

Liget

Szitakötő

Illatözön, szagorkán
Akik a szemükkel hallanak
Hallhatatlan hangok
Csinnadratta, Hajcihő
és Csetepaté

Zaj az űrből
Erdei hangverseny
Madárkoncert
Nézzük együtt ...
Kondor Béla képeit!

40

a kíváncsi gyerekek folyóirata

.....		
HANGORKÁN		Somfai Anna > SZÓTENGER	30
Somfai Anna > ZAJ AZ ÚRBÓL	1	Tátrai S. Miklós > HANGZAVAR	31
Kelemen Tamás > PIKOLÓ ÉS MOLL MESTER	4	Szigeti Zoltán > ILLATÖZÖN, SZAGORKÁN	32
Hollós Máté > HANGORKÁN VAGY LÉLEKZET	6	Z. Karvalics László > A LEGERŐSEBB HANG	34
Varga Zoltán Zsolt > ERDEI HANGVERSENY	8	Salamon Kitti > CSINNADRATTA, HAJCIHÓ ÉS CSETEPATÉ	36
Nattán-Angeli Nóra > A HOLD ÉS A SZÉP ÉGTORNÁSZNŐ	10	Sz.-Pifkó Célia > AGYATÚR KIRÁLY ÉS A FÜLKAGYLÓ LOVAGJAI	38
Victor András > HALLHATATLAN HANGOK	12	Vagyóczki Nóra > MIZOFÓNIA	40
Győri Orsolya > A KIRÁLY, AKIT MINDEN HANG ZAVART	14	Pánti Irén > AKIK A SZEMÜKKEL HALLANAK	42
Búth Emília > SZOMSZÉD; PIROS AZ ÉG ALJA	17	Szekeres Júlia > A BESZÉLŐ ZEBRA	44
Vörös István > TÉRZENE	17	Paulon Viktória > SAJÁT HANGJAIM	46
Bakos Tibor > AZ IGAZI HANG	18	Sütő Fanni > SZIMFÓNIA HÁRSFÁRA ÉS BÜKKRE	48
Jámborné Balog Tünde > MADÁRKONCERT	20	Tóth Ágnes > TÜCSÖKZENE	48
Szvetelszky Zsuzsanna > TÖBB MINT HANG	22	Polgár Teréz Eszter > FÜLÖP MARAD	borító3
Nézzük együtt... KONDOR BÉLA KÉPEIT!	24	HANGPOSTA	borító4
Kapitány Máté > KEZDHEJÜK	26	illusztrációk > Pap Kata, Moldován Mária, Török Eszter, Láng Anna, Macsinka Zsolt, Benedek Virág	
Jólesz György > A HANGOK MEGMARADNAK	28	

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 > ligetmuhely.com/szitakoto

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 hírlapkézbesítő postahivataloknál és a HELIR-nél
 (1089 Budapest, Orczy tér 1.)
 Előfizetési díj egy évre > 3780 Ft | Megjelenik negyedévente

HANGORKÁN



Zaj az űrből

- Hegedűművész leszek!
- Én meg jazzbalett-táncos!
- Előbb tengerbiológus, aztán fotóriporter,
és ha megöregszem, regényíró...
Hóbort professzor gyerekei egymás szavába
harsogtak a vacsoraasztalnál.
- Papa, te mi akartál lenni kiskorodban? -
kérdezte Lujza, a legkisebbik.
- Hogy én? Felfedező.
- És mit akartál felfedezni?
- Ó, mindenfélét, időgépet, felejtésradírt,
rosszkezdő előrejelzőt, csúfolódásgátlót...
- Melyiket találtad fel?
- Még egyiket sem. És te, Lujzikám, mi
szeretnél lenni?

- Csillagász.
- Miért pont csillagász? - kérdezte Fanni, aki
hegedűművésznak készült.
- Mert akkor fenn maradhatok éjszaka..., hogy
meghallgassam a csillagok hangját.
- A csillagoknak nincs is hangjuk! A hang csak
levegőben terjed - okoskodott Kristóf, a leendő
tengerbiológus.
- Nem egészen - vette át a szót a professzor -,
gondoljatok csak az uszodára. Ha a víz alá merültök,
akkor is halljátok a hangokat, igaz, kicsit másként.
A hang nemcsak a levegő rezgése, bármilyen
rugalmas anyagban terjedhet, például folyadékban,
akár a vízben is. Vagy szilárd anyagokban: így szólal
meg a hegedű. A húr rezgését átveszi a hangszer

teste, majd a környező levegőrészecskék, és ezek megrezegtetik a fülünkben található, rugalmas dobhártyát.

- Az űrben akkor sincs hang, hiszen nincs, amiben terjedjen - vitatkozott Kristóf.

- Az anyag nélküli térben valóban nem terjed a hang...

- Meg közönség sem lenne - vélte Alíz, a jövődő balettművésze.

- De a csillagok másfajta jeleket sugároznak. Igaz, a csillagászok a fülük helyett rádióantennákat fordítanak az égbolt felé. A rádióantennák, vagy más néven rádióteleszkópok rádióhullámokat észlelnek. A rádióhullámban elektromos és mágneses terek rezegnek, tehát nem a környező anyag rezgéseiről van szó. Rádióhullámokat használnak például a radarok, a mikrohullámú sütők és a GPS-ek is.

- És mit hallanak az antennák? - kérdezte Lujza.

- Biztos csak zajt - húzta el a száját Fanni.

- Szerintem az UFO-k küldenek jeleket - vigyorgott Kristóf.

- Úgy látom, mégiscsak fel kellene találnom a csúfolódásgátlót - hümmögött a professzor.

- De igazad van, Fanni, a legérdekesebb felfedezés

egy különleges fajta zaj volt. Több mint ötven évvel ezelőtt két kutató rádióantennával az égbolt felől érkező jeleket tanulmányozta. Először ki akarták szűrni a földi rádióforrásokból érkező zajokat, ám egy bizonyos háttérzajt sehogyan sem sikerült eltávolítaniuk. Pedig még az antennában fészkelő galambpárt is kiköltöztették. A különös zaj az égbolt minden irányából sugárzott.

- Mindenhonnan a csillagokból?

- Mindenhonnan a világuőrből. Ugyanis ez a sugárzás, amit mikrohullámú háttér-sugárzásnak neveznek, az egész Univerzumot kitölti.

- Ez hogyan lehetséges? - kérdezte Kristóf.


- Úgy, hogy a mikrohullámú háttér-sugárzás akkor keletkezett, amikor az Univerzum még csak 380 ezer éves volt, ekkor történt, hogy az anyag atomokká állt össze, és a Világegyetem a sugárzás számára mindenütt átlátszóvá vált...

- És mennyi idős most a Világegyetem?

- A Világegyetem korát körülbelül 14 milliárd évre becsülik...

- Hű, akkor a háttér-sugárzás ősóreg - vélte Kristóf.

- A sugárzás az Univerzum őskorából származik. Eleinte sokkal forróbb volt, de ahogyan az



Univerzum tágult, úgy csökkent a hőmérséklete.
Mielőtt a „háttérzajt” felfedezték, az Univerzumot
a legtöbb tudós változatlanak és végtelen
korúnak gondolta.

- Felrobbant a világképük - vetette közbe
Kristóf. - Úgy bizony. A háttérsugárzás jelenti a
döntő bizonyítékot az Univerzum tágulására.
És még ennél is több titkot rejt, hiszen közelebbről
megvizsgálva a háttérzaj mégsem teljesen
egyenletes. Az egyenetlenségeket ma már
műholdas űrtávcsövekkel vizsgálják, mert hírt
adnak például a galaxisok születéséről..., de mi ez a
kaparászás?

- Háttérzaj Morcitól. Megígérted mamának,
hogy nem felejtet el a vacsoráját!

- Jaj, a macskaeledelről teljesen
megfeledkeztem...

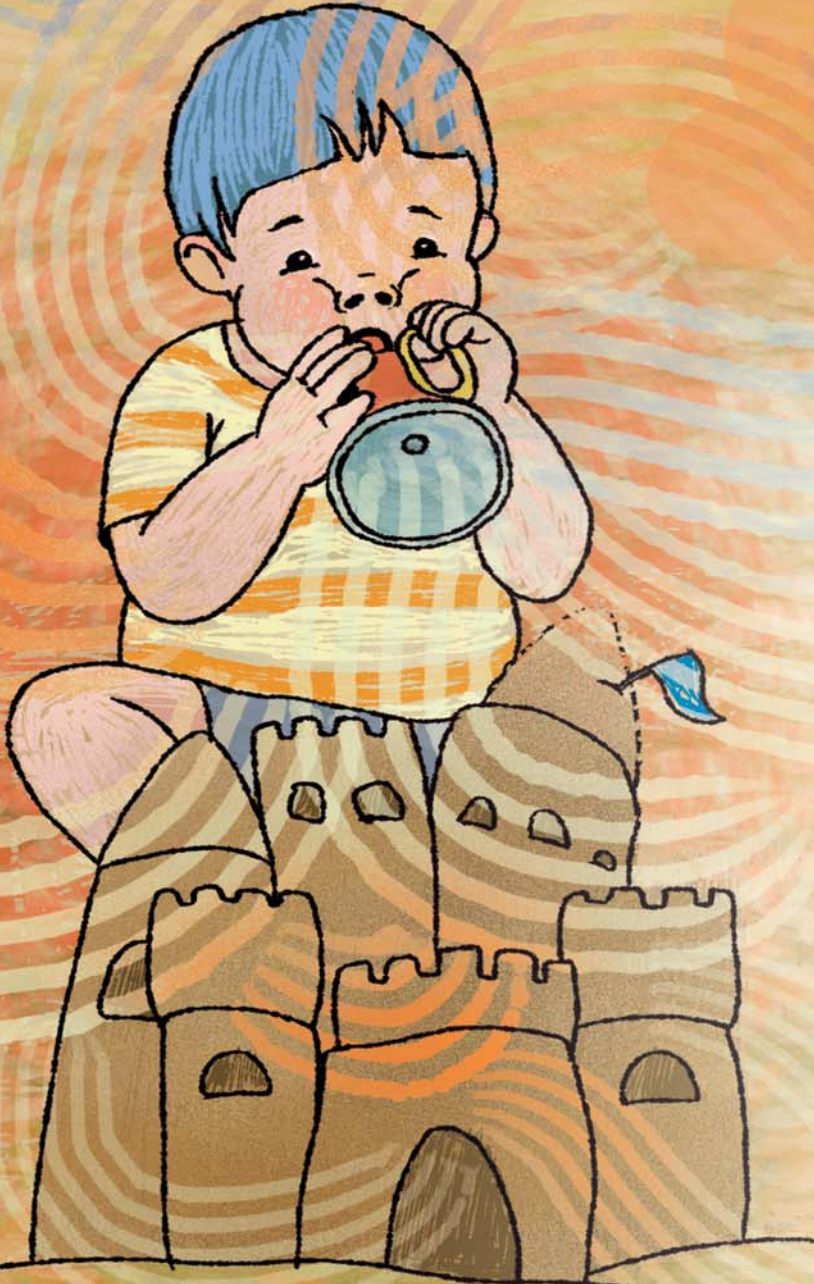
- Majd én kiviszek neki valamit - pattant fel
Lujza.

- Ne felejtsd el meghallgatni a csillagok hangját

- szólt utána Kristóf.

- Legalább egy hétköznapi veszekedéshárítót
feltalálhattam volna - sóhajtott a professor.

PAP KATA rajzai



- Trá-tá-ráá! - szólt a harsona, és Kádencia városának északi bástyája összeomlott.

Pikoló királyfi leeresztette a hangszert, gyönyörködött a látványban. Három napja találta meg ükapja, a nagy Tru-Ba-Dúr harsonáját. Azóta csak fújta, és nézte, ahogy a város fala vagy tornya leomlik. Szörnyen jó móka volt!

A városiak már nem élvezték annyira, de senki sem mert szólani. Mégiscsak a trónörökös! Végül Kreszkendő tábornok megelégtelte a dolgot, és a következő gyűlésen így szólt a királyhoz:

- Felség, ez már biztonságpolitikai kérdés! Maholnap nem lesznek falaink, és bármikor itt teremhetnek ellenségeink, a vad szünpópák! Akkor mi lesz? Talán leülnek és hallgatják a királyfit?

A király szomorúan bólogatott:

- Magam is úgy vélem, Lord Kreszkendő, hogy ez így nem mehet tovább. De mit tegyek? Nemcsak király, apa is vagyok. És Pikoló úgy szeret zenélni! Kreszkendő töprengett.

- Mi lenne, ha fogadnánk mellé egy... zenetanárt?

- Nagyszerű ötlet! De mégis kit? Ki lenne képes ekkora feladatra?

Néma csend borult a tanácsra. Végül valaki megszólalt:

Pikoló és Moll mester

- Moll mester.

A név hatására mormogás kelt az össze-
gyűltelek közt.

- Moll! Akinek a koncertjein csillárok zuhannak le!

- Moll! Aki olyan hangokat üt le a zongorán, hogy
azt hiszed, a Végzet kopogtat az ajtón!

A király felpattant.

- Igen, a nagy Moll! Ő kell nekem! Még ma érte
küldök!

Másnap Pikoló úrfi szokásos zenés körútját
végezte a város mellett. Fújta a harsonát, amitől
a déli bástya szomorú megadással összeomlott, a
délkeleti torony pedig inogni kezdett. Egyszer csak
szikár alak lépett elé. A királyfi megtorpant.
A férfi tetőtől talpig feketébe öltözött, haja borzasan
meredt az égre. Sápadt volt, karikás szemű.

- Üdv, felség - köszöntötte mélabús hangon. -

A nevem Moll. Én leszek Felséged zenetanára.

- Hiszen én tudok zenélni! - húzta el száját a
királyfi.

- Valóban? - kérdezte Moll. - Halljam!

- Mit játszszak? - kérdezte Pikoló izgatottan.

- Egyszerű skálázás is megteszi.

A királyfi gúnyosan cöccentett, és nagy levegőt
véve fújni kezdte a harsonát. A délkeleti torony

követte a déli bástyát.

Moll meg se rezdült.

- Hogy tetszett?

- Jó - biccentett Moll. - Most úgy, hogy
élvezem is.

- Hát nem élvezted? - nézett nagyot a királyfi.

- Mit élveztem volna? Hamis volt.

- De hiszen szólt!

- Az nem jelent semmit - felelte Moll. - Ha tiszta
hangot akarsz, másképp kell megfújni.

- Hogyan?

- Szorítsd le az alsó ajkad, és kerekítsd a felsőt -
Moll, miközben ezt mondta, szájával mutatta is,
mire gondol.

A királyfi elképedt.

- Hiszen így nehezebb!

- Így szebb. Próbáld meg!

Pikoló próbálta. Sokáig tartott, mire megtalálta
a megfelelő ajakállást, és megfújta a hangszert.

Nem is sikerült valami erősre, kis sípolás volt csak.

Felnézett. Fülelt.

- Nem dőlt le semmi - mondta csalódottan.

- Nem is kell - felelte Moll.

Ez volt az első lecke.

Hangorkán vagy lélekzet?

Futballmérkőzés. A lelátókon a szurkolók biztatják csapatukat. Ha sokan vannak és nagyon lelkesek, hangorkánt keltenek.

Rohamozó katonák. Be akarják venni a várost. Szuronyos puskáikat előre szegezve, ordítva közelednek, hogy akik még nem látják őket, azt higgyék, sokkal többen vannak, legyőzhetetlenül erősek. Torkukból hangorkán ered.

A hangorkán nem beszéd. A meccsen talán értjük, hogy a csapatot serkentik, éljenzik, de a sereg nem formáz érthető szavakat. Olyan, mint az oroslán, amikor nagyra tátja a száját, és beleüvölt a levegőbe. Tudjuk, ilyenkor nem tanácsos a közelébe kerülnünk, mert könnyen megismerkedhetünk a fogaival. De az igazi hangorkán nem egy oroslán üvöltése, hanem egy egész csapaté. Az orkán tehát a sokaság

- hangja. Az orkányszerű szélfúváshoz hasonlóan erős légmozgások tömegéből áll, vadul tör előre, mindent el akar fújni, maga alá akar gyűrni.

- Az orkán is hangot kelt: süvölt, tombol.
- A hangorkán hangzavar is. Sokféle hangból áll, amelyek egyenként nem is hallatszanak. Amit az utcán hallunk, az is hangzavar. Ha csak épp belehallgatunk, nem értjük, mi szól. Itt egy villamos csikorgása hallik ki belőle, ott egy szirénázó mentőautó, itt egy ember kiáltása, ott gyereksírás.
- Emitt hangos reklám szófoszlánya tűnik fel, amott egy csivitelő óvodáscsoport tagjai vágnak minduntalan egymás szavába.

- Ezt a hangjelenséget hívják *heterofóniának*.
- Görög eredetű szavak ezek: fónia = hangzás,
- hetero = sokféle. Két tarsa van ennek a kifejezésnek. A *homofónia* egyszólamúságot

jelent, mint amilyen egy népdal. De homofóniának hívjuk azt is, ha egy dallamot éppen csak kísér egy hangszer: az énekelt dallam a fontos, a gitár vagy zongora csak hozzátesz hangzatokat, hogy harmóniákkal színezzék a dalt. Ha több egyenrangú szólam énekel (vagy így játszanak hangszereken), annak elnevezése *polifónia* = többszólamúság (poli = több). Ilyen például a kánon, amikor egy dallamot más szólam(ok) megismétel(nek). Mindenki ugyanolyan fontosat énekel, a dallamhoz nem alárendelt kíséret társul.

A zenélésben is előfordul heterofónia. Például Indonéziában gyakoriak olyan együttesek, amelyek dallamjátűző ütőhangszereken ismételtetnek bizonyos ritmusú motívumokat, de ezeket nem rendezik olyan műalkotássá, mint amelyet az európai többszólamúságban - a polifóniában - ismerünk. Ezek a gamelán zenekarok (a kifejezés a jávai *gamel* szóból ered, melynek jelentése: *kalapács, ütés, ütni*) hosszan játsszák ugyanazt, vagy majdnem ugyanannak hangzót, nem emelkedik ki dallam. Noha szép a hangzás, ez az egyhangúság inkább bódulatba ejt, mint hogy figyelmet keltene. Az a célja, hogy elzsongítson, s közben a lüktetésre ráhangolva a játűzők és hallgatűők közös mozgását idézze elű. Ha ennyire összehangolűdik egy közösség, az már eksztázist kelthet.

Az eksztázis önkűületet, rűvűletet jelent. S itt érűnk vissza a hangorkánhoz, ami szintén önkűületet gerjeszthet. Fűleg, ha magunk is részt veszűnk a keltésében. A lelátűrűl biztatva a csapatot, a gyűzelemre vágva „belehergelűnk magunkat” abba, amiket kiáltűnk. Állűnk, dobogűnk, lengetűnk a karunkat, másokkal összekapaszkodűnk, úgy érezzűnk, bármire képesek lehetűnk. Ilyesmit éreznek az ostromlű katonák is: a hangjuk

fokozza elszűntságűkűt, lendűletűkűt. Műrpedig a lendűletűkűre sokkal inkább szűksűgűkű lesz, mint a meccs kűzűnsűgűnek, hiszen a focirajongűk megmaradnak szemlűlűnek, de a harcosoknak erűsnek és űgyesnek kell lenniűk, ha cűlt akarnak érni, és ha elve akarnak kikerűlni a csatából.

A hang maga a lélek. Hiszen a hangkeltűskor - kiabálűskor éppűgy, mint éneklűskor - levegű hagyja el testűnkűt. Lűlegzűsűnk rűsze ez. A lűlegzet szűt pedig eleinte így írűtűk: *lűlegzet*. (Csak a hasonulűs vűltoztattű a *k-t g-vű*.) S - most műr elvonatkozttű a valűdi csatától és a sportcsatától - az általűnk keltett hangokban ott a lelkűnk. Ezűrt erűdemes vigyűznűnk: mikor engedhetűnk meg magunknak, hogy hangorkán rűsze legyűnk. Olyankor mindig gondolűnk az igazi orkánra. Szeretűnk? Fűlűnk tűle? Jű, ha kiragadja kezűnk bűl az esernyűt, elfűjűja az asztalűnkűt, esetleg a házűnkűt?

Nem jobb egy kis űlelkezű többszólaműsűgű?

HOLLŰS MűTű

Erdei hangverseny

A Kerekerdő állatai, miután örökre elűzték Hétfőt, a hétfejű sárkányt, azon kapták magukat, hogy unatkoznak. Egy végtelennek tűnő vasárnap délután Medvenc összehívta az erdő lakóit a Kerekerdő közepén fekvő ligetes tisztásra, hogy együtt találjanak ki valami elfoglaltságot, amitől gyorsabban múlik az idő.

- Rendezzünk hangversenyt! - vetette fel Borzas.

- Hangversenyt? - ébredt szenderegésből Bagoly. - Úgy érted, versenyeztessük meg a hangokat, mint a futókat a sportpályán? Ez óriási butaság lenne. Minden hang egyforma távolságot tesz meg egy másodperc alatt a levegőben, a hőmérséklettől függően nagyjából 330 métert. A vízben valamivel többet.

- Bagoly, te tudósok gyöngye, a „hangverseny”-t nem kell szó szerint venni. Koncertet jelent, ahol zeneműveket adnak elő. Nincs verseny, nincsenek díjak. A zene művészet, nem sport.

- Akkor miért nem mondtál rögtön koncertet? - zsörtölődött Bagoly.

- Ne veszekedjete! - szólt békítőn Medvenc. -

Nekem tetszik az ötlet. Alakítsunk zenekart. Én vállalom a nagybögő szerepét: „Brumma, brumma, brummadza.”

- Mi leszünk az énekkar! - csicseregtek kórusban az énekesmadarak.

- Mi meg a hegedűsök! - ciripelték a tücskök. - Persze, legalább ezren kell húzzuk, hogy ellensúlyozzuk Medvenc nagybögőjének hangerejét.

- Gordonkának jó lesz a mi brekegésünk - jelentette ki Béka.

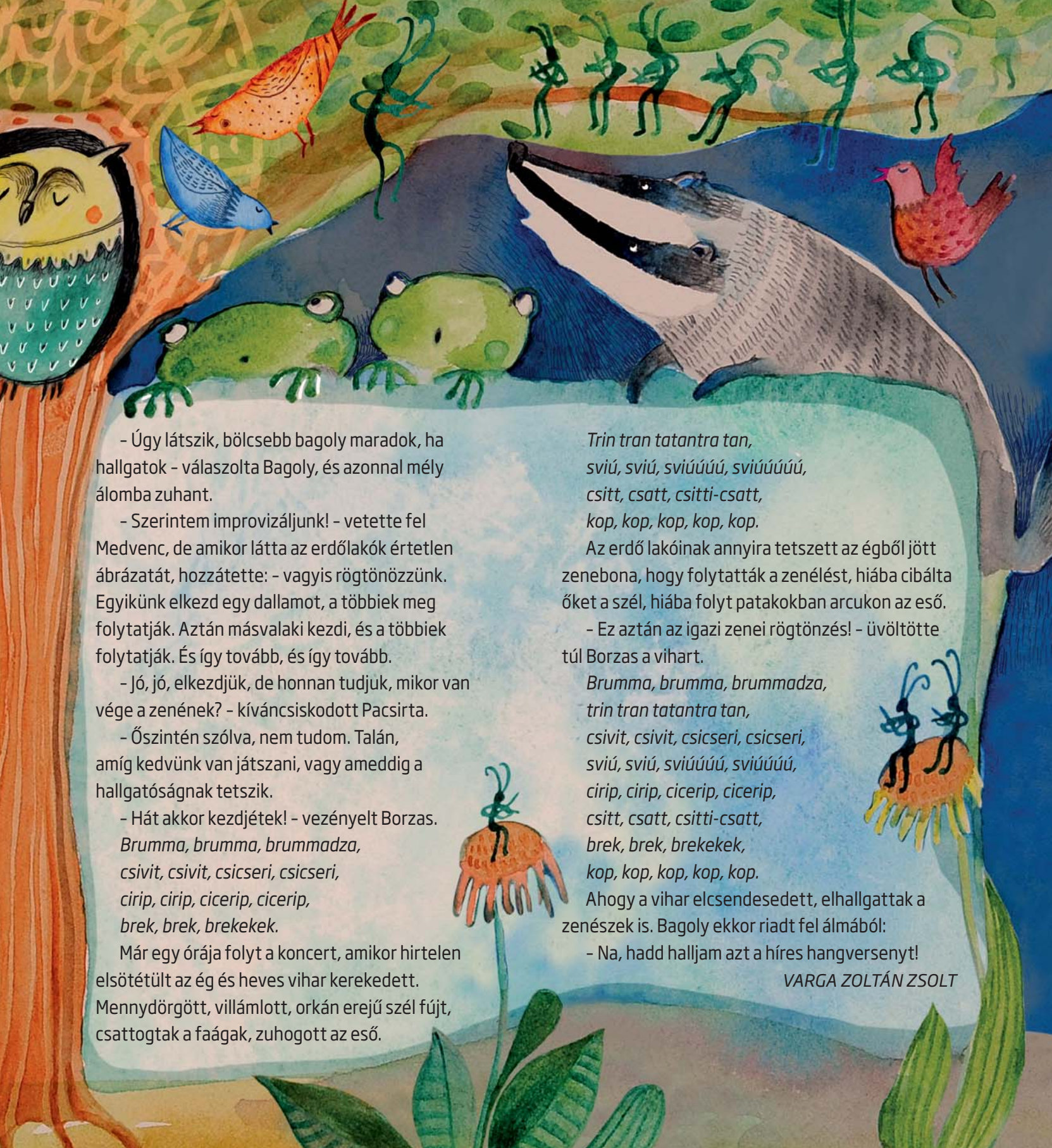
- De kár, hogy Elefánt már visszament Afrikába, lett volna egy remek trombitásunk - sajnálkozott Medvenc.

- Már csak az a kérdés, hogy mit játszunk? - tűnődött Borzas.

- Kár, hogy nincs köztünk zeneszerző...

- Zene szerző? - kapta fel a fejét Bagoly. - Szóljunk Szarkának, ő bármit megszerez.

- Bagoly, a zenét nem úgy szerzik, ahogy te gondolod. Kitalálják, kottába írják, egy szóval: komponálják. De nehogy megkérdezd, miért kell ahhoz kompon állni, hogy zene szülessen!



- Úgy látszik, bölcsebb bagoly maradok, ha hallgatok - válaszolta Bagoly, és azonnal mély álomba zuhant.

- Szerintem improvizáljunk! - vetette fel Medvenc, de amikor látta az erdőlakók értetlen ábrázatát, hozzátette: - vagyis rögtönözzünk. Egyikünk elkezd egy dallamot, a többiek meg folytatják. Aztán másvalaki kezdi, és a többiek folytatják. És így tovább, és így tovább.

- Jó, jó, kezdjük, de honnan tudjuk, mikor van vége a zenének? - kíváncsiskodott Pacsirta.

- Őszintén szólva, nem tudom. Talán, amíg kedvünk van játszani, vagy ameddig a hallgatóságnak tetszik.

- Hát akkor kezdjétek! - vezényelt Borzas.

*Brumma, brumma, brummadza,
csivit, csivit, csicseri, csicseri,
cirip, cirip, cicerip, cicerip,
brek, brek, brekekek.*

Már egy órája folyt a koncert, amikor hirtelen elsötétült az ég és heves vihar kerekedett. Mennydörgött, villámlott, orkán erejű szél fújt, csattogtak a faágak, zuhogott az eső.

*Trin tran tatantra tan,
sviú, sviú, sviúúúú, sviúúúúú,
csitt, csatt, csitti-csatt,
kop, kop, kop, kop, kop.*

Az erdő lakóinak annyira tetszett az égből jött zenebona, hogy folytatták a zenélést, hiába cibálta őket a szél, hiába folyt patakokban arcukon az eső.

- Ez aztán az igazi zenei rögtönzés! - üvöltötte túl Borzas a vihart.

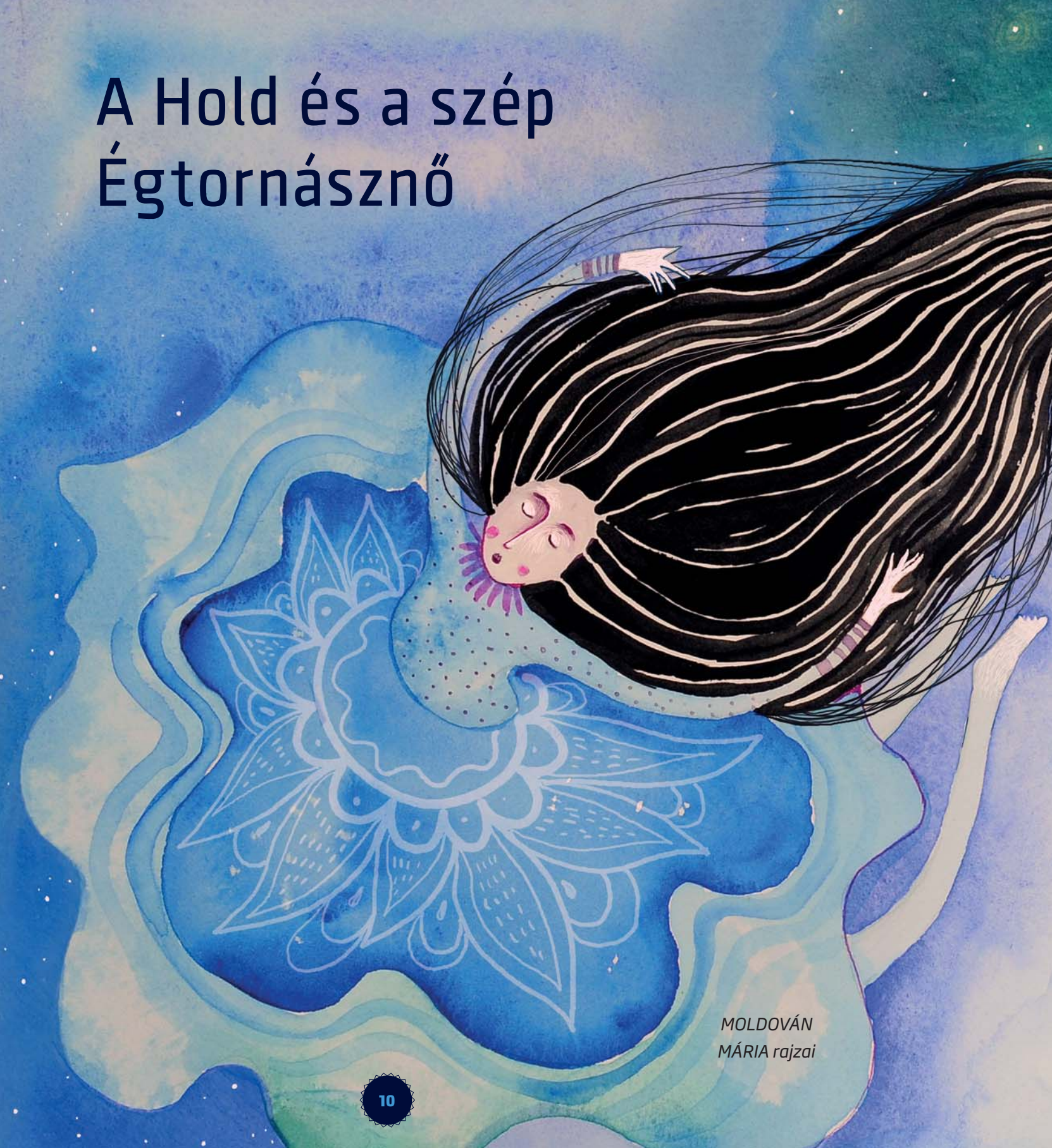
*Brumma, brumma, brummadza,
trin tran tatantra tan,
csivit, csivit, csicseri, csicseri,
sviú, sviú, sviúúúú, sviúúúúú,
cirip, cirip, cicerip, cicerip,
csitt, csatt, csitti-csatt,
brek, brek, brekekek,
kop, kop, kop, kop, kop.*

Ahogy a vihar elcsendesedett, elhallgattak a zenészek is. Bagoly ekkor riadt fel álmából:

- Na, hadd halljam azt a híres hangversenyt!

VARGA ZOLTÁN ZSOLT

A Hold és a szép Égtornásznő



MOLDOVÁN
MÁRIA rajzai



Tudtátok, hogy a Hold minden este zenél? Mielőtt a Nap megmossa vörös üstökét és aludni tér, a Hold nagy levegőt vesz, szájához emeli fuvoláját, és hosszan belefúj. Halkan kezdi, hangszeréből a hangok egyenként szállnak elő. Azután összeállnak, egymásba karolnak, és közös táncukat járják az égen. Addig-addig táncolnak, keringenek, míg a szép Égtornásznő házáig érnek. A Hold ugyanis minden este szerenádót ad neki.

A szép Égtornásznő háza a Tejút mellett van, nem tudni pontosan, hol, még senki sem látta. Annyi bizonyos, hogy az ablaka mindig nyitva, és minden kora este beörvénylik rajta a dallam, amit a Hold játszik neki. Az Égtornásznő felébred, álmát fogasra akasztja, haját igazgatja, és kék estélyiben kilép a házból. Lassan lépdél a Tejúton, éjfékete haja hullámszik utána, sötétkéklík hosszú ruhája. A Hold ekkor fűrge keringőre vált, hagyja az udvarlós melódiát. Csak úgy zuhognak a hangok, mire az Égtornásznő szaporázza lépteit, haja s ruhája lobog utána. A keringő egyre gyorsul, az Égtornásznő futni kezd, felemeli kezét és ugrik, cigánykereket hány, megpördül, éjfékete haja szétterül.

A korán kelő esthajnalcsillaghoz siet, üstökét cirógatja, fejét simogatja. Fülébe súg valamit,

majd tovább szaltózik, spárgázva ugrik a következő csillagig. Ébreszti egyiket is, másikat is, a hétalvók eleinte alig pislákolnak, többször is nógatni kell őket. Mások meg azonnal kinyitják a szemüket, ragyognak az Égtornásznőre. A Hold fáradhatatlanul fuvoláz, vidám polkába kezd, az Égtornásznő pedig szökell egyik csillagtól a másikig, mígnem mindegyik fénylik. Majd gyors forgótánc következik, keringenek a csillagok, pördülnek-fordulnak, az Égtornásznő csak úgy suhog, leng, ugrik, nyúlik, ernyed, nem is látszik már más, csak az éjfékete hajzuhatag és a ragyogás.

Kifogynak azután a szuszából, az Égtornásznő fáradni kezd, letelepszik a Hold udvarában, és az égitest újra andalgóbb dallamot fuvoláz. Amikor már a csillagok is ásítóznak, és szemük le-leragad, a szép Égtornásznő elrendezi szürke paplanjukat, és int a Holdnak, hogy halkabban fújja. Lassú léptekkel elindul visszafelé, haja hullámszik, néhány hang még elkíséri. Belép a házába, kontyba köti az éjféketeséget, szekrénybe akasztja a sötétkékséget, és aludni tér. Egészen másnap estig, míg a Hold szerenádja ismét fel nem ébreszti.

NATTÁN-ANGELI NÓRA



Hallhatatlan hangok

Ma már bárhol és bármikor hallgathatunk zenét, ha fülhallgatót használunk. Igaz, ilyenkor kirekesztjük magunkat a körülöttünk lévő világból, és az úttesten átkelve vagy biciklizés közben ez nagyon veszélyes lehet. Az sem mindegy, milyen hangerőt állítunk be. Felmérések jelzik, hogy sok gyerek fülében a betontörő légalapács hangerejével szól a hangszóró, órákon keresztül, ami halláskárosodást okoz. Persze nem azonnal, hanem évek alatt. Lehet, hogy a mai tizenévesek nagy része felnőtt korában hallókészüléket visel majd?

Minden hang rezgés. Rezeg a húr a hegedűn, rezeg a hangszálunk, amikor beszélünk vagy énekelünk, rezeg a hangszóró vékony membránja. A hang magassága - tehát az, hogy mély, mackósan dörmögő vagy szűnyogdöngicsélősen magas - a rezgés szaporaságától függ. Minél szaporább a rezgés, annál magasabb hangot hallunk. A szaporaságot az egy másodperc alatti rezgések számával adják meg. Ezt rezgésszámnak

(idegen szóval: frekvenciának) nevezzük, és Heinrich Hertz (ejtsd: herc) német fizikus tiszteletére Hz-vel jelöljük.

A hang erősségét decibelben (dB) adják meg. Az erdei „csend” körülbelül 30 dB; a beszélgetés 60, egy forgalmas városi utca 80, a légalapács 100 dB. A 120 dB-nél erősebb hang már fáj. Ez a „fájdalom-küszöb”. 150 dB hatására beszakad a dobhártya.

Az emberi fül nem alkalmas bármely rezgésszámú hang érzékelésére. A 20 Hz (vagyis másodpercenként 20) alatti rezgéseket nem halljuk, legfőlegbb rezgésnek érezzük.

Ezt infrahangnak nevezzük. (*Infra* latinul azt jelenti, hogy 'alatta'.)

Az emberi fül nemcsak a nagyon mély, hanem a nagyon magas - 20 000 Hz-nél nagyobb rezgésszámú - hangrezgéseket sem érzékeli. Ezeket ultrahangnak mondjuk. (Az *ultra* latinul 'fölötte'.)

Bár nem halljuk, ezek a hallhatatlan hangok is hatnak a szervezetünkre.

Egy kutatóintézetben az ott dolgozók jelezték, hogy alighogy belépnek a munkahelyükre, megmagyarázhatatlan fáradtság

lesz úrrá rajtuk. Műszeres vizsgálat végül kiderítette, hogy a szomszéd épület szellőző berendezése okozza a bajt, mivel működés közben

7 Hz rezgésszámú hanghullámokat bocsát ki.

Az infrahangokat számos állatfaj képes érzékelni. Az afrikai elefánt 500 km-ről is érzékeli a vihar keltette infrahangokat, és arra megy, hogy vízhez jusson. A denevérek az ultrahangokat hallják, s ez nagyon fontos számukra, hiszen röptükben az általuk kibocsátott ultrahangok segítségével vadásznak apró repülő rovarokra.

Sok érdekes felhasználási lehetőség rejlik a hallhatatlan hangokban. Ilyen például a „hangágyú”, amelyet a rendőrség tömeg oszlatásához használ. Ez működhet infra- és ultrahanggal is. Az infrahang, mint egy „hallhatatlan hangorkán”, a tömeg tagjaiban szédülést, fejfájást, hányingert és görcsöket vált ki. Mivel az infrahang nem hallható, az emberek ilyenkor nem tudják, mi történik, csak azt érzik, hogy rettentő rosszul vannak és mindenük fáj. Ezért kitör közöttük a menekülési pánik, és lényegében éppen ez a rendőrség célja.

A tömegoszlató infrahang-fegyver hangerejével vigyázni kell, mert ha a nagyjából 7 Hz-es rezgés túl erősen megrezegteti a szalagokat, amelyek a mellkasunkban a szívünket, a hasüregünkben pedig a gyomrunkat, májunkat, vesénket tartják, azok el is szakadhatnak. Ez pedig már életveszély, s a „hangágyú” alkalmazásának alapelve, hogy halált nem okozhatnak.

Nagy rezgésszámú, akár 100 000 Hz-es ultrahanggal is készülhetnek tömegoszlató fegyverek. Ezek a szédülés és hányinger mellett szinte elviselhetetlen fájdalmat, de akár eszméletvesztést is okozhatnak. Előfordult, hogy az út közepén randalírozó, „hangágyúval” lőtt tüntetők fejvesztve menekültek a járdákra. Ott azonban erős könnygáz csípte a szemüket, mégsem mentek vissza az útra. Úgy tűnik, a könnygáz, amely szintén hatékony tömegoszlató, még mindig elviselhetőbb,

mint az erős ultrahang okozta fájdalom.

A 20 000 Hz-nél nagyobb rezgésszámú hangokat tehát már nem halljuk, de ez a határérték az egészséges fiatalokra érvényes. Az évek előrehaladtával a hallástartomány lefelé szűkül. A harminc-negyvenévesek többsége már csak a 15 000 Hz alatti hangokat hallja, a hatvan felettiek számára ez a hangmagasság is ultrahangnak számít.

A hallástartomány szűkülésén alapszik két érdekes technikai alkalmazás. Ha egy nyugdíjas-találkozót zavar a tinik nyüzsgése és zajongása, bekapcsolják a *Mosquito* készüléket, amely 17 000 Hz-es hangon zümmög, s onnantól nyugodtan tudnak beszélgetni; számukra ugyanis ez a hang már nem hallható, a fiatalok viszont elmenekülnek, mert idegesíti őket az állandóan zúgó, nagyon magas hang.

Ennek fordítottja, amikor a gyerekek letöltenek a mobiljukra egy 17 000 Hz-es sípolású csengőhangot. Így a szülők nem hallják, mikor szólal meg a telefon.

Vajon hogyan jut el hozzánk egy hegedű hangja? A húr rezgése megrezegteti a körülötte lévő levegőt, a levegőrezgés tovaterjed minden irányban, s ami a fülünkbe jut, megrezegteti a dobhártyát. A dobhártya továbbadja a rezgést a középfülben lévő kicsiny csontocskáknak (a 3 hallócsontnak), azok pedig a belső fülben lévő folyadéknak. Ennek a folyadéknak a rezgése hat az ott lévő idegvégződésekre, és a hallóidegen keresztül eljut a jelzés az agyunk egyik központjába. Tehát nem is a fülünkkel hallunk, hanem az agyunkkal.

VICTOR ANDRÁS



A király, akit minden hang zavart

A balvégzetű nyári napon, amit később a bajok kezdeteként emlegettek a krónikák, Fülöp királynak rettenetesen fájt a feje. Mintha a birodalom összes favágója egyszerre hasogatott volna fát, az összes kovács egyszerre patkolta volna a királyi ménest, és az összes vadász egyszerre hajtotta volna az erdőn a vadat. És minden egyes hang úgy csapott a király fejére, mint kovács az üllőre. Forgott körülötte a világ.

– Szétreped a fejem – nyögött a király keservesen –, nem bírom tovább!

Magához hívatta tanácsnokát, hogy rendeletbe adja: a favágó ne vágjon fát, a kovács ne patkoljon lovat, ne egyenesítsen ki kaszát, és a vadász csak hajtók nélkül vadásszon, ügyelve, hogy a vad halkan múljon ki ebből a világból.

Hiába követték alattvalói a parancsait, a király fejfájása nem csökkent, mert a szakácsok, a vargák és az órások zajai is zavarták. Valami mindig okot adott a bosszankodásra, így aztán nem telt bele két hét, és Fülöp király betiltotta szinte az összes foglalkozást.

Némaság ereszkedett a birodalomra, de a király még mindig panaszkodott a zajok miatt. Fejfájása felerősített minden neszt. Megtiltotta, hogy a szekerek az úton zötykölődjenek, a kukták az edényekkel



csörömpöljenek, a kutyák ugassanak és a kakasok kukorékoljanak. Egyedül a néma koldusok űzhatték foglalkozásukat.

Az emberek előbb csak halkan morogtak, alig szűrődött ki hang a csalódott szájugokból, aztán szép lassan összecsomagolták javaikat, és nagy csendességben elhagyták a néma birodalmat. Végül a királlyal csak családja és legközelebbi alattvalói maradtak: a tanácsnok, a kincstárnok, a főlovász és a – legtöbbször a borospince közelében tartózkodó – pohárnok, meg néhány udvaronc, akik a magányos királyt kiszolgálták.

Egy szomorú délután, amikor a néma szolgák tették a dolgukat, a király gyermekei anyjuk csitítására sem tudtak csöndben maradni. Fülöp király fájó homlokát dörzsölve kiáltotta:

– Nem hallom a saját gondolataimat sem.

Takarodjatok a szemem elől! Nem hallottátok a parancsomat? Felségsértést követtetek el, annak pedig száműzetés a jussa! Száműzlek benneteket!

A királyné hiába könyörgött az ítélet mérsékléséért. Ura hajthatatlan volt. Az asszony hintóba ültette gyermekeit, a főlovász befogta a legszebb lovakat, és a királyné útra kelt öccséhez, a szomszéd birodalom királyához, akihez elszegődtek a száműzött favágók, a vadászok és a kovácsok is. A király tanácsnoka pedig önként jelentkezett a királyi család kíséretéül. Még a néma koldusok is elmentek, mert felkopott az álluk: nem találtak adakozóra a kihalt utcákon.

A király ott üldögélt kongó termei mélyén, a csend körülölelte, és bár fejfájása alábbhagyott, mégsem volt elégedett. Először nem értette, mi hibádzik körülötte. Lassanként ráeszmélt, hogy hiányzik a családja, városa polgárai. Nem a hangzavar, amit keltettek, de a beszédük, a tekintetük.

– Mi a megoldás? – tekintett a pohárnokra, aki a tanácsnok távozása után annak szerepét is átvette, nem vitte rá ugyanis a lelke, hogy megváljon boraitól. Kint esett az eső, és az esőcseppek ágyúgolyókként csapódtak a tetőre. – Számúznöm kellene az esőt is? – mélyzött fennhangon a király.

– Kevés dologhoz értek én, uram – kezdett beszédébe az enyhén pityókás pohárnok. – De fenséges királyomnak hatalmas pinceboltzatai vannak. Ott alszik a bor, senkitől sem háborgatva. Javaslom, ha beköszönt a fejfájás időszaka, ereszkedjen le királyom a mélybe, és aludja ki magát. Ott semmit sem hallani, csak a must forrását, az pedig mennyei zene. De ha ez nem válik be, vegyünk példát a palackokról. Hogy ne romoljon meg a fenséges nedű, palackokba zárjuk dugókkal. Biztosan létezik olyasféle eszköz, amivel a királyi fül is elrekeszthető, hogy ne romoljon meg a fenséges agyvelő. Előbb azért tegyünk próbát a pincékkel!

A király követte pohárnoka tanácsát. Leereszkedett a boltozatos pincék legcsöndesebb szögletébe. Hintaszékében üldögélt, és ahogy hintáztatta magát, nekigyürkőzött élvezni a csendet. Igazán erőlködött, hogy meghallja. A csend azonban most is millió neszből szövődött össze. Fülöp király hallotta a lecsapódó pára csepegését, a vakondok kaparását a téglafal mögött, és esküdni

mert volna rá, hogy még a penész virágzásának is hangja van, meg annak is, ahogy a keresztspók a hálóját szövi. Felsőhajtott. Sóhajába beleremegett a borospince. Képzeletében megjelent mindhárom gyermeke, feleselő felesége, zajos ifjúsága. A hordókra tekintve felidézte, milyenek voltak a szüreti multságok, és rögtön felerősödött fejfájása. Nem volt körülötte senki, mégis visongott emlékeiben az őt körülvevő sokaság.

– Az élet – sóhajtott fel hangosan, és felállt. Ahogy indult felfelé a lépcsőn, meglepetésére a hangok nem erősödtek, hanem elcsitulak. A trónteremben már csak a saját léptei kongtak. Ekkor Fülöp király felkacagott. Emberei előbb csak mosolyogtak, majd visszafogottan kuncogtak, aztán amikor a pohárnok nyerítését sem tette szóvá a király, megkönnyebbültek, és kieresztették a több hónapnyi feszültséget. Remegett a trónterem az önfeledt nevetéstől. Megint lehetett örülni az ősnek, a hangok palettájának.

Fülöp még másnap is derült arccal sétálgatott palotájában. Láthatóan örömet lelte, ha zajt csapott. Harmadnap törölte rendeleteit, és futárokat küldött családja és a számúzótt mesteremberek után. Borospincéje mélyén apró kamrát alakított ki magának, ahol a légy zümmögését sem lehetett hallani. Amikor úgy érezte, túl nagy lesz fejében a zűrzavar, ide bújt el a világ elől. A kamra csendjének köszönhető, hogy neve nem Fejfájós Fülöpként vonult be a krónikákba, hanem Nagyvonalú Fülöpként, aki hagyta, hogy alattvalói kedvükre élhessék mindennapi, zajos életüket.

GYŐRI ORSOLYA

Szomszéd

Két oroslán bömböl,
öt orrszarvú trappol,
elefánt trombitál:
nagyzenekar hangol.

Csupa fül a panel,
vékonyak a falak.
Csak a szomszéd horkol:
„ne zavarjanak!”

Piros az ég alja

Piros az ég alja.
Hold malmát szél hajtja:

morogva zúg, pörög.
Egy perc, s már dübörög.

Forgószél, hangorkán,
zúdul ki hét torkán:

sziklát bont, fákat dönt.
Nyomában nagy, mély csönd.

BÚTH EMÍLIA

Térzene

A hápogás, a gágogás, a pittyegés,
a szél zaja, a gép szava és a motorzaj,
a brummogás, a nyerítés, a bődülés,
az autóban, ha felsóhajt a bőrülés,

a hadarásból összeálló szófal,
a kalapácsok ütésének ritmusa:
lehet műhely vagy lehet éppen zongora.
A tárgy, ha tárggyal ütközik: megszólal.

A nyávogás, az ügetés, az ugatás,
kakukk ha szól, az izgatott év-számolás.
A bálnák tengermélyi éneke.

Hadar, dadog, suttog, röhög,
csuklik, visít - a beszédhang mögött
az embertől jön annyiféle térzene!

VÖRÖS ISTVÁN

An illustration of a stylized orange fox character with a white belly patch and a black-tipped tail. The fox is standing on a dark silhouette of a forest floor, with its right hand raised. The background is a teal color with white clouds and dark silhouettes of trees and bushes.

Az igazi hang

- Az élet szép, táncol minden manó... -
énekelte Bükkösi Rossz Manó, és átugrott egy
paradicsombokrot, hogy a túloldaláról is leszedje a
gyönyörű termést.

- Nem gondolod, hogy valami értelmesebb
foglalkozást kellene választanod? - rikácsolta
egy hang.

Bükkösi Rossz Manó értetlenül nézett a
kerítésnek támaszkodó Csókos Bibírré.

- A zöldségtermesztéssel nem sok pénzt
keresel, egyszer majd felkopik az állad!

- De én...

- A varázsgömb-tervezők vagy a szakácsok
a boszorkánykonyhán többre viszik - görbítette
le a szája szélét a szomszédasszony, és faképnél
hagyta Bükkösi Rossz Manót.

A manó végignézett pompázó kertjén, majd
elindult, hogy felkeresse Borz kölyköt, a barátját, és

elmesélje neki, mit mondott Csókos Bibír.

Útközben Rókával találkozott.

- Hová tartasz? - kérdezte Róka a merengő
manót.

- Borz kölyökhöz megyek tanácsot kérni, vajon
szerinte is másik mesterséget kellene-e tanulnom,
mert Csókos...

- Borz kölyöktől akarsz tanácsot kérni? Nincs
okosabb barátod? Éppen Borz kölyök? - nevetett
gúnyosan Róka, majd legyintett, és továbbállt.

Bükkösi Rossz Manó kissé görnyedt háttal
percekig bámult utána.

Ekkor Páva néni lépett mellé.

- Talán mérges kígyót láttál, hogy így
megbénultál?

- Nn... Nem - tért magához Bükkösi Rossz Manó.

- Borz kölyökhöz akartam menni tanácsot kérni,
de Róka azt mondta, hogy inkább...



TÖRÖK ESZTER rajzai

- Bárkihez mész, nem ártana tisztességesen felöltözöd! Mintha az ómódi Öregerdőből jöttél volna - mérte végig Páva néni lekicsinylő tekintettel a manót.

Bükkösi Rossz Manó takargatni kezdte magát, mintha csupasz lenne.

- Jobbra a második utcában lakik Pipec szabómester. Inkább őt látogasd meg! - vetette oda gőgösen Páva néni, és csőrét magasba emelve elbillegett.

Bükkösi Rossz Manó teljesen összezavarodott. Körülnézett, van-e még valaki az utcán, majd gondolt egyet, és hazaszaladt. Bezárkózott a szobájába, és kedvenc fotelébe huppant. „Felkopik az állad!”, „Nincs okosabb barátod?”, „Hogy nézel ki?” - ostromolták agyát a hangok. Két kézzel megtámasztotta halántékát, mert úgy érezte, felrobban a koponyája.

Lassan csend lett a fejében.

- Dibdeb, debdeb, dab. Dibdeb, debdeb, dab - hallotta ekkor valahonnan. Behunyta a szemét, fülelt, hogy megtalálja a hang forrását. Döbbenetesen vette észre, hogy a szíve kalapál, és nem azt mondja, hogy „dibdebdebdebdeb”, hanem érthetően azt kopogja:

- Minden rendben van. Minden rendben van.

Bükkösi Rossz Manó mintha rémálomból ébredt volna. Kirohant a kertbe, megkereste a bokrot, amelyről legutóbb szedte a paradicsomot, folytatta munkáját, és közben énekelt:

- Az élet szép, táncol minden manó...

Időnként megállt, és figyelte a szíve dobbanását.

BAKOS TIBOR



Madárkoncert

*A villanydrót öt égi vonalán
izgága hangjegyek a füstifecskék.*
Jékely Zoltán

Ha fülhallgatóval a füledben járkálsz az utcán, a parkban vagy a hegyoldalon, míg szemed a képernyőre tapad - könnyen baj érhet. És sok mindenről lemaradsz: nem nézel fel a sarki ház kéményére, ahonnan hangos kepelés után épp most száll el fészkeről egy hosszú lábú, elegáns gólya. Nem hallod meg a fenyő csúcsán ülő feketerigó dallamos rikkantásait, amikor eső után köszönti a diadalmasan felragyogó napot. Ügyet se vetsz a juharfára, amelyen száz veréb zsinatol, így elszalajtod a ritka pillanatot, amit Federico Garcia Lorcának (federikó garszia lorka), a nagy spanyol költőnek sikerült elcsípnie és halhatatlanná tenni: *egy sárga fa madárraj / lett s - huss - elköltözött.*

Beleesel az Andersen-mese kínai császárának hibájába, aki többre becsülte a felhúzható aranymadár gépi trilláit az eleven fülemüle természetes énekénél. Életét mégis a kerti madárka mentette meg: annak csengettyűhangja a halált is elcsalta betegágya mellől.

Ezt a jelentéktelen, seszínű, ám csodás énekest, Európa, sőt a Föld egyik legszebben daloló madarát nálunk sokáig *fülemile*ként ismerték. Nevét latin közvetítéssel egy görög királylánytól, Filomélától kapta, akit az istenek madárrá változtattak, hogy megmentse üldözőjétől.

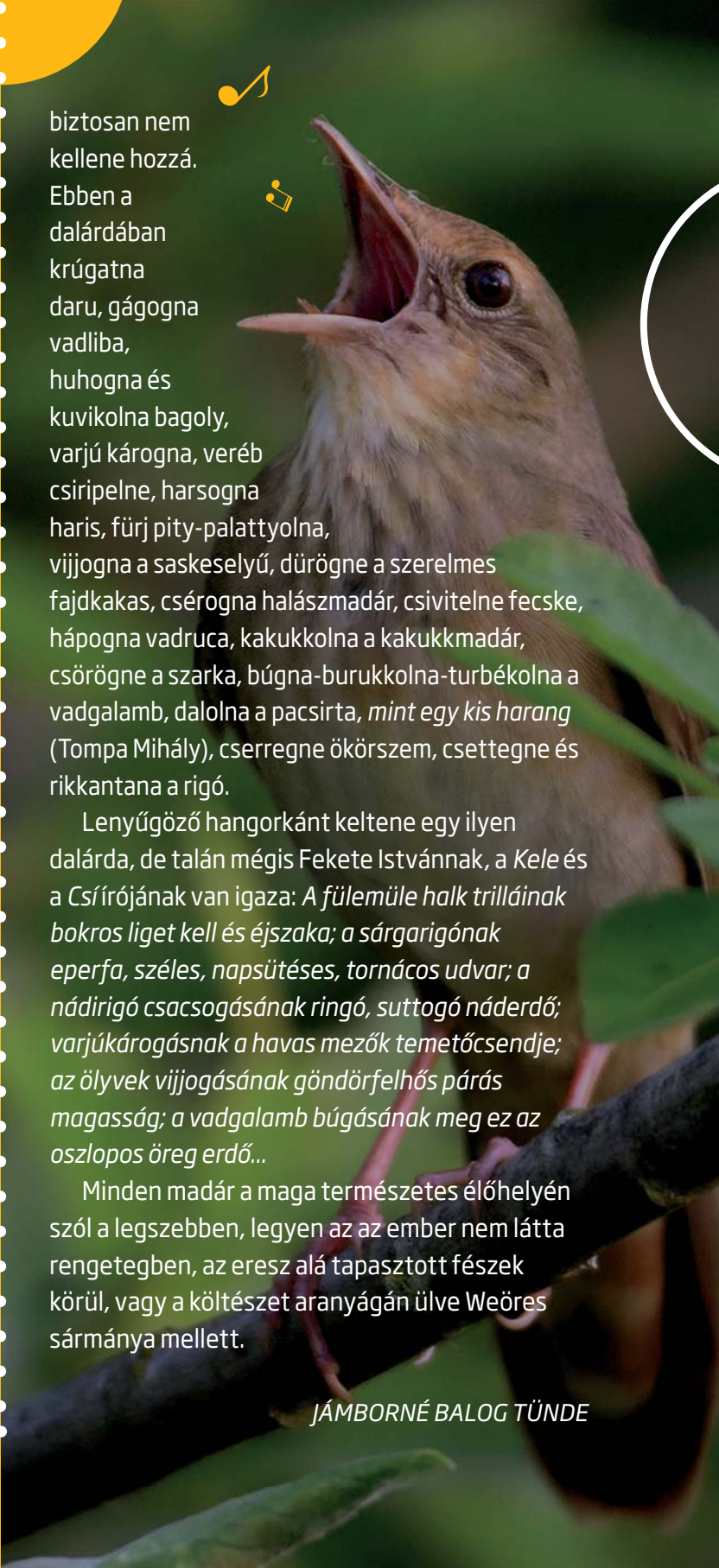
A nyelvújítás korában Kazinczy találta ki rá a hangzatosabbnak vélt *csalogányt*. Arany János, a magyar nyelv egyik legnagyobb mestere azonban jobban kedvelhette a régies alakot. Azt használta, akár a *fülemile* füttyéért pereskedő szomszédokat tette nevetségessé, akár az éjszaka titokzatos madarának hangját jellemezte: *Fülemile szó, rejtett magány / Holdas, sejtelmes éjszakán...* Petőfi feje fölött is *Szerelemnek fülmiléje / Csattogott*, míg az érzelmesebb Vörösmarty a csalogányt választotta: *Csattogja gyász zenéjét...*, írta róla.

Huszadik századi költőink között is népszerű az egyszerre négy hangot is hallató, akkordokat éneklő madárka. Áprily Lajos versében *fülemüle dalol zokogva, ríva*. Jékely Zoltán *két fülemüle-szólalás* között beszélget halott barátja árnyával. *Fülemüle, fülemüle, gyönyörű madár, / szólal, szólal már*, adja vissza Weöres Sándor a szavak és sorok ritmusával a dallam szépségét.

De nem csak fülemüléktől zeng az irodalom és a természet. Ezer nyelven ezer hang dalol a madarak hatalmas kórusában. Az északi vidékek sarki bűvárjának panaszos jajgatásától az ausztráliai kokabura kacagásáig, az ijesztő bagolyhuhogástól a mezei pacsirta tavaszt jelző, több mint 200 hangból álló énekéig terjed a skála.

Herman Ottó (1835-1914) polihisztor tudósunk azt állította, hogy *nemigen akad nép, amely az ég madarai közül annyit ismerne és annyit tudna meg is nevezni, mint a magyar*. Másfélszázat fel is sorol, de megjegyzi, hogy ez nem a teljes lista, hiszen *egy és ugyanazon madarat más-más vidék népe más-más névvel is illet!* Bizonyítékul leírja a búbos banka nevének húsz változatát *A madarak hasznáról és káráról* című, ma is keresett művében.

Ha ezek mind egyszerre megszólalnának, az lenne ám az igazi szabadtéri koncert, hangosítás



biztosan nem kellene hozzá. Ebben a dalárdában krúgatna daru, gágogna vadliba, huhogna és kuvikolna bagoly, varjú károgna, veréb csiripelne, harsogna haris, fürj pity-palattyolna, vijjogna a saskeselyű, dörögne a szerelmes fajdkakas, csérogna halászmadár, csivitelne fecske, hápogna vadruca, kakukkolna a kakukkmadár, csörögne a szarka, búgna-burukkolna-turbékolna a vadgalamb, dalolna a pacsirta, *mint egy kis harang* (Tompá Mihály), cserregne ökörszem, csettegne és rikkantana a rigó.

Lenyűgöző hangorkánt keltene egy ilyen dalárda, de talán mégis Fekete Istvánnak, a *Kele* és a *Csírójának* van igaza: *A fülemüle halk trilláinak bokros liget kell és éjszaka; a sárgarigónak eperfa, széles, napsütéses, tornácos udvar; a nádirigó csacsogásának ringó, suttogó náderdő; varjúkárogásnak a havas mezők temetőcsendje; az ölyvek vijjogásának göndörfelhős párás magasság; a vadgalamb bűgásának meg ez az oszlopos öreg erdő...*

Minden madár a maga természetes élőhelyén szól a legszebben, legyen az az ember nem látta rengetegben, az eresz alá tapasztott fészek körül, vagy a költészet aranyágán ülve Weöres sármánya mellett.

JÁMBORNÉ BALOG TÜNDE

Több mint hang



Kész a vacsora! - szól a hang este a konyhából, és többnyire pontosan tudjuk, hogy aki főzte, jókedvű-e vagy aggódik: talán nem úgy sikerült a leves, ahogy akarta, esetleg fáradt, vagy, mivel már harmadszor szól, a mondat valójában felszólítás: jöjjön mindenki az asztalhoz!

A bennünket körülvevő világ hangjai közül a legfontosabbak számunkra az emberi hangok. Amikor halljuk és felismerjük - főleg a hozzánk közelállókat -, számos alapvető információt tudhatunk meg a másiktól. Hangunk színe, lejtése érzelmeket, indulatokat - például örömet, meglepődést, csalódást, félelmet, felháborodást és haragot - és szándékokat - fenyegetést, kérést, felhívást, felszólítást is megmutat, elárul rólunk. Nemcsak a hangunk jellemez bennünket, hanem az is, hogy beszédünk tempója mennyire gyors vagy lassú, milyen halkán vagy hangosan szólunk, milyen ritmusban beszélünk.

És egyáltalán: hogyan? Lássuk ezt az egyszerű

- mondatot:
- nagyon örülök! Más
- a hangsúly és a hangszín,
- ha a barátunknak mondjuk vagy a
- tanárunknak, ha ironikusan fogalmazunk
- vagy emelt hangon beszélünk, ha erősen
- hangsúlyozunk, vagy éppen suttogunk.

Hangunk akkor is mond valamit rólunk, ha egy szót sem szólunk: a kuncogás, a cöcögés, a sziszegés, a hümmögés is kifejező, és gyakran többet elárul állapotunkról, mintha szavakkal fogalmaznánk meg. Nemcsak a hangot adó koráról és neméről tudhatunk meg sok mindent, de a testi és a lelkiállapotáról, a személyiségéről is. Hogy mit, arról az agyunk dönt, mert amikor a szó hanghullám formájában a hallóközpontra át eljut elménkhez, az különféle döntéseket hoz. Például megállapítja, hogy ismerjük-e a beszélőt. Minden embernek egyéni hangszíne van, ami változhat annak

alapján is, ha az illető éppen fáradt vagy szomorú. A jellegzetesebb hangú emberek könnyebben felismerhetők, és azok is, akiknek már sokszor hallottuk a hangját. Aztán az agy megvizsgálja, hogy milyen kapcsolatban vagyunk a beszélővel. Mit jelent számunkra, amit hallunk? Ugyanazt üzeni a hangja, amit a szavai?

Mást gondolunk a beszélőről, ha a hangja fátyolos vagy rekedtes, éles vagy sipító, dörgő vagy csengő, bántó vagy tompa, érdes vagy lágy, érces vagy borízú, bársonyos vagy megnyugtató.

Különösen szórakoztató, ha a haragosan kiabáló embernek megcsörren a telefonja, és ő egyetlen másodperc alatt megváltoztatja a hangját, s az immár szelíden cseng - ám az is lehet, hogy ha letette a telefont, újra felemeli, és tovább kiabál.

Néha felfigyelhetünk arra, hogy valaki egy társaságban az egyik barátjához magasabb, a másikhoz vékonyabb hangon beszél.

A hangmagasság összefügghet azzal, hogy a beszélő hova sorolja, mennyire „menőnek” tartja magát: akihez vékonyabb hangon beszél, azt maga fölött állónak tekinti, akivel mélyebb hangon beszél, azt a sorban maga alatt állónak. Ám akinek elcsuklik a hangja, az nem tudja uralni a helyzetet, amibe került, és kiszolgáltatott lehet mindazoknak, akik hallják ezt.

Nem félek - mondtam a telefonba egyetlenista koromban vidéken élő nagynénémnek, aki arról érdeklődött, hogy állók a következő vizsgával. Dehogynem félsz - válaszolta -, pontosan hallom

a hangodon! A hangképzés tudományával foglalkozó szakemberek az elmúlt évtizedek során bonyolult beszédfelismerő rendszereket hoztak létre, ám egyik sem olyan megbízható, mint maga az ember, aki hallva a másikat, egyetlen másodperc alatt számtalan felismerést tesz, különösen, ha közeli számára a beszélő.

Nemcsak az egyes embernek fontos, hogy jól ismerje fel a hangokat, és megfelelően döntsön a hang gazdájáról - hanem a közösségnek is.

A viselkedéskutató tudósok szerint a szurikáták, akárcsak az emberek, felismerik egymást a hangjuk alapján - márpedig ez nem sok emlősre jellemző. A szurikáták is jól szervezett csapatokban élnek, sőt még vadászokra, örökre és dadákra is csoportosítják magukat. Ilyen bonyolult szervezetben

szükség is van minél több képességre, amivel a csapat tagjai időben felismerhetik, hogy ki kicsoda.

Sokat tanulhatunk a hangok és az érzelmek összefüggéseiről, ha olyan szöveget hallgatunk, amely számunkra ismeretlen nyelven szól. Ilyenkor döbben rá az ember, mennyi mindent árul el a hang, olyasmit, amit csak a szavak értelmezésével nem tudhatunk. Emlékszel? Piroska is gyanakodott a mesében, amikor a nagymama főköttője alól mély és reszelős hang hallatszott. Abban a másik mesében pedig az elváltoztatott hangú farkas nem is tudott túljárni a hét kecskegida eszén.

SZVETELSZKY ZSUZSANNA





>> NÉZZÜK EGYÜTT...

Kondor Béla Képeit!

A legtöbb művész szeret játszani. A játék nemcsak a tanulásban, az alkotásban is fontos: ötletek és megoldások meríthetők belőle. Kondor Béla egész világot épített mesészerű figurákból és játékszerekre emlékeztető szerkezetekből.

A Képzőművészeti Főiskolán előbb festő szakra járt, aztán átiratkozott a grafikus

osztályba. Már tanulóévei alatt kialakította önálló és összetéveszthetetlen kifejezőmódját. Aprólékosan kidolgozott rézkarcokat is készített, és minden műve eltért az akkoriban kötelező valóság-hű ábrázolástól. Magányos alkotónak tartották, holott csak egyéni stílust dolgozott ki.

Gyerekkorában pilóta akart lenni, felnőttként rovarszárnyú repülőket alkotott, gyakran ábrázolt szárnyas lényeket, és nem csak angyalokat. Az új felfedezések, találmányok iránti lelkesedő festő még az első orosz műholdnak is szentelt művet. Mesevilágában olykor szörnyekre emlékeztető szerkezetek, gépek is repülnek.

Kondor Béla a művészeti képzés előtt villanszerelőként dolgozott, és technika iránti érdeklődését megőrizte. Sokat olvasott, sok nagyszerű irodalmi művet illusztrált, és maradandó értékű verseket írt. Zenélt is, saját kezűleg épített hangszereken játszott. Vendégei meglepetésére a műtermében orgona állt, amit gyakran meg is szólaltatott. A rendkívül sokoldalú Kondor a kávéházban legszívesebben az autóról és motorokról szóló újságokat böngészte, és otthon repülőgépmodelleket épített. Utolsó éveiben a fényképezés is érdekelte, így „építményeit” megöröktette.

A *Férfi konstrukcióval* című képen az építő és műve jelenik meg. A kusza vonalakból álló szerkezet akár egy jövődő épület váza is lehet. A büszke alkotó kezében „lebegő” konstrukció könnyűnek tűnik, és harmonikus. A hatalmas férfialak mögött a háttérben mintha a dombról lefelé vágató vadnyugati hőst látnánk. Itt is összefonódik hát Kondor érdeklődése a technikai újítások, vagyis a jövő lehetőségei és a múltbeli hősök, mesterek, a legendás alakok iránt.


A poszteren a *Darázskirály* című képet látod. A koronás király markából éppen kirepül a darázs. Talán a rovarban rejlik a király varázsereje? Miféle királyságon uralkodhat a Darázskirály? Nézd meg jól a csapdába esett rovar! Arany színben játszanak

szárnyai, mint az angyaloknak, a teste pedig repülő szerkezetre emlékeztet. Egyszerre természeti teremtmény és ember alkotta mű. A háttérben felfedezhető színes város a mesebeli hetedhét-országot is idézheti, az arany horizontot pedig a szentképek varázslatos hangulatát.

A *Szent Péter és egy nő* című képén is felfedezhető, mennyi elemet vesz át Kondor az ikonfestés hagyományából. Az ikonok a keleti kereszténységben elterjedt, gyakran aranyozással díszített, többnyire kis méretű szentképek. A Mennyek kapuját őrző Szent Péter a feladatát jelző kulcsot emeli magasba. Az előtte ülő nőnek a mennyei boldogság ígéretét jelenti a kulcs. Az égi szférát képviselő Szent Péter előtt széken ül, egyszerű fejkendőben az asszony, és a két szereplő ezen a modern ikonon azonos méretben, egy szinten jelenik meg.



Kezdhetjük



A karmester hunyt szemmel állt. Az első finom hegedűszólam úgy bomlott elő, mint sötét mélyből napsütésre mászó, óvatos vakond. Halkan válaszolt rá a többi hegedű, és jöttek tovább a vonósok: ünnepélyes lassúsággal szálltak be a brácsák és csellók. A hangok képekké alakultak a karmester fejében, a vakondnak felelő lepkék megéreztek a vihar közeledtét, egy üstdob puffanása jelezte az első dörgést. Feltámadt a szél, a hegedűk erőteljesebb vibrálásba kezdtek, valahol a messzeségből harsona üzte az erdő felé a riadt őzeket. Most mégis enyhülni látszott a bontakozó vihar, szitakötőket hozott egy különváló fuvola-dallam. Ám hamarosan újra beborult az ég, az üstdob vadabban vert, egy bőgő komor fellegeket teremtett. Csilingelő bogarak futottak szét, fenyegető tubaszó ütött esőlyukakat a földön. Megérkezett a vihar, a zenekari szólamok fülsiketítő hangorkánná álltak össze. Tombolt a vihar, szinte elviselhetetlenné vált a dübörgés. Remegett a karmester szemhéja.



A robajló égszakadásban most dacos tücsök araszolt ki üregéből. Páncélját hiába kopogtatta az eső, csápját hiába tépte a szél, ő megvetette lábát, konok tekintetét az égbe emelte, és ciripelt. Mit ciripelsz?!, üvöltött neki egy hanyatt-homlok menekülő, ázott egér. Azt hiszed, bárki is hallja most a nótádat? Ebben az ítéletidőben? De a tücsök nem törődött vele. Csak húzta, húzta tovább. Vágtáztak a felhők, villámlott, dörgött, a tücsök kitartóan és egyre hangosabban játszott. És mintha ciripelése áttört volna a viharon, a barbár hangzavaron, és kifacsarta volna a maradék esőt a felhőkből, a vihar csendesedett. Nem menekültek tovább az állatok, többen letelepedtek a hősiesen zenélő tücsök körül. A zsinégként összetekeredett hanggombolyag végre kibomlott, és külön szálakon futott tovább minden dallam.

A karmester arcán földöntúli mosoly jelent meg. A felhők tovább vonultak, az eső után felfrissült mezőn egy zongora hangja futott végig, újra

előcsalogatva az életet. Mint egy tó víztükre, elsimult minden. A tücsök, dolga végeztével, visszamászott üregébe.

A karmester kinyitotta szemét. Körbekémlt. Háta mögött a terem csendjében türelmesen várakozott a hallgatóság. Előtte a zenekari tagok feszülten figyeltek. Halk köhögés törte meg a némaságot. Most, hogy a darabot végigpörgette fejében, másodpercről másodpercre, rezdülésről rezdülésre felidézve és átélve minden szólamot, minden elhalkulást és felerősödést, a karmester készen állt. Kihúzta magát, és mint az elrugaszkodó fecske, meglibbentette frakkjának villás farktollát. Felemelte pálcáját, és a zenekarra nézett. Vett egy levegőt, alig észrevehetően megbillentette pálcáját, fejével bólintott. Kezdhetjük. Megszólalt az első hegedű.

KAPITÁNY MÁTÉ

A hangok megmaradnak



Beköszöntött az ősz, aztán a tél, és vele eljött a búcsú ideje. Mint köztudott, Kiribiri, a tündér az ősz végén ismeretlen helyre távozik, és csak tavasszal jön vissza. Nem is lett volna ezzel semmi gond, csakhogy Kiribirinek volt egy barátja, Szőrmokány, a manó. Annak idején ő segített a tündérnek lakást találni (egy igazi légvárat), így lettek barátok, és ez a barátság nem is maradt meg

csak a barátság szintjén. Annyi bizonyos, hogy nagyon megszerették egymást. Ezért ne csodáljuk, ha Szőrmokány szomorú volt, és ezen még az sem segített, hogy tudta, Kiribiri a következő tavasszal is visszatér. Mert jaj, hol van az még?

A búcsúra Szőrmokány kis fakunyhójában került sor, hisz kint hűvös volt, sőt havas eső hullt, amit a tündér légvára áteresztett. Kiribiri nem jött üres

kézzel: hozott egy zacskó aszalt gyümölcsöt, amit nyár végén a manótól kapott. Azt tervezték, a gyümölcs egy részéből teát főznek, a maradékot meg Szőrmokány majd elmajszolja, a tündér ugyanis csak reggeli harmattal és diólevéllel élt.

Szőrmokány előkereste picuri teafőzőjét, picuri tüzet rittyentett alá, és amikor felforrt a víz, beleszórt néhány gyümölcsdarabot. Amíg a darabkák áztak, és a tea hűlt, előszedett három hullócsillagot, ezeket meg ő kapta nyár végén a tündértől. Úgyesen felakasztotta a csillagokat a mennyezet egyik gerendájára, és a kunyhó meghitt fénybe borult. Meghitt volt, de nem derűs. Szőrmokány eléggé elkámpicsorodott a közelgő búcsú miatt.

- Teljesen plaff lesz itt nélküled - morogta, és búsan kortyolt gyümölcsteájából. A manó gyakran használt olyan kifejezéseket, amelyeket más nem értett, de azért sejtjük, mire gondolt. Pici huzat támadt, a hullócsillagok részvevően lengedeztek.

Válaszul Kiribiri nem mondott olyan butaságot, hogy „ne szomorkodj”, egyrészt mert tudta, hogy a szomorkodó embert nem lehet csak úgy felszólítani, hogy hagyja abba, másrészt mert maga is elég bánatos volt. Hanem mondott mást.

- Tudod, mit, Szőrmokány? Itt hagyom magam helyett a hangokat.

- Miféle hangokat?

- A hangokat, amelyek majd rám emlékeztetnek

- felelte a tündér, és ő is belekortyolt a teájába.

- Hallod majd a szelet, ahogy susterogva lapozgatja a fák még megmaradt leveleit. A csupasz ágakon meg süvítve szabdalja magát tízezer darabra.

Neked surrog majd az avar vagy ropog a hó, ahogy végigsétál rajta egy-egy őz. Helyettem szól hozzád,

kopog, csöpög, csobog, locsog, szemerkél a hideg eső. Amikor a vastag hófelhők alatt kárognak a varjak és a hollók, rólam hoznak hírt. Neked huhog a bagoly a ködben. A végén, mikor már igazán hiányzom (ahogy te is nekem), meg fogod hallani a leeső hópelyhek puha muzsikáját is. A jégcsapok csilingelő-reccsenő zenéjét. A tetőről lecsúszó hótakaró puha csusszanását. És majd nevetni fogsz, mert viccesnek találod, hogy a hó szánkázik, nem pedig rajta szánkáznak. Még az ablakodon a jégvirágok némaságát is muzsikának hallod majd. Az egész erdő neked zenél, és amint az első tavaszi szelek megnyikorgatják a kunyhódat, mi több, a kunyhód és az ajtaja együtt nyikorognak, akkor tudhatod, hogy hamarosan viszontlátjuk egymást.

Ezeket mondta, mesélte, dúdolta, énekelte Kiribiri még hosszan. De ekkorra már a hullócsillagok is csak egészen halványan pislákolnak, és Szőrmokány, aki az ágyában feküdt, becsukta szemét, és felidézte, hogy jutott a lámpáihoz. Kiribiri szórta vagy szedte le neki, ledobta a fűbe. Ő azt hitte, szentjánosbogarak, és talán azok is voltak, de aztán valahogy mégis lehetett tudni, hogy hullócsillagok. Szőrmokány elmosolyodott, és amikor felpillantott, a tündért már nem látta a kis szobában. De a hangját még egyre hallotta. Mind kevésbé értette, és egy idő után már nem tudta megállapítani, távoli beszédet hall-e vagy az esőcseppek játékos kamaramuzsikáját, ahogy rendezetlenül csöppennek-pluttyannak az ereszcsontra alá állított hordóba. Zene lett Kiribiri beszédéből. A tündér nem csapta be barátját. „Így talán tényleg enykeesebb lesz a tél”, gondolta félálomban a manó, és talán sejtjük, hogy értette.

JÓLESZ GYÖRGY

Szótengeren

Szótengerre kihajóztam, fog vitorlám szószelet,
felhúztam a horgonyomat, vár a fényes szókelet,
a szókincset felkutatom, megnyerem a szócsatát,
ha velem a szószerencse, leszek híres szóvadász.

Szóhalakat kihalásztam, hálóm tömve, elszakadt,
javígtattam, szóba fűzve szóból sodort fonalat,
bográcsban szólevest főztem, szószórámmal megsóztam,
szószirtek közt navigáltam, hullám ringatott szótlán.

Elaludtam, s hajóm messze sodorták a szószelek,
és szófelhők tornyosultak szó szerint fejem felett,
egy szó, két szó, mindjárt esik, nyakamon a szóeső,
szóviharba kerültem, ez szavamra, nem kedvező.

A szóriási szóhullámok szószigetre vetettek,
szódsungelben elindultam, őslakókat kerestem,
vad szavaktól rettegtem, csak szóvakodva haladtam,
szóindákat félrehúztam, szóösvényre akadtam.

Egyszerre csak szószülöttek vettek körbe harcosan,
szólándzsával körülálltak, néztek engem, szótlán,
szófegyverem elvettem, szóltam: szótörött vagyok,
és a szótörzs befogadott, töltsék ott egy szónapot.

Szószátyár, a szók főnöke egyre tovább marasztalt,
közben hajóm javígtattam ügyes kötőszavakkal,
szóharcosok a nyomomban, szóláncokkal üldöztek,
míg végül a szóközökön szerencsésen megszöktem.

Szótengeren, szóáramon utazik a szóhajóm,
azt se bánom, jöhet most már százezernyi szókalóz,
szóvicceim elsütöm majd, s aztán itt a rádióm,
megküzdök a szórnyszavakkal, szókincsemet leírom.

SOMFAI ANNA

Hangzavar

Hangvillában hangoskodott fogó és a reszelő.
Vitatkoztak, hogy melyikük a legjobb hangszerelő!
Ki a gyorsabb a hanglétrán, ki fon be több hangszálat?
Ki az, aki hangforrásból minél többet találhat?

Melyikük fest szebb hangszínnel, kié a jobb hangjáték,
hangutánzó hanglemezüik kinek lesz majd ajándék?
Hangreszelőt nem keresnek, reszelős hang nem is jó!
Hangoztatta hanglépcsőről nagy büszkén a hangfogó.

Meghallgatták egy hangtanár hangulatos tanácsát:
Hangversenyen emeljék fel a nagy verseny hangsúlyát!
Hangértéke annak lesz jobb, kiben nagy a hangerő,
hangmérnökké válhat ott a fogó vagy a reszelő!

A hangárban versenyeztek, néző volt sok hangalak,
szurkoltak, a hangrobbanás el is vitt négy hangfalat.
Ezután a hangsorokra hangtompítót szereltek,
hanghullámot hangversenytől nagyon messze tereltek.

Hangjegy árát visszaadták, nem fizettek hangadót,
hangtalanra hangolták át a hangzatos rangadót.
Hangrendben ment ezután a hangulatos hangverseny,
hangszóróba kiáltotta mindkettő, hogy én nyertem!

TÁTRAI S. MIKLÓS

LÁNG ANNA rajzai



Illatözön,

szagorkán

Nemcsak orkánszerű szél vagy hangorkán létezik: szagok és illatok is érhetnek minket mindent elsöprő orkán formájában. S ezek forrásai nemcsak a sütőben piruló sütemények vagy húsok lehetnek, hanem a természetben élő vagy a lakásban tartott növények, elsősorban azok virágai. A virág illata lehet szerényen finom, mint az ibolyaé vagy a rózsáé, lehet kellemes, de erőteljesebb, messzebbre ható, mint a hársé, az akácé vagy a jácinté. Talán előfordult már veletek, hogy egy kiránduláson hirtelen megütötte az orrotokat valami nagyon erős illat. S ha körülnéztetek, tapasztalhattátok,

hogy az illat forrása bizonyos növények egy csoportja. Lehetett például az Alföldön többfelé, sőt egyes városi parkokban is előforduló keskenylevelű ezüstfa, melynek apró sárga virágai erős, szinte émelyítő illatot árasztanak. A szobanövények közt ilyen például a viaszvirág, ami gyorsan növekvő kúszónövény, mézesen édes illatú virágokkal. Egyes liliomfajok virágai kellemetlenül erősen édes illatúak, annyira, hogy aki érzékeny rá, nem tudja hosszan elviselni.

Miért termelnek bármilyen illat- vagy szaganyagokat a növények virágai? Azért, hogy a beporzó rovarokat magukhoz

csalogassák, s így segítsék saját szaporodásukat, elterjedésüket. Ha a beporzás megtörtént, legtöbbször az illatozás is megszűnik.

A fűszernövények, például a kakukkfű, majoránna, bazsalikom, zsálya, tárkony, kapor, menta éppen azért alkalmasak ételeink ízesítésére, mert levelüket, hajtásukat megtörve, megdörzsölve jellegzetes illatanyagaikkal sajátos, erőteljes aromát adnak.

A növények illata azonban lehet kellemetlenül rossz, legalábbis az ember számára, de ilyenkor inkább a *szag*, sőt *bűz* kifejezést használjuk. Számos növény kellemetlen szagú, és olyan bűdös anyagokat termel, amik a legyeket és a dögökre repülő rovarokat vonzzák. Az egyik ilyen növénynek már a neve is sokat elárul: ez a Délkelet-Ázsiában előforduló óriás bűzvirág, a raflézia (tudományos nevén *Rafflesia*), ami ráadásul élősködő is, azaz nincs szára, sem levele, sem gyökere, s a fák gyökerén telepszik meg, azokból él. Virága hatalmas - a legnagyobb a növényvilágban -, egy méter átmérőjű, súlya a 15 kg-ot is eléri, kelyhébe akár 6 liter víz is belefér. Mivel a rothadó húshoz hasonló, kellemetlen szagot áraszt, megporzását az ezt kedvelő, kereső legyek és más rovarok végzik. A raflézia egyébként ritka és veszélyeztetett növényfaj.

Ugyancsak romlott hússzagot árasztanak a dögvirágok, melyek a száraz vidékek növényei. Beporzásukat hiszékeny rovarok végzik, amelyek petéiket a virágokba rakva hiába várják, hogy utódaik kikeljenek, hiszen nem a fejlődésükhöz szükséges romlott húsba rakták azokat, hanem csak egy bűdös virágba.

A rossz szagú növények koronázatlan királya a trópusi, szubtrópusi területeken élő titánbuzogány,

az óriás kontyvirág. Nevezik az ördög nyelvének, sőt hullavirágnak is. Virágzata igen nagyméretű, több méter magas is lehet, nagyon szép, de iszonyú bűdös, a rothadó hal és az égetett cukor szagát egyesíti. Olyan erős bűzt ont magából, hogy azt nyugodtan nevezhetjük szagorkánnak. Botanikus kertekben is tartják, óvják őket, s amikor éppen virágzanak - ami nagy esemény -, a kevésbé bátor látogatók csak gázárlóban merészkednek a közelébe. Rokona, a sárga lápbuzogány jóval gyakoribb, de az is olyan bűdös, hogy a görény sárga káposztájának is nevezik.

SZIGETI ZOLTÁN





A legerősebb hang keresése

Szentórról, a Tróját ostromló görög harcosok egyikéről az a hír járta, hogy kiáltása mindenki másénál erősebb: ötven emberével is felér. Ez a képessége jól jött, amikor rettenetes hangjával a visszavonulókat kellett felráznia, de ez lett a veszte is. Magával Hermész istennel állt ki versenyre, pedig halandóként ezt nem szabadott volna. Büntetése szörnyű volt: erőlködés közben, hogy még hangosabb legyen, elszakadtak a hangszálai.

Ma is „szentori hangnak” hívják a különösen erős kiáltást. Ezért kapta a nevét a 20. század elején készített Stentorphone (ejtsd: szentorfón) is: nemcsak a korai zeneműsínak, a gramofonok hangját erősítette fel, hanem kiállításokon és szabadtéri rendezvényeken is használták.

Ha hihetünk a görög mítoszoknak, Szentór beszéde is csak suttogásnak tűnne Árészéhoz képest. A háború istene állítólag olyan hangosan üvöltött fel, amikor megsebesítették, mintha kilenc-tízezer ember szólalt volna meg. Akkor még nem használták a *decibelt*, a hangerősség mai mértékegységét, így hangjának erejét nem lehetett megmérni vagy kifejezni. Még összehasonlítani is nehéz volna egy mai emberével - vagy akár az embernél sokkal hangosabb majmokéval. A listavezető gibbonok közül a 90 centis, 10 kilós *sziamang* áll az élen. Pofazacskóját fejnyi nagyságúra felfújva akár három kilométerre is elhallatszik a kiáltása. Távoli rokona, a Madagaszkáron élő, veszélyeztetett *indri* a gégecsákját fújja fel kiabáláskor. Nekik tehát a

torkuk környékén jelenik meg egy léggömb-szerűre táguló „hangerősítő”.

Sokáig azt hitték, az állatok közül a 160-180 decibellel társalgó kék bálnák a lehangosabbak (ez meghaladja egy felszálló repülőgép zaját). Ma már tudjuk, hogy az ámbráscetek még döbbenetesebb teljesítményre képesek. Nagyon rövid csettegeéseikkel, amelyekkel több mint 2000 kilométerről is érzékelik egymást, jócskán felülmúlják a kék bálnákat.

Ne gondoljuk, hogy a hangerő és a méret összefügg. Az alig két milliméteres, csöppnyi rovar, a *hátonúszó vízipoloska* hímjei közel 100 decibellel énekelnek, olyan erővel, hogy a víz alól is meghalljuk (ha tudjuk, mire kell figyelniük.)

A madarak közül a darvak tudnak igazán nagy zenebonát csapni. Amikor a sok-sok madár egyszerre szólal meg (ezt *krúgatásnak* hívják) az olyan, mintha trombitálnának a fülünk mellett.

Aki kíváncsi a különleges daruhangokra, novemberben szombatonként csoportos darulesen vehet részt a Körös-Maros Nemzeti Parkban. A kardoskúti Fehér-tó a vándormadarak egyik kedvenc helye, akár több tízezer dalmester is éjszakázhat ott ilyenkor.

A legerősebb hang forrását azonban nem az állatok között kell keresniük. A világtörténelem egyik legszörnyűbb vulkánkitörésére 1883-ban került sor, amikor több hónapi füstokádás után egy augusztus végi napon négy nagy robbanás gyakorlatilag megsemmisítette a Krakatau

szigetet. Ezek közül a harmadikról gondolják a tudósok, hogy az emberiség történetének legerősebb hanghullámát idézte elő.

Képzeljük el, hogy Budapesten valaki azt állítja, hallott valamit, ami Pécssett történt. Teljesen hihetetlen, pedig Pécs csak 208 kilométer a fővárostól. A Krakatau robbanása után 3100 kilométernyire, Ausztráliában az emberek éjszaka felriadtak álmukból. Afrikában, Mauritius szigetén azt hitték, puskalövést hallanak, pedig 4800 kilométerre voltak a vulkántól, és a hang már négy órát utazott!

A hanghullám hétszer rohant körbe a Földön. Egy angol hajó alig 65 kilométernyire volt a hang forrásától - majdnem minden matróznak beszakadt a dobhártyája. A megsemmisült szigettől 160 kilométer távolságban még hangosabb volt, mint a fülünk mellett üvöltő légkalapács. A robbanás közelében szinte biztos, hogy a hangerő átlépte azt a határt, amit egyáltalán még hangnak lehet nevezni. Ezért nincs sok jelentősége, hogy néhány kutató szerint 1908-ban a Tunguzka-meteorit becsapódása Szibériában még ennél is hangosabb lehetett.



Z. KARVALICS LÁSZLÓ



Csinnadratta, Hajcihő és Csetepaté

Hol volt, hol nem volt, volt egyszer egy Neszelő nevű figura, aki Hangországból élt és a lármázó törpék gazdája volt. Ezt az ősi mesterséget az ükapjától örökölte, de nem érzett hozzá sok tehetséget. Az volt a dolga, hogy vigyázzon a törpékre, és ha dalra fakadnak, csörömpölni vagy durrogatni kezdenek, addig csitítgassa őket, amíg szusszal bírja. Ám ez nem tartott túl sokáig, és amikor az utolsó törpe is muzsikálásba kezdett, a hangzavar a hetvenhetedik országba is elhallatszott.

Egyszer aztán Csinnadratta, Hajcihő és Csetepaté, a három leglármásabb törpe megszökött Hangországból. Neszelő nyakig ült a pácban, mert nem sok jót jelent, ha egy lármázó törpe árván csavarog a világban, hát még ha három! Tüstént utánuk eredt, és eszeveszett keresésbe kezdett. Minden árkot-bokrot megnézett, de hiába, úgy tűnt, a kis szökevények köddé váltak. Hegyezte a fülét, a jobbat is meg a balt is, de egy mukkot sem hallott.

- Bezzeg most nem hangoskodnak! - morgolódott Neszelő a bajsza alatt.

A törpék útja egyenesen a Földkerekségre vezetett, ahol azelőtt még nem járt zajos törpeláb. Az ott élők nyugalmanak egyszer és mindenkorra vége szakadt, amikor megjelent Csinnadratta, Hajcihő és Csetepaté, a három

lármagép. Annyi kopácsolást, pukkanást és zenebonát nem hallott még a világ! Ennek fele sem tréfa, tátották el szájukat Földkerekség lakói, aztán a fülüket befogva szaladtak, amerre csak láttak.

Csinnadrattának, Hajcihőnek és Csetepaténak nagyon tetszett a Földkerekség, mert annyi mindennel lehetett lármát csapni. Úgy döntöttek, nem mennek innen se jobbra, se balra. Ekkor talált rájuk Neszelő.

- Mars vissza Hangországba! - parancsolt rájuk.

Csakhogy a három törpének esze ágában sem volt szót fogadni. Neszelő hiába mérgelődött, távollétében már minden törpe kereket oldott, és a Földkerekségen csapták a cintányért. Mit volt mit tenni, beleegyezett, hogy a törpék maradjanak, azzal a feltétellel, hogy nem hoznak többet frászt Földkerekség lakóira. A törpék szaporán bólogattak és törpebecsület szavukra megígérték, hogy csöndesek maradnak.

- Ajaj, ebből nagy zsvivaj lesz! - duruzsolta Neszelő a bajsza alatt, majd visszaballagott Hangországba.

A lármázó törpék valóban sokszor megszegették a gazdájuknak tett ígéretet. Földkerekség lakóinak így hozzá kellett szokni a több tucat neszhez, zajhoz és dőrejhez, ami éjjel-nappal körülveszi őket.

SALAMON KITTI

Agyatúr király és

a fülkagyló lovagjai



MACSINKA ZSOLT rajzai



Valahol a fülkagyló mélyén, ahová csak a legkitartóbb hangok juthatnak el, él négy bátor lovag. Szőr Párszál, Szőr Láncoló, Szőr Kellecsend és Szőr Robaj. Tettekészen várják a külvilágból érkező levegőlovagokat, hogy titkos rezgéseiket megfejtve továbbítsák az üzeneteket bölcs királyukhoz, Agyatúrhoz.

- Uraim! Készüljenek! Már hallom, hogy dolgozik az üllő és a kalapács! Kengyelben a levegőlovagok, zeng a fülkürt. Szőr Párszál, kérem, nyissa ki jól a kapukat!

- Mire ez a nagy sietség, Szőr Láncoló? Úgyis mindjárt bedübörög ide a sok nevetlen, szervezetlen levegőlovag, s egy pillanat alatt oda a nyugalom, az áldott csend.

- Ugyan már, Szőr Kellecsend! Biztos kíváncsi rá, milyen üzenetet hoznak a lovagok! - méltatlankodott Szőr Láncoló.

- Remélem, valami szép dallamot! - szólt álmodozva Szőr Párszál.

- Mindegy, csak hangos legyen! Mondjuk egy öblös böffetés - hahotázott Szőr Robaj.

- Több komolyságot, Szőr Robaj! Nagyon fontos feladatot végzünk. Azonnal ideérnek a levegőlovagok, és rögvest kiderül, milyen titkos üzenetet hoznak. Ha sikerül az apró részletekből összekapcsolnom a foszlányokat, és Szőr Kellecsend megfejti az üzenetet, már roboghat is vele Agyatúr királyunkhoz!

Abban a pillanatban a kapukon át bevágtatott egy sereg szilajparipás levegőlovag. Patáik alatt megremegett a fülkagyló minden egyes csontocskája. Szőr Párszál Szőr Láncolóhoz irányította őket, aki így szólt:

- Üdvözöllek benneteket a csigateremben, amely bár nem birodalmunk legnagyobb és legpompázatosabb terme, mégis az egyik legfontosabb. Levegőlovagok, ti gondoskodtok arról, hogy a külvilág minden fontos hangüzenete eljusson a birodalom fejéhez, Agyatúr királyhoz. Arra kérlek benneteket, hogy szépen, sorban áruljátok el nekem, milyen üzenetet hoztatok, hogy aztán láncokba rendezve átadhassam őket kódfejtőnknek, Szőr Kellecsendnek.

Szőr Láncoló összerendezte a lovagoktól kapott üzenetdarabkákat, ezeket Szőr Kellecsend megfejtette, és átadta Szőr Robajnak, aki haladéktalanul továbbította Agyatúr királyhoz.

Mikor Szőr Robaj visszatért, s újra csend telepedett a csigateremre, Szőr Kellecsend kényelmesen hátradőlt székében.

- Jó éjszakát, uraim!

- Nem feket le aludni! Bármikor újabb lovagok érkehetnek! - aggodalmaskodott Szőr Láncoló.

- Nem hiszem én azt! - ásított álmosan Szőr Kellecsend.


- Miért? Mi volt az üzenetben?

- Tücsökciripelés.

Mizofónia

A mizofónia különös rendellenesség, szó szerinti fordítása: a hangok gyűlölete. Ártalmatlan, egyszerű, mindennapi hangok, mint a szipogás, szürcsölés, tollkattogtatás egyes embereket nemcsak zavarnak, hanem haragot, agressziót és undort váltanak ki belőlük. A mizofóniások nem utálnak minden hangot, de bizonyos zajokat képtelenek elviselni. Van, akit csak egy-egy, van, akit többféle is zavar. Reakciójuk, a pánik, undor vagy harag olyan ösztönös, hogy nehezen uralkodnak magukon. A mizofóniában szenvedőket ezért általában könnyen felbosszantható embereknek tartják, pedig összetettebb jelenségről van szó.

A legtöbben átéltünk már olyan bosszúságot, hogy mellettünk valaki fém evőeszközzel karistolta a tányéron vagy végighúzta körmét egy üveglemezen. De ami a többségnek valóban csak bosszúság, a mizofóniásoknak komoly szenvedés: ilyenkor fájdalmat éreznek a fejükben, a mellkasukban, a felső végtagjaikban vagy az egész testükben. Megemelkedhet a vérnyomásuk, esetleg verejtékeznek. Menekülni akarnak, hogy ne hallják a hangokat. Zavarhatja munkavégzésüket és tanulásukat is, mert a zajok elvonják a figyelmüket.



A kutatások szerint a mizofóniások számára a legidegesítőbbek:

az evéssel összefüggő hangok - csámcsogás, ropogtatás, nyelés, rágó pukkanása, cuppogás, szürcsölés;

a légzéshez kapcsolódó hangok - horkolás, orrlégzés, szuszogás, szipogás;

a kézzel végzett műveletek hangjai - toll kattogtatása, a billentyűzet- és egérkattintgatás.

Kínos lehet még a fogmosás, az órakettyegés, a tányér- és evőeszköz-csörömpölés, a labdapattogás, a sípolás, különféle elektromos berendezések hangja, a kutyaugatás, a tücsökciripelés vagy éppen a gyereksírás - sajnos, szinte bármi.

Egyelőre bizonytalan, mi okozza a mizofóniát, háttérben valószínűleg nem a hallószerv betegsége, hanem a hallóközpont zavara áll. A kezelési lehetőségeket nem kutatják, nincs rá gyógymód, és sokan úgy gondolják, ez csupán furcsa rigolya. Vannak azonban terápiák, amelyek segítségével a mizofóniások megtanulják, hogyan szoktassák hozzá magukat a zavaró hangokhoz. Segíthet, ha érzelmeiket leírják, tapasztalataikat megosztják hasonló sorsú társaikkal az interneten.

VAGYÓCZKI NÓRA

Akik a szemükkel hallanak

Az érzékszervek segítenek megismerni a világot. Fülünk nemcsak a hallás érzékszerve: a hangok megértésével kommunikálunk környezetünkkel, tájékozódunk a világban. Vajon milyen lehet hangok nélkül élni? Nem hallani az emberi hangot, a zenét, a szél zúgását, a víz csobogását, a madarak csicsergését. A hallássérült embereknek körülbelül a fele így született, de sokaknak betegség vagy baleset miatt károsodott a hallása.

A hallássérülteknek két típusa van: a siketek és a nagyothallók. A siketek az örök csend birodalmában élnek, egyáltalán nem hallanak hangokat. A többi érzékszervük azonban kifinomultabb, és ezekkel a képességekkel próbálnak eligazodni a világban. Nem a csend elviselése okozza a legnagyobb gondot, hanem hogy teljes életet éljenek, ne szigetelődjenek el, megtalálják egyenrangú helyüket az egészségesek társadalmában. Ebben segíti őket a jelnyelv.

Az ősemberek a beszélt nyelv kialakulása előtt kézjelekkel, gesztusokkal érintkeztek egymással. Az emberi torok fejlődésével kialakult az emberi beszéd, ami közösséggé formálta az ősembereket.

- A siketek jelnyelve azonban éppen fordítva:
- jóval a siket közösség kialakulása után született meg. A szakemberek az 1960-as évek óta kezelik a jelnyelvet önálló nyelvként.
- A jelnyelv ugyanúgy érzéseket, gondolatokat közvetít, mint a beszéd, de sajátos szerkezete és nyelvtana van, ami eltér a beszélt nyelvtől.
- A jelelők egy fogalomra vagy kifejezésre, gyakran egy mondatra is meghatározott jelet használnak.
- A jelnyelv nem nemzetközi, minden országnak saját jelnyelve van.

- A jelnyelv alapja a mozdulattal felidézett mozgásos történet. A jel lehet képes, azaz sokszor utal a szóban forgó tárgy vagy fogalom külső megjelenésére, jellemző mozgására, vagy lehet elvont, amikor a jel és jelentése között látszólag nincs összefüggés. Az éhséget például jelnyelven úgy fejezik ki, hogy az egyik kézzel a gyomor előtt körkörös mozgást végeznek, arra utalva, hogy korog a gyomruk. A szomjúság kifejezése, ha az egyik kezét a torokra helyezik, ezzel jelezve, hogy kiszáradt. Az elvont jelekre jellemző példa az ujj-abc. Minden siket közösségnek van ilyen abc-je, amelyet a két kézfejjel és az ujjakkal jelenítenek meg. Az abc minden betűjének egy jel

felel meg. Ezt az abc-t csak akkor használják, ha az adott fogalomnak nincs önálló jele, vagy azt nem ismeri mindenki. Előnye, hogy pontosan érthető, hátránya, hogy nagyon lassú.

A jelnyelvet gyakran összekeverik a jelbeszéddel, pedig két különböző fogalomról van szó.

A jelbeszéd szavak nélküli, tudatos kommunikáció, amelyet a beszéd helyettesítésére vagy kiegészítésére használnak, de nem önálló nyelv. Ilyen jelbeszéddel adták el régen áruikat a különböző nyelvű kereskedők, és a közlekedési rendőr is így irányítja a forgalmat. A jelnyelv azonban önálló nyelv, a beszélt nyelvvel egyenértékű. Ha többet akartok tudni róla, keressétek fel a hallatlan.hu honlapot!



A nagyothallóknak három csoportja van: az enyhén, közepesen vagy súlyosan nagyothallók. A nagyothallás általában idős korban alakul ki, de manapság egyre több fiatalnak is romlik a hallása, leginkább a túl hangos zenehallgatás miatt. A nagyothallók élete nem könnyű, gyakran a családban és a baráti körben is elszigetelődnek a többiektől, mert nem értik vagy félreértik, amit a körülöttük lévők beszélnek. Még önmaguknak is nehezen vallják be, hogy rosszul hallanak, ezért sokszor nem kérnek segítséget, pedig a hallókészülékek nagyban segítik a beszédértést. A hallókészülékben elhelyezett pici mikrofon, erősítő és hangszóró egyenesen a fülbe vezeti a hangot.

A nagyothallók és a siketek gyakran megtanulnak szájról olvasni. Azt mondják, szájról olvasni olyan,

mintha könyvet olvasnának, csak betűk helyett a szájjállásokat kell összeolvasni. Ez nagyon erős figyelmet igényel, ezért hamar elfáradnak.

Ha egy ismeretlen nem válaszol a kérdéseitekre, nem fordul felétek, jusson eszetekbe, hogy talán nem hallja, amit mondtok. Ilyenkor gyengéden érintsetek meg a vállát, hogy észrevegyen benneteket. Felesleges kiabálni vagy hangosan szótagolva beszélni, a kiabálás ugyanis zavarja a természetes beszéd ritmusát, és nehezzé teszi a szájról olvasást. A legjobb, ha természetes hangon mondjátok el, mit akartok, esetleg kézmozdulatokkal kíséritek a mondanivalótokat. Figyeljétek az arcát, hogy megérti-e, amit mondtok, és ha úgy tűnik, nem, türelmesen ismételjétek meg. Ha nem értitek meg a választ, bátran kérdezzetek vissza! Ne rázzátok le azzal, hogy majd a végén mindent elmagyaráztok neki! Ne tegyetek úgy, mintha ott sem lenne, mert akkor úgy érzi, semmibe veszitek. Hosszabb mondanivaló esetén célszerű olyan helyet keresni, ahol kevesebb a zaj.

Az egészségesen hallók gyakran izgágáknak tartják a hallássérülteket, mert kérdéseikkel félbeszakítják mondanivalójukat. Pedig csak azért kérdeznek, mert érdekli őket a körülöttük lévő világ, és közben megpróbálnak olyan pozíciót felvenni, ahonnan könnyebb a szájról olvasás. Ha a teremben félhomály van, vagy a beszélő éles fényben áll, sokkal nehezebb a dolguk. Nagy társaságban is zavarban vannak, mert csak azt értik meg, aki feléjük fordulva megszólítja őket. Sok nehézséggel kell megküzdeniük, ezért az egészséges embereknél több figyelmet és türelmet igényelnek.

PÁNTI IRÉN

A beszélő zebra



Zoli magabiztosan megy végig az ismerős utcákon, tudja, hol kell parkolóautomatára, kukára, pincelejárára számítani. A cipők koppanásából igyekszik kiszámítani a szembejövőket, az elsurranó bicikli elől behúzódik a házfal mellé. A kereszteződéshez érve megnyomja a zsebében tartott távirányítót. A berendezés megszólaltatja a lámpába épített hangszórókat: „Most átkelhet a zebrán”, hallja, és már indul is. Zoli vak, de nem szokott eltévedni. A mobiltelefonjától helymeghatározást kér. Egy program felolvassa

a környező utcák neveit, segít a megfelelő busz kiválasztásában, még a megállóba érkező buszok számáról is tájékoztatja, így könnyen eljut az edzésre.

A beszélő zebra és a hangos utastájékoztató nélkül Zoli számára sokkal szűkebb lenne a világ, mások segítségével bajosan közlekedhetne. Sajnos, a zebrák többsége Magyarországon „nem beszél”, vagyis nincs felszerelve a vakok számára a közlekedést megkönnyítő berendezéssel. A vak emberek ezért inkább elkerülik az ilyen

kereszteződéseket, a sok elkerülésből aztán bezárkózás, a bezárkózásból szomorúság születik.

Ezért nagyon fontos minden technikai újítás, ami megkönnyíti a vakok életét. A számítógépes világ hatalmas segítség, mert szinte bármilyen eszköz hangzóvá tehető. Az egyik legelterjedtebb magyar nyelvű programot *Eszternek* hívják. Eszter segít a honlapok, információk hangzóvá tételében. A vakok nem tudnak egeret használni, de billentyűkombinációk segítségével az információszerzés és tanulás ma már lényegesen egyszerűbb számukra. Még olyan készülékek is megszólaltathatók, mint a mérleg, vagy akár a háztartásban használt tárolódobozok.

Zoli közben megérkezett a csörgőlabda edzésre. Ma látók is lesznek a csapatban. Itt persze ők vannak hátrányban, eleinte lényegesen ügyetlenebbül indulnak a labda

felé, mint nem látó társaik. A csörgőlabdameccsek szuper izgalmasak, a közönség azonban néma csendben szurkol, nehogy épp a saját csapata ne hallja az érkező labda hangját. A gólok után viszont nagy az üvöltés!

Bár a mindennapi élet könnyebbé vált, mégis rengeteg buktatót rejt a vak emberek számára. Nagyon várják azt a kedves hangot, amibe belekapaszkodhatnak, ha segítségre van szükségük! És számtalan ilyen hely van ma is: a még nem beszélő zebra, az aluljáró, a mozgólépcső, a bevásárlóközpont. Kell egy hang, ami segít kiválasztani a zöldségesnél az érett gyümölcsöt, a legszebb ruhakombinációt, vagy csak elmeséli, mi az, amit maga körül lát, és ezzel a saját világát is színesebbé teszi.

SZEKERES JÚLIA



Saját hangjaim



Nagyon szeretem a surranó hangot, amikor a bástya egy egész sort megy. A talpán filckorong. A tábla a kihajtott doboz, így üreg van az asztal és a sakktábla között, a ló ezért kong, és legszebben tényleg a bástya súrlódik.

A gombokat üvegben tartjuk. Olyan nagy üveg, hogy nem tudom megrázni. Belefér a kezem. Bele tudok keverni, az egész karom befér, pattognak és csörömpölnek, peregnék a gombok.

Anya azt mondta, elszorul a szíve, ha hallja a szirénázó mentőt. Mi szeretjük azt a hangot, megtanultam nagyon jól utánozni, és előfordul,

hogy ha csinálom az órán, valaki feláll, hogy kinézzen az ablakon.

A húgom és az egyik kutyám fél a dörgéstől. Anya azt mondja, akkor tud a legjobban aludni, ha vihar van éjszaka, erre szoktam gondolni, miközben hallgatom a dörgést. Az öcsém is ébren van ilyenkor, de nem szólal meg, csak hallom, hogy ébren van, az alvás egészen másként hangzik.

Ismerek valakit, aki nagyon hangosan tud sikítani. És fiú!

Az öcsém pár autót felismer hangról, szerintem az nehéz. Régebben utáltam metrózni a zörgés



miatt, befogtam a fülem, amikor jött, most már kibírom. Nemrég láttam egy kislányt, aki befogta a fülét, csodálkoztam, hogy voltam ennyire kicsi.

Harmadikban már másik furulyám lett, amit elsőben kaptam, az lett a húgomé. Amit két évig belefújtam, most ő fogja kifújni, hogy beleférjen az ő hangja is. Biztos másképp szól majd. Mindenben különbözünk, meg tudom mondani, kinek a szuszogását hallom, anyáét, apáét, a húgomét, az öcsémét, valamelyik kutyáét, és ha eljön hozzánk valaki, neki idegen a szuszogása. Utálok, ha valaki szipog. Valaki mindig szipog az órán.

Szerintem almába harapni jó hang, de a banánmajszoló hang kicsit gusztustalan. Van, aki nem bírja elviselni, hogy a villa csikorog a tányéron. Én szeretem csikorgatni.

De semmit se utálok annyira, mint a saját hangomat felvételtől hallgatni. Abban valami csalás is van, valaki más szól, mintha én lennék, de egyáltalán nem találja el a hangom, amit én ismerek a legjobban, mert akkor is hallom, amikor csak magamban mondom a viharban, hogy „nem kell félni, ilyenkor lehet a legjobbat aludni”.

PAULON VIKTÓRIA

Szimfónia hársfára és bükkre

Pofon csapta a tavasz a várost,
csak úgy csattant. A szétpattant rügyek
zöld foltossá festették a sáros,
szürke parkot. Mindenki ürügyet
keres, hogy a természetbe menjen,
Pest szögletes, míg az erdő kerek.
Minden hang összecseng, mint a mennyben.
G-mollban motoznak a gyökerek,
és bükkön koppan a harkály csőre.
Az erdő a zene nyelvén beszél,
gólyahír a húrja, cser a dobverője,
fák között suhogva rohan a szél:
ujja alatt a hársfák zengenek,
ezer színben dalol a rengeteg.

SÜTŐ FANNI

Tücsökzene

Egy tücsök minden éjjel, grí-grí,
erkélyemen ülve rí, rí.
És jaj, be nem áll a szája,
csak a búját kiabálja,
fül repesztve, meg nem állva,
s ezer tücsök felel rája.
A Hold pedig ijedtemre,
legurul az erkélyemre,
hallgatni a tücsöknótát,
de egy tücsök sem zeng ódát.
Csak azt sírják: - grí-grí-grí...
Ezt a Hold sem bírja ki.
Túl nagy neki e hangorkán,
égre szökik fény-lajtorján.
Itt hagy tücsköt, bogarat,
keze fülére tapad, s mire felér, elapad.

TÓTH ÁGNES

Fülöp marad

Fülöp, a gólya itt maradt.
Kelepel az ég alatt.
Kétszáz társa elrepült,
nézi párja rég kihűlt
havas-jeges fű-helyét,
közös fészük rejtekét,
s nem rezdül, ha egy veréb
be-beugrik néhanap.

Fülöp, a gólya itt maradt.
Hol talál békát, halat?!
A Bodrog ártere fagyott;
hogyan él túl több hónapot?
Falu éke, Nagy Fülöp
áll a télben, én ülök
meleg szobámban lesve őt.
Messzi az a *messze föld*;

ha jobban belegondolok,
a rendíthetetlen, konok,
hazaszerető gólyahős,
talán nem is oly erős:
Urambocsá', lehet lusta,
ki Afrikát rég megunta,
s unja télen a nyarat.
A nyár eljön. Fülöp marad.

POLGÁR TERÉZ ESZTER

BENEDEK VIRÁG
rajzai



hang- posta

Ebben a lapszámban a különféle hangok eredetét, jelentését, kapcsolatát kutatjuk. Számodra milyen hang, zenemű, dal fontos? Fűződik-e valamelyikhez igaz történet? A fantáziádat is használhatod: milyen szerepet kaphatnak a hangok egy mesében vagy versben?

*Írd meg, rajzold le, dalold el, készíts videót vagy képregényt, és küldd el a szerkesztőség elektronikus vagy postai címére **2018. február 9-ig!***

A leggondosabb, legötletesebb munkák alkotóit a Hungaroton Zeneáruház jutalmazza meg!

hungaroton.hu

HUNGAROTON



Ára: 945 Ft

