

# KRISTÓF ÉS CSILLA

## VÍZI KALANDJAI....

**A TELÍTETT ZÓNÁBAN**

írta Leanne Appleby és Peter Russell  
Illusztrálta Fortunato Restagno  
Magyar fordítás Judit Déri-Takács

ORNAIO RESTAGNO  
10.000

© 1993 Leanne Appleby, Peter Russell (szöveg)

© 1993 Fortunato Restagno (illusztráció)

Első kiadás 1993. november

Második kiadás 2017. március

Harmadik (digitális) kiadás 2020. július

Negyedik (digitális) kiadás 2020. december

Ötödik (digitális) kiadás 2021. február

Hatodik (digitális) kiadás 2021. szeptember

Hetedik (digitális) kiadás 2021. szeptember

Nyolcadik (digitális) kiadás 2021. szeptember

Kilencedik (digitális) kiadás 2021. október

Minden jog fenntartva

Earth Sciences Museum

ISBN 978-0-9780993-9-8

Terjeszti:

Earth Sciences Museum

University of Waterloo, Ontario, Canada N2C 3G1

Magyar fordítás Judit Déri-Takács

# **Kristóf és Csilla vízi kalandjai...** a telített zónában.

Írta Leanne Appleby és Peter Russell  
Illusztrálta és tervezte Fortunato Restagno  
Magyar fordítás Judit Déri-Takács

Köszönet Deanna Armstrongnak (Youngstown, Alberta), aki segített betekintést nyerni a felszín alatti vizek világába.



Kristóf, a kukac, hátizsákját magára kapva, előbukkant a földből. „Nagyszerű nap ez a mai egy kis kalandra!” kiáltott fel. A felhők mindeközben lassan gyülekezni kezdtek. „Hm, úgy tűnik, esni fog” - gondolta Kristóf, miközben gyors araszolásba kezdett a mezőn.





Mindeközben a felhőkben, magasan Kristóf felett, Csepp Csilla és barátai új kalandra készülődtek.



Felillantva, Kristóf észrevette Csillát, amint éppen a talaj felé tart. Kristóf kitartotta tenyerét, hogy elkapja Csillát. Mindeközben a többi vízcsepp földet ért, és beszivárgott a talajba.



Képzelheted, mennyire meglepődött Csilla, hogy ő nem szivárgott a talajba!





„A nevem Csepp Csilla és a barátaimmal kell tartanom, hogy én is a beszivároghassak velük!” „Beszivárogni?” - kérdezte Kristóf. Csilla kiugrott Kristóf tenyeréből, és magyarázni kezdte: „Azt, amikor a vízcseppek a talajba jutnak, beszivárgásnak hívjuk! Szeretnél Te is velünk tartani?”



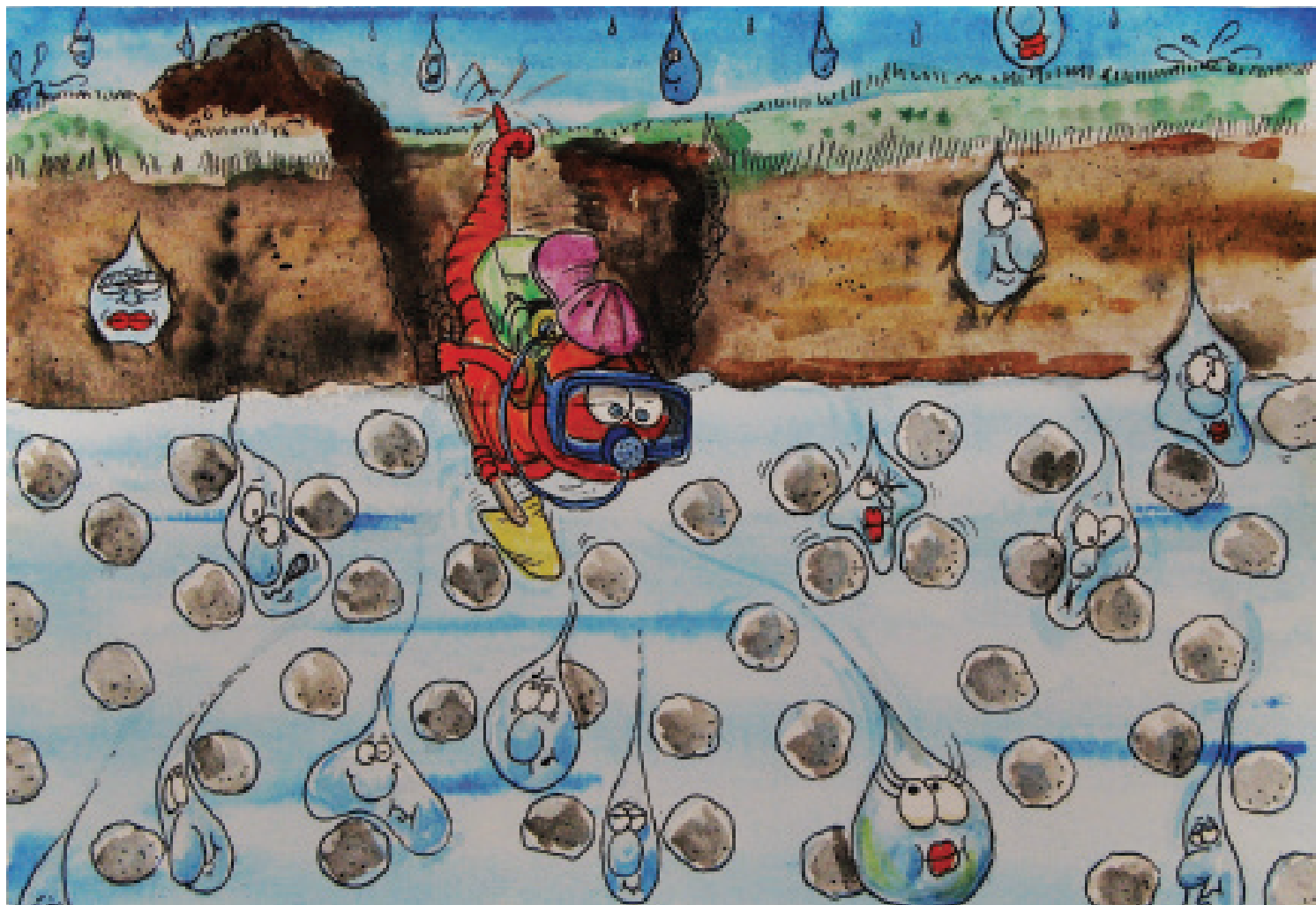


„Várj meg, Csilla!” Kristóf előkapta ásóját a hátizsákjából, és gyorsan ásni kezdett. A száraz, homokos talajban könnyű volt ásni. Aztán az ásás kezdett egyre nehezebbé és nehezebbé válni. „A mindenségit, ez ám a nehéz munka!” - kiáltotta Kristóf.



A gödör lassan elkezdett megtelni vízzel. „Még soha nem voltam a talajvízszinten túl” - jegyezte meg Kristóf. Gyorsan felkapta a bűvármaszkját, hogy követni tudja Csillát.



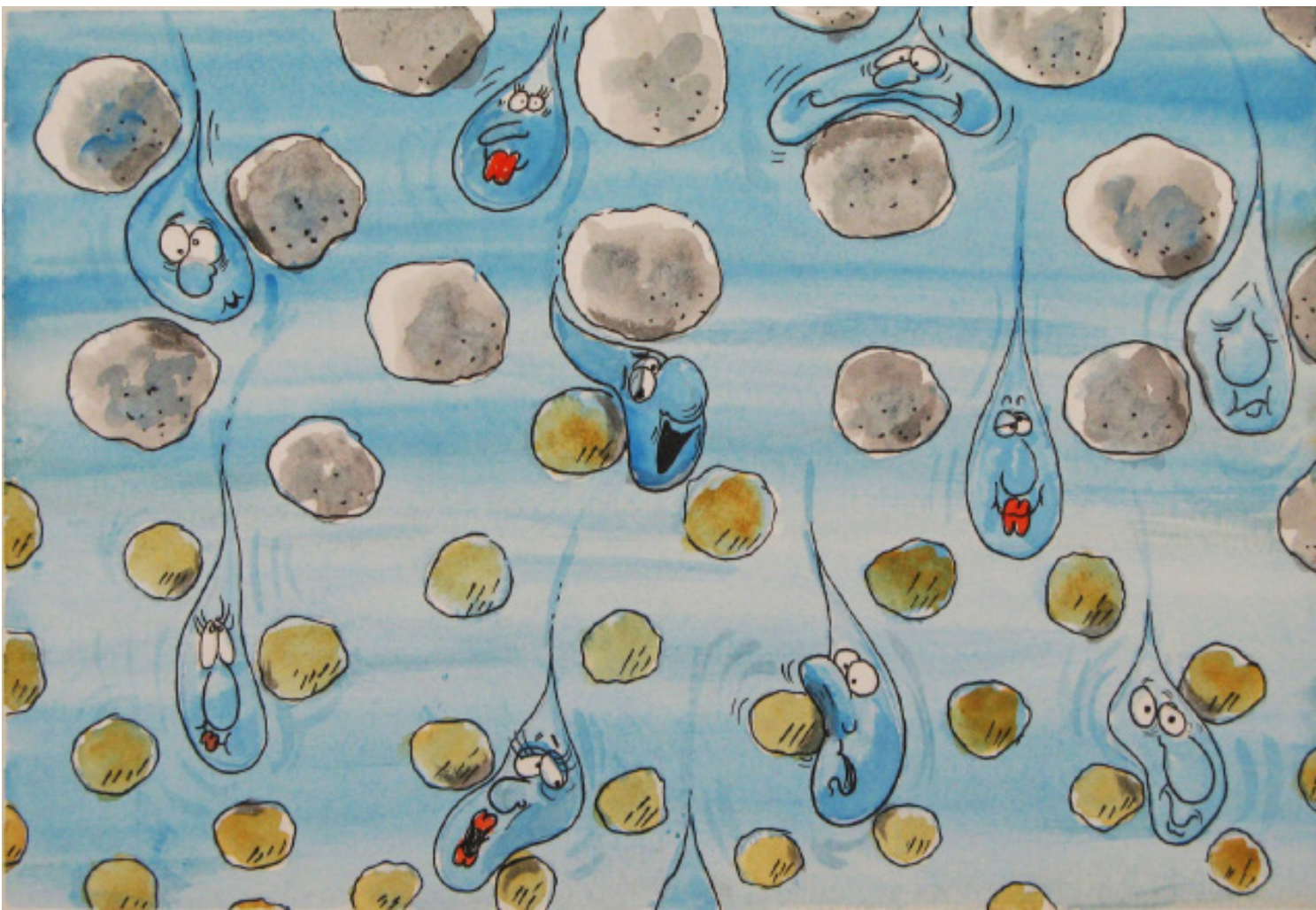


„Ó, hiszen ebben könnyű ásni” - mondta Kristóf, miközben ásójával félretolta útjából a kavicsokat.

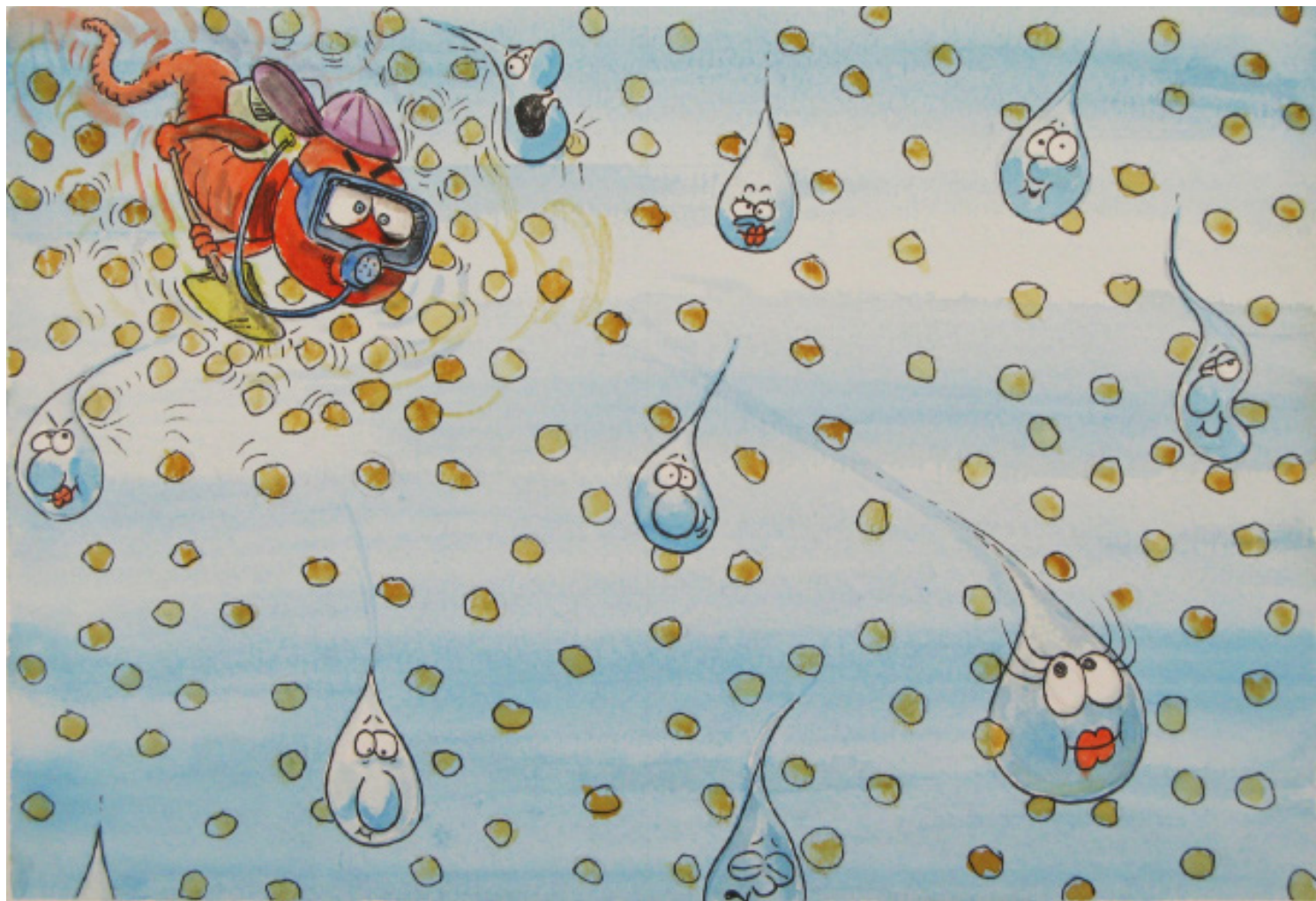




„Üdvözlünk a telített zónában, Kukac Úr” - mondta Csilla. „Kérlek, szólíts Kristófnak.” „Rendben, Kristóf” - mondta Csilla. „Nézz csak körül. Most egy kavicsos víztartóban vagyunk, ahol minden kavicszemcsét víz vesz körül.”



Csilla barátai áthaladtak előbb a kavicszemcsék, majd finomabb homokszemcsék között. Ide-oda préselődtek és ütközödtek, ahogyan keresztülhaladtak a víztartón.



Kristóf csak ásott és ásott a finom homokban, ahogyan csak bírt, hogy lépést tudjon tartani Csillával.





Egyszer csak, Kristóf és Csilla érkezett egy réteghez, ahol a vízcseppek már régóta csak várakoztak. „Mi történik itt, Csilla?” - kérdezte Kristóf. „Elérkeztünk egy vízzáróhoz” - magyarázta Csilla. „Amikor a szemcsék nagyon aprószeművé válnak, iszapnak vagy agyagnak hívjuk őket. A vízzáróban a szemcsék közötti rés olyan kicsivé válik, hogy a vízcseppek nem férnek át rajtuk. Némelyikük ugyan megpróbál átjutni, de sokáig tart, amíg ez sikerül.”



Ahogy útjukat folytatták, a homokban egy cső közelébe érkeve egyszer csak gyorsabban kezdtek sodródni. „Vigyázz,” kiáltott Csilla „a kút könnyedén beszívhat bennünket!” „Kút?” - kérdezte Kristóf.





„Egy fura szerzet a felszínen egy fém csövet vezet a földbe, és azon keresztül szívja ki a vízcseppeket” - magyarázta Csilla. Márton úr, a fura szerzet, éppen egy vödört töltött meg vízzel, hogy megitassa a malacait. Közben néhány vízcseppnek sikerült a vödör peremén átugrani, hogy a talajon keresztül aztán ismét a vízzáróba szivároghasson.



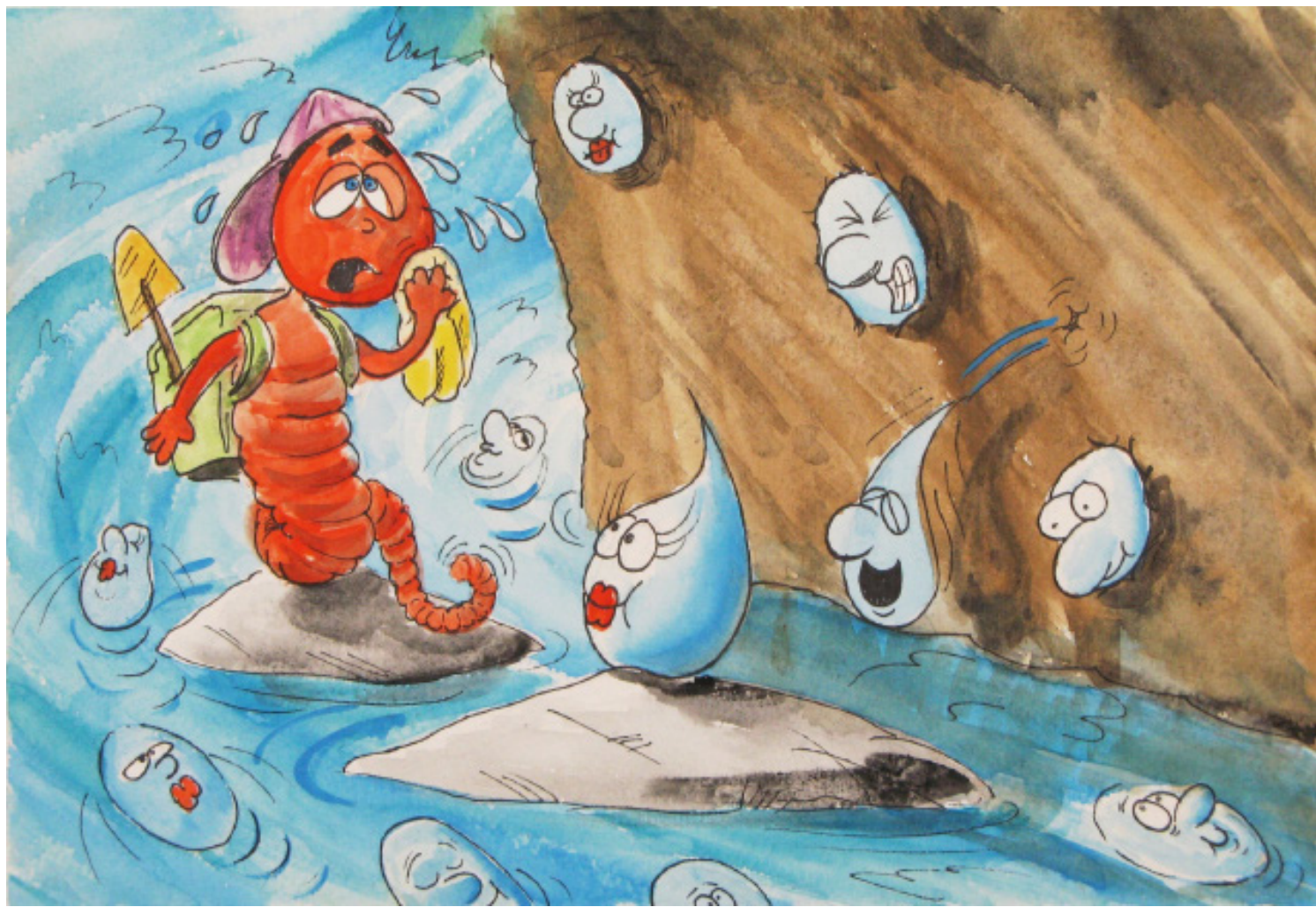


Csilla és Kristóf biztonságban túljutottak a kúton. „A barátaim átc-sordogálnak egy vízcseppek sokaságából álló patakba” - mondta Csilla. „Tudsz úszni, Kristóf?” „Nem, azt sajnos nem tudok” - válaszolta Kristóf. „Nos, akkor talán tartsunk újra a telítetlen zóna felé, ahol a barátaid élnek” – javasolta Csilla.



„Friss levegő! És még az eső is elállt.” – mondta Kristóf, miközben levette a bűvármaszkját.





Kihuppantak egy kényelmes, meleg kőre. „Meddig is tartott ez a kaland?” – kérdezte Kristóf. „Ez alkalommal nem sokáig,” ma-gyarázta Csilla, „de ha ugyanolyan sebességgel utaztam volna, mint a barátaim, akkor hetekbe, vagy akár több évbe is telhetett volna, amíg ideérünk.





Csillát elöntötte egy jól ismert meleg, andalító érzés. „Ó, párolok!” - mondta Csilla. „Ne aggódj, ez része a kalandnak! Nemsokára újra találkozunk!”



Csilla, vízpárává változva, egyre gyorsabban és gyorsabban párolgott a felhők felé haladva. „Köszönöm,” - kiáltott utána Kristóf, „köszönöm ezt a nagyszerű kalandot! Gyere minél hamarabb!”



Miután Csilla elpárolgott, Kristóf gondolatban újra felidézte kalandjukat. Most már értette, hogyan működik a vízkörforgás, és biztos volt benne, hogy hamarosan újra látni fogja Csillát.



# Szójegyzék

## Átszivárgás

A vízcseppek lefelé áramlása kavicsos, homokon, iszapon és kőzeten keresztül.

## Kipárolgás

A növények és állatok vizet hasznosítanak és adnak le a levegőbe apró permetcseppek formájában. A kipárologtatott (kilélegzett) vizet Te is láthatod, amikor hideg van, vagy amikor a pára kicsapódik üveg vagy tükör felületen, miután rálehelsz!

## Kút

A víztartóban lévő víz kivételére szolgáló, földbe ásott vagy fúrt lyuk. A kút a földfelszínen leggyakrabban egy csőhöz hasonlít.

## Párolgás

A víz folyadékból párába (a levegőben rekedő finom vízpára) való átalakulása. Ez a talajfelszínen történik, ahol a talaj esőzések között ki tud száradni.

## Talajvízszint

Talajszint alatti felszín, ahol a vizet találjuk, amikor a talajba gödröt ásunk. A talajvízszint alatt minden pórust és szabad teret víz tölt ki.

## **Telítetlen zóna**

A talajvízszint feletti tér, ahol a kavicsos rétegben, homokban, iszapban és kőzetben található pórusok és rések vízzel és levegővel vannak töltve. A víz átáramlik a telítetlen zónán, mielőtt eléri a talajvízszintet. Eső után vagy hóolvadáskor a telítetlen zónában lefele áramló víz a talajvízszint emelkedését és talajszinthez való „közeledését” okozhatja. Száraz időben a talajvízszint lesüllyed.

## **Telített zóna**

A talajvízszint alatti tér, ahol a kavicsos rétegben, homokban, iszapban és kőzetben található rések vízzel vannak töltve.

## **Vízfogó**

Kőzetből, iszaptól vagy agyagból felépülő réteg, amelyben a víz nem tud elég gyorsan mozogni ahhoz, hogy vízellátásra alkalmas legyen. A víz a vízfogóban nagyon lassan mozog.

## **Vízkörforgás**

A víz folytonos természetes körforgásban van. A légkörben lévő víz eső vagy hó formájában a földfelszínre hullik, majd visszatér a légkörbe, amikor elpárolog a talajról, patakokból, tavakból, folyókból és óceánokból.

## Vízpára

A vízpára, felhőket formálva, cseppekbe sűrűsödik magasan a légkörben, majd, folytatva a körforgást, a felhőkből visszatér a földfelszínre.

## Víztartó

Kőzetből vagy talajból álló felszín alatti zóna, amely kúton keresztül elegendő vizet képes biztosítani egy háztartásnak, farmnak, falunak vagy városnak. A víz víztartóban általában gyorsan áramlik.

Kiadja az Earth Sciences Museum, University of Waterloo, Waterloo Centre for Groundwater Research, and Edviro Enterprises Inc., Waterloo, Ontario, Canada.  
©1993.

Írta Leanne Appleby és Peter Russell, illusztrálta Fortunato Restagno, magyarra fordította Déri-Takács Judit





ROMANO BARBASCO © Oct. 1992



<https://uwaterloo.ca/earth-sciences-museum/>

Nyomtatták Kanadában

Készült Kanadában