

# A KICSIK ÉS A COVID

Bár az új típusú koronavírus főképp az idősekre és a krónikus betegekre jelent veszélyt, a gyerekekkel kapcsolatban is hallhattunk ijesztő híreket. Mi igaz ezekből, és mi jelent tényleges rizikót?



◆ Itthon a koronavírus nem okozott katasztrófát, a gyorsan meghozott intézkedések, az emberek fegyelmettsége segített megelőzni a bajt. Nem valószínű az sem, hogy a járvány második hulláma komolyabb lesz, az viszont biztos, hogy a gyerekek átfertőzöttsége minimális. Ezt akkor is tudjuk, ha róluk pontos adatok nincsenek, és az orvosegyetemek országos, reprezentatív szűrővizsgálatából csak az derült ki, hogy a 14 év feletti, magánháztartásokban élő emberek érintettsége 0,68 százalékos. Ez a mutató a gyerekeknél biztosan nem magasabb. Viszont jön az ősz, újra közösségekbe megyünk, ahol köztudottan gyakoriak a felső légúti betegségek. Idén tavasszal ez kimaradt. De ha lesz második hullám, amiről egyelőre semmit nem tudunk, a gyerekorvosoknak rengeteg egyéb betegség közül kell majd kiválogatniuk az egy-két koronavírus-fertőzöttet. „Ez csak akkor lenne elkerülhető, ha a közösségeket ismét bezárnák, aminek viszont egyéb következményei lennének. A helyzetet nehezíti, hogy noha vannak erre protokollok, a gyerekorvosok a Covid-fertőzést nehezen tudják kimazsolázni az egyéb betegségek közül” – mondja **dr. Póta György** csecsemő- és gyermekgyógyász, a Házi Gyermekorvosok Egyesületének elnöke. A fő probléma abból adódik,

hogy a kicsik közt eleve kevés az érintett, így a hazai orvosok csak a külföldi leírásokra és statisztikákra hagyatkozhatnak.

## KÖDBE VESZŐ TÜNETEK

„Az esetleírásokból tudjuk, hogy a gyerekeknél a Covid-fertőzés nem klasszikus tünetekkel zajlik, náluk a betegség sokkal kevésbé jár lázzal, köhögéssel és légzési elégtelenséggel. De még ha jár is, akkor is nehéz azonosítani, hiszen egy átlagos óvodás évente körülbelül 12 olyan fertőzésen esik át, amit enyhe láz és köhögés kísér” – mondja Póta György. Az európai statisztikákból az is egyértelmű, hogy a gyerekek alig szorultak kórházi ellátásra, túlnyomó többségüket otthon kezelték. A legfontosabb az volt, hogy karanténban töltsék azt az időszakot, amíg fertőzhetnek. Az európai adatokból az is kiderül, hogy a kicsik tünetei nagyon változatosak, szakértőnk is alig tud olyan betegségről, amelynek a tüneteit ne írták volna le a Covid egyik lehetséges tünetcsoportjaként. Innentől kezdve bármilyen tünet mögött megbújhat a koronavírus. A helyzet tehát kettős: jó hír, hogy a gyerekeknél kicsi az esélye annak, hogy a Covid komoly bajt okozzon, megfertőződésük viszont épp ezért lehet motorja a járvány újabb hullámának.





### SZERENCSEK A GYEREKEK

A texasi állami egyetem egészségügyi központjának kutatói nemrég publikálták tanulmányukat, amelyben 26 ország 7780 gyermekkorú koronavírus-fertőzöttjének egészségügyi adatait összegezték. A *The Lancet* című tudományos folyóirat cikkéből kiderült, hogy a fertőzött kicsik 19 százalékának semmilyen tünete nem volt, és még a tüdőrontgen is csak 21 százalékuknál mutatott gyulladásra utaló foltokat. A gyerekek 5,6 százalékánál jelentkezett valamilyen társbetegség, többnyire tüdőgyulladás, intenzív osztályon viszont csak 3,3 százalékukat kellett kezelni. Ez az arány a valóságban vélhetően még alacsonyabb, hiszen a szűrések mikéntje eltérő az egyes országokban, a fel nem fedezett érintettek számáról pedig végképp csak sejtések vannak. Magyarán ezek az adatok csak az ismert koronavírus-fertőzöttekre vonatkoznak. Sok kis beteg kórtörténetében szerepelt egyéb betegség, a leggyakrabban károsodott immunrendszer, illetve valamilyen légzési vagy szívbetegség.

### MIÉRT VANNAK ELŐNYBEN?

Nem tudni, hogy a gyerekek miért viselik jobban a koronavírus-fertőzést, de néhány tényező biztosan előnyt ad nekik. Az egyik az lehet, hogy az ő légutait a légszennyezettség és a dohányzás még nem károsította, így nyálkahártyájuk, ahol a vírus megtapadhat, eleve jobb állapotban van. Számíthat az is, hogy a koronavírus az úgynevezett ACE-receptorokhoz kötődik a légutakban, viszont ezekből a gyerekeknél lényegesebb kevesebb van. Bár egyértelműen még ezt az elméletet sem bizonyították, a lehetőség más kórokozók által kiváltott tüdőgyulladásoknál már felmerült. Akármilyen legyen az ok, a koronavírus még azokra a gyerekekre sem jelentett komolyabb veszélyt, akik asztmások. „Kezdetben nagyon féltünk ettől, de kiderült, hogy ez nem rizikófaktor, a pulmonológusok egyértelműen azt mondták, hogy a gondozott asztmások körében nem volt az átlagosnál gyakoribb a fertőzés, illetve súlyosabb a betegség” – emeli ki Póta György. Kórházba és intenzív osztályra gyerekek alig kerültek, nálunk is csak egy-két ilyen eset volt. A gyermekorvosoknak arról nincs is tudomásuk, hogy itthon gyereket lélegeztetni kellett volna, vagy intenzíven kezelni, mindenképp elég volt az egyszerű támogató terápia.

## MI A HELYZET A KAWASAKIVAL?

Ijesztő hírek egyedül azzal kapcsolatban jelentek meg, hogy egy-egy koronavírusos kicsinél a Kawasaki-betegségre hasonlító multiszisztémás gyulladáson szindrómát diagnosztizáltak. Az ugyanakkor nem igazolt, hogy ezt a veszélyes állapotot konkrétan a koronavírus okozta. „A helyzet az, hogy ilyen jellegű megbetegedések folyamatosan voltak, vannak és lesznek. Viszont amíg nem volt koronavírus-járvány, ami a gondolkodásunkat teljesen felülírta, nem tekintettük ezeket a Covid következményének. Magyarán nem tudjuk, hogy a kettő közt van-e ok-okozati összefüggés” – emeli ki szakértőnk. A helyzet azért visszás, mert amikor ma kórházba visznek egy súlyos állapotú lázas beteget, mindig megpróbálják kimutatni nála a koronavírusot, és ha ez sikerül, annak a számlájára írhatják az egyéb problémákat is. Pedig valójában még azt is csak most kezdik kutatni, hogy a fertőzésen való átesésnek milyen következményei lehetnek, a vírus milyen szervezeti elváltozásokat okoz – ha egyáltalán okoz. Az mindenestre biztos, hogy az új típusú koronavírus megjelenése óta nincs több Kawasaki-beteg, mint egyébként. Ráadásul az is régóta köztudott, hogy ezt a főleg csecsemőket és kisgyermeket érintő, a véredények akut gyulladásával, magas lázzal, a száj és torok nyálkahártyáinak gyulladásával, vöröses bőrkiütéssel és nyirokmirigy-duzzanattal járó autoimmun betegséget valami mindig provokálja – ez a valami pedig lehet vírusfertőzés is. Emiatt nem meglepő, hogy az erre hajlamos gyerekeknél a Covid is lehet egyfajta provokáló tényező.

## 60 PLUSZOS GYERMEKORVOS CSAPAT

A kicsikre a koronavírus azért jelent veszélyt, mert az őket amúgy ellátó házi gyermekorvosok többsége nem fiatal, nagy hányaduk bőven abba a korosztályba tartozik, amelynél a fertőzés megelőzése kulcskérdés. Átlagéletkoruk picivel 60 év fölötti, 40 százalékuk 65 évnél idősebb. Ráadásul még a fiatalabbak közt is sokan vannak ismert krónikus betegsége, például magas vérnyomása, cukorbetegsége, kezelt daganatos betegsége. Emiatt volt szükség arra, hogy a közvetlen betegellátásból tavasszal kiemeljék a gyermekgyógyászok több mint 40 százalékát. Nekik maradt a telemedicina, azaz vagy otthonról végezték feladatukat, vagy a rendelőben, ám a betegekkel való érintkezés nélkül. Nem adhattak be oltásokat sem, még olyan csecsemők szüleivel sem találkoztak, akik már több hete nem mozdultak ki otthonról. Az oltások tömegesen csak azért nem maradtak el, mert ezt a feladatot a gyermekorvosok maradék 60 százaléka átvállalta.

**Egy átlagos óvodás évente körülbelül 12 olyan fertőzésen esik át, amit enyhe láz és köhögés kísér.**

Viszont ha ezt nem teszik meg, és a gyerekek az elmaradt oltások miatt kanyarósaak lesznek, sokkal nagyobb veszélybe kerülhetnek, mint amit a koronavírus rájuk nézve jelenthet. Mára a gyermekgyógyászok többsége újra dolgozik, de vannak olyan idősebb vagy krónikus betegségben szenvedő orvosok, akik még mindig félnek visszamenni. Úgy tűnik, hogy a tavasszal a közvetlen betegellátásból kivont doktorok 10 százaléka végleg lerakja köpenyét. Emiatt dolgozik azon a szakma, hogy a rendszer változzon, megújuljon, a túlterheltség enyhüljön. ♦



## VITT IS, HOZOTT IS

**A járvány ideje alatt lett elvárás, hogy a szülők a gyermekorvoshoz is jelentkezzenek be előre. Bár ezt sokan teherként élték meg, a pandémiától függetlenül sok előnye van, nagyban segíti az orvosok munkáját. „Én például már évtizedek óta rengeteg beteget ellátok telefonon, a készülék mindig nálam van. Sok más kolléga is így tesz, és azt látjuk, hogy a szülőknek sokszor a telefonos segítség is elég, nem is kell külön időpontot kérniük. Ez az esetek kétharmadában-háromnegyedében így van, látszik tehát, hogy rengeteg a főleges orvos-beteg találkozás” – mondja Póta György. Példaként a lázas állapotot hozza föl, ami miatt – ha nincs egyéb tünet – nem kell rendelőbe rohanni, elég, ha telefonon elmondják, mire kell figyelni. Orvoshoz csak akkor kell menni, ha a helyzet egy-két nap után nem javul, esetleg rosszabbodik. A nyugat-európai országok már régóta ezt a gyakorlatot alkalmazzák, ott lényegesen ritkább a személyes kontaktus. Sőt még a szlovákoknál és a csehekénél is kevesebb az orvos-beteg találkozás, mint nálunk.**







# HOL VAGY, KAJLA?

**KIRÁNDULÁSRA FEL,  
A KAJLA KÖRÖK VÁRNAK RÁD!**

**Fedezd fel Magyarországot csodáit!**

A Kajla körök listáját és a játék részleteit keressétek a [kajla.hu](http://kajla.hu) weboldalon.



SZÖVEG –  
BOGOS ZSUZSANNA

SOROZAT –  
VÉGY EGY RÉGI RECEPTET!

# TENGERBŐL, SÜTŐBŐL, BOKORRÓL

Nagyon adja magát, hogy az augusztusi ételhagyományokról szólva a kenyérről meséljek. Népszerű és hálás téma, az elmúlt hónapokban sokak szívéhez és kezéhez került igazán közel. Pont ezért, talán nehéz is újat mondani róla. Ugyanakkor van a hónapban egy másik jeles nap, amelynek kapcsán felidézhetünk számos, mára elfelejtett ételt.

- ◆ Augusztus 15-én van Nagyboldogasszony, vagyis Mária mennybemenetelének ünnepe. A moldvai csángók ezen a napon virágot, gyógynövényt szentelnek, hogy ezek füstjével kezeljék a betegeket. A legtöbb magyar vidéken pedig egészen szeptember 8-ig (Kisboldogasszony, Mária születésnapja) tartott ez a kiemelt időszak: ilyenkor szedték a gyógyfüveket, szellőztették ki a szekrényben álló ruháikat és a búzát, ráadásul a hiedelem szerint ebben az időszakban a tyúk az összes tojását kikölti. A jeles nap kapcsán régi szakácskönyveinkből most a Mária-szimbólumokhoz köthető ételeket kerestem ki.

## TENGERNEK CSILLAGA

A Ragyogó szakácskönyvben olvashatjuk (az 1920-as években adták ki), hogy „mostanában már a tengeri halak készítési módjának sem szabad a magyar szakácskönyvből kimaradniok, mert a vásárcsarnokokban bőven árulják ezt az aránylag olcsó és jó élelmiszert.” (Heringet egyébként már a 16. században is nagy számban hoztak Lengyelországból, és az Adriai-tengerből is könnyen jutott hal évszázadokon át a magyar piacra.) Ezután megtudjuk, hogy általában kétféle módon készültek ezek a halak: vagy sós vízben főve, forró vajjal tálalva, vagy rostos sültve, citromszelettel. De cifrázhatjuk is kicsit, a lazacot például azonos mennyiségű fehérbor és alaplé keverékében ajánlották megfőzni, majd tálaláskor „a tálon csináljunk rizsréteget, kenjük be zöldsárga vajjal, erre tegyük a főtt lazacot, körítsük sült petrezselyemmel, ezek közé illesztgessünk be főtt rákokat és burgonyaszeleteket, aztán egy csészében adjunk föl hozzá olajmártást.” Ha pedig szardíniához jutott a korabeli háziasszony, lisztbe forgatva olajban kisütötte, és házilag készített paradicsommártással öntötte le – ehhez apróra vágott hagymát, paradicsomot párolt, sózta, borsozta, petrezselyemmel szórta, majd miután kellően beforralta a levet, vajjal krémesítette. A branzinót ugyancsak lisztbe hempergették, zsírban kisütötték, ám ehhez más mártás dukált: vajas rántást kevés hideg vízzel felengedtek, belekevertek habverővel 7 tojás sárgáját, vajat adták hozzá, sózták, borsozták.

Kép: Profimedia – Red Dot







### LÁBA ALATT A HOLD

Mivel süteményeink jellemzően félholdat szoktak mintázni, ha a teljességre törekszünk, kénytelenek leszünk páros számút fogyasztani belőlük. Például a barackízesből, aminek receptjét Móra Ferencné jegyezte le, 1929-ben. Eszerint 12 dkg cukrot és 12 dkg darált mandulát 5 dkg baracklekvárral és 1 tojássárgájával kell összegegyűrnünk. Az így kapott tésztát kinyújtjuk, holdakat szaggatunk belőle és sütőben megsütjük. Ha a vaníliás változatát készítenénk el, akkor 25 dkg vajot kell ugyanannyi cukorral habosra kevernünk kezdetnek, majd jöhet hozzá 25 dkg darált mandula és 20 dkg liszt, egy evőkanál rum és negyed rúd vanília. A tésztát kinyújtjuk, holdakat szaggatunk belőle és megsütjük. A töltelék persze lehet sós is, a *Divat Újság* (1909) azt javasolja, hogy a liszt, tojás és víz keverékéből készült, hold alakú tésztába előző napi húsmaradékot, tojást, pirított hagymát töltünk, majd süssük ki zsírban. Mint írják, borsó- vagy lencsepüré mellé kitűnő. S ha már főzelék, itt van egy érdekes ötlet a *Képes pesti szakácskönyv* (1896) nyomán. Fehérrépából kell „holdhoz hasonló darabocskákat alakítanunk” (és itt elszaladhat a fantáziánk, hiszen bármilyen idényzöldegségből formázhatunk kis gömböket egy zöldegségvájóval). Két kanál cukrot pirítunk vajon, erre jöhet aztán a répa, amit reszre főzünk kevés alaplé hozzáadásával. Sonkával tálalták.

### BOLDOGASSZONY CSIPKÉJE

A Dunántúlon a málnára használták ezt a gyönyörű kifejezést. Nyomás indok kell ahhoz, hogy ebben a nyári melegben beindítsuk a sütőt, különösen, ha málnáról van szó, amiből nem lehet eleget enni – csak úgy magában. Nos, Móráné receptjeit azért érdemes megfontolni: 2,5 dl tejszínt, 4 tojássárgáját, 3 tojásfehérjét, 6 dkg cukrot és fél citrom héját összekeverünk  $\frac{3}{4}$  liter, cukorral meghintett málnával. Sütőbe tesszük fél órára, majd hidegen tálaljuk. Nehéz nemet mondani továbbá Rézi néninek, aki 25 dkg vajot, ugyanannyi lisztet és cukrot, 1 tojást és 1 sárgáját együtt össze tésztának, amelyet fahéjjal és citromhéjjal fűszerezett. Az így kapott tésztát kis piteformákban célszerű kisütnünk, majd tálaláskor megtölteni cukrozott tejszínhabbal elkevert málnával. A málna levelét pedig érdemes teának megfőzni, *Zelenyák János* lekeri pap gyógynövényes könyve (1908) szerint torokfájásnál tehet jó szolgálatot. Tőle tudjuk azt is, hogy a Boldogasszony haja (aranka) májbetegségre jó, a Boldogasszony palástja (közönséges palástfű) hasmenés és nőgyógyászati bajok ellen, a Mária fű (hegyi árnik) az anyagcsere zavarok és rekedtség gyógyítója, a Boldogasszony rózsája (kövirózsa) belsőleg hasmenés ellen jó, külsőleg pedig égési sebekre, szemölcsre használták, míg Mária cipellőjével (tarka rigópohár) a sebeket kötözték. ♦



SZÖVEG –  
SZABÓ EMESE

SOROZAT  
UTÁNAJÁRTUNK

# NEM GYEREKJÁTÉK

Idén nyáron a kerékpározásnak az eddigieknél is nagyobb divatja lett, a sisak viszont továbbra sem szériatartozék, ilyen védőeszköz sokszor még a gyerekeken sincs. Miért fontos a fej védelme, és a biciklizés mellett milyen nyári tevékenységekre kell fokozottan figyelni?

◆ A biciklis baleseteket biztosan kivédeni nem lehet, viszont a sérüléseket meg lehet előzni. Emiatt fontosak a passzív védőfelszerelések, főképp a sisak. „Ezekből sokféle van, a leggyakrabban azt a típust lehet látni, amit a felnőtt kerékpárversenyzők is hordanak. Ezek elsősorban a fejtetőt veszik körbe, jó a légellenállásuk, lehet velük gyorsan menni. Viszont sisakot mindig attól függően kell választani, hogy valaki milyen módon biciklizik” – mondja **dr. Kassai Tamás** traumatológus, kézsebész, a Péterfy Kórház gyermektraumatológiai osztályának osztályvezető főorvosa. Például amikor a picik bringázni tanulnak, gyakran esnek el oldalra vagy hanyatt, emiatt fontos, hogy a sisakjuk hátul a tarkóig lemenjen, gömbszerűen védje a fejet. Más a helyzet, ha egy nagyobbacska gyerek downhillezni kezd, mert olyankor már arc- és állkapocsvédővel felszerelt sisakot javasolnak. Ezzel lehet megelőzni, hogy az arccal előre történő esések, fának csapódások arckoponyatörést okozzanak. Nem kell ahhoz vadulni, hogy a sisak nélküli bringázás súlyos sérüléshez vezessen.

## BESZÉDES SZÁMOK

„Az a tapasztalat, hogy a sisak a sérülés súlyosságát egy nagyságrenddel csökkenti. Például, ha a fejet olyan erőhatás éri, ami halálos lenne, akkor az érintett életben marad. Ha koponyatörés történne, akkor sisakban az nem lesz, csak agyrázkódás. Ha az esés eszméletvesztést és agyrázkódást okozna, akkor az érintettnek semmilyen tünete nem lesz” – érzékelteti a különbséget a traumatológus. **Dr. Kiss Katalin** Pécsi Tudományegyetemen

készült PhD-dolgozata szerint nálunk több mint kétszer annyi felnőtt és gyerek hal meg biciklizés közben, mint Ausztriában, miközben ott sokkal többen kerékpároznak. A dolgozatból az is kiderül, hogy ugyan a magyar gyermekek biciklis fejsérüléseinek gyakorisága 10 százalékkal alacsonyabb az osztrákokénál, a súlyos fejsérülések aránya Magyarországon már duplája a kinti átlagnak. Ez abból adódik, hogy Ausztriában már 2010-ben (akkor készült a PhD-munka) is a gyerekek 42 százaléka viselt sisakot, nálunk viszont csak 8 százalék. A helyzet mára valamelyest javult, de míg Ausztriában ma már nem látni gyereket sisak nélkül, addig nálunk bőséggel.

## A SISAKON TÚL

Az egyszerű bringázáshoz térdvédőre, könyökvédőre nincs szükség, feltéve, hogy a gyerek már tud tekerni, a szülők pedig kontrollálják a tevékenységét. Például nem hagyják, hogy lépcsőn menjen le, mutatványokat próbáljon előadni. Gördeszkánál és görkorcsolyánál már fontosabbak ezek a védőeszközök is, mert ott esélyes, hogy a gyerek a tenyerére esik. Sokat hallani arról is, hogy a városi kerékpározás a rossz levegő miatt nem olyan egészséges, így hasznos lehet a maszk viselése. Erről megoszlanak a vélemények, mert a részecskeszűrő maszkok a mikroporokat kiszűrik, de például a nitrogén-dioxidot nem. Az persze biztos, hogy valamilyen szinten csökkentik az ilyen káros hatásokat, de azért a legjobb, ha bringázáshoz nem a forgalmas utakat választjuk.

Kép: Blaz Erzetic / Unsplash





Ugyancsak jó – sőt elvárás – , hogy a gyerekeket még véletlenül se szállítsák a csomagtartóra ültetve, ahol a kicsit megsértheti a küllő, mert a lábát előbb-utóbb elengedi, nem tudja hosszan terpeszben tartani. Ilyenkor a boka a küllők közé akad, és minimum mély, horzsolts bőrelhalásos seb alakul ki a boka és a sarok külső részén, időnként pedig a lábszár is eltörik. Az ilyen sérüléseket biztonsági gyereküléssel – amelybe a gyereket rögzíteni kell – könnyen meg lehet előzni. ♦

#### ÚJ VESZÉLYFORRÁS: A TRAMBULIN

Míg a biciklizésre egyre többen figyelnek, a trambulint sokan nem tartják veszélyesnek, pedig, ha óvatlanul használják, könnyen belépőt jelenthet a traumatológiára. *„A gondot az okozza, hogy az ugrálórész bejáratát nem zárják, a gyerek pedig kiesik. A másik tipikus eset, hogy a trambulint egyszerre többen használják. Ha ilyenkor bent van egy 10 kilós kétéves, majd csatlakozik hozzá egy 20 kilós hatéves, akkor a picire is ugyanaz az erő fog hatni, és kirepül a trambulínból”* – emeli ki szakértőnk. Osztályán egy átlagos ügyeleten 4-5 műtétet kell végezni ilyen balesetek miatt, pedig ezeket meg lehetne előzni, ha a szülők figyelnének a biztonsági szabályok betartására.

# HOLD.



 **HOLD**  
PRIVÁT VAGYONKEZELÉS

WWW.HOLD.HU





SZÖVEG –  
MIRTSE ÁRON zoológus

SOROZAT –  
ÁLLATOK KÖZELRŐL

# ÉLJ ÚGY, MINT AZ ERDŐ!

Bizonyára mindenki ismeri a mesét a kiskakasról, aki a szemétdombon kapirgálva gyémánt félkrajcárt talált. Manapság nemigen látunk már szemétdombon kapirgáló kakast, és talán fel is merül bennünk a kérdés: jó, jó, hogy gyémánt félkrajcárt talált, de vajon mi az ördögöt keresett ott, azon a bizonyos szemétdombon?

- ◆ A mai szemétdombokon, a kidobott használati tárgyak, elnyűtt ruhák, műanyag flakonok, használt gumiabroncsok, kábeldarabok, rozsdás kocsironcsok, építési törmelék és még ki tudja, hányféle hulladék között a kiskakasnak nem sok keresnivalója lenne. A mese azonban nem mostanában játszódik, hiszen a török császár volt az, akitől aztán kakasunknak vissza kellett szereznie jogos tulajdonát. Márpedig akkor még egészen más idők jártak: az emberek kevésbé folytattak pazarló életmódot, mivel nem is nagyon volt mit pazarolni. Nézzük, mi is kerülhetett akkortájt a szemétdombra!



**A KOMPOSZT NEVE A LATIN COMPOSITUS, AZAZ ÖSSZETETT SZÓBÓL SZÁRMAZIK. Komposztot mi magunk is készíthetünk, a háztartás szerves hulladékaiból. A jutalom a kiváló föld mellett a tudat, hogy hozzájárultunk az élet körforgásához.**

## A KISKAKAS SZEMÉTDOMBJA

Ha fellapozzuk az öt vastag kötetből álló Magyar néprajzi lexikont, a „takarítás” címszó alatt olvashatunk néhány népi babonát arról, hogy napnyugta után miért nem szabad kivinni a szemetet, és milyen varázslásokat, jóslásokat lehet még a szeméttel elkövetni, de magáról a szemétről egy sort sem találunk benne: napjaink legégetőbb problémája pár száz évvel ezelőtt még nyilvánvalóan nem létezett. Hiszen ami éghető volt, azt eltűzelték a kályhában, ami emészthető, azt megette a disznó, a fémhulladékot összegyűjtötték a vándorcigányok és a drótostótok, a műanyagot pedig akkoriban még hírből sem ismerték. A szemétdomb tehát inkább afféle komposzthalom volt, amelyben bőséggel tenyészték a mindenféle giliszták, pajorok és egyéb kukacok, nagy öröme a kapirgáló baromfinépségnek.





Házityúk (*Gallus Gallus Domestica*) kakasa

### SZEMÉT VAGY HULLADÉK?

Ha kísértálunk egy emberi behatásoktól mentes, háborítatlan erdőbe, valósággal megejtőnek találjuk a természet tökéletes tisztaságát. Hogy lehetséges ez? A természetben nem keletkezik szemét? Ha szemét alatt az újrahasznosításra alkalmatlan, senkinek nem kellő hulladékot értjük, akkor bizony nem. Mert hulladék keletkezik a természetben bőven, de minden molekulája újrahasznosításra kerül. Ha kidől egy fa, ha egy állat elpusztul vagy akár csak potytyant egyet, azonnal működésbe lépnek azok az élőlények, amelyeknek feladata az elhalt szerves anyagot visszajuttatni az élet körforgásába. A végső cél, hogy mindenből humusz legyen, a talajt termékennyé tevő tápanyag, amelyet a növények hasznosítani tudnak, biztosítva a táplálékot az állatok következő generációi számára.



**MIVEL A MŰANYAGOT A TERMÉSZET NEM KÉPES ÚJRAHASZNOSÍTANI, NEKÜNK KELL EZT MEGTENNÜNK, és gondoskodnunk arról, hogy ne kerüljön ki a természetbe. A víz és a levegő áramlása a műanyagot (például nejlonzacskó, eleresztett léggömb) előbb-utóbb a tengerbe juttatja, tehát a tengerek vannak a leginkább kitéve ennek a fajta szennyezésnek.**







Hangyavár az Askerlunds Socken erdőben, Narke, Svédország

### TETEMES TENNIVALÓK

Az újrahasznosítás folyamata nem mindig egyszerű: gyakran több fokozatban valósul meg. A nagytestű állatok trágyáját számtalan rovar hasznosítja, például különféle legyek vagy a ganajtúró bogarak. Az afrikai szavannán, ahol nagy tömegben élnek és trágyáznak a patás állatok, rövid időn belül térdig lehetne járni az ürülékben, ha éjszakánként nem állnának munkába a ganajtúró bogarak, és nem temetnék a föld alá a keletkezett hulladékokat. Az állati tetemeiket először a dögevők veszik kezelésbe: köztük vannak ízeltlábúak, de gerinces állatok is, mint a keselyűk vagy a hiénák. A hiénák ürüléke az elfogyasztott csontok miatt kalciumban gazdag: erre pedig a nagy szárazföldi teknősök pályáznak. Az európai erdők legnagyobb takarítói a hangyák: minden elhullott rovar tetemet, de sok minden más hulladékot is a bolyba szállítanak. A temetőbogarak szó szerint elhantolják a kisebb gerincesek tetemét, hogy lárváik biztonságban fejlődjenek benne.



### A LEBONTÁSHOZ HÁROM KÖRNYEZETI TÉNYEZŐ SZÜKSÉGES:

**meleg, nedvesség és oxigén. Ha e három közül valamelyik hiányzik, a lebontó folyamatok lelassulnak vagy leállnak. Ezért van az, hogy a romlandó ételek tovább elállnak fagyasztozóban, szárítva vagy konzervdobozban.**

### KI ESZI MEG A FÁT?

A növényi hulladékok újrahasznosítása még bonyolultabb. Apró napszámosok egész regimentje áll csatasorba, hogy eltüntesse a fákról lehulló avart, vagy egy-egy kidőlt fatörzset. A fa első pillantásra nem tűnik ehetőnek, és nekünk, illetve a gerinces állatoknak másodikkra sem az. Azoknak az ízeltlábúaknak, amelyek fával táplálkoznak, mint például a természetek, speciális bélflóra van az emésztőrendszerükben: cellulózbontó baktériumok







Foltos Hiéna (*Crocuta crocuta*) kölykeivel

teszik emészthetővé számukra a faanyagot. Az avarban ezerlábúak, ászkák, csótányok, rovarlárvák és egyéb apró lények hemzsegnek, amelyek mind az elhalt növényi anyagokkal táplálkoznak, de a gombák is kiveszik a részüket a feladatból. Végezetül ott vannak a giliszták, amelyek szintén a talajba kerülő szerves hulladékot alakítják át a növények számára „konyhakész” humusszá.

### MI ISSZUK MEG A LEVÉT

Az ember ott rontotta el a dolgot, hogy elkezdett olyan anyagokat gyártani, amelyekkel a természet nem tud megbirkózni, mert még a baktériumok sem képesek lebontani. Hiába nyugtatjuk magunkat azzal, hogy lebomló műanyagból gyártott zacskót használunk: a lebontás során az anyag kémiai szerkezete megváltozik, ezek a műanyagok azonban csak szétesnek apró, mikroszkopikus szemcsékre, de a szerkezetük és összetételük ugyanaz marad. A mikroműanyagok pedig beépülnek az élőlények testébe, és a táplálékláncon végighaladva

a csúcsragadozók, illetve az ember szervezetét károsítják, és a rengeteg le nem bomló szemét lassanként előnt erdőt, tavat, tengert. Hogy mi a megoldás? A fák tudják a titkot: csak annyit fogyasztanak, amennyire szükségük van, és amit elhasználtak, később újrahasznosítják. Ezt kell megtanulni tőlük: élj úgy, mint az erdő, és az erdő élni fog! ♦



**A LEBONTÓ SZERVEZETEK MIND HASZNOS TAGJAI A TERMÉSZET ÚJRAHASZNOSÍTÓ BRIGÁDJÁNAK –**  
persze az ember számára okozhatnak bosszúságot is. A lisztkukac számára a liszt nem más, mint elhalt növényi anyag, és ugyanígy vélekedik a természet a faház gerendáiról. Ők csak teszik a dolgukat...



SZÖVEG –  
BOGNÁR MÁRIA

SOROZAT –  
ZÖLD MOZAIK

1



## Napkémény – fűt is, hűt is

Az épületek fűtésére, hűtésére és szellőztetésére rengeteg energia megy el, amerikai becslések szerint ez a világszerte elhasznált energia 19 százaléka lehet. Különösen nagy az energiafogyasztása a modern épületeknek. Mindez jelentősen – állítólag akár 50 százalékkal is – csökkenthető lenne ún. napkémények alkalmazásával.

Ezek belsejének feketére festett hőelnyelő fala felmelegíti a kéményben levő levegőt, ami – könnyebb lévén – felfelé áramlik. Helyét az alsó beömlő nyílásokon beáramló hideg levegő tölti ki, ami természetes szellőzést biztosít. Télen a kéményt felül lezárják, de a napsugárzás a belsejében levő levegőt ekkor is felmelegíti – ezt a levegőt visszafelé vezetik, az épület irányába, fűtési céllal.

A napkéményt utólag is be lehet szerelni. Mellékes funkciója, hogy tűz esetén a füstöt beszívja, a felforrósodott levegővel együtt, így csökkenti a füstmérgezés veszélyét, és a hőmérsékletet is hosszabb ideig tartja elviselhető szinten, megnövelve a biztonságos menekülés idejét 10 percről 14 percre.

# ZÖLD mozaik

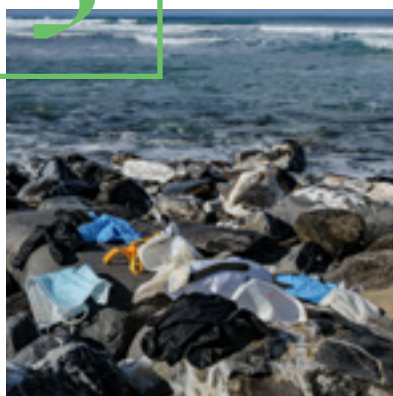
## Bio kertvédelem

A pillangós növények (ilyen a borsó is) az összegyűjtött nitrogénjükkel javítják a talajt. Hasonló hatása van a csillagfürtnek, amely mélyre hatoló gyökereivel lazítja is a talajt. Sajnos műszerrel volt miatta nálunk nem igazán érzi jól magát. Talajjavító hatású a lóbab gyökere is, akár csak a mézontófűé, amely illatos virágaival a méheket is vonzza, emellett pedig zöldtrágyának is alkalmas. Ez napra, jó vízáteresztő (tehát laza, homokos) talajba való. Klasszikus talajjavító növény még a fehér mustár, amely képes elnyomni a gazokat, és meszes, agyagos talajon is megél, emellett a gyökérgubacs-fonálférgék ellen is véd. Az igénytelen körömvirág pedig távol tartja a közelébe ültetett haszonnövényektől a csigákat, hernyókat, levéltetveket, levélfonálférgeket. Ehető virágai gyógynövényként is szolgálnak.

2



3



## Maszkszennyezés

A koronavírus-járvány során tömegesen használt arcmaszkok és gumikesztyűk egy részét használóik minden aggály nélkül egyszerűen eldobják. Azok nagy része aztán a tengerekbe kerül. Ilyen szennyezett védőeszközöket találtak a Földközi-tenger mélyén, a francia Antibes közelében. Francia környezetvédők most megpróbálják a Cote d'Azur partjait az eldobott védőeszközöktől megtisztítani, mivel azok tovább súlyosbíthatják a tengerek műanyagszennyezettségének amúgy is súlyos problémáját. A jelenségre azért is érdemes odafigyelni, mert a korlátozások enyhítésével egyre többen jelennek meg a vízparti pihenőhelyeken, miközben még viselik a maszkot.

## Beporzás szappanbuborékokkal

Világjelenség, hogy a méhek száma csökken, ami kedvezőtlenül hat az általuk beporzott növények, gyümölcsfák termésmennyiségére. Pótlásukat többféleképpen próbálják megoldani: a legegyszerűbb megoldás a kézzel, tollseprűvel történő beporzás. Korszerűbb eljárás, amikor drónokkal szórják a pollent a növényekre, ezzel 2 méteres magasságból 90 százalékos hatásfokot értek el, de sajnos a virágok egy része károsodott. 95 százalékos viszont a sikerrátája egy új, Japánban felfedezett módszernek, a szappanbuborékokkal történő beporzásnak. Kiderült, hogy a buborék felületén megtapadó virágpor igen nagy százalékban a rendeltetési helyére jut, miközben a virágok sem sérülnek. Egy-egy buborék akár 2000 pollent is szállíthat.

Az eljárás során – amit egy körtés kertben próbáltak ki – „kémiailag feljavított” buborékokat lóttak ki speciális buborékágyúkból, és ezzel nagyjából a kézi beporzással azonos hatásfokot értek el. A módszer előnye lehet, hogy egyszerre nagyobb növényi felületet fog át, mint a lassú – és ezért munkaigényesebb – kézi beporzás.

4



5

## Sivatagi élelmiszer-termelés

Az emberiség lélekszáma rohamosan nő, ami egyre nagyobb tápanyagigényt jelent. Sajátos módon a népszaporulat éppen Afrika sivatagos és szavannai országaiban a legnagyobb. Ezért fontos lenne az itt lakók közelében a számukra szükséges élelmiszert megtermelni. A Sundrop startupvállalkozás Ausztrália száraz térségeiben végzett erre irányuló kísérleteket. Módszerük a napenergia sokoldalú hasznosításán alapul, amiből a sivatagokban nem hogy elég, hanem néha egyenesen túl sok is áll rendelkezésre. Ezért speciális üvegházakat olyan, részben tükrös felületű ablakok borítják, amelyek a felesleges napfényt visszatükrözik. Mellettük napelemek sokaságát is elhelyezik, amelyek a technológiához szükséges energiát előállítják. A legégetőbb problémát, a vízhiányt úgy oldják meg, hogy a közeli Spencer-öbölből tengervizet szállítanak, és azt helyben sótalanítják, hogy öntözővíznek alkalmas legyen. Az ehhez szükséges energiát a napelemek szolgáltatják. A termelt vizet hűtésre is használják, hogy az üvegházak hőmérséklete folyamatosan optimális legyen. A technológiával az ausztrál kísérleti telep már 2010-ben 17 ezer tonna élelmiszert tudott előállítani a barátságtalan környezetben, alternatívát nyújtva ezzel a másik megoldásnak, a sajnos sokfelé propagált, de az emberi egészségre ártalmas génmódosított (GMO) termékeknek.