

Liget

Szitakötő

Tengert sírjanak
Víz volt, veszedelmes
Hol sok, hol kevés
Nézzük együtt...
Edvard Munch képeit!

Seprű és víz
Áradó zene
Száradó jég
Szavak árján
Palackposta

70

a kíváncsi gyerekek folyóirata

ÁRAD ÉS SZÁRAD


Inczedy Tamás > A CSELVARÁZSLÓ ÉS A LÁTHATATLAN ERŐK	1	Janecska Katalin > ALTATÓ	30
Nacsinák Gergely András > TENGERT SÍRJANAK	4	Lackfi János > ÜZENET EGY ÜVEGBEN	32
Makó Ágnes > AZÚR	7	Taizs Gergő > MAJD TALÁN MOST	33
Győri Orsolya > SZAVAK ÁRJÁN	8	Kapitány Máté > TIZENÖT MÁSODPERC	34
Lovranits Júlia Villó > VÍZŐRZŐK: A JÖVŐ HARCOSAI	10	Szigeti Zoltán > HOL SOK, HOL KEVÉS	36
Kelemen Tamás > SEPRŰ ÉS VÍZ	12	Victor András > SZÁRADÓ JÉG	38
Bene Zoltán > A KISZÁRADT PATAK	14	Z. Karvalics László > A JÉGKORSZAKOK MÁSIK ARCA	40
Győri-Simon Dóra > CSONGOR BAJBA KERÜL	16	Fecske Csaba > A MÉNES-PATAK KALANDOS TÖRTÉNETE	43
Haász János > EGYSZER MAJD ENGEM IS ELÁRASZTANAK	18	Szemes Flóra Borsika > PALACKPOSTA	44
Jámborné Balog Tünde > VÍZ VOLT, VESZEDELMEK	19	Varga Zoltán Zsolt > ÁRVÍZ ÉS ASZÁLY KARDAMÓNIABAN	46
Reszler Gábor > FOLYÓSZELIDÍTŐ ÓRIÁSOK	22	Vörös István > VIRÁGSZÖNYEGET A SIVATAGBA!	borító3
Szirmai Panni > Nézzük együtt... EDVARD MUNCH KÉPEIT!	24	Búth Emília > ÖSSZEKAPASZKODNAK, ÖRVÉNYBEN...	borító4
Hollós Máté > ÁRADÓ ZENE	26	illusztrációk > Láng Anna, Török Eszter, Pap Kata, Benedek Virág	
Parapatits Andrea > KINT VAGYUNK A VÍZBŐL	28	Mesék és versek hangos formában > soundcloud.com/liget	

Szerkesztők > Horgas Judit, Levendel Júlia
Grafikai tervezés > René Margit, Pejtsik Patrik
Olvasószerkesztő > Bognár Anikó
Kiadja > Liget Műhely Alapítvány
Szerkesztőség címe > 1122 Budapest, Kissvábhegyi út 4-6.
E-mail > info@szitakoto.com
Internet > szitakoto.com / segedanyag.com

Támogató > Emberi Erőforrás Támogatáskezelő, Agrárminisztérium
Nyomdai kivitelezés > Keskeny és Társai 2001 Kft. | ISSN 1789-4972
Terjeszti > Lapker Zrt
Előfizethető > Közvetlenül a kiadónál, a hírlapkézbesítő postahivataloknál
és a HELIR-nél (1089 Budapest, Orczy tér 1.)
Előfizetési díj egy évre > 5000 Ft | Megjelenik negyedévente
Előfizetés > konyvportal.hu

ÁRAD ÉS SZÁRAD

A cselvarázsló és a láthatatlan erők

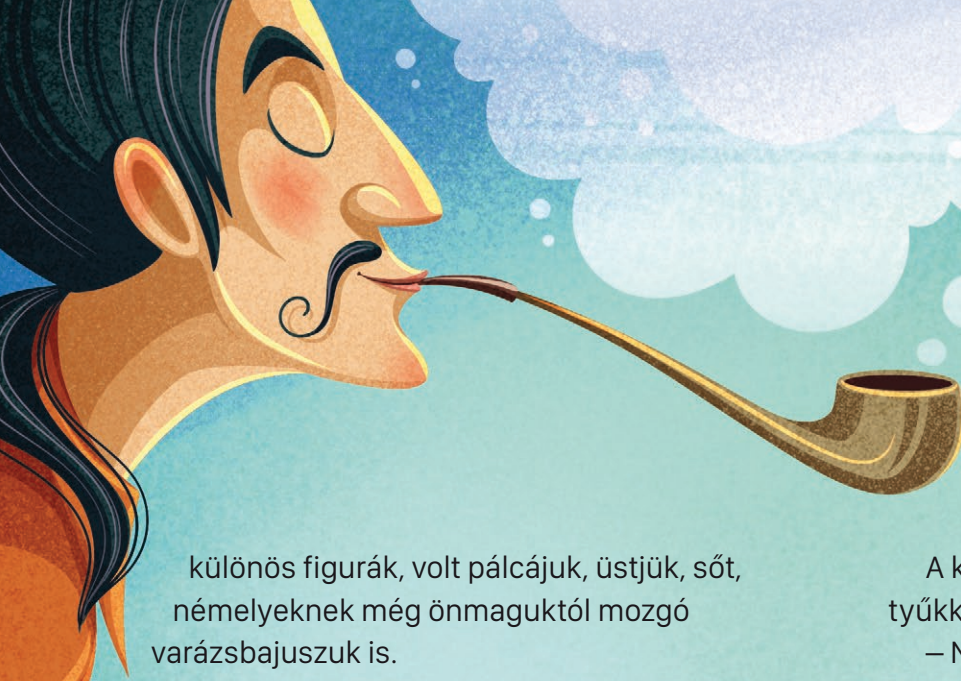


Hol volt, hol nem volt, de inkább volt, mert ha nem lett volna, akkor most miről is mesélnék, szóval volt egyszer, valamikor nagyon régen, egy királyság, amelyet egy folyó szelt ketté. Ez a folyó azonban nem viselkedett rendesen, hanem hol kiöntött, mintha nem tudná a határt, hol pedig úgy kiszáradt, mintha soha ott sem lett volna.

A nép három dolgot csinált: szenvedett, panaszkodott és túrt – akkor is, amikor az

áradás elvitte a termést, akkor is, amikor a szárazság kiürítette a kutakat. Hanem szerencséjükre a király rendes ember volt, aki sokat törte a fejét, hogyan segítsen a népén. Egy nap eléjük állt és imígyen szólt:

– Ezennel varázslóversenyt indítok: aki Ettől aztán olyan zsongás támadt a vidéken, hogy a madarak is inkább arrébb költöztek. Hetedhét országból sereglettek a varázslók, vajákosok, bűbájosok, mindenféle



különös figurák, volt pálcájuk, üstjük, sőt, némelyeknek még önmaguktól mozgó varázsbajuszuk is.

Nagy mutatványok sora kezdődött, ott volt például Köd Kázmér, a tej mágusa, aki egy pipából fehér tejpárát eregetett a folyó fölé, mondván:

– Hallod-e, te folyó, miként a macskákat lenyugtatja a meleg tejjőz, abrakadabra, én téged ezennel megszelídítelek!

De a folyó nem volt macska, és egy cseppet sem szelídült meg. Az udvari kandúrok viszont kitűnően érezték magukat a tejjőzben, és dorombolva követelték a folytatást.

Aztán jött Szél Pál, aki tükrös-szivárványos ernyőt bontott ki a folyó felett, és azt mondta:

– Lásd meg magad, folyó, nézd meg jól a tükörképedet, és szégyelld el magad, hókuszpókusz, mostantól szabályosan viselkedj!

De a folyó nem szégyellte magát egy cseppet sem, inkább újabb hullámokat vetett. Az ernyőt pedig a szél felkapta, és egy juhász juhái közé sodorta, azok azt hitték, valami égháború tört ki, és szerteszét szaladtak.

A következő volt Nesz Elek, aki csengettyűkkel és kolompokkal hadonászott a parton.

– Na, te folyó, eddig úgy folytál, ahogy kedved szottyant, de mostantól, ipsis-rupsz-humpara, rám hallgass! Ha a csengettyűket így rázom, felemelkedj! Ha meg emígy rázom, magad alá sündörödj!

A folyó azonban mit sem törődött a csengettyűkkel, hiába rázta Nesz Elek, csak azt sikerült elérnie, hogy a falu lakói táncolni kezdtek a csilingelésre, még a király is tett néhány lépést.

De a tánc végeztével a király a fejét vakarta. Gyanította, hogy a varázslók mégsem értenek annyira a folyó-szelídítéshez, mint állítják.

Ekkor előlépett egy magas, sovány ember. Senki sem ismerte, de ahogy végignézték rajta, tudták, hogy a hegyekből érkezett. Ruháját megfakította a nap és a szél, csizmáján a hosszú út pora száradt, fején pedig a hegyvidéki emberek jellegzetes kalapja. Nem volt nála sem pálcá, sem üst, sem varázslósipka – csak egy pohár víz, amelyet úgy tartott a kezében, mintha a világ legnagyobb kincse volna.

– Én meg tudom szelídíteni a folyót, felség – mondta.



A király összehúzta a szemöldökét.

– Mégis hogyan?

Az ember felemelte a poharat.

– Ha túl sok a víz, önts ki belőle egy keveset. Ha túl kevés, tölts hozzá. Én majd elintézem, hogy a folyó kövesse a példát.

Az udvari varázslók felhorkantak:

– Pohárral irányítani egy folyót? Badarság!

De a királynak nem volt vesztenivalója, úgy döntött, próbát tesz a poharas emberrel.

Amikor a folyó legközelebb már majdnem kiöntött, kiöntött ő is egy kortyot a pohárból. A hegyi ember ekkor felkerekedett, pár napra eltűnt, és csodák csodája, a folyó is visszahúzódott!

Amikor szárazság volt, a király töltött a pohárba. A hegyi ember megint eltűnt pár napra, és mire visszatért, a folyó ismét csordogált.

A próbák során a király igen megkedvelte a hegyi embert, a királylány nemkülönben. Ki is tűzték az esküvő napját, és elkezdődött az ünnepi készülődés. A szertartás kezdetekor azonban Nesz Elek a király elé toppant és méltatlankodva emelte fel szavát:

– Ez az ember nem is varázsló, hanem közönséges csaló! Fent jártam a hegyekben és kiderítettem a titkát: egy völgyben eltorlaszolta a folyót! Ott gyűjti össze a vizet, és amikor felséges királyunk jelez, ő onnan ereszti vissza!

A király felkapta a fejét és a hegyi emberre nézett, aki ott állt már díszes ruhában a királylány, vagyis a menyasszony mellett.

– Csakugyan így van, ahogyan Nesz Elek állítja?

– Így hát – vágta rá amaz büszkén.

A király bámult rá egy darabig, aztán elmosolyodott.

– Azt hiszem, épp az ilyenfajta varázslatokra van a legnagyobb szükség!

– mondta, és nagyot kiáltott. – Te pedig ne irigykedj, Nesz Elek, hanem hozd a csodálatos csengettyűidet, kezdődhet a lakodalom, táncoljon mindenki!

Így történt, hogy a királylány a hegyi ember felesége lett, a folyó soha többé nem árasztott el senkit, és a királyságban mindig volt elég víz.


INCZÉDY TAMÁS

A stylized illustration of a woman's face in profile, looking down. She has dark, arched eyebrows and dark eyes. A single, large, blue tear is falling from her right eye. The background is a mix of warm, earthy tones (browns, oranges, pinks) and cooler tones (blues, greens). The style is reminiscent of traditional Chinese ink wash painting but with a more modern, graphic feel.

Tengert sírjanak

Amazid kán birodalma akkora volt, hogy egy jó lovasnak kerek hétig tartott, míg a keleti csücskétől a nyugati sarkáig vágatott; és ugyanennyi időbe telt az út az északi határtól a déli határig. Hóborította hegyek övezték, a völgyekben viszont barack és szőlő termett, a síkságok legelőin nagy csordákban kövéredett a jószág. A falvak körül árpaföldek hullámszórtak, a kán palotáját magas falak, azokon pedig húséges őrszemek vigyázták az uralkodó és felesége, a szépségéről híres Roxiána álmát. Amazid birodalmában minden tökéletesnek látszott.

Egészen, amíg Roxiána a harmadik örökös, a kán harmadik fiúgyermekének születése



után nem sokkal búskomorságba esett. Vigasztalhatatlan volt, és vigasztalhatatlan volt a kán is, hogy asszonyát ez a titokzatos kór gyötri. Roxiána egyre csak sóhajtozott, honvágym emésztette távoli hazája után, mert messze földön, a kék tenger partján született – s a tengert kívánta viszontlátni. Amazid birodalma sok mindennel dicsekedhetett, csak éppen tengerrel nem.

A kán még sohasem látta a tengert, ezért maga elé kérette három legidősebb tanácsadóját. Őket vonta kérdőre: mi is az a tenger, ami után hitvese úgy epedezik?

Az első így válaszolt:

– A tenger, ó fenséges kán, olyan, mint a kis tavak, amelyek birodalmadat pettyezik – csak épp se vége, se hossza, hatalmas tavak. Ezek öveznek minden szárazföldet, így mi mind voltaképp szigeteken élünk.

A második ezt mondta:

– A tenger, ó, kán, az ég földi tükörképe, és épp oly végtelen.

A harmadik meg:

– Vize sós, mint a könny, a vér vagy a verejték.

– Akkor már csak azt mondjátok meg, ti

bölcsek, hogyan tegyek szert itt helyben ilyen hatalmas, sósvízű tóra, hogy Roxiána újra a régi legyen?

A bölcsek tanácstalanul néztek össze.

– Ne mondjam még egyszer! – dörrent rájuk a kán. – Ha nem hozakodtok elő valamivel, leüttetem a fejeteket!

– Volna egy megoldás – szólalt meg erre reszketeg hangon a három tanácsadó egyike. – Gyűjtsd össze birodalmadban a férfiakat mind egy szálig, és indíts háborút a szomszédos népek ellen. Ezzel megnövelheted birodalmadat vagy megfélemlítheted riválisaidat. A magukra maradt asszonyok szomorúságukban majd könnyekre fakadnak, és te parancsold meg, hogy fővesztés terhe mellett gyűjtsék össze a könnyeiket.

– És ha ez nem elég? – mordult rájuk a kán.

– Az ifjakat vezényeld kényszermunkára! – kiáltott fel életét féltve a második tanácsnok.
– Az anyák akkor bőven ontanak könnyeket fiaikért, több tengerre valót is akár!

A kán kérdően nézett a harmadik, legidősebb bölcsre – ő azonban lehajtotta fejét, és nem szólt egy szót sem. A kán elfordult tőle, mire a poroslók lefogták, és a

palota legmélyebb tömlöcébe vetették.

Gyászos napok köszöntöttek Amazid birodalmára. Az asszonyok csakugyan bőven hullatták könnyeiket, de még így sem tudtak tengernyi könnyet ontani: a palota körül hiába duzzadt fel naponta a könnyáradat, másnapra felszárította a Nap heve. A kán őrjöngött, mert hiába volt birodalmának korlátlan parancsolója és a könnyek ura – már így emlegették –, Roxiána búskomorságán továbbra sem tudott úrrá lenni.

És hogy a dolgok még rosszabbra forduljanak, a kánnak egy nap fülébe jutott a hír, hogy a falvakban itt is, ott is elapadtak az alattvalók könnyei. Egy vándor érkezett valahonnan a hegyeken túlról, mondogatták, aki ravasz praktikáival és mesterkedéseivel felszárítja a könnycseppeket az emberek arcáról, lelkükből pedig elűzi a bánatot. A kán mindjárt parancsot adott, hogy az illetőt haladéktalanul fogják el, és vásra verve vezessék színe elé. Még le sem bukott a Nap a láthatár mögött, az idegen már ott állt, talpig bilincsben Amazid színe előtt.

– Ki vagy te, és hogyan mersz szembeszegülni az akaratommal? – kérdezte tőle a kán. – Mivel éred el, te sehonnai, hogy az anyák ne sirassák fiaikat, és az asszonyok megfélekezzenek magányukról?

– Kobzos vagyok – felelte a jövevény. – Történeteket mondok az embereknek, és amíg hallgatják dalaimat, jobb kedvük lesz. Máshoz nem értek, de ehhez igen.

Elképedt a kán ennyi szemtelenség

hallatán. Tekintete elsötétült, és ujjával a kobzos hátán függő hangszerre mutatott.

– Nos, mielőtt a fejedet vétetem, mutasd be a tudományodat. Meglátjuk, mire mész velem.

A kobzost eloldozták. Az pedig, miután elgémberedett tagjait kinyújtóztatta, a kezébe vette hangszerét, és rázendített. Hangja szétáradt a palota termeiben, hol magasra csapott, hol meg elhalkult aszerint, ahogy a történet megkívánta. A kán már-már belefeledkezett a hallottakba, a kobzos utolsó dalába, amikor vállát könnyű kéz érintette: Roxiána állt mögötte, és szája körül halvány mosoly játszott, miközben hallgatta az éneket. A kán nem hitt a szemének. Amikor a kobzos elhallgatott, és csend borult a teremre, Roxiána megszólalt:

– Nem tudom, ki ez az ember, honnan jött és hová tart, de hangszerében ott a tenger zúgása, meséjében pedig a tenger tágassága... Most már jól vagyok. Köszönöm, hogy elhoztátok őt.

A kán nem hitt a fülének. Elrendelte, hogy vezessék ismét a színe elé a tanácsadókat, azt is, aki a tömlöcben senyved.

– Mit hoztatok nekem össze a tengerről, ti ostobák? A mérhetetlen sós vízről? Miattatok kis híján az egész birodalmam odalett!

A bölcsek reszketve álltak. Nagy sokára előlépett a harmadik, és meghajolva csak ennyit mondott:

– Sokféle tenger van, uram.



LÁNG ANNA
rajzai

Gyerekek, figyeljetek már
az interaktív ábrára,
párolgás, felhő, csapadék, vízkészlet,
az örök körforgás.
Haha, ökörfogás,
forog a nyárson nyersen.

Gyerekek, figyeljetek már,
há kettő ó,
dihidrogén-monoxid,
színtelen, szagtalan, íztelen.
Haha, talan, telen,
ez aztán semmilyen.

Gyerekek, figyeljetek már,
a gőz légnemű,
a jég szilárd kristályszerkezet,
csak szobahőmérsékleten folyékony.
Haha, pont mint a takony.

Gyerekek, figyeljetek már,
vízhiány, szárazság, aszály.
Haha, jön a viszály meg az uszály.
bocs, még ezt az egy videót muszáj.

Gyerekek, figyeljetek már,
tenger és óceán,
apály és dagály.
Haha, lapály és ragály,
na, erre reagálj.

Oké, figyelj: jön a tengerkék azúr,
dagályosan dagad a gálya,
alulról csapkodja áradó ár, hát ja,
és nem akarjuk tudni, ki itt az úr.

MAKÓ ÁGNES

Szavak árján

„Nyelvében él a nemzet” írta Széchenyi István. Vajon feltárható egy nemzet útja a nyelven keresztül? Nyelvtörténeti lexikonjainkban nyomozva megtudhatjuk, eleink az áradástól vagy szárazságtól tartottak inkább. E két szó kapcsolatának azért is izgalmas utánajárni, mert az árad és a szárad szóalak (továbbá az ár-sár-szár) hangzásbeli hasonlósága felveti, hogy a szavak gyökerei azonosak. Ráadásul remekül rímelnék egymásra, amit már a 17. századi magyar költészetben

is felismertek, a rímpárt nagy lírikusaink egészen a 20. századig használták. Lehet, hogy rátapintottak valamire?

A régi magyar versekben ragok rímeltek, így a régi versfaragóknál hasonlóan érzékelt toldalékok gyakran szerepeltek versvégen (Gyöngyösi István: „*Honnét elmulandó öröm gyakran árad, / ... Mert nincs úgy az dolog, azmint az hír támad, / Azholott nedvest mond, ott gyakorta szárad.*”). De nemcsak régi példákat találunk, ez a rímpár József Attilánál is előfordul („*szerezd a lányt, ki meztéláb söpör, / a szennyes lé lapulva árad el, / tajtékja fölgyűrt karján szárad el*”), visszaköszön Karinthy Frigyes versében („*Mikor szörcsög a föld és árad a csend. / És szárad a csont odalent...*”); vagy Áprily Lajosnál: „*Régi, kiszáradt / tó vize árad...*”. A népköltészet is kedveli e rímpárt (Erdélyi hajdútánc: „*Mikor árad – meg nem szárad*”). Az átkok, ráolvasások gazdagsága nyomatékosítja a felismerést, hogy szinte mindig rossz kívánságként szerepel a száradás (kivételt csak a szemölcscsűrítő ráolvasások jelentenek). Az elszáradás fogyás, gyengülés értelmében: „*Úgy száradjon ki a világból, mint ahogy ez a deszka kiszáradt*”, „*száradjon le a lábáról*”; „*Száradj le, / másra szállj!*”, „*Száradj, szikkadj, lappadj!*” (Pócs Éva gyűjtéséből).

A költők nyelvérzéke szerint árad és szárad összetartoznak – de mit mond a nyelvtudomány? A válasz két módon közelíthető meg.

A *sár* szót a csuvas nyelvből vettük át még a honfoglalás körüli időkben (1055), piszok és szenny értelemben használták. A csuvas és tatár nyelvekben hasonló hangzású szóhoz a mocsár, vizenyős terület jelentés kapcsolódott. Ettől teljesen függetlenül alakult azonban *ár* szavunk sorsa. Utóbbi nyelvészeink még korábbra (az ugor alapnyelv idejére) vezetik vissza. A rokon nyelvekben főnévi értelmű területet jelöltek hasonló hangzású szóval. Az *ár* ősalakja tavat, árterületet jelent. Az *árad* ige és az *áradat* ebből a szótóból alakult ki a 13. században, a tudatosságot sugalmazó *áraszt* pedig 16. századi.

A másik érdekesség a *száraz-szárad* szócsalád kapcsán, hogy ezek történetileg nem a ma is használt *szár* szóból erednek. Ha ma azt halljuk, hogy *szár*, mindenki a növény törzsére gondol (és a *lágyszárú* vagy *fás szárú* szószerkezetekre), és arra az elhamarkodott következtetésre jut, hogy a növényi szárok elszáradásából alakult ki a *szárazság* szavunk. Nyelvtörténeti szótáraink szerint azonban nem ez a helyzet. A mai *szár* szó jelentése az alapnyelvben teljesen más volt: lábszár, alkar, kéz.

A mai *száraz* szónak az alapnyelvi töve (a rokon nyelvekben) *szárad*, *szárít*, *kiszárad*, *kiszárít* jelentéssel (tehát igei jelentéssel) létezett. Később kialakult *szikár*, *bűntelen* jelentése is, illetve *lesoványító*, *sorvasztó* értelemben belekerült a ráolvasásokba.

S itt felmerül egy érdekes kérdés. Az, hogy az átkokban nem szerepel az *áradás* vagy az *áraszon* alak, vajon azt is jelezheti, hogy őseink jobban féltek a száradástól és a szárazságtól? Az áradattal valószínűleg tudtak mit kezdeni, amíg a fokrendszer elvezette a hirtelen felduzzadó vízkészletet. (A fokrendszer árkai oldalirányban vezették ki az árterületekre a folyók vizét áradáskor; ez a vízgazdálkodási módszer az árvízi víztöbblet megtartására, tájba vezetésére szolgált.) Győrffy István olvasmányos *Nagykunsági krónikája* szépen bemutatja, mennyire gazdag volt az élővilág a folyószabályozás előtt az árterekben, ami sokáig az ország harmadát borította, különösen a vízi állatok rendszertani sokszínűsége megdöbbentő. Ha régi szövegeket olvasunk az 1700-as, 1800-as évekből, látjuk, hogy leginkább a nagyvárosokban (Pest és Buda, Szeged) féltek az árvizektől. Az *árvíz* szó első előfordulása is viszonylag késői, 1395-ös.

Az *áradatra* inkább bizalommal tekintettek, erre emlékeztethet *tavas* szavunk. Nyelvészeink szerint ugyanis nem zárható ki, hogy a *tavas* finnugor alapalakjának volt *árad* jelentése is, és ez összekapcsolódhatott a finn szóalak *vetés*, *vetés* ideje jelentésével. Ha valóban összetartoztak, az *áradat* eredetileg életadó volt (ahogy az *életnek* volt a magyarságnál *búza* jelentése is), s a nyelv a mai napig emlékszik erre. Ahogy a gyerekdallá lett moldvai-csángó *Tavaszi szél vizet áraszt* kezdetű népdal is felidézi: a tavasz az *áradással* valami jónak a kezdete.

GYŐRI ORSOLYA

Vízőrzők: a jövő harcosai

Veled is előfordult már, hogy félreismertél valakit? Elsőre nem volt szimpatikus, de idővel kiderült, hogy jó fej.

Valami ilyesmi történt az emberiség, a víz, és a hód esetében.

Eleinte minden erőnkkel szabályozni akartuk a vizet. Magas falak közé szorítottuk, egyenes betonmederbe, hogy minél hamarabb, minél gyorsabban csorogjon keresztül Magyarországon. A korábbi folyómeder helyére házakat emeltünk, szántóföldeket hoztunk létre.

Azután egyre melegebbek lettek a nyarak, ahogy ezt bizonyára te is tapasztalod. És ki segíthet rajtunk leginkább? Naná, hogy a víz! Mert ahogy párolog, hűti a tájat. Nincs az a remek légkondi, ami hatékonyabb nála!

Úgyhogy itt az ideje kiengesztelni ezt a félreismert jóbarátot, és újra nagyobb teret engedni neki. Összegyűjteni az esővizet, kiszélesíteni, kanyargóssá tenni a folyó- és patakmedreket, megengedni, hogy a tájban



minél több víz lehessen.

Nemcsak az egészségünknek, a lelkünknek is jót tesz, ha a sok, csodálatos élőlény újra otthonra talál. Nem hiába mondta az öreg Matula Tutajos barátunknak a Tüskevárban: amíg a Zala folyót nem szabályozták, „felhő volt madárból”.

Németh András természetvédelmi őr, munkaidején túl „ÖkoHatóPál” önkéntes csapatával, a VízŐrökkel igyekszik mindent megtenni a víz megtartásáért a tájban. András szerint a világ összes nagy problémáját nem tudjuk egymagunk megoldani, de egy jól működő kisközösséggel választhatunk egy elérhető célt, amivel segíthetünk jobbra tenni a világot.

Nagy segítségükre van ebben a hód, akit szintén száműztünk az országból, és csak nagy sokára sikerült visszacsalogatni.

Pedig a vízhez ő ért a legjobban: valóságos ökoszisztéma-mérnök!

Ezt ne úgy képzeld el, hogy a hódcsalád beírta a kis csemetéket a Budapesti Műszaki Egyetemre, ahonnan kijönnek a szemüveges, laptopos, ifjú hódmérnökök. Nekik ez egyszerűen a vérükben van! Ahhoz, hogy biztonságban érezzék magukat, olyan várat

építenek, aminek a bejárata a vízfelszín alatt található. Ehhez pedig, ha nem elég magas a vízállás, gátakat kell emelniük. Ezzel remek hód-mocsarakat hoznak létre, amivel a tájban tartják a vizet, és rengeteg élőlénynek adnak otthont.

Figyeld meg a hód munkálkodását! Nyomait még a Margit-szigeten is észre lehet venni, egy-egy „ceruzára” rágott fa formájában. Hódunk érdekessége, hogy példás családi életet él, utódairól odaadóan gondoskodik. 8-11 méter hosszú járatrendszerében raktárkészletet halmoz fel, ahol akár három generáció is együtt él. Igaz, kárt tehet a vízhez túl közel ültetett gyümölcsösben és gabonában, de ha ezeket elég messzire viszik a területétől, a szárazföld belsejébe már nem megy értük.

És hogy még mit tehetsz te?

Osztályoddal, szakköröddel fogadjatok örökbe egy-egy kis vízfolyást, tegyetek érte!

Egy kisközösség, ami erősebb, mint egy-egy ember, de még nem válik átláthatatlan méretűvé, sok mindent elérhet. Kérjétek magatoknak iránymutatást szakértőktől, a Jane Goodall Intézet *Roots and Shoots* programjának keretében vagy szegődjétek el ifjú kócsagőrnek egy természetvédelmi őr mellé, és segítsétek az állatok örökbe fogadott víz életét!

Talán majd ti is láttok olyan csodákat, mint az öreg Matula, hogy újra „felhő lesz madárból”.

LOVRANITS JÚLIA VILLŐ

Seprű és víz



– Miféle panasz, miféle panasz? – meredt dühösen a titkárára Mélyrefúr. Épp a pénzét számolta, és bizonytalan volt benne, mi következik a billió után, erre most még meg is zavarják.

Titkára megköszöri a torkát.

– Ok.

– Mi?

– Panasz-ok. Mert több is érkezett, ugye.

– Milyen pa-na-szok? – morogta Mélyrefúr.

– Nos, a többségüknek a tó vizével van problémája, ahova a gyár épült.

– Miért, mi a baj a vízzel?

– Hogy nincs.

– Hogyhogy nincs?

– Úgy, hogy a gyár munkálatai során mindet kiszívtuk, kiszivattyúztuk, gőzöltük, fagyasztottuk, elpárologtattuk.



Mélyrefúr eltűnődött.

– Ilyen sok mindent kell csinálni azokhoz a varázsseprűkhöz? – kérdezte bizonytalanul.

– Ha továbbra is azt szeretnénk, hogy aranyból legyenek, de közben fénysebességgel suhanjanak, akkor sajnos, igen.

– És tényleg nincs már víz?

– Tényleg nincs már víz.

Mélyrefúr egyszeriben szomjúságot érzett.

– De az nekem kell, nem?

– Meglehetősen.

– Hm, hát ez baj, de mit lehet tenni?

A gyár, a munka, a termék, a profit, az emberek. Mindenkinek nem lehet a kedvére tenni.

– Mondjuk – jegyezte meg a titkár –, igazán az embereknek van szükségük vízre.

– És a seprűk? – fortyant fel Mélyrefúr. – És a suhanás? Az aranyló szabadság érzete? Az smafu? Különben is, mit rontja itt el a kedvem mindenféle panaszokkal? Ki van rúgva!

A titkár szó nélkül távozott. Másnap érkezett is az utódja. Gyönyörű, fiatal lány, aki egy szót se szólt ugyan, de a munkáját tökéletesen elvégezte. Mélyrefúr roppant mód elégedett volt vele, egy héten belül rábízta a gyár minden kulcsát, kódját, jelszavát.



– Ki tudja, talán még a fele királyságom is a tiéd lesz – viccelődött.

A lány udvariasan mosolygott.

Aztán egy éjszaka mosolyogva kikapcsolta a biztonsági rendszert, a riasztókat, a detektorokat, a lézereket. Ezután szintén mosolyogva szélesre tárt ajtót, ablakot, és már özönlött is befelé a sok feldühödött ember, manó, kobold, törpe, óriás. Az előző titkár tévedett: nemcsak az embereknek van szükségük vízre. Egy osztag boszorkány is berepült a kitárt ablakokon. Szigorúan cirokseprűn. Vezetőjük, Csalánosné hálásan pillantott az eléje siető titkárnőre.

– Szép munka volt, lányom, igazán hálásak vagyunk. Csak kár, hogy emiatt le kellett mondanod a hableányságról. De ne aggódj, kitalálunk valamit, hogy újra testvéreiddel élhess a víz alatt.

A lány mutogatott, Csalánosné bólintott.

– Igen, a helyzet már valóban tarthatatlan volt. És mindezt aranyseprűk miatt. Hát, ha nekem megfelel a sima cirok, pedig én úrinő vagyok..., ha kezembe kerül ez a Mélyrefúr, megfojtom egy kanál vízben! Hogy mondd, lányom? Lassabban mutogass, kérlek! Á, igen, igazad van. A vízzel spórolni kell. Elég lesz a kanál.

KELEMEN TAMÁS



A kiszáradt patak

New Szeged környékén, a nagy nyugat- ausztráliai pusztaságban mérföldek százain keresztül semmi egyebet nem láthat az utazó, mint bokrokat, nagy ritkán furcsa alakú, csenevész fákat, a vöröses talajon sárguló fűvet, gyíkokat és egyéb hullóket, köveket és reszkető délibábot ott, ahol a föld az éggel összeér, s a végtelen kezdődik. Csakhogy még ezeket sem nagyon látja senki, mert utazó igen ritkán fordul meg arrafelé.

Keserű Rebek István, az egykori betyár, rövid ideig Rózsa Sándor embere, mégis ezen a véget nem érő, száraz pusztaságon alapított várost. Miután kiszabadult a börtönből, Fiuméba gyalogolt, fölszállt egy gyors járású, keskeny hajóra, majd Írországban egy másik, sokkal hatalmasabb gőzösre, amellyel átszelt óceánokat és tengereket, földrészeket került meg és átvészelt három hatalmas vihart, majd partra szállt egy földön, amely talán nem is létezik. Járt a város utcáit, összeszedte

az elveszetteket, s nyugatnak indult velük, keresztül a zöldellő réteken, dús fűvű legelőkön, el a gabonaföldek mellett. Útján ugráló őzek, a helyiek szerint kenguruk és óriási varánuszok kísérték. Mikor elérte a tájat, ahol megszűnt a zöld és átforrósodott a levegő, még hónapokig tévelygett a kegyetlen vidéken, mire végül egy kis patak partján leszurta apja szépen faragott pásztorbotját, utolsó emlékét a föld másik feléről, a hazájából, és kijelentette, hogy itt fog állni New Szeged városa. A vele tartó tikkadt és halálosan fáradt emberek pedig hálát adtak a sorsnak, amiért végre megállapodhatnak.

A kis patak révén New Szeged népe hamarosan csinos kerteket hozott létre. Répát, krumplit, káposztát, salátát termeltek, bogyósgyümölcsöket neveltek, befogták a hatalmas madarakat, amelyeket emunak neveznek a helyiek, az ugráló őzek néhány családját is karámba terelték, csatornákat ástak és fákat ültettek, s az őslakosok folyvást figyelő tekintete mellett valóságos kis paradicsomot hoztak létre.

Harminchárom évig éltek boldogan.

Amikor rájuk köszöntött az új évszázad, elromlott minden. A patak, amely kertjeiket és növényeiket táplálta, egyre apadt. Az egyik őslakos úgy vélte, egy bunyip költözhetett a forráshoz, az torlaszolja el a vizet. A bunyip gonosz lény, ártani született, ezt akkor már tudták a New Szeged-iek is, eleget hallották az őslakosok meséit.

K. Rebek István, bár szakálla már megőszült, karja lesoványodott, fölkerelkedett, hogy megkeresse, ahol a víz ered, s elűzze az ördögöt. Három nap, három éjjel ment, mire ráakadt a forrásra. Bunyipot azonban nem talált. Nincs mit elűzni, semmi sem torlaszolja el a víz útját, egyszerűen csak lassan kifogy a forrás. Ahol valaha többbarasznyi szélesen folyt a víz, ott most pár hüvelyknyi erecske csörgedezik.

– Nincs itt bunyip. A növényeitek itták meg az összes vizet – hallotta akkor K. Rebek István a háta mögül. Megfordult, egy vénséges őslakossal találta magát szemközt.

– Megráztam az esőbotot – mondta még az öreg –, mert megsajnálta benneteket. De mit sem ér. Utoljára az apám idejében esett, s legközelebb akkor fog, amikor az unokám megnősül. Így megy ez, mióta a lelkek kiléptek az álomidőből, és testet öltöttek.

Keserű Rebek István lehajtotta a fejét. Megértette, mit jelentenek az öreg szavai.

– Ha el is jött a bunyip a vidékünkre, magatokban keressétek – mondta még az öreg, de mire a városalapító válaszolhatott volna, eltűnt.

Beszélik, New Szeged ma is áll. Házai üresek, a lakói réges-régen fölkerelkedtek és odébb álltak. Beszélik azt is, a hajdani patak nemrég újraéledt. S mondják, akadnak, akik elindultak az irányába.



BENE ZOLTÁN




Csongor bajba kerül



Csongor, a csap rettenetesen szégyellte magát, ám bár nem is tehetett az egészről. Igazán senki nem mondhatja, hogy neki kellett volna elzárnia saját magát! A felelősök már megfürödtek és pizsamában üldögéltek a nappaliban. Ott viszont olyan hangerőn kiabált a tévé, hogy észre sem vehették, milyen kínos helyzetbe került szegény Csongor. Aki pedig szorította, szorította, de minden hiába, a csöve végén csak kibukkant az első vízcsepp. Kibukkant és körülnézett.

Tiszta a levegő, kiáltotta a többieknek, majd nagy bátran a mélybe vetette magát. Óriásit csattant a kád alján. Őt követte a második vízcsepp, aztán jött a harmadik, a negyedik és így tovább. Szép sorjában, szép ütemesen, csatt-csatt meg kopp-kopp.

Az első vízcseppek összekapaszkodtak odalent, úgy várták a többieket. Nagyon elszánták magukat a rosszalkodásra! Csongor meg csak nézte döbbenetesen, ahogy a tócsa egyre növekszik alatta.



Már nem is tócsa volt, inkább tó. Aztán tenger lett belőle. A fürdőszoba plafonján lakó kaszaspók egyre ijedtebben figyelte a történeteket.

Csongor végre magához tért, odakiáltott a kádnak:

– Karolina, segíts!

Karolina, mivel a dugót egyedül mégsem húzhatta ki a lefolyóból, megpróbált megnőni, hogy elérjen benne a tenger. Addig-addig nyújtózkodott, amíg csak repedezni nem kezdett rajta a zománc.

– Nem bírom tovább! – kiáltott fel kétségbeesetten. A hullámok ekkor átcsaptak Karolina széléin. El is áztatták a fürdőszobaszőnyeget.

Az persze felháborodott:

– Na de kérem! Hiszen épp, hogy megszáradtam!

És a szemtelen vízcseppek még ekkor sem elégték meg a dolgot: már nem is tenger akartak lenni, hanem valóságos óceán! Olyan, amiről a tankönyvek is megemlékeznek! Sem a pók ijedt pisszegése, sem Csongor kétségbeesett könyörgése nem hatotta meg őket.

Élt Karolina szélén egy kék műanyaghajó, bizonyos Jakab. Ő – pedig szerette, ha csapkodnak körülötte a hullámok – megelégtelte a vízcseppek esztelen tombolását. Felhúzta a horgonyt és vész-

jeleket adott le a Karolina túlsó szélén fészkelő gumikacsáknak. Azok rögtön a vízbe vetették magukat és a gyerekszoba felé vették az irányt, hápogva, ahogy a torkukon kifért.

Jakab eközben a nappali felé száguldott. Az előszobában meglátott egy pár meghökkent gumicsizmát. Rájuk kiáltott, hogy ne lacafacázzanak, inkább kövessék! Még épp időben érkeztek, mert a hullámok már az elképedt kanapé lábait nyaldosták.

A veszélyt végül sikerült elhárítani: aznap mégsem született új óceán. Csongort elzárták, Karolina dugóját kihúzták, a szétszaladt vízcseppeket összegyűjtötték, a vérig sértett fürdőszobaszőnyeget is kiszárították. A gumikacsák és a műanyaghajó kitüntetését kaptak, a pók hosszú beszédben ecsetelte bátorságukat.

Aztán másnap is eljött az esti fürdés ideje. Csongor érezte, hogy megint nincs teljesen elzárva. Nagyot, haragosat szisszent, mire a gumikacsák észvesztő hápogásba fogtak, Jakab megszólaltatta a hajókürtjét, a fürdőszobaszőnyeg látványosan felpöndörödött, a pók mind a nyolc lábával kaszálni kezdett a levegőben.

És ezt addig folytatták, amíg valaki rendesen el nem zárta a csapot.

GYŐRI-SIMON DÓRA

Egyszer majd engem is elárasztanak

TÖRÖK ESZTER rajzai

Egyszer majd engem is elárasztanak
az érzelmek.

Mondta a nővérem elpirulva,
amikor megláttam egy fiúval a parkban.

Nem vagyok én medence,
engem nem lehet elárasztani, feleltem.

Ezen csak nevetett.

Mert szerinte ezt nem én döntöm el.

Hanem majd jön valaki,
akivel olyan lesz, mintha
lepkék lennének a gyomromban,
akitől felgyorsul a szívverésem
és kiszárad a szám.

Hát köszönöm, én nem kérek
ilyen érzelmi áradást,
se száraz szájat, se dobogást!

A pillangókról már nem is beszélve.

HAÁSZ JÁNOS



Víz volt, veszedelmes

A Természet kétarcú, mint a régi rómaiak jövőbe és múltba tekintő Janus istene. Egyik kezével ad, a másikkal elvesz. Táplál és éltet. Földje, levegője, tüze és vize nélkül nem lenne élet bolygónkon. Ám ártani is tud. Katastrófái újra és újra arra intenek, hogy ne bízzuk el magunkat: nem uralkodhatunk korlátlanul erői felett. Mai híradásokban éppúgy találkozunk hatalmas árvizekkel és az aszály pusztításával, mint az óidők írott emlékeiben, mítoszaiban.

Az özönvívről és Noé bárkájáról szóló bibliai történetet mindnyájan ismerjük, ám Mezopotámiában, Indiában, az ógörögöknél, sőt, Kínában is maradtak fenn hasonló históriák. Legtöbbjük szerint a vízőzön az emberiség bűnei miatt pusztította el a világot, és csak az igazak kis csoportja menekülhetett meg, hogy ne vesszen ki az élet a földről.

Azonosságuk közös eredetre utalnak: egy történelem előtti nagy katasztrófára. Egyes elméletek szerint a Fekete-tenger medencéjét az utolsó jégkorszak után túl gyorsan árasztotta el az olvadéktól felduzzadt Földközi-tenger; a kutatók elpusztult települések nyomaira bukkantak a tengerfenéken.

Az aszály és a nyomában járó éhínség szintén megjelenik a

földművelő, halászó népek mítoszaiban. A Bibliában József (akit eladnak irigy testvérei és Egyiptomba kerül) megfejtí a fáraó álmát: a hét hizott tehén a bő termés éveit, a hét sovány a rájuk következő aszályos esztendőket jelenti. József tanácsára magtárak építésével, és a termés egy részének tartalékolásával készülnek fel az inség idejére.

Szólásainkban ma is élnek ezek a történetek. *Özönvíz előttinek* nevezzük az idejét múltnak, elavultnak tekintett eszméket, szokásokat. *Utánam az özönvíz*, citáljuk a szállóigét felelőtlen emberek jellemzésére, akik nem törődnek tetteik következményeivel. *Sovány, mint a hét szűk esztendő*, mondjuk a zörgő csontú jószágra vagy a lapos pénztárcára.

Áradás és száradás, árvíz és aszály váltják egymást szélsőséges időjárású alföldjeinken. Csapadékos időkben folyóink kilépnek medrükéből, fenyegetve településeinket. Emlékezzünk a Duna tavalyi árhullámára. Csapadék híján azonban elapadhatnak vizeink, mint három éve a Dráva Drávaszabolcsnál: át lehetett gázolni rajta.



Simon de Myle
Noé bárkája

Sekély tavaink, vízfolyásaink időnként pocsolyává zsugorodnak. *Kiszáradt a tóbul mind a sár, mind a víz; / A szegín barom is csak a pásztorra víz* – panaszolja a hortobágyi népdal esőért fohászokodva.

Hazánk és Közép-Európa legnyugatibb és legnagyobb szikes (sós vizű) tava, a Fertő, amelyen Ausztriával osztozunk, állandóan változtatja nagyságát. Területe átlagosan

300 km², de tudjuk, hogy a 14. században csaknem kiszáradt, a következőben viszont úgy megnőtt, hogy falvakat mosott el. Ezután többször visszahúzódott, majd a 18. század végére túllépte az 500 km²-t, elöntött több ezer holdat, és öt falut elnyelt. Néhány évtized múltán újra kiszáradás fenyegette, de aztán növekedni kezdett, ám a 19. század közepére ismét összezsugorodott, 1866 nyarára teljesen eltűnt. Medrét felszántották, kukoricát termeltek benne, majorságok, csűrök épültek a közepén. Pár esztendő után viszont eleredt az eső, és a tó újraéledt.

Az osztrákokkal közös természetvédelem eredményeként a Fertő-táj 2001 óta a Világörökség része lett élővilágával: láprétejein csodaszép orchideákkal, vizében a ritka lápi póccal. A kipusztulás szélén állt nagy

kócsagokból mára vagy 800 pár fészkel a tó körüli nádrengetegben.

Hazánk – bár nagy részén gyakori a szárazság – folyóvizekben bővelkedik, és ha a környező hegységekben korán indul a hóolvadás, hatalmas áradásokra számíthatunk. Különösen, ha a zajló jég torlaszokat építve visszaduzzasztja a levonuló árhullámot. Ez történt 1838 márciusában, amikor a jeges dunai ár elöntötte Pest-Buda pesti oldalát. Civilek és katonák mentették csónakokon a bajba jutottakat, mert 3 000 ház összedőlt. *Ezeknek ropogása... rémítő sikoltás, sírás, ordítás borzasztó képét mutatta az enyészetnek,* írta báró Wesselényi Miklós, az árvízi hajós, aki hősiiesen segített a mentésben.

Négy évtized múltán, 1879 márciusában a Tisza tarolta le Szegedet. Ép ház alig maradt – mintegy 5500 összedőlt, 60 000 ember vesztette el otthonát –, csupán három utca emelkedett ki szigetként a tengerré vált területből. Óriási hazai és nemzetközi összefogással azonban modern nagyvárossá épült újjá. Körgyűrűivel és sugárútjaival, palotáival, tereivel *szebb lett, mint volt.*

Veszedelemes árvizeket okozhatnak a Medárd napi esőzések is. Városomat, Makót 1821-ben július elején, aratáskor sodorta veszélybe a Maros. Erdély hegyei közül kiérve lelassult, kanyarogva a városon is átfolyt, és számtalan érrel hálózta be a környező síkságot. Ezek általában gyorsan elvezették árvizeit. A makói gazdák azonban egyre több eret temettek be, hogy termőföldet nyerjenek.

A kanyarokat levágták, elgátolták, töltéseket emeltek egy-egy nagyobb áradás után. Régi szóhasználat *elásták a Marost*, akaratlanul is akadályozva a víz gyors visszahúzódását.

Az 1821-es makói árvíz történetét két korabeli forrásból ismerjük. Mindkettő szemtanú írása: egyik egy lelkészé, a másik egy parasztgazdájé.

Szirbik Miklós református prédikátor várostörténetében felsorolja a Maros *tagadhatatlan hasznait. Ivóvizet ad... Bővölködött hajdan hallal is... malmokat hajt... szolgál hajózásra is... Ezen szállítatik le a só Erdélyből, és épületre való fenyő-, és kemény tűzifák... Gabonakereskedés végett járnak hajók Szegedről, még Bácskából is. Majd a károkat veszi számba, amikor a víz nem a folyó, hanem az elgátolt erek felől zúdult Makóra, elszakítva a töltéseket. Elborította a Várost, ledűjtött 746 udvaron lévő házakat, elpusztított 58 ezer út szőlőket, a só Pajtákban elolvadt több mint 10 000 mázsa só.*

Gilitze István írástudó parasztember versbe szedte a történeteket *Makó várossának víz által való pusztulásáról*, és saját költségére kinyomatta. Példányai aztán szétszóródtak, elvesztek a történelem viharában. Csupán egyetlenegy maradt írmagnak, hogy megszólítson két évszázad messzeségéből: *Valaki rá tekint ezen Írásomra / Fordítsa szemeit Makó várossára / Édes hazám Makó de gyászba borultál! / Számtalan károkat víz miatt vallottál...*

JÁMBORNÉ BALOG TÜNDE



Folyószelídítő óriások

A nélkülözhetetlen éltető elem, a víz, tavaszi olvadáskor vagy nagy esőzések idején áradással fenyeget, míg a hosszantartó nyári melegben a kiszáradó folyómedrek miatt aggódnak az emberek.

A nagy folyók partján kialakult korai öntözéses földművelő társadalmak számára az egyenletes vízjárás a biztonságot jelentette. Ezért a mezopotámiai városállamokban és a Nílus ajándékaént emlegetett Egyiptomi Birodalomban szabályozták legkorábban a felszíni vizeket. Az ötezer évvel ezelőtt Jordániában épített Jawa-

gát maradványaira az 1970-es években bukkantak a régészek. A legrégebbi, ma is működő Kallanai-gátat Dél-Indiában 1900 évvel ezelőtt Nagy Karikala tamil császár építtette, és a létrehozott öntözőhálózat felvirágoztatta a környező településeket.

A gátépítés mérnöki ismereteit az ókori rómaiak a vízálló habarcs és a beton használatával gazdagították. A korábbiaknál jóval nagyobb és erősebb tározógátak épülhettek a városok vízellátására.

A legmagasabb, a Róma melletti Subiaco-gát elérte az ötven métert, és 1305-ben bekövetkezett összeomlásáig a világ legnagyobb, áradást mérséklő építménye maradt. A középkori gátépítésben a hollandok jártak élen. A tengerszint alatt fekvő országban gyakran emeltek folyókat elzáró, illetve a tenger bejutását akadályozó védműveket. A gátat jelentő *dam* szó a két legnagyobb város, Amszterdam, illetve Rotterdam nevében jelzi, hogy a városok története a vizek szabályozásához kapcsolódott.

Az ipari forradalom technikai újításaival a korábbiaknál jóval nagyobb gátművek épülhettek. A nagy duzzasztógátak korszakát a britek által 1902-ben a Níluson befejezett, 1900 méter hosszú és 54 méter magas Asszuáni-gát nyitotta meg. Napjainkban ezt már csak alacsony gátként emlegetik, mert a közelében 1970-re elkészült az új, 111 méter magas építmény. A nagy világgazdasági válság idején láttak hozzá az Egyesült Államokban a Colorado folyón az

addigi legnagyobb duzzasztómű, a Hoover-gát építéséhez. A munkálatok során számos modern megoldást alkalmaztak. A helyenként 200 méter, azaz két futballpálya hosszával azonos szélességű építmény betonozása komoly kihívást jelentett. Ha egyetlen hatalmas tömbben épül, a beton 125 év alatt szilárdult volna meg. Ezért számtalan, egymásba

illeszkedő, trapéz alakú oszlop alkotja a létesítményt.

A felhasznált anyag elegendő lett volna a San Franciscót New Yorkkal összekötő, 3500 kilométer hosszú, kétsávos autópályához. A hatalmas szerkezet az év minden napján vízzel látja el a környék 20 millió lakosát, és turbinái 1936 óta villamosáramot termelnek. Az éghajlatváltozás miatt azonban csökken a Colorado folyó vízhozama, ezért bizonytalan az erőmű jövője. Napjaink legnagyobb duzzasztóműve több évtizedes előkészület után 2009-re készült el Kínában a Jangcén. A Három-szurdok-gát szerkezetének utolsó elemét, a hajókat átemelő részt 2015-ben adták át. A nagyszerű mérnöki vállalkozás kedvezőtlen következménye, hogy az építkezések miatt ősi kulturális helyszínek kerültek víz alá, és több százezer ember kényszerült lakóhelye elhagyására. A beavatkozással megváltozott a folyó élővilága, folyamatosan csökken a halállomány.

RESZLER GÁBOR



NÉZZÜK EGYÜTT...

Edvard Munch képeit!

nem tudott megbirkózni a veszteségekkel, a család betegségeit isteni büntetésként értelmezte. Ez a komor otthoni légkör is hozzájárult Munch művészetének sötét tónusához. Gyerekkorában a kisfiú sokat betegeskedett, a zord norvég tél alatt nem is járt iskolába, otthon rajzolással üttötte el az időt. Autodidakta módon, önmagától sajátította el az olajfestés technikáját is, és jellegzetes tájképeket festett olajjal.

Először mérnöknek készült, aztán – apja bánatára – eldöntötte, hogy festő lesz. A norvég képzőművészeti egyetemen tanult, majd Párizsba utazott, ahol megismerkedett az impresszionisták művészi látás-

Edvard Munch (ejtsd: munk) 1863-ban született egy norvég faluban. Az ötgyerekes család az orvos apa munkája miatt költözött Oslóba (ejtsd: oszló). Munch kisgyerek volt, amikor meghalt édesanyja, néhány év múlva pedig kedvenc nővére. A hívő keresztény apa

módjával, a pillanatnyi érzéki benyomás rögzítésével, és ez nagy hatást gyakorolt művészetére. Sokat kísérletezett eltérő festésmódokkal, de az impresszionizmust végül felszínesnek találta, az érzelmek nyersebb kifejezőmódját kereste a művészetben.

Újabb párizsi útja során súlyos betegség miatt hónapokat töltött kórházban. Apja halála miatt haza kellett térnie, ettől fogva Edvard lett a családfenntartó. Első norvég kiállítása felháborodást keltett, de sikert is hozott: meghívták Berlinbe, hogy bemutassa a munkáit. Évekig élt Berlinben, a város kulturális sokfélesége frissítően hatott művészetére. A kezdeti sikerek ellenére elszegényedett. Szerencséjére új támogatókat talált, bekapcsolódott az ott élő külföldiek életébe, de zilált életmódja és viharos szerelmi kalandjai miatt gyakran vitákba keveredett.

A poszteren látható *A vörös ruhás nő* expresszionista jegyeket hordoz: mintha hullámozna az alak lába alatt a talaj, a fák lombja. Az expresszionista festésmód az érzelmeket közvetlenül, szépítés nélkül fejezi ki, ezért a képek gyakran nyersek, erőteljes hatásúak. A mozgalmas előtér ellenpontjaként a kompozíció háttérében az ég mozdulatlan kékje zárja le a látóhatárt. A kép jól mutatja, hogy Munch festészetében az élénk színhasználat a hagyományosabb témaválasztást is izgalmassá teszi.

A sikoly a művészettörténet egyik legismertebb képe. Munch naplójában ír az élményről, amelyet megfestett. Egy téli estén a norvég fjordok partján sétált a naplementében, amikor hirtelen „vérvörös lett a horizont” és meghallotta a „természet sikolyát”. Az egyik értelmezés szerint egy távoli vulkánkitörés okozta a természetellenes fényhatást, más vélemények arra utalnak, hogy Munch súlyos szorongása miatt érzékelte ennyire ijesztőnek

a látványt. Akárhogy is, *A sikoly* mára a félelem és a szomorúság egyik legfontosabb modern jelképe lett. A mű több változatban létezik, a művész rajzokat, pasztellképet és metszetet is készített a témáról. Az átlós kompozíció egységbe foglalja a háttérben felsejlő tavat és a két alakot az előtérben sikoltó főszereplővel. Az arcon tükröződő rémületet a festményen látható kékes (hideg) és pirosas (meleg) árnyalatok ellensúlyozzák. Benned milyen érzelmeket kelt a kép?

Az *Elválás* című festményen egy fiatal nő nézi a tengert, miközben haja a férfi fejéig ér, mintha a szakítás után még mindig össze lennének kötve. Munch-nál visszatérő elem a mozgalmas érzelmvilágot jelképező, lobogó haj. A férfi fekete ruhát visel, a bánat és a kétségbeesés színét. Vértől szorítja a szívét, a piros szín a szerelmet, a fájdalmat és a vért szimbolizálja.

SZIRMAI PANNI



Áradó zene

Egy valaha volt kisvárosban vasárnap délelőtt fúvós hangszerek, üstdob és cintányér hangját hallani. A helyi tűzoltózenekar indulókkal és korabeli slágerek feldolgozásaival szórakoztatja a heti fáradságát kipihenni, mulatni kívánó közönséget. Az emberek addigra alighanem már meghallgatták a másik elérhető zeneforrást, az istentiszteleten muzsikáló templomi orgonát. Olyan korról beszélek, amelyben még rádió, lemezjátszó sem volt, zenét csak élőben hallgattak, esetleg maguknak énekeltek, citeráztak, furulyáztak. A fúvószenekar: klarinétok, trombiták, kürtök, harsonák különféle fajtái hangosak, már messziről hallhatók – különösen ahol nem kell zajos autóbuszokat, teherautókat, szirénázó mentőket túlharsogniuk, amik akkor még nem is léteztek. Ahogy közelített az utcán a fúvószenekar, vagy ahogy az emberek közelítettek hozzá a főtérre, ahol muzsikáltak, csak úgy áradt belőlük a zene. Már a pusztá fizikai élmény, hogy ekkora hangtömeget hallanak, varázslatos volt. Feledtette, hogy

gyakorta hamisan csengett, és nem kidolgozott művészi produkciót nyújtottak, de hiszen a városka más foglalkozású lakói zenéltek benne. Az orgona a templom zárt terében magával ragadóan nagy hangjával és hangszín-gazdagságával bilincselte le a hívőket. A magyar nyelvben különös, hogy azonos



szavunk van
a vonzó illatú
májusi virágra és a
nagy méretű, sípsoraival
látványos billentyűs, de
megszólaltatása szerint fúvós hangszere:
orgona. A latin *musica organa* [ejtsd:
muzika orgána] – jelentése: zeneszerszám
– nevében a jelző az „organizáltságra”,
megszervezettségére utal.

Persze, a hangversenyteremben is áradhat
a zene. Például amikor szimfonikus zenekar
szól, vonósok, fa- és rézfúvósok, hárfa, ütők
50–80 fős serege. Mit játszanak éppen?

A cseh zeneszerző, *Bedřich Smetana* [ejtsd: bedzse szmetana]
hat tételben a hazája szépségeit
megéneklő híres *Hazám* ciklusából
a *Moldva* (csehül *Vltava*) tételt. Ez
a folyó a csehek Dunája, átszeli az
országot, s úgy folyik át a főváros
dombos és sík partja között, mint
Budapestnél a Duna. Hallgasd meg a
közkedvelt művet, s biztosan tudom,
téged is megragad.

Ahol majd a Moldva széles hömpölygését
hallod, ott a folyó hullámainak hatalmát festi le
a zeneszerző, de nem pusztító áradást.
A darab végén pedig mintegy kifolyik a
képből, távolodni látjuk a Moldvát.

Hasonlóképpen áradást és „száradást”
érezhetünk Bartók Béla *Zene húros
hangszerekre, ütőkre és cselesztára* című
kompozíciójának első tételében. Halkan kúszó
dallammal indul, amelyből fuga alakul ki.
A fuga olyan zenei forma, amelyben a témát
azonosan vagy nagyon hasonlóan követi
a többi szólam. A barokk gyakran használt
szerkesztési elve volt ez, a 20. századnak épp
e Bartók-zene a legjelentősebb fúgája. A téma
egyre több szólamú hömpölygéséből eljutunk
a tetőpontra, ahol megfordul a téma iránya,
s a tétel végén a dallam eredeti és fordított
alakja a kezdőhangra visszajutva együtt zárja
le a nagyszabású folyamatot. Igen hatásos,
de Bartók nem írhatott a mű címébe valami
konkrét tárgyat vagy fogalmat. Ezért nevezte
egyszerűen *Zenének*.

HOLLÓS MÁTÉ

Kint vagyunk a vízből

Jól ismert példa az alakjukban véletlenül egyező, de jelentésükben teljesen különböző szavakra az *ár*. Ezt a kétbetűs szót használjuk arra, hogy valami mennyibe kerül, és a hegyes végű cipészeszközre is, amit a legtöbben csak a tankönyvben láttunk épp a nyelvtani érdekesség szemléltetésére. Ez a szó jelöli régies mértékegységként a 100 négyzetméternyi területet (ennek a százszorosa a *hektár*), és végül ezzel fejezzük ki a víz vagy más folyadék nagymértékű túlfolyását, áradását, az *apály*, azaz a visszaszorulás, süllyedés ellentétéként. Ezek a jelentések teljesen függetlenek egymástól, és különböző nyelvi folyamatoknak köszönhető, hogy mindegyikre ugyanazt a szót használjuk. Ezeket hívjuk azonos alakú szavaknak, idegen szóval **homonimáknak**.

Talán egyetértesz velem, hogy a négyféle jelentés közül biztosan nem a cipészszerszámra vonatkozót használják a legtöbben a mindennapokban. De azok sincsenek túl sokan, akik mértékegységként emlegetnék.



Annál többen beszélünk róla azért, mert valamit drágállunk a boltban: például, ha már megint felment a vaj *ára*, vagy ha megvárjuk, amíg valami akciós lesz, mert teljes *áron* biztos, hogy nem vesszük meg! De bizonyára sok esetben használatos a negyedik jelentésében is, hiszen a víz életünk meghatározó, sőt, felbecsülhetetlen és elengedhetetlen része. Most azt nézzük meg, hogy ez az egyébként színtelen, szagtalan és íztelen folyadék milyen hatással van a mindennapi nyelvhasználatunkra, hogyan fejezzük ki vele különféle élethelyzeteket.

Amikor például valaki egyetért a nagy többség véleményével, akkor azt mondjuk

rá: *úszik az árral*. (Ugyanezt a maláj nyelvben úgy fejezik ki, hogy *a halak követik a folyót*.) Ha pedig azt is érzékeltetni akarjuk, hogy az illető nem igazán gondolkodott el a többiek véleményén, és inkább csak az egyszerűség kedvéért csatlakozott hozzájuk, akkor azt is mondjuk, hogy *sodródik az árral*, mint aki nem tudja befolyásolni a haladási irányát, csak viszi magával a nagy tömegű víz. Aki viszont szembefordul a közvéleménnyel, és ezzel nehéz feladatot vállal magára, az *árral szemben úszik*. Ha egyszer lehetőség lesz folyóban fürödni biztonságos körülmények között, próbáld ki, milyen egyszerű ugyanabba az irányba úszni, amerre egyébként is halad a folyó, és milyen nehéz, sőt, sokszor lehetetlen azzal ellenkezően. Az életben mégis előfordulhat, hogy sokkal több energiabefektetéssel bár, de vállalnunk kell ilyen feladatokat, amikor úgy érezzük, az a helyes út.

Az ilyen becsületbeli ügyek elmeséléséhez szintén szoktunk „vizes” szólásokat használni. Aki valamilyen bűnt, hibát követ el, és reméljük, hogy az igazság utoléri, abban bizakodunk, az illető *nem ússza meg szárazon*. Ha egy kétes ügyet szeretnénk világossá tenni, akkor *tiszta vizet öntünk a pohárba*. Ezzel szemben előfordulhat, hogy valaki úgy próbálja elkerülni a büntetését, hogy *hazudik, mint a vízfolyás*. Aki kijut szorult helyzetéből, az *kint van a vízből*, azaz *megúszta a dolgot*. Aki viszont olyat tett,

hogy örök szégyenben marad miatta, arról a víz se mossa le, mit csinált. Amikor valaki legyőz valakit, arra azt is mondják, hogy *víz alá nyomta a másikat*.

Miután megtanultuk, mi mindenre képes a víz ereje, például hogyan formálja a természetet évezredek alatt, megértjük, miért ehhez hasonlítják a szívós, kitartó munkával célt érő embereket a *lassú víz partot mos* kifejezéssel. Amikor valaki túlzottan magabiztosan nyilatkozik arról, mi várható a jövőben, így figyelmeztetik a tervek változékonyságára: *sok víz lefolyik még addig a Dunán!*

Mielőtt úgy éreznéd, hogy a *csapból is* szólások és közmondások *folyanak*, lezárom a felsorolást. És hogy mit kezdtek ezekkel a példákkal, az már a ti döntésetek – *utánam a vízözön!*

PARAPATICS ANDREA



Altató



A kis királyfi álmatlansága rettentő fejfájást okozott a birodalomnak. A királyi pár legkisebb gyermeke csak feküdt a dúsan faragott bölcsőjében, rázogatta arany csörgőjét, és sírt, bömbölt a fáradtságtól, de elaludni nem tudott. Hiába énekelt neki altatódalokat a királynő, hiába hívták el hozzá messzi földről a legkiválóbb tücsökzenészeket, a kis királyfi nem és nem aludt el, nefelejcskék szemét nem és nem hunyta le.

Vagyis hát miket is beszéltek: aludt ő néhanapján, de csak akkor, ha eső kopogott a palota ablakain. Hasztalan próbálkoztak, kísérleteztek minden mással: se a tűz ropogása, se a szél suhogása nem segített, csakis az esőcseppek ütemes kopácsolása. De hát az esőt még egy király sem vezényelheti parancsszóra. A legtöbb, amit az udvarban ki tudtak okoskodni, az volt, hogy ki-kivitték a kis királyfit a birodalom szélére, az Óperenciás tenger partjára, ott a hullámok morajában végre abbamaradt a sírás. Hanem a palota mégsem költözhetett le a tengerhez, túl messze lett volna az ügyes-bajos dolgaikkal érkező alattvalóknak.

Végül egy hosszabb eső nélküli időszakban a kamarás kifundálta, hogy engedjék meg a csapokat mind a palotában, hadd folyjon a víz, s ami kifolyik, fogják fel kádakba, vedrekbe. Így is tettek. Csobogott, zubogott a víz a márványfalak között, elégedetten szuszogott álmában a kis királyfi, és apránként beszökdöstek a kinti szárazság elől a vízi

állatok a palotába. Béka kuruttyolt a trónterem sarkában, szitakötők repkedtek a díszes hajkoronák körül.

Csakhogy aztán eljött a nap, amikor kezdett elfogyni a víz, és már csak cseppenként csöpögött az utolja a vedrekbe. Az udvar előre rettegett, mi vár rájuk, ha továbbra sem záporozik semmi, csak a kis királyfi könnyei. Épp kétségbeestek volna, mikor odakint a messzi határban összegyűltek végre a várva várt esőfellegek.

Javában szakadt még az eső, amikor futótűzként, szájról szájra terjedt a palotában, hogy az egyik eszes kis udvarhölgy nagyszerű ötlettel állt elő. Nem lesz többé vízpazarlás, és az időjárás szeszélyeinek sem lesznek kiszolgáltatva! Az udvarhölgyet rögtön a királyi pár színe elé rendelték. „Felséges királynőm, királyom – kezdte. – Szedjük elő az évente megrendezett nagy hangversenyen használatos kincstári hangrögzítő berendezést, és vegyük fel most az eső hangját, hogy aztán bármikor lejátszhatták a kis királyfinak.”

A tanácsot megfogadták. A felvételen ömlött, zuhogott, locsogott és pocsogott a víz. És legközelebb, mikor újra eljött az alvás ideje, az udvarmester egyszerűen csak megnyomott egy gombot.

„Pliccs, placcs” – motyogta álomittasan a kis királyfi, és elégedetten nagyot ásított a bölcsőjében. Ezek voltak az első szavai.

Üzenet egy üvegben

Víz alkotja a testünket,
ki ügyes, az megússza,
víz nélkül összelottyadunk,
mint partra tett medúza.

Addig jár a víz a partra,
amíg lassan elmossa.
Megittad a vized? Taposd
a palackot laposra.

Ne is taposd, más a jelszó,
visszaváltós a palack,
gyűjtsed, mert a gazdagságról
egy-kettőre lemaradsz!

Palackposta az életünk,
üzenet egy üvegben,
behajítják a tengerbe,
ki olvassa, ki meg nem...

Éldegélünk, hal a vízben,
bár a vízszint apad már,
alul a víz, felül gálya,
evezz jobban apádnál.

Szegény ember vízzel főz, de
lesz-e vize, vagy mégsem?
Lever a víz, míg rágódunk
ilyen fogas kérdésen.

Vizet prédikál, bort iszik
korunk, s azt, hogy ne hízz el!
Rajzverseny van a Föld napján,
s plasztikot gyártunk vízzel.

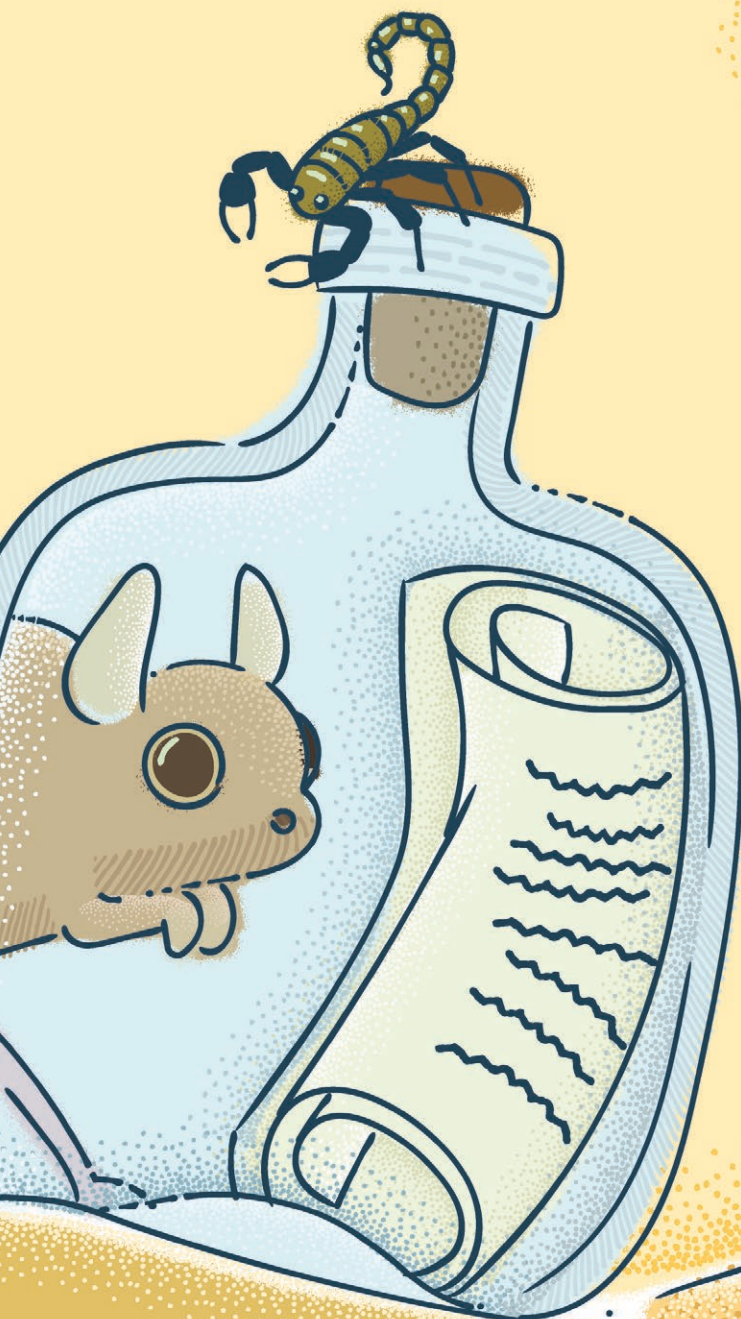
A víz szalad, a kő marad.
Vajon marad-e ember?
Vagy átveszik a bolygónkat
tűz, víz, kő köszönettel?

Vizesnyolcas az aszfalton:
a végtelen tesója...
Tenger nyúlik végtelenbe,
az ember rajta bója.

Vigyázzunk a vízre, hahó,
anélkül nem lesz élet!
Víz nélkül nincs jelen, jövő,
a múlt meg már lelépett.

LACKFI JÁNOS





Majd talán most

A hóból is megárt a sok,
hisz napsütés jön, olvadás,
picinyke pelyhek, vad habok,
a „Majd talán” a „Most!”-ra vált.

Hisz napsütés jön, száradás,
a porszemekben könny se ring,
kialszanak a parti fák,
és úgy maradnak rendszerint.

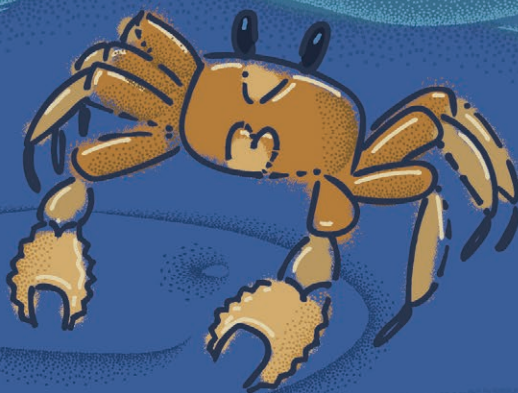
A lánc reakciója cseng,
ha mindig sok vagy túl kevés,
a „Most!” a „Majd talán” helyett,
mint szundimentes ébredés.

TAIJS GERGŐ



Tizenöt másodperc

PAP KATA rajzai



Zúgva kiönt, felhabzik, pezsegve hátra-húzódik, felszárad. Tizenöt másodperc az egész. Aztán újra és újra, míg idő az idő. Napközben az árapály-zóna üregeiben hűsölünk, csak szürkületkor merészkedünk elő. Amíg fent a Nap, veszélyes is volna kimozdulni, olyankor nemcsak a forróság elviselhetetlen; a partfutók is portyáznak, hegyes csőrük lecsap mindenre, ami kúszik-mászik, tekereg a vizes homokban.

A holdfénytől hideg, fémes színt vesz fel a part, körös-körül fivéreim szorgoskodnak, kopoltyúikat időnként megnedvesítik a tengervízzel, aztán futnak tovább. Én is így teszek, kiönt, felhabzik, átmossa kopoltyúmat, majd húzódik vissza, rántana magával a víz. Lábam apró mintákat karcolnak a fövénybe, hogy aztán – mint szivacs a táblát – eltöröljön minden rajzolatot az ár.

Most megállok. Kivárom a tizenöt másodpercet, és oldalazó mozgással kísérletet teszek, hogy lábaimmal szabályos körformát metsszek a homokba. Már majdnem sikerül, már csak egy kicsi kellene hozzá, hogy a vonal összezáruljon, amikor kiárad a tenger, és apró buborékokat hagyva maga után, simára húzza megint a partszakaszt. Szokatlan bosszúság önt el, vagy talán nem is bosszúság, inkább valami dac. Csak azért is megrajzolom a kört, döntöm el. Ezúttal gyorsabban fordulok, a vonal összeér, a másodperc töredékéig látszik a tökéletes forma, de az a pillanat sosem tapasztalt büszkeséggel tölt el. A tenger hamar letörli a kört, mintha azt üzenné, gyerünk, kezd újra. Én azonban nem újrakezdeni szeretném, hanem folytatni a rajzot. Végtére is a körből ezernyi új ábra bontakozhat ki. Lehet belőle arc, óra, napkorong, labda, nyalóka, alma, bolygó, kerék, ágyúgolyó, torta... Ha elég sebesen mozgok, a tizenöt másodperc nem olyan kevés idő.

Fivéremeim közül egyre többen figyelik, mit művelek. Látják az újabb és újabb rajzokat, látják növekvő izgalmamat, ahogy elragad az alkotás, és talán nálamnál is hamarabb veszik észre, hogy becsvágyam egy ponton kétségbeeséssé terebélyesedik, mert a tengert mégsem győzhetem le. Én meg, hiába küzdenék ellene, rövid idő elteltével belátom, hogy igazuk van. Már nem elég a tizenöt másodperc, már nem elég az a néhány egyszerűbb ábra, nem, nekem

többre van szükségem, hisz olyan útra léptem, ami a végtelenbe tart. Ha almát karcolhatok a nedves homokba, miért ne karcolhatnék almafát? Ha bolygót és csillagot rajzolok a fövénybe, miért ne rajzolhatnék Naprendszert? Ha ágyúgolyót firkantok, miért ne ábrázolhatnék csatát? A tenger pedig újra és megint csak zúgja: te csak egy kis szellemrák vagy.

Megtörök, abba hagyom a rajzolást, kiszakad belőlem a zokogás. Hagyom, hogy a víz ide-oda rángasson, hagyom, hogy arra emlékeztessen, a mi dolgunk nem több, mint a hajnalig tartó, sietős táplálékgyűjtés. Aztán, ahogy szipogva felpillantok, látom, hogy a többiek mind körém gyűlnek, nem szólnak egy szót sem, egymáshoz sem beszélnek, mégis tökéletes összehangoltsággal munkához látnak. Az egyik kört rajzol, a másik vonalat húz, a harmadik összeköt két figurát. Sok száz láb mozog egyszerre, én pedig állok és döbbenten figyelem, milyen csodálatos kép jelenik meg az ezüstös parton. Amikor elkészül, mindenki megtorpan, egy másodpercre csak szemléljük a csodaszép alkotást, aztán, miután a tenger elmossa, jóleső érzéssel összenézünk, hogy nem sokkal később visszatérjünk a dolgunkhoz.

Zúgva kiönt, felhabzik, pezsegve hátrahúzódik, felszárad. Tizenöt másodperc az egész, mégis benne van a teljes élet.

KAPITÁNY MÁTÉ

Hol sok, hol kevés

Mit könnyebb elviselni: az éhséget vagy a szomjúságot? Meglepődnék, ha azt válaszolnád, hogy a szomjúságot. A víz lételemünk, de nemcsak az emberek, hanem valamennyi élőlény, így a növények számára is. Sejtjeik, szöveteik átlagosan 75-95% vizet tartalmaznak. A víz biztosítja a növény egész testének belső feszességét, és egyben az anyagszállítás közege is. Egy kis része a fotoszintézis során elemeire bontva hidrogénként, illetve oxigénként az anyagcserében tölt be fontos funkciót. A felvett víz mennyiségének mintegy 95-98%-a azonban pára formájában visszakerül a környezetbe, szinte csak átáramlik a növény testén.

A szárazföldi növények közt vannak **nagy vízigényű**, illetve **szárazságtűrő** fajok is. A rizs kedveli a sok vizet, már palántázása is vízbe történik. A hagyományos fajták évente 1800 mm csapadékot és lassú elárasztást igényelnek. Na de mi van, ha a búzavetés kerül tartósan víz alá? Ennek eredményét magad is láthatod, ha tavasszal vonattal suhansz el egy gabonátábla mellett, és a kisebb-nagyobb mélyedésekben nem nő semmi. Ezeken a helyeken a tartós belvíz az ősszel vetett szemekből fejlődő csíranövényeket elzárta az oxigéntől, és egyszerűen

megfulladtak. Ami a rizsnek szükséges, az a búzának sok.

Mi történik, ha nagy szárazság köszönt a növényekre? Ilyenkor növekedésük leáll, a vízhiány miatt a sejtek **turgornak** nevezett belső nyomása csökken, a sejtek, szövetek feszessége megszűnik, a szállító edénnyalábokban a gyökértől a levélig egyébként összefüggő, folyamatos vízoszlop megszakad, a növény hervadni kezd. Ennek kivédésére is vannak azonban módszerek. Például, ha a talaj fokozatosan szárad, a növény egyre keskenyebb, kisebb leveleket fejleszt, így csökkentve a párologtató felületet, egyre kevésbé nyitja légréseit, sejtjeinek beltartalma is egyre töményebb lesz, ami visszatartja a vizet.

Az erősen szárazságtűrő növények egyik legismertebb, látványos példája, a **jerikói rózsza**, neve ellenére nem rózsza, hanem



virágtalan hajtásos növény, egy harasztféle, aminek hajtásai szárazon úgy hajlanak össze, mint a rózsabimbó szirmai. Nedvesség hatására ezek az összeborult hajtások gyorsan kitérülnek, újjáélednek, mintha rózsabimbó nyílna, zöldülnek és peckesen merednek, míg a következő szárazság be nem köszönt. Ha szeretnéd megcsodálni, nézz be egy virágboltba, ahol lehet kapni.

A legtöbb növény általában nem éli túl, ha teste víztartalmának kb. felét elveszíti, de a **Haberle-virág**, a bulgáriai Rodope-hegységben élő növény azzal a rendkívüli képességgel rendelkezik, hogy akkor is életben marad, ha víztartalma a tizedére csökken. Az erős szárazság során csak azok a vízmolekulák maradnak meg benne, melyek a növény anyagcsere-folyamataiban a legfontosabbak, és így a szállításra már „nem jut”. Ilyenkor a növény nyugalmi (hibernált) állapotba kerül, vagyis alszik kicsit.

Na és a **vízínövények**? Azok a szárazföldön nem tudnak megélni, életterük a víz, és köztük nemcsak algák és mohák vannak. Gondolj például a **tavirózsára**, a **békatutajra**, vagy a szépséges virágú **lótuszra**. Számukra a sok

víz sem lehet túl sok. Ha van akváriumod, abban is megfigyelheted a felszínen úszó **békalencsét**, a nagyobb levelű **lándzsás vízipáfrányt** vagy az **átokhínárt**. Ha kiszáradnának, el is pusztulnának.

SZIGETI ZOLTÁN



Száradó jég

Mindenki tudja, hogy a vizes ruha kiterítve előbb-utóbb elveszti víztartalmát, megszárad, minthogy a víz párolog. A pocsolya is kiszárad. S ha süti a nap, gyorsabban, mert akkor gyorsabb a párolgás. De mi történik a vízzel? Persze nem semmisül meg, hanem valahogy a levegőbe kerül. A ruhán lévő vízcseppet még látom, de a levegőben lévő – a légnedvességet – már nem. Bár kimutatható és mérhető is, de nem látható.

Mindezt a párolgás módja magyarázza. Párolgáskor a vízcseppet alkotó milliárdnyi vízmolekula közül hol az egyik, hol a másik kiszakad a többiek közül, és kiszökik a levegőbe. Ha sok-sok vízmolekula van egy helyen, akkor az látható vízcsepp, de a levegőben szétszóródva láthatatlanok.

Előfordul, hogy a kimosott és még vizes ruhát kitergetjük, de olyan hideg van, hogy a szárítókötélen megfagy a rajtuk lévő víz, kemények és merevek lesznek a jégpáncél miatt. Mi a teendő ilyenkor? Ha levesszük a kötélről, és közben a jégréteg eltörik, a textilanyag is elszakad. Inkább hagyni kell, és türelmesen várni. Idővel, ha lassabban is, de a jéggé fagyott ruha is megszárad.

Hova lesz ilyenkor a jég? Talán a jég



is párolog? Igen, de sokkal lassabban, mint a folyékony víz. A szilárd jeget alkotó vízmolekulák is ki-kiszöknek a többiek közül, s kijutnak a levegőbe. A szilárd vízből itt egy lépésben lesz légnemű vízpára, kihagyja a folyékony állapotot. **Szublimálásnak**

nevezzük az ilyen furcsa halmazállapot-változást. Kisebb-nagyobb mértékben rengeteg szilárd anyag szublimál.

A fehér, kristályos **kámfor** például arról nevezetes, hogy erősen szublimál, amiről erős illata árulkodik is. (Ezért született a mondás: „eltűnt, mint a kámfor”). Ha egy szilárd

anyagunk érezd a szagát, valószínűleg valami szublimál belőle. Például ha kinyitod a kakaóporos dobozt, rögtön érezd a kakaó illatát. Ahhoz, hogy bárminek megérezd a szagát, láthatatlan részecskéknek a beszívott levegővel együtt az orrodba kell jutniuk. Vagyis biztos lehetsz benne, hogy a száraz, szilárd kakaóporból valami szublimált, és a szoba levegőjén keresztül bejutott az orrodba.

Az azonnal felhasználható (instant) kakaó- és kávéporokat, amelyeket csak bele kell szórni forró vízbe vagy tejbe, és két-három keverés után már ihatóak, olyan technológiával gyártják, amelyben kulcsszerepe van a jég szublimálásának. Nézzük, hogyan!

A jó minőségű instant kávé úgy készül, hogy először megfőzik a jó kávé, majd rettentő gyorsan megfagyasztják úgy,

hogy cseppfolyós levegőbe – igen, ilyen is van! – mártják, aminek $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ körüli a hőmérséklete. Az extra gyors fagyasztás előnye, hogy a kávé koffein-tartalma, íz- és színanyaga nem károsodik. (Ha valamilyen gyümölcs friss levélvel teszik ezt, akkor ez a vitamintartalomra is igaz.)

A gyors fagyasztás után a megdermedt darabokat vákuumba helyezik, vagyis olyan zárt edénybe, amelyből még a levegőt is kiszivattyúzták. A vákuum ürességének hatására a fagyasztott kávéban lévő jég erősen szublimál – lényegesen gyorsabban, mint a ruhaszárítás példájában. Kiszökődnek belőle a vízmolekulák, és fokozatosan elveszti víztartalmát, vagyis megszárad. Ezt a különleges – gyorsfagyasztásra és vákuumban szárításra alapozott – technikai megoldást **liofilizálás**nak nevezik.

Minden liofilizált termék teljesen vízmentes, ezért – hacsak nem kap nedvességet – jól eltartható, hiszen sem penészgomba, sem baktérium nem tud rajta elszaporodni, mivel az élet minden formájának szüksége van vízre.

A liofilizált termékek nagy előnye, hogy eredeti, vizet tartalmazó állapotukat könnyű visszaállítani, ugyanis az eltávozott jég helye apró lukacsok formájában megmarad a termékben, s ezekbe a lukacsokba gyorsan és könnyen behatol a hozzáadott víz. A kávé és kakaó

- túl sok olyan élelmiszert kaphatunk a boltokban, amelyek gyártásában szerepelt liofilizálás. Ilyenek például a télen is frissnek tekinthető gyümölcsök, akár magukban, akár kandírozva (azaz cukoroldattal átitatva) vagy csokibevonattal. A népszerű zacskós levesekben is van liofilizált összetevő. Az úrhajósok édessége is lehet liofilizált fagyalt. Ez esetben (a jó eltarthatóságon túl) további előny a kis súly. Ételeink súlyának nagy részét ugyanis a bennük lévő víz adja, márpedig az űrutazáskor a súly meghatározó szempont, hiszen 1 kg teher 25 kg rakéta üzemanyagot igényel. Az űrtechnikában ezért törekednek a szállítandó dolgok súlyának csökkentésére.

- A liofilizálás azonban a gyorsfagyasztáshoz szükséges levegő-cseppfolyósítás és a vákuumos szárítás miatt nagyon költséges, sok-sok energiát fogyasztó technika.

VICTOR ANDRÁS





A

jégkorszakok másik arca

Ha ma kimondjuk a szót: *jégkorszak*, a legtöbb gyereknek a 2002 és 2016 között született rajzfilmek jutnak eszébe, amelyben Manfréd, a gyapjas mamut, Diego, a kardfogú tigris és Sid, a földi lajhár kalandjain izgulhatunk. S miközben a három cimbora az életéért küzd, a nézők jól szórakoznak a makkvadászat során bajba keveredő ősrágcsáló, a motkány ügyetlenkedésén is. A jóbarátoknak az első részben olyan szorost kell elérniük a túlélésért, amelyet hamarosan bezár a hó, mert közeledik a Nagy

- Hideg. A második részben
- pont fordítva: olvadás kezdődik, és a
- völgybe zúduló irratlan víztömeg elől kell
- menekülniük.

- Mindez egybevág azzal, ahogyan az
- Afrikából kirajzó ősi embercsoportok az
- Egyenlítőől északra minden kontinensen
- megtapasztalhatták az eljegesedések és
- felmelegedések egymást követő időszakait.
- Az utolsó jégkorszak nagyjából 13 ezer éve ért
- véget, s nyitott utat az addig lakatlan területek
- benépesedésének.

- Bár nehéz elképzelni, a zord Északra vagy a
- magashegységekbe felmerészkedő őseink az
- állandóan fagyott talaj (a permafroszt), a hideg



és a hó birodalmában is képesek voltak túlélésre. Ha volt vízük, hosszú távon alkalmazkodtak mamutcsontokból vagy jégből épített házakkal, tűzrakással, meleg ruházattal. S még a testük is átalakult ehhez: a fontos belső szervek hidegtűrőbbé váltak vastagabb zsírrétegek növesztésével, a bőr kifehéredésével, a magashegységekben az emberek tüdeje igazodott a ritkásabb oxigénhez.

A korai embercsoportoknak az igazi gondot a kiszámíthatatlan klímaingadozások jelentették. Jégkorszaki körülmények között a gyors felmelegedések voltak veszélyesek, mert nedvesebb lett az időjárás, a nyarak viszont szárazabbak és még melegebbek lettek. A melegebb időszakokban a váratlan lehűlésekkel kellett megbirkózni, hiszen az átlaghőmérséklet hirtelen nagyot zuhant, és jóval kevesebb lett a csapadék.

Bizony, a jégkorszakok még ott is próba elé állították a korai közösségeket, ahol a jeget hírből sem ismerték. Amikor Északon beköszöntött egy jégkorszak, Afrikában, az emberiség őshazájában gyors ütemben száradtak ki a tavak, elszáradtak a növények, és sokszor emiatt kényszerültek elvándorolni a korábban hosszú ideje ott élők.

A jégkorszakok világa tehát megfesthető

két, egyidejűleg igaz, de nagyon ellentétes képpel. Az egyikén vastagodó jégtakarók és mindent maguk alá temető óriásgleccserek árnyékában, süvítő szélviharakkal dacolva gyapjas őssálatokra leső, bozontos, állatbőrökbe öltözött, vacogó vadászcsapatok küzdenek a túlélésért, a másikon meztelen vagy ágyékkötős, barnabőrű, vékony emberek gyűjtik be félsivatagos körülmények között a vízcseppeket a növények leveleiről a hajnali órákban.

És hogy hová tűnik ilyenkor a víz? Vastagodó jégsapkába fagy az Északi- és a Déli-sarkon, és gleccser növekszik belőlük a magashegységben, amelyek lassan csúsznak a tengerpartig. Itt a hatalmas jégtáblák peremei beleszakadnak a vízbe, és jéghegyként vándorolnak tovább. Ezt szakszóval *borjadzásnak* nevezik.

Bálnaborjú, fókaborjú, elefántborjú, szarvasborjú, tehénborjú. A nagytestű állatok újszülött kicsinyeire használt kifejezés ugyanolyan utat járt be a világ számos nyelvén. Jelentésátvitellel az embergyerekek születésére is alkalmazták. Aztán a szülésnek az a mozzanata, hogy „ami bent volt, az kijött”, további furcsa kanyart vett: ma már kikopott a nyelvből, de egykor olyan értelemben is használták a szót, a hányás helyett, hogy a lenyelt ételt, italt „kiadjuk magunkból”. Így már érthető, honnan a furcsa megnevezés: mintha egy óriás „jéganya” kiadná magából a gyermekeit, belepotyogtatva őket az óceánba.

És honnan hiányzik a sok víz, amiből jég lesz? Természetesen a tengerből! A nagy eljegesedések időszaka alatt ezért csökken a tengervíz szintje, akár több tíz méterrel is, így mutatva utat a szárazság elől menekülő embercsoportoknak: Afrikából Ázsiába, Ázsiából tovább, dél felé, Ausztrália irányában, meg Észak felé, az amerikai kontinensre. Földnyelvek nyílnak korábban vízzel elválasztott területek között, amelyek hirtelen járhatóvá lesznek. Így kötötte össze például Európát a Brit-szigetekkel még hétezer éve is az egykor nagy kiterjedésű Dogger-föld (Doggerland).

S mi történik, amikor a jégsapka olvadásnak indul? Az időjárás nedvesebbé válik, a tengervíz szintje megemelkedik, maga alá temetve mindazt, ami a part közelébe épült. Az emberiség történetének sok emléke emiatt van néhol 15-20 méter mélyen, a tengerszint alatt.

S miközben sok száz millió ember aggódhat, mert napjainkban a felmelegedés hatására ismét emelkedik a tengervíz szintje, ne felejtjük el: a hideg és meleg időszakok váltakozásának volt köszönhető, hogy az emberi csoportok folyamatosan rákényszerültek az alkalmazkodásra, a vándorlásra. Sokszor csak egy-egy hajszálon múltott, hogy nem halt ki az egész emberiség, olyan kevesen maradtak életben egy-egy megrázó klímaesemény után (többször csökkent le veszélyes módon az össznépesség). Ma, 8 milliárdan, valamennyien néhány ezer egykori túlélő leszármazottai vagyunk.

Z. KARVALICS LÁSZLÓ



A Ménes-patak kalandos története


bokáig érő vézna kis patakocska a Ménes-patak az alvég és felvég között Szögligeten nagy kajla S-eket írva csordogál tova a vízi iskolában csak eddig a betűig jutott papírhajók és halak hűséges fuvarozója fűzek rákászok lábának csiklandozója volt egy tikkasztó nyár mely fenéig kiitta a patakot víz híján a halak gyalog vágtak neki a tengernek odaértek-e nem tudom a tenger nem üzent nekünk a patakot tápláló forrásban élt egy pici babaruszka* ez egy idő után akkorára nőtt mint a bálna amikor elindult lefelé a hegyről kiloccsintotta medréből a patak vizét rohant a víz föl a kertekbe gyümölcsfák törzsét szorongatta lekúszott a pincékbe dühöngeni vermeket dúlt fel kapukat vett a hátára és máshol tette le azokat így az emberek és állatok máshova mentek haza mint ahol éltek óriási kalamajka támadt a faluban mindezt a sánta kisbíró jegyezte föl a kéménybe korommal

FECSCKE CSABA

* bolharák



Palack- posta




*Kedves Moa!
Itt északon kitűnő nyári strandidő, mínusz
huszonhét fok van. Képzeld, belekezdtem
az iglum bővítésébe: egy új, kétszintes
nappalit építék.
És te hogy vagy?
Baráti üdvözlettel:
Juki*

Moa jól emlékezett a napra, amikor az első levelet megkapta: éppen maracuját metszett, mikor megpillantotta a patakban úszó palackpostát.

Rögtön nekilátott, hogy válaszoljon északi levélbarátjának, az eszkimónak.

*Kedves Juki!
Nálam, itt délen szintén kellemes az
időjárás. Ma újabb kakaófákat telepítettem
a kertbe, és a banántermés is kitűnő.
Öllelek:
Moa*



A levelet gondosan összegöngyölte, és egy egészen apró palackba zárta, majd a kertben csörgedező patakhöz vitte és a vízbe dobta.

Az üvegbe zárt levél tovasodródott.

Patakból patakba úsztatták a hullámok. Vízeseken, földalatti tavakon, kiszélesedő folyókon és óceáni áramlatokon sodródott keresztül.

Északon Juki izgatottan szaladt a jégtáblák között úszó palackhoz.

Hosszú éveken át folyt így az üzenetváltás a két levélbarát, észak és dél között.

Történt egyszer azonban, hogy Juki hosszú időn át nem kapott postát.

– Talán megakadt valahol a válasz útközben? Vagy az én levelem nem érkezett meg? – morfondírozott. Batyujába összecsomagolt pár halat, és elindult, hogy utánanézzon a dolognak.

Egy ideig az óceánon csónakázott, majd a szárazföldre kilépve nagy városba érkezett.

Juki még soha nem hagyta el igluja tájékát, így a város egészen elképesztette. Sosem látott ilyen hatalmas házakat, az égen repülő járművet vagy magától mozgó lépcsőt. Furcsának találta a különböző zajokat, a város fölött lebegő szürke ködöt, a szagokat. Rosszul érezte magát, mert zavarta, hogy éjszaka nem látja a csillagokat.

Egyik nap azonban szerencsésen megtalálta az elkódorgott palackot, és benne a saját levelét. Egy buszmegálló tetején bukkant rá. A helyiek elmesélték, hogy

nemrég nagy árvíz volt a városban, akkor került fel oda, de aztán az árvíz leapadt, az üveg pedig ott maradt.

– Még ilyen... – gondolta az eszkimó.

A levelet elvitte egy folyóhoz, és elengedte, de most már nem bírta a dolgot a véletlenre. Követte a palack útját.

Bizony jól tette, mert a palack folyton megakadt: egyszer nagy kupac limlom akadályozta a tovább haladását, máskor kiszáradt körülötte a folyó.

– Úgy tűnik, valami megváltozott a vizekben... – az eszkimó megelégtelt a dolgot, és zsebre vágta a palackot. Elhatározta, hogy személyesen kézbesíti a levelet.

Jó hosszú utat tett meg, mire elért délre. Annál boldogabb volt, mikor végre személyesen is megláthatta levelezőbarátját, Moát.

Juki, miután megkóstolt egy sárga, érett banánt, nem is akart visszamenni északra. Úgy döntött, jó darabig Moánál marad.

A két barát azóta is együtt él: közösen gondozzák a kakaófákat és maracuja-palántákat. Ha kedvük szottyan, megfürdenek a kerten átfutó pataokban, napnyugta után a ragyogó csillagokat csodálva hallgatják az éj andalító neszeit.

Olykor útnak indítanak egy palackpostát, és remélik, hogy egyszer újra visszaállnak a régi áramlatok, és választ sodornak hozzájuk...

SZEMES FLÓRA BORSIKA

Árvíz és aszály Kardamóniában



Az Óperenciás tengertől délre, az Üveghegytől keletre terült el egy bércektől ölelt kis ország, Kardamónia. Két nagy folyó, a Runa és a Tika osztotta háromfelé, nyugati országrészén nagy tó, a Karabon terpeszkedett.

Kardamónia lakói földművelésből, állattenyésztésből és halászatból éltek. Királyukat, Barnabást, szerette a nép, mert jószívűnek, bölcsen gondolkodónak ismerték. Kardamónia békében, jólétben élt évtizedeken át Barnabás uralma alatt.

Aztán jöttek az aszályos évek. A növények kiszültek, a háziállatok senyvedtek, az alacsony vízű folyókban és a tóban fuldokoltak a halak. Nehézzé vált az élet.

Barnabás megnyitotta kincstárát, aranyaiból enyhített alattvalói szegénységén.

Ám ahogy elmúltak az aszályos évek, esztendőkön át túl sok eső esett, túl sok hó olvadt tavasszal a környező hegyekben, a folyók és a tó kiáradt, elöntötte a földeket. Barnabás aranyai elfogytak, a nép éhezett.

A király biztos volt benne, hogy átok sújtja az országot. Összehívta birodalma vajakosait, boszorkányait, táltosait, hogy levegyék az átkot Kardamóniáról. De hiába volt minden praktika, hókuszpókusz, titkos rituálé, az árvizes és az aszályos évek tovább ismétlődtek, még hozzá szabálytalanul. Hol két év aszály után jött egy esős év, hol három száraz esztendőt követett két túlságosan csapadékos, és így tovább.

Bár a nép bölcsnek hitte Barnabást, a király hiú és bosszúálló is tudott lenni.



Élt a királyságban egy öreg tudós, Tihamér. Évekkel korábban egy természettudományos kérdésben ellentmondott Barnabásnak, ezért a király évekre számúzta. Ám alig telt le száműzetése, és jött vissza az udvarba, az egyik országos ünnepség előtt rossz időt jósolt a legnagyobb olvasótábornak örvendő újságban, ezért az alattvalók csak kis számban gyűltek össze a királyi palota előtt. Hiába lett igaza a tudósnak, és kergette szét a vihar az ünneplőket, Barnabás újra számúzta Tihamért. Amikor csalódott a vajákosokban, boszorkákban és táltosokban, visszahívatta udvarába.

– Tihamér! Évek óta sújt minket felváltva aszály és árvíz. Biztos vagyok abban, hogy valaki megátkozta országomat. Vajákosaim, boszorkányaim és táltosaim nem jöttek rá, ki

tette és miért. Azért kaptál kegyelmet, hogy kiderítsd!

– Uram királyom, adj nekem négy hónapot, kiderítek mindent!

Tihamér számárháton járta be az országot. Nézelődött, megfigyelt, jegyzetelt. Aztán bezárkózott a dolgozószobájába, és pontokba szedte tapasztalatait:

1. *Az egész országban fával tüzelnek telente. Rengeteg fát vágnak ki, helyükbe nem ültetnek újakat.*
2. *Nemcsak az a baj, hogy lassan elfogynak az erdők, hanem a hatalmas füst megmérgezi a levegőt.*
3. *Az áradásos években felgyülemlett vizet semmi sem fogja fel, senki sem gyűjti.*

Majd megoldási javaslatait írta le:

1. *Aki kivág egy fát, annak ötöt kell ültetni helyette.*
2. *A kéményekbe szűrőt kell szereltetni.*
3. *A folyók és a tó mellé hatalmas víztározókat kell ásni, amik felfogják az áradást. Minden lakosnak gyűjteni kell az esővizet. Az aszályos években ezekből lehet locsolni a földeket, itatni az állatokat.*

„Ha mindezt így, tudományos érvekkel mondom el a királynak, nem fogja megérteni. Megsértődik és végleg száműz” – morfondírozott Tihamér.

Felment a palotába, és a királynak a következőket adta elő:

– Felsőleges királyom, rájöttem, kik átkoztak el bennünket. Az Erdő, a Levegő és a Vizek Szelleme tette. Mindhárommal beszéltem varázsgömbömön keresztül. Az Erdő Szelleme csak akkor veszi le rólunk az átkát, ha megparancsolod favágóidnak, hogy minden kivágott fa helyére öt fát ültessenek. A Levegő Szellemének az a követelése, hogy a kéményekbe szereltesz szűrőket, amik megtisztítják a füstöt. A Vizek Szellemének az a feltétele, hogy a folyók és a tó mellé ásass vízgűjtőket, alattvalóidnak pedig parancsold meg az esővíz gyűjtését.

– Nos, nem nagyon értem, mire valók ezek a követelések, de az átok levétele érdekében engedelmeskednünk kell a szellemeknek. Kérlek, légy te, aki felügyeli parancsaim végrehajtását.

Azonnal kihirdették a favágási törvényt. Tivadar szigorúan ellenőrizte. Minden kéménybe szűrőket szereltek, a tudós felmászott minden tetőre. A következő télen patyolat tiszta lett a levegő. Megásták a folyók és a tó melletti vízgűjtőket, az árvizet, ami legközelebb két év múlva következett be, ezek felfogták. A legelők, szántók nem kerültek víz alá. Az aszályos években immár locsolni tudták a földeket.


– Aha, kezdem érteni, mire jók az újítások! Ugye, elégedett a három szellem? – kérdezte Barnabás.

– Igen felség, nagyon boldogok – válaszolta hamiskás mosollyal a tudós.

De a változtatásoknak évekkel később még több kedvező hatása lett. Az erdők megsűrűsödtek, a levegő megtisztult, páratartalma kiegyensúlyozottabbá vált. Az időjárás is megnyugodott, megritkultak az aszályos és a túlságosan esős évek, majd meg is szűntek.

– Vajon eljött az ideje, hogy leszámoljak a babonával? Megértetek rá a kardamóniak, hogy elmondjam nekik, nem beszéltem semmiféle szellemmel, mert nem léteznek, hanem mint tudós figyeltem meg a természet törvényeit?

VARGA ZOLTÁN ZSOLT



Virágszőnyeget a sivatagba!

Kérem, az esőt senki se szapulja!
De jó volna, hogyha a Szaharában
többnapos esők zuhognának újra,
a sivatagban folyók ömlenének –
zebráknak való lenne megint ott az élet.

Nem lenne hiány akkor pálmáiban,
a gyümölcsök körül lepkék, legyek.
Az élet víztől lesz tökéletes,
hiánya szerencsétlenség. Hiba.

Húzzunk nedves zoknit a fák lábaira,
a sivatagot itassuk le nagy tavakkal!
Ez halat hoz, s madarakat marasztal.

Többet útra se kelnek már tavasszal,
a zöld öröme visszatartja őket.

Hol kő volt csak, már ott a virágszőnyeg.

VÖRÖS ISTVÁN

Örvényben és pusztaságban

ÖSSZE- KAPASZKODNAK

Összekapaszkodnak
a hangyák.
Nem hárman.
Legalább száztizen,
s mint valami
ember ácsolta tutaj,
úsznak
kint a nagy vízen.
Nem süllyednek el,
(nézd)
napokig,
hetekig
sodródnak az árral.
Lebegve dacolnak
hétfejű
örvényel,
pörgő szalmaszállal.

BÚTH EMÍLIA

Te kivel kapaszkodnál össze árvíz
idején? Kiben bízna a sivatag
közepén? Mit tennél, hogyan
védekeznél? Mit mentenél?

Szeretettel várjuk az izgalmas rajzokat,
leírásokat és más műfajú alkotásokat
a szerkesztőség elektronikus
[info@szitakoto.com] vagy
postacímén **2025. június 2-ig**.

A legértékesebb művekből kiállítást
tartunk Budaörsön, a **LOMB fesztivál**
keretében, 2025. június 12. és 15.
között.

A legjobbkat a fesztivál megnyitóján,
2025. június 12-én jutalmazzuk meg.

nka

ISSN 1789-4972

02



9 771789 497251

Ára: 1260 Ft