakképzésre igen.

Az idegrendszerrel foglalkozó kutatások kimutatták, hogy hipnózisban az emberi agy működése megváltozik. Bizonyos területek fokozottabban működnek, azok az idegi kapcsolatok viszont, amelyek a cselekvéseinkhez fűződő tudatosságban játszanak szerepet, lelassulnak. Csökken a testünk feletti tudatos kontroll is. Amikor a hipnotizőr azt mondja, hogy *érezed, hogy a kezed egyre könnyebb, míg végül magától felemelkedik*, a hipnózisra erősen fogékony ember keze szép lassan csakugyan felemelkedik. És ezt úgy éli meg, mintha a kéz magától működne, annak ellenére, hogy a cselekvést ő hajtja végre.

A módszer fájdalomcsillapító hatása is hasonló elven működik. A test észleli a sérülést és a fájdalmat, de nem hagyja tudatosulni, és szervezetünk megkezdi a védekezést. Kísérletek bizonyítják, hogy hipnózisban lévő emberek akár hosszabb ideig is képesek a kezüket jeges vízben tartani anélkül, hogy valódi fájdalmat éreznének. Ezt kihasználva fogászatban, szülészetben a hipnózissal végzett érzéstelenítés már sok magánkórházban bevett fájdalomcsillapítási eljárás.

Vajon akár a gyilkosságra is rávehetünk valakit ezzel a módszerrel? Az igazság az, hogy ehhez a hipnózis önmagában kevés. Mint igazi bűvös erő, inkább jó és hasznos dolgokra alkalmas.

SZILI HANNA MELINDA



A hun-magyar mondavilág ősi jelképe a kard. A hunok elődei, a szkíták (más néven szittyák) az ókorban az eurázsiai pusztákon kóborló lovas népek is nagy becsben tartották a kardot, és valószínűleg tőlük vehették át a hunok a fegyverhez kapcsolódó legendákat, szokásokat. Ekkor még nem alakítottak ki szent helyeket, csupán egy meztelen kardot szúrta a földbe, amelyet isteni hatalommal ruháztak fel, annak hódoltak. A kard tehát nemcsak harci eszköz volt, hanem az isteni kegy jele.

A hunok az időszámítás utáni 5. században vándoroltak Európába. Birodalmuk központja a Kárpát-medencében a mai Magyarország területén, a Tiszántúl déli részén volt. Ruga hun vezér halála után, öccse, Bendegúz két fia, Buda és Attila került hatalomra.

A *Himnusz*ban Kölcsey így emlékezik meg a hun ősokről:
*„Őseinket felhozád
Kárpát szent bércére,
Általad nyert szép hazát
Bendegúznak vére”.*

A bűvös kard



Kezdetben az idősebb testvér, Buda uralkodott. Attila 12 éves korában cserefogolyként Honorius nyugat-római császár udvarába került, ahol a római hagyományoknak megfelelő nevelést kapott. Megismerte a rómaiak bel- és külpolitikáját, és ezeknek a tapasztalatoknak később uralkodóként nagy hasznát vette. Amikor visszatért hazájába, a hadak élére állt. Különleges harcmódoráról lett híres. A csata kezdetén a hunok nyílzáport zúdítottak az ellenségre, hogy felbomoljon a csatarend, a megzavarodott ellenséget aztán könnyebben győzték le.

Attila eredeti neve Etele, ami azt jelenti: 'ragyogó, fenséges'. Gyerekkorától nagy tettek végrehajtására nevelték. A legenda szerint a bűvös kardra egy pásztor bukkant. Észrevette ugyanis, hogy egyik üszőjének valami felsebezte a lábát. Követte a nyomokat, s látta, hogy egy kard hegye áll ki a földből. Mikor ki akarta rántani, láng csapott ki belőle, így a pásztor rögtön tudta, hogy nem közönséges kardot talált. Elvitte Attilához, aki előző éjszaka furcsa álmot látott: egy ősz öregember kardot ajándékozott neki. Amikor a pásztor átadta a különös fegyvert, Attila biztosra vette, hogy a hadisten kardját tartja kezében, amelynek segítségével az egész világ ura lehet. Arany János elbeszélő költeményében így kiált fel: „Csillag esik, föld reng: jött éve csudáknak! / Ihol én, ihol én, pőrölyje világnak! / Sarkam alá én a nemzeteket hajtom: / Nincs a kerek földnek ura, kívül rajtam!”

Ha nem is lett az egész világ fejedelme, Attila valóban kora egyik leghatalmasabb birodalmát

hozta létre. Váratlan halála után azonban a birodalom széthullott. A monda szerint a szent kard már nem segítette, mert korábban testvérét, Budát párbajban megölte.

A hun király alakja számos európai nemzet hagyományában megjelenik, de sokszor nem kedvező színben tűnik fel. A nyugati népek erőszakos, barbár hódítónak látták, a keresztény legendákban Isten ostorának is nevezték, és rettegtek tőle. Egy bizánci történetíró azonban csodálattal írt alázatosságáról, egyszerűségéről, műveltségéről és bátorságáról. Több sztyeppe-i nép, így a magyar uralkodóház is Attilától vezette le családfáját. A 12-13. század fordulóján élt névtelen királyi jegyző, Anonymus szerint Attila késői ivadéka Álmos vezér, Árpád atyja. A törvényes öröklés bizonyítéka volt a kard, amelyet a hun király fegyverének tartottak, és a 11. századig a királyi kincstárban őriztek. Salamon király anyja Nordheimi Ottó bajor hercegnek ajándékozta, hogy a varázserejű fegyverrel visszaszerezze fiának a magyar trónt.

A legenda szerint a kard sok kézen megfordult, de minden tulajdonosát baj érte, ezért úgy vélték, Isten haragjának eszköze, amelyet egyenesen a nagy hun királynak küldött. Az a monda is elterjedt, hogy Attila fia, Csaba királyfi a puszták tengerének habjaiban tisztára moshatja a kardot, hogy visszaadja bűverejét, és majd visszatér vele népéhez.

PÁNTI IRÉN

A bűvös erdő

Hétfő, a hétfejű sárkány, mint minden év tavaszán, nyúlfarknyi üzenetet küldött a Kerekerdőbe: „Egy hét múlva érkezem beszédni az adót.” Mivel az erdőben nem használtak pénzt, Hétfő pedig nem evett növényeket, az adó nemogyoró, gomba vagy szeder, hanem az erdő egyik lakója volt.

Az állatok összegyűltek a Kerekerdő közepén fekvő ligetes tisztáson, hogy megvitassák, mitévők legyenek. Néha előfordult, hogy egy beteg, öreg állat önként jelentkezett, de többnyire szavazással választottak áldozatot.

Ám ebben az évben Medvenc, az erdő polgármestere, megmakacsolta magát.

- Nem adunk neki senkit. Ellenállunk!
- Hogyan? - kérdezte Borzas, a bronzöntő borz.
- Ha nem adjuk önként, erővel veszi el, és akkor egy tucat erdőlakót eszik meg mérgében.

Bagoly félálomban szólalt meg a tisztásra hajló tölgyfa ágán:

- A laboromban kifejleszttek egy nagy hatótávolságú fegyvert. Azzal kilőhetjük Hétfőt.

- Egy hét alatt?


- Igaz, igaz, az nagyon kevés idő! - sóhajtott Bagoly, és máris visszaaludt volna.

- Ne aludj! Hallottál már az azbesztről? Tűzálló anyag. A minap jártam a városban és azbesztkesztyűket vásároltam két zsák mogyoróért. Azóta nem égeti a mancsomat a forró bronz gőze. Készíts a laborodban egy nagy, kör alakú azbeszttakarót, amivel betakarjuk az erdőt. Tudjátok, Hétfő legfőbb fegyvere a lángcsóva.

- Nem rossz ötlet, csak hogy az azbeszt nagy mennyiségben rákkeltő - morfondírozott Bagoly.

- Csodás! - kiáltott fel Rák. - Szórjunk belőle a patakba. Tudjátok, asszonyaink hiába raknak le 2-300 petét, abból csak 20-30 rákocská kel ki. Az azbeszt segítségével megnövelhetnénk a születési arányt!

- Az azbeszt nem úgy rákkeltő! - ingatta a fejét Bagoly. - A rák egy súlyos betegség neve. A rákos sejtek elszaporodnak a szervezetben és felfalják az egészséges sejteket.



- És ezt a szörnyű betegséget rólunk nevezték el? - méltatlankodott Rák. - Nem szép dolog. Mi egyáltalán nem szaporodunk el, és nem falunk fel mindent. Sőt, amióta az emberek szennyezik a patakokat meg a folyókat, alaposan megfogyatkoztunk. Mi, rákók vagyunk a vizek tisztaságmérői.

- Más megoldást kell keresnünk!

- A vízről jut eszembe! - csapott homlokára Borzas.

- Mindenki tudja, hogy a tűz legnagyobb ellensége a víz. Tűzoltó elefánt barátom holnap érkezik Afrikából. A segítségével legyőzhetjük Hétfőt.

- Arra gondolsz, hogy az ormányából vizet spriccel a lángokat lövellő Hétfőre? Talán sikerülne, ha csak egy feje volna, de félek, hét fejjel nem tud elbánni.

- Sajnos, ez igaz. Egyedül nem győzheti le a sárkányt. Építenünk kell egy kis vízi erőművet, hogy vízágyúkkal olthassuk ki Hétfő lángnyelveit. Ha összefogunk, és azonnal hozzákezdünk, egy hét alatt készen lehetünk. Először is egy duzzasztógátat kell emelnünk a patakra.

Az állatok Bagoly irányításával csinos faturbinát építettek, aztán beindították a vízerőművet. A patak vizét nem is egy, hanem hat csőbe pumpálták. A vízágyú remekül spriccelt, a főpróbán belocsoltak vele minden növényt az erdőben.

Végül feltűnt az égbolton Hétfő.

- Hol az adóm? - bömbölte lángcsóvákat eregetve.

Medvenc jelére az állatok bekapcsolták a motorokat. Hat ágyúcső fújta a vizet Hétfő hat fejére, a hetediket az elefánt célozta meg az ormányával.

A víznyomás nemcsak eloltotta a sárkány hét fejéből érkező lángokat, de meg is billentette a hatalmas szörnyet. Hétfő ijedtében hanyatt-homlok menekült.

- Hétfő koma, úgy látszik, csütörtököt mondtál! - kiáltott utána Borzas. - Vissza se gyere többé!

VARGA ZOLTÁN ZSOLT



Feszültség

Fanni egy vonalzót a pulcsimhoz dörzsölt,
aztán a fejéhez tette.
És felállt tőle a haja!
Elmagyarázta, hogy ez az elektromosság,
töltések és vonzások és taszítások,
meg feszültség.
Megértettem, hogy ez tényleg tudomány.
És amikor anya meg apa veszekednek,
anya miért mondja,
hogy égnek áll tőled a hajam.
Mert éppen feszültség van,
és attól taszítják egymást.

HAÁSZ JÁNOS



LIGETSZÉPE II

ökológiai olvasókönyv

A ligetszépe az embertől bolygatott talajon, vasúti töltések, elhagyott ipartelepek, szemétdombok környékén nő, de megtalálható az ártereken, mezőkön is. Apró, sárga virága szép, olaja gyógyhatású. Gyakori növény, amelyet nem csupán a nyelvjáték kedvéért választottunk kötetünk címadójának, hanem mert jelképezi ember és környezete viszonyát, az együttélés lehetőségét.

A kötetben a Liget és a Szitakötő folyóiratokban megjelent írásokból válogattunk olyan részleteket, amelyek szorosabban kapcsolódnak a társadalom, a természeti és épített környezet témájához. Lapszéli jegyzetek segítik az olvasást és a tájékozódást,

az egyes fejezetek végén további gondolkodásra, beszélgetésre ösztönző kérdések találhatók.

Könyvünket ajánljuk a természettudományos tantárgyak iránt érdeklődő gyerekeknek és tanároknak éppúgy, mint a társadalomtudományi kérdésekkel foglalkozóknak. A tematikus fejezetekbe rendezett szemelvények nem csupán ismeretterjesztésre alkalmasak, hanem beszélgetések kiindulópontjaként, például ha arra vagyunk kíváncsiak, személy szerint vagy egy közösség tagjaként mit tehetünk, hogy élhetőbb legyen a környezetünk.

konyv.ligetmuhely.com



Bűvös erő

Ebben a lapszámban a világunkat működtető bűvös erő, az energia fogalmát járjuk körül. Hogyan termelődik az energia és mire használjuk? A fizikai kölcsönhatásokon túl születik-e energia a lelki kölcsönhatásokból? Miből nyerhetünk energiát, és miként takarékoskodhatunk vele?

A témához kapcsolódó verseket, meséket, cikkeket olvasva biztosan eszedbe jutott olyan alkalom, amikor kimerültnek érezted magad, nem volt elég testi vagy lelki erőd. Te hogyan jutottál energiához, mi segített? Írd meg, rajzold le, készíts fényképet vagy videót, képregényt vagy szobrot és küldd el a szerkesztőség elektronikus vagy postai címére **2017. november 10-ig!**

A leggondosabb, legötletesebb munkák alkotóit megjutalmazzuk!

