



Ezt NEM HISZEM el!

Kaka- tények





Penguin
Random
House

A fordítás alapja:
Andrea Mills – Ben Morgan
It Can't Be True: Pool!

First published in Great Britain in 2019 by
Dorling Kindersley Limited, London

Copyright © 2019 Dorling Kindersley Limited
A Penguin Random House Company

Fordította: Szilágyi Zsófia, 2020

Szerkesztette: Rapajka Gabriella

HVG Könyvek, Budapest, 2020
Kiadóvezető: Budaházy Árpád
Felelős szerkesztő: Szűcs Adrienn

www.hvgkonyvek.hu



ISBN 978-963-304-563-3

Minden jog fenntartva.

Jelen könyvet vagy annak részleteit tilos reprodukálni,
adatrendszerben tárolni, bármely formában vagy eszközzel
– elektronikus, fényképeseti úton vagy más módon –
a kiadó engedélye nélkül közölni.

Kiadja a HVG Kiadó Zrt., az 1795-ben alapított Magyar
Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja.
Felelős kiadó: Szauer Péter

Nyomdai előkészítés: HVG Press
Felelős vezető: Tóth Péter

A WORLD OF IDEAS:
SEE ALL THERE IS TO KNOW

www.dk.com

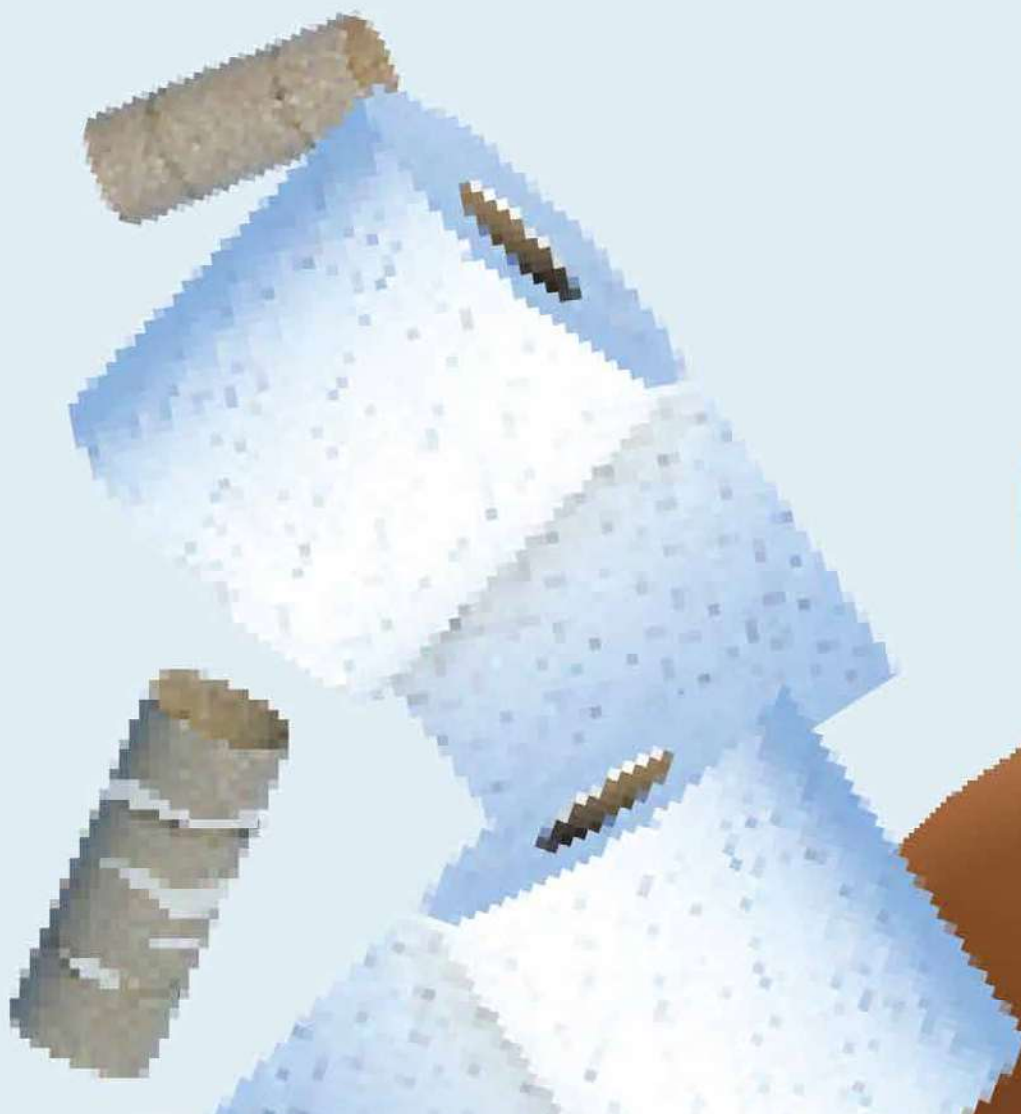
TARTALOM





Hogy keletkezik a kaka?	6
Miből van a kaka?	8
Mennyi baktérium van a kakában?	10
Élet a vécén	12
Mennyit kakálunk?	14
Mi a pisi?	16
Mennyit pisilünk?	18
Mennyi gázt bocsátunk ki életünk során?	20
Vécéügyek	22
Mennyi vécépapírt használunk a világon?	24
Hova kerül a kaka?	26

Mennyi energia van a kakában?	28
Úrszemét	30
Kaka a múltban	32
Kinek a kakája?	34
Melyik állat kakál a legtöbbet?	36
Milyen gyakran kakálnak az állatok?	38
Kakipiknik	40
Mire használható a kaka és a pisi?	42
Önvédelmi kaka	44



Milyen erős a ganéjtúró bogár?	46
Miért kocka alakú a vombatkaki?	48
Melyik a világ legnagyobb ürülékkupaca?	50
Milyen hosszú utat tesz meg a táplálék?	52
Mennyi metánt eresztenek ki a tehenek?	54
Melyik a legnagyobb őskori kaka?	56
Melyik a legnagyobb bélp parazita?	58
Csúcstartók	60
Név- és tárgymutató	62



Hogy keletkezik a kaka?

A széklet a testünk emésztő-

rendszerében

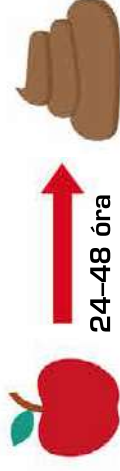
keletkezik.

A táplálékot több szervünk egymással együttműködve bontja le a test által felvehető molekulákra.

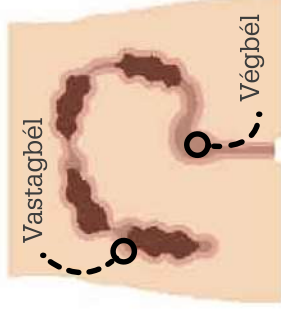
1. Fogaink és nyelvünk . . . péppé formálják az ételt, és a nyálban lévő anyagok megkezdik az emésztést.

2. Amikor nyelvünk, a falat a hosszú nyelőcsővön keresztül jut le a gyomrunkba. . .

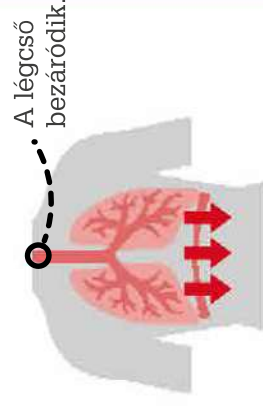
TÉNYEK RÖVIDEN



Emésztőrendszerünkben a táplálék 24–48 óra alatt alakul át székletté.



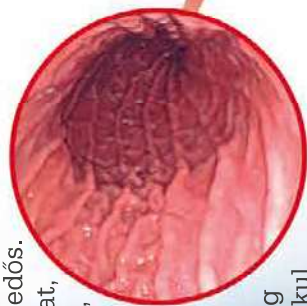
A bélizmok összehúzódása továbbítja a tápcsatornában az ételt, illetve a székletet. Ilyenkor morgó hangot hallhatunk.



A széklet ürítésében sok izmunk vesz részt, még a mellkasunkban is. A mellkas összehúzódása összenyomja a tüdőt, de a légcső, amelyen keresztül a levegő kiáramolhatna, bezáródik, így a tüdő nyomást fejt ki a belekre.

3. A gyomor fala redős.

Ha teleesszük magunkat, a redők kisimulnak, hogy elferjen az étel. A táplálék nagyjából négy órát tölt a gyomrunkban. Gyomorsav és emésztőnedvek segítségével híg folyadékka alakul.



Az ember emésztőrendszere kb. 6,5 m hosszú.

5. A vastagbélben a táplálékból visszamaradó anyagok székletté formálódnak.

A vastagbélben baktériumok élnek, amelyek a vitaminok és tápanyagok felszabadulásában játszanak szerepet, egyúttal a széklet szagát adó gázt is ezek termelik.



7. A végbélnyílást gyűrű alakú záróizom határolja. Elernyed, amíg a széklet távozik, majd újra összehúzódik.

6. A végbél tárolja a székletet, mielőtt kiürül a testből.

A végbél falának izmai összehúzódnak, hogy kinyomják a tartalmát.

4. A vékonybél hosszú, összetekeredett cső, amely a gyomortól vezet tovább a táplálékot. Az ebben található anyagok, az enzimek, az összetett táplálékmolekulákat kisebbekre bontják, amelyeket testünk be tud építeni. A vékonybél falát apró ujjacskákra hasonlító bélbolyhok ezrei borítják, ezek szívják fel a tápanyagot.



Miből van a kaka?

A kaka nem egyszerűen emésztetlen táplálék. **Tömegének felét baktériumok** teszik ki, amelyek a mikrobiomból, azaz a testünk belsejében és felszínén élő mikroorganizmusok összességéből származnak.

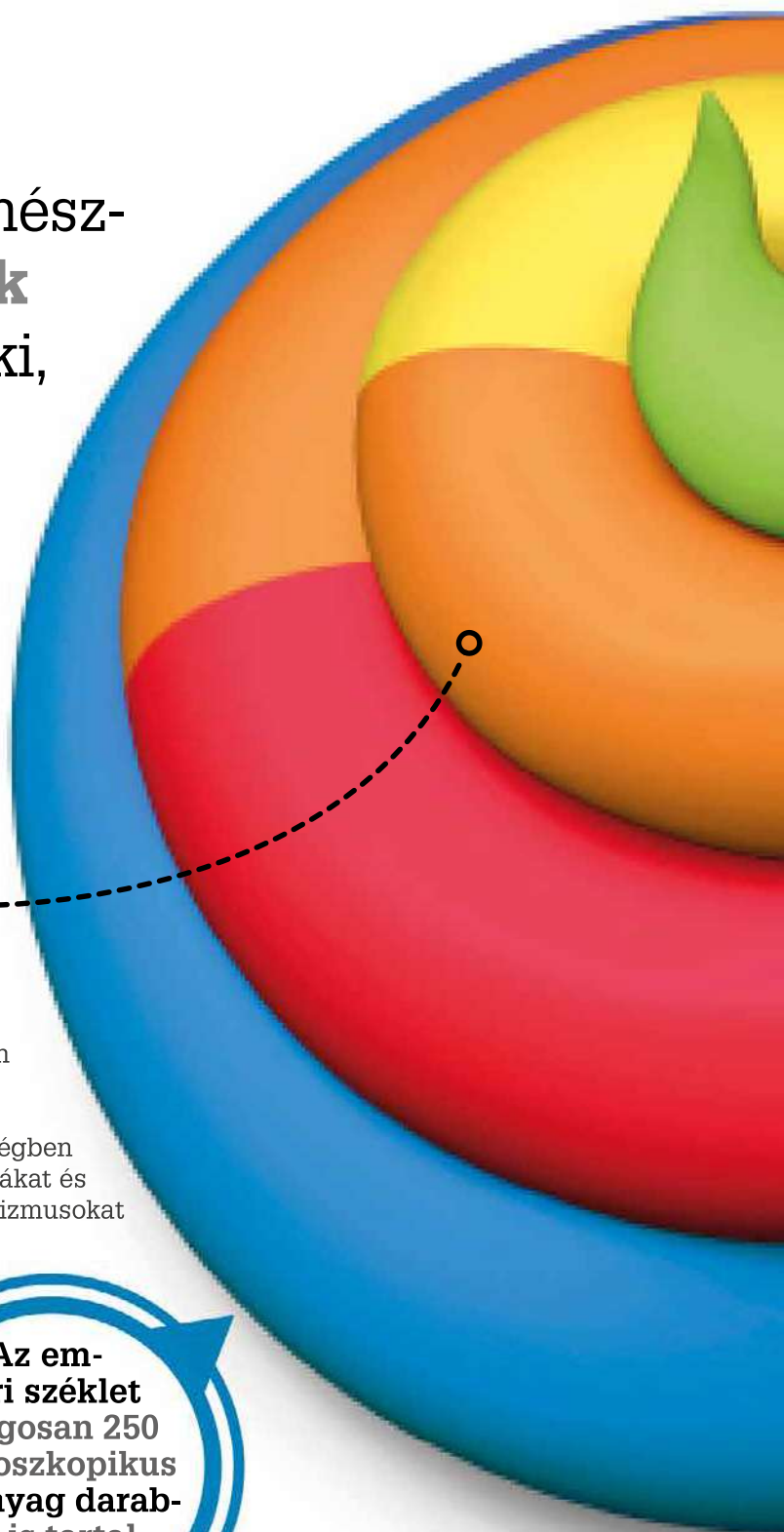
ÉLELMI ROST



Az élelmi rostok segítenek az egészség megőrzésében, mert táplálékot nyújtanak a vastagbélben élő jótékony baktériumoknak, és növelik a széklet térfogatát, felgyorsítva az áthaladását. A rostban gazdag ételek közé tartozik a bab, a teljes kiőrlésű liszt és a zöldségek, például a csemegekukorica.

Az élő baktériumok körülbelül a széklet negyedét teszik ki. A kaka élő anyag, amelyben több mint ezer baktériumfaj él. Kisebb mennyiségben vírusokat, gombákat és más mikroorganizmusokat is tartalmaz.

Az emberi széklet átlagosan 250 mikroszkopikus műanyag darabkát is tartalmaz.



A széklet kb. 7%-át teszik ki a **szervetlen anyagok**, például a kalciumsók és a vas. Ezek a táplálékból, az emésztőnedvekből és a belek falát bevonó csúszós nyálkából kerülnek bele.

A növényi eredetű táplálékból származó **rostok** a széklet kb. 6%-át alkotják. Szervezetünk nem tudja megemészteni a rostokat, de az emberi mikrobiom bizonyos baktériumai igen.

Az elpusztult baktériumok a széklet körülbelül negyedét teszik ki. Maradványaik még élő baktériumok milliárdjainak szolgálnak táplálékul.



TÉNYEK RÖVIDEN



A tehéntrágyában rengeteg mikroba van, de rost alig. Ennek az az oka, hogy a tehenek különleges gyomra olyan baktériumoknak és archeáknak ad otthont, amelyek a fűben lévő rostot is lebontják.



A nyúlürülékben sok baktérium és rost is található. A tehenekkel ellentétben a nyulak gyomrában nincsenek cellulózbontó baktériumok, ők a vastagbelükben élő mikrobákra hagyatkoznak.



A madárürülék tele van a vastagbelükből származó baktériummal. A madarak ürüléke és vizelete keveredik, ezért a potyadékból a fekete kaka- és a fehér pisíresz vegyesen fordul elő.

A széklet több mint harmadát víz alkotja. A vastagbél nedves, csúszós anyaggal, nyálkával vonja be a bétartalmat, hogy könnyebben haladjon a bélcsatornában.

Mennyi baktérium van a kakában?

Egy átlagos méretű kaka **rengeteg**, kb. 10 000 000 000 000 (tízbillió) baktériumot és több milliárd más mikroorganizmust tartalmaz.

VÍRUSOK A SZÉKLETBEN



A vírusok a baktériumoknál is kisebbek. Egy kiskanálnyi kakában akár ötmilliárd vírus is előfordulhat. Legtöbbjük apró űrhajóra emlékeztető bakteriofág, azaz baktériumokat támadó vírus. Lábacskáival megkapaszkodik a baktérium felületén, és beleereszti a saját génjeit, így veszi át az irányítást a sejt felett.



TÉNYEK RÖVIDEN



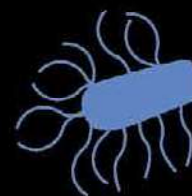
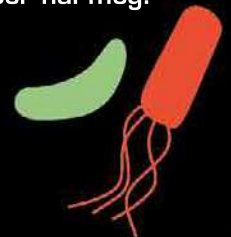
A székletbaktériumok kicsik és igen számosak, így mindenhova eljutnak. Vizsgálatok alapján minden hatodik telefon képernyőjén élő székletbaktérium található.

Bizonyos székletbaktériumok veszélyes betegséget okozhatnak – ezért kell minden vécézés után alaposan kezét mosni.

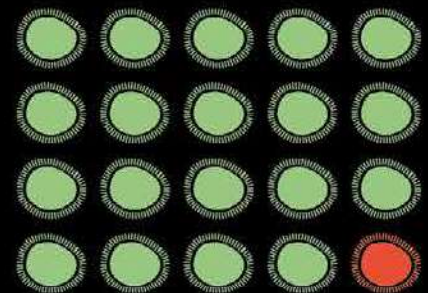


Shigella, illetve kólibaktériumok okozta fertőzésben évente 600 000 ember hal meg.

A kolera kb. 100 000 áldozatot szed egy évben.



A szalmonella 200 000 ember halálát okozza minden évben.



A székletbaktériumok kevesebb mint egyhuszada veszélyes, a többi az egészségünket szolgáló, jótékony baktérium.

Egyetlen kakában 50-szer annyi baktérium van, mint ahány csillag a Tejútrendszerben.

A Tejútrendszert, amelyben mi is élünk, 200 milliárd csillag alkotja, míg egyetlen kakában 10 billió baktérium található.

Ha másodpercenként egyet észlelnénk, 300 000 évbe kerülne mindet megszámolni.

Élet a vécén

Az ember átlagosan **naponta egyszer** kakál, életünk során tehát kb. 29 000 kétbetűs kitérőt teszünk. Ha alkalmanként **öt percet** vesz igénybe a folyamat, az összesen **100 nap** az életünkből.

TÉNYEK RÖVIDEN

A kakaadag rendkívül változatos az állatvilágban. Lássuk, melyik állat mennyit kakál naponta!



Egér: 0,6 g naponta
(mint egy szem áfonya).



Csirke: 21 g naponta
(mint 4 cseresznye).



Nyúl: 60 g naponta
(mint 5 eper).



Kutya: 140 g naponta
(mint 1 alma).



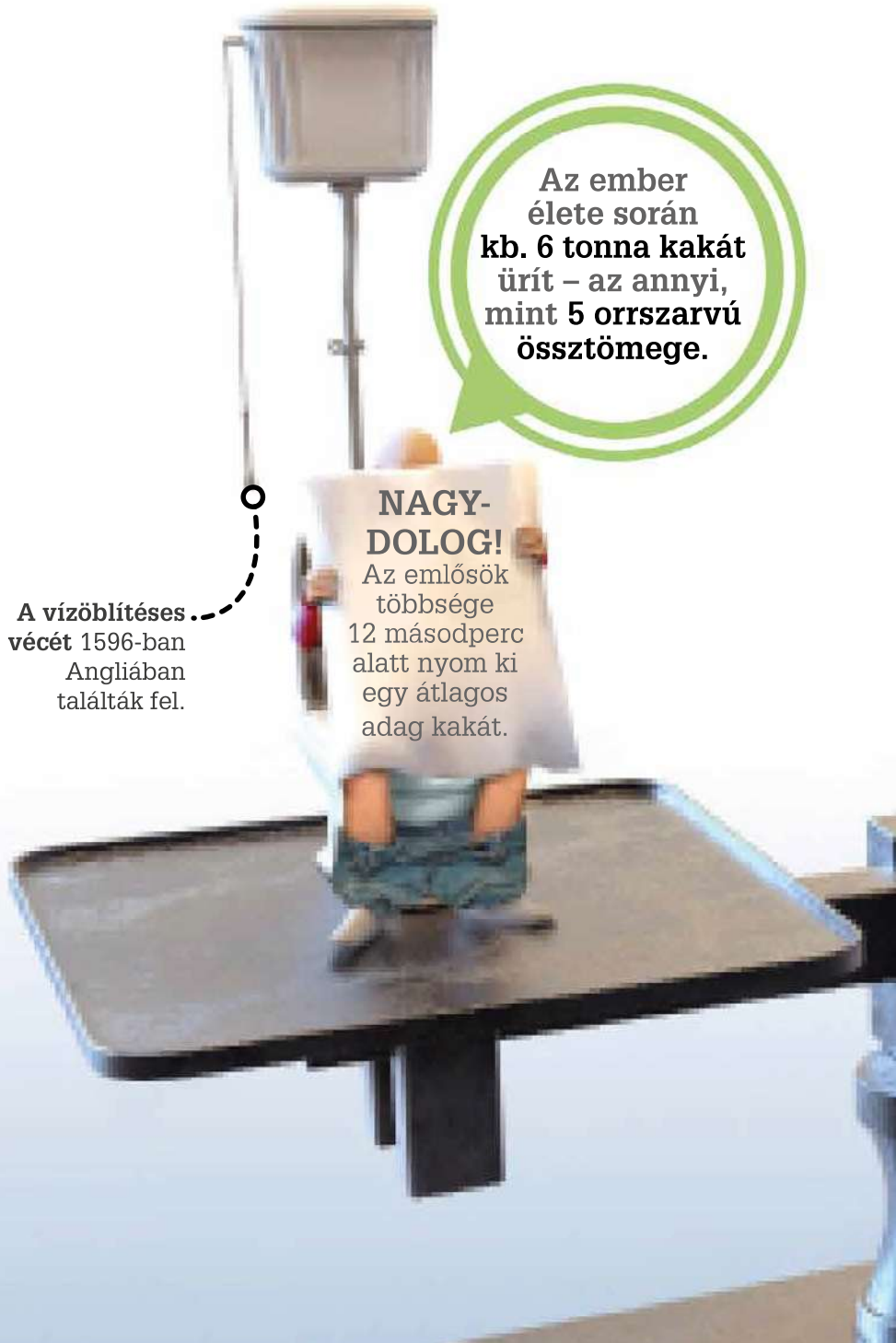
Sertés: 500 g naponta
(mint 3 banán).

A vízöblítéses
vécét 1596-ban
Angliában
találták fel.

NAGY- DOLOG!

Az emlősök
többsége
12 másodperc
alatt nyom ki
egy átlagos
adag kakát.

Az ember
élete során
kb. 6 tonna kakát
ürít – az annyi,
mint 5 orrszervű
össztömege.



A kaka mérete egyénenként változó, de a felnőttek átlagosan naponta 200 g kakát ürítenek. Életünk során – átlagosan 79 év alatt – mindez öt orrszaru tömegét teszi ki. Összehasonlításképpen: az afrikai elefánt akár 220 kg ürüléket is termelhet naponta, ami az emberi produktum ezerszerese.

A közös területen élő **orrszaru**uk mind egy kupacba kakálnak, így óriási trágyadomb gyűlik össze.

Az orrszaru **robosztus jószág**, de akár 55 km/h-s sebességgel is képes futni, azaz gyorsabb, mint a rövidtávú futás világbajnoka.

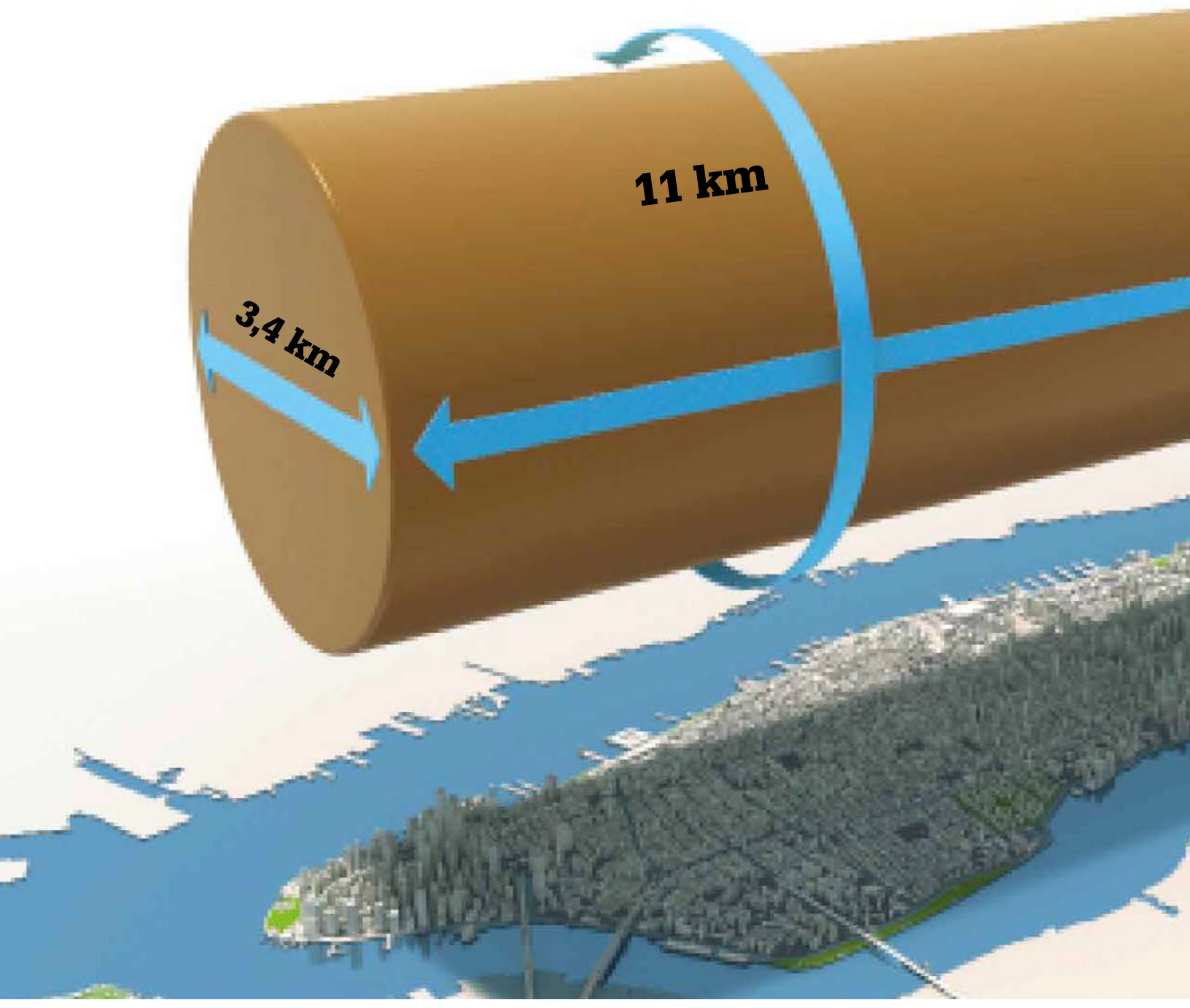
KUTYAPÓZ

Kutatók megfigyelték, hogy a kutyák legszívesebben észak felé fordulva kakálnak. Ennek az lehet az oka, hogy az ürítések alkalmával állítják be a tájékozódásukhoz szükséges belső iránytűjüket.

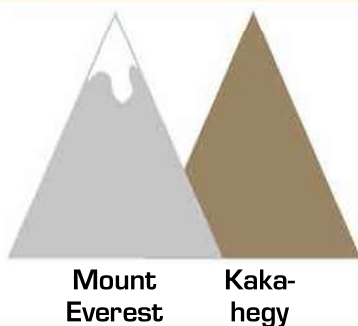


Mennyit kakálunk?

A történelem során az emberiség
kb. 200 milliárd tonna kakát termelt.



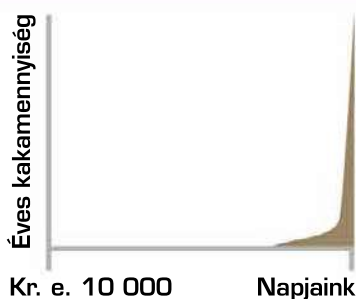
TÉNYEK RÖVIDEN



Mount
Everest

Kaka-
hegy

Az emberiség történelme során termelt széklet mennyisége nagyjából annyi lenne, mint a Mount Everest tömege az alaptábortól a csúcsig.

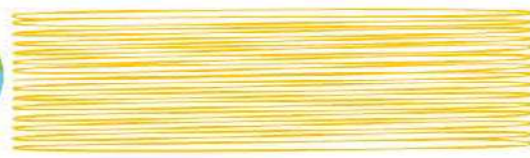


A kakamennyiség a népesség ugrásszerű növekedésével párhuzamosan nőtt. Minden évben több kakát termelünk, mint az előző évben.

22 km

A történelem során termelt kaka összesítve akkora lenne, mint Manhattan szigete New Yorkban.

KAKAHOSSZ



New Yorknak és a többi nagyvárosnak a népességgyarapodás miatt egyre növekvő mennyiségű széklettel kell megbirkóznia.

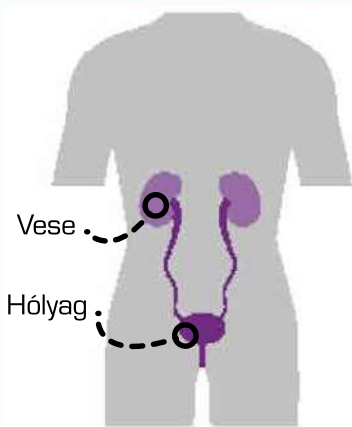
A nagyvárosok világszerte egyre nagyobb csatorna-rendszereket építenek, hogy kezelni tudják a soha nem szűnő áradatot.

Ha az emberiség történelme során termelődött székletet egy átlagos kakával azonos vastagságú kígyóba tömörítenénk, 130 milliárd km hosszú lenne, azaz több mint 400-szor érné át a Nap és a Föld közötti távolságot.

Mi a pisi?

A pisi víz és a testünk sejtjei által előállított **ezernyi salakanyag** keveréke. Két vesénk választja ki, amelyek folyamatosan szűrik és tisztítják a vérünket.

TÉNYEK RÖVIDEN



A veséinken percenként keresztüláramlik a vérünk negyede, hogy kiszűrődjön belőle minden víz és salakanyag, amelyre a szervezetünknek nincs szüksége. Az így keletkező folyadék a hólyagnak nevezett szervünkben tárolódik.



A hólyag mérete üresen



Félig telve



Teljesen telítve

A hólyag léggömb módjára kitágul, amikor megtelik vizelettel. Az üres hólyag nagyjából akkora, mint egy szilva, de a teli akkora is lehet, mint egy grépfrút. Amikor a hólyag izmos fala összehúzódik, a vizelet erős sugárban zúdul ki belőle.

A kutatók több mint 3000 kémiai összetevőt azonosítottak az emberi vizeletben.