رحلة قطرة ماء

قطرة الماء في باطن الأرض

تأليف : محمد عبد العزيز رسوم : حبيبة زكريا

دار الطلائع
للنشر والتوزيع والتصدير

عبدالعزيز ؛ محمد
قطرة الماء فى باطن الأرض / تأليف محمد عبدالعزيز ؛ رسوم حبيبة زكريا.
القاهرة: دار الطلائع للنشرو التوزيع ، ٢٠٢١.
٢٤ص ؛ ٢١سم. (رحلة قطرة ماء)
تدمك: ٧ ٩١٤ ٢٧٧ ٩٧٧ ٩٧٨
١ - قصص الأطفال
٢ - القصص العربية
٣ - تعليم الأطفال
٤ - المياه
أ - زكريا ، حبيبة (رسام)
ب - العنوان
٨١٣,٠٢
رقم الإيداع: ٢٠٢١/١٥٤٧
الترقيم الدولي: 978 - 977 - 277 - 914 - 7

تصميم الغلاف الفنان: زكريا عبدالعال

دار الطلائع
للنشر والتوزيع والتصدير

٥٩ شارع عبد الحكيم الرفاعي -
خلف التوحيد والنور - مدينة نصر - القاهرة
تليفون: ٢٢٧٤٤٦٤٢ (٢٠٢+)
تو فاكس: ٢٣٨٩٦٦٤٩ (٢٠٢+)
E-mail : info@altalae.org
Web site: www.altalae.org

جميع الحقوق محفوظة
للناشر

يحظر طبع أو نقل أو ترجمة أو اقتباس أي جزء من هذا الكتاب دون إذن كتابي سابق من المؤلف، وأية استفسارات تطلب على عنوان المؤلف.

© 2021

تُرَى، ماذا حَدثَ لقَطْرتِنا «مُزْنة» بعد سُقوطِها على سَطْح الأرْضِ؟

هذا ما سَترْويه لنا في هذا الجُزءِ.

تقولُ: حَدَّثْتُكم من قبل عن رِحْلَتي وأنا أصْعدُ إلى أعْلَى في السّحابِ.

والآن سوفَ أحُدِّثكم عن رِحْلتي وأنا أهْبِطُ إلى أسفلِ في باطنِ الأرضِ.

في الرحلةِ الأولَى أحْسَسْتُ بخِفَّةٍ في وَزْنِي فصعدتُ إلى أعْلَى على هَيْئةِ بُخارٍ.

أمّا في هذه الرحلةِ فإنّ الإحْساسَ مُخْتلفٌ.. فتعالوْا أرْوِي لكم ما حَدَثَ.

لم ألبثْ طويلًا لأستريحَ على سطحِ الأرضِ، بعد سُقُوطِي من السحابَةِ.

شعرتُ بقوَّةٍ خَفِيَّةٍ تَجْذبُني بين الشّقوقِ لأندفعَ إلَى أسفل.. إلى باطِنِ الأرضِ.

علِمتُ بعد ذلك أنّ تلك القوَّةَ هي قوَّةُ الجاذِبيّةِ الأرْضِيَّةِ.

نعم، الجاذِبيةُ الأرْضيَّةُ.

إنّ العلماءَ يقولون: إنّ الأرضَ مغناطيسٌ كبيرٌ يجذبُ كلَّ شيءٍ إليه.

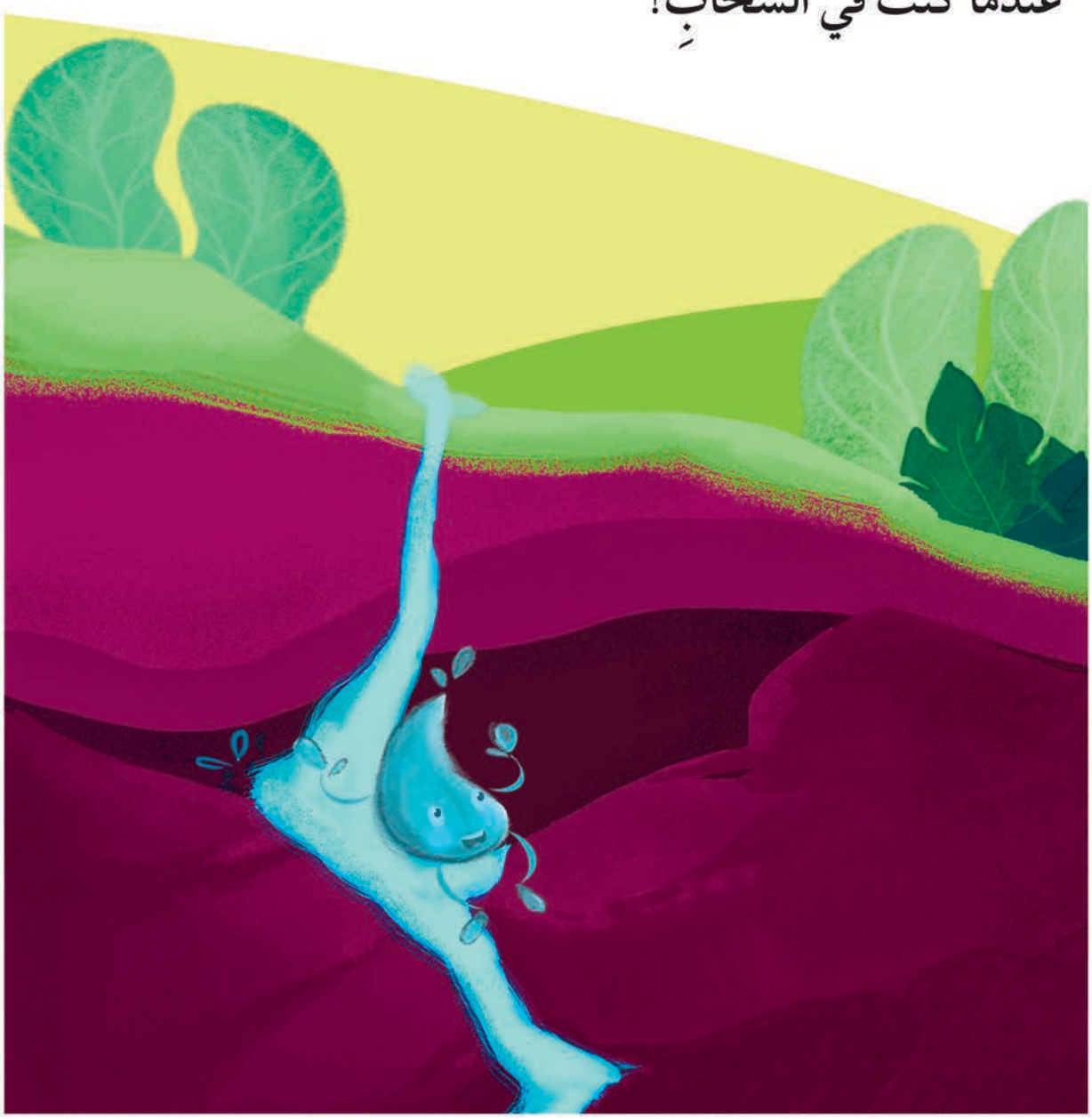
تمامًا كما يجذبُ المغناطيسُ قطعةَ الحديدِ الصغيرةَ!!

وفي باطنِ الأرضِ، حيثُ الظّلام الدامِس، بدأتُ رحلةً جديدةً مع بعضِ زميلاتي في عالمٍ مُظلمٍ مُخيفٍ!

في هذا الظلام أَحْسَسْتُ بتغيُّراتٍ كَثيرَةٍ طَرَأتْ عَلَيَّ..

لقد تغيَّر شَكْلِي.. ولَوْني.. وطَعْمِي!!

لم أَعُدْ أَشْعُرُ بالصّفاءِ والنّقاءِ والعذوبةِ التي كنتُ أَفْخَرُ بها عندما كُنْتُ في السّحابِ!

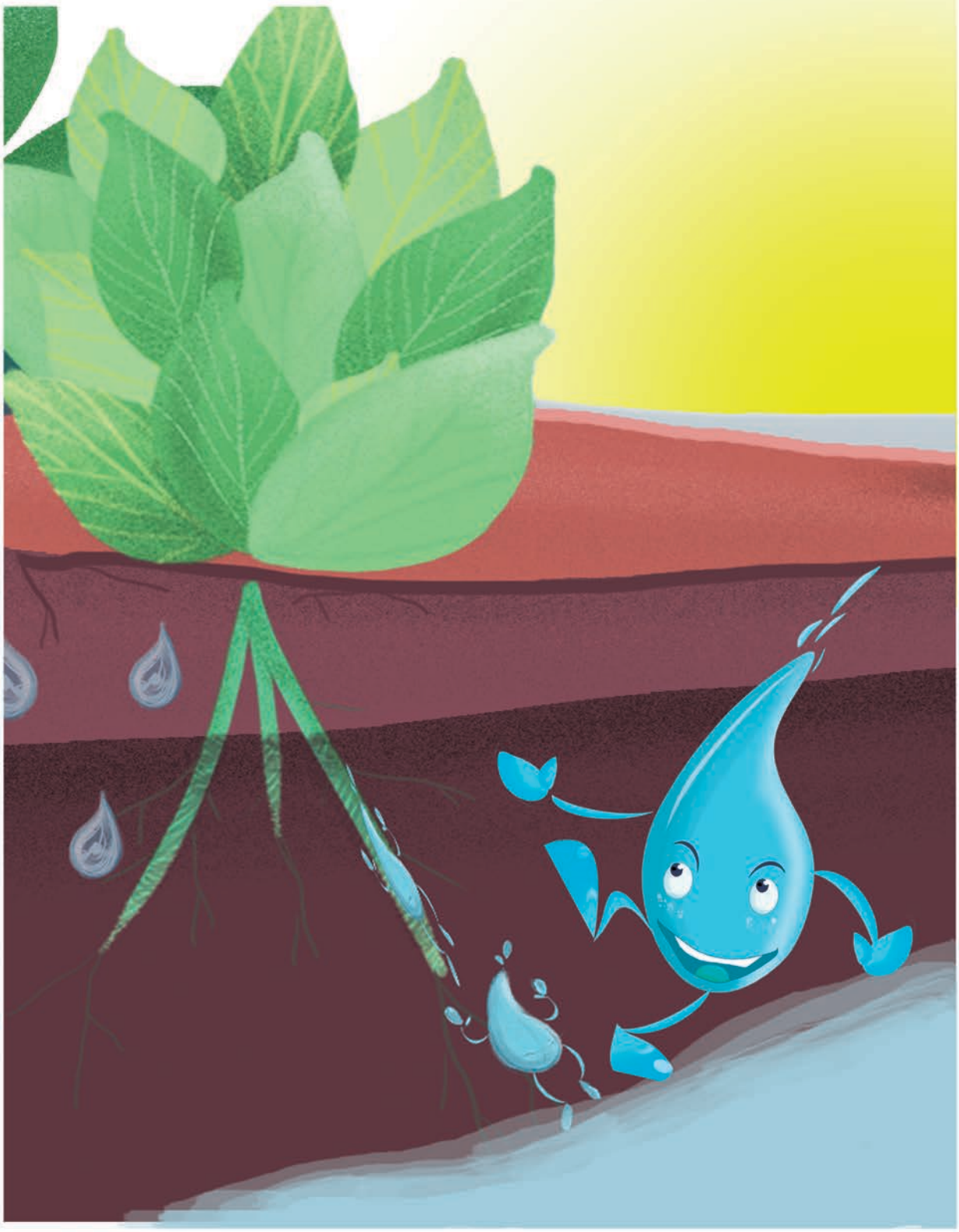


تَغيَّرَ لَوْني نتيجةَ اخْتِلاطِي بحُبيْباتِ التُّرْبةِ.

وتَغَيَّر طَعْمِي نتيجةَ اخْتلاطِي بأملاحِ التُّرْبةِ وعناصِرِهَا المختلفَةِ.

وعلى الرغْمِ ممَّا أنا فيه من وَحْشةٍ ورَهْبَةٍ، فقدْ رأيتُ كثيراتٍ غَيْري من قطراتِ الماءِ يَغُصْنَ مِثْلِي في باطِنِ الأرْضِ بعيدًا عن أشعَّةِ الشمْسِ.

رأيْـتُ جذورَ النباتاتِ المُختَلِفَةِ تَمْتَصُّ بعْضَ زميلاتِي وتحْتجِزُهُن.



أمَّا أنا ومَجْموعةٌ أخْرَى، فقد انْدفَعْنا إلى أعماقٍ سَحيقَةٍ في باطنِ الأرضِ.. حتى وَجَدْنا أنْفُسَنا في خَزَّانٍ جَوْفيٍّ واسعٍ.

لم أمْكُثْ فيه طويلًا.

فقد انْطلقتُ بعد ذلك مع مَجْموعةٍ من زميلاتِي لنبْدأ مشوارًا جديدًا من رِحْلَتِنا إلى المجْهولِ!!

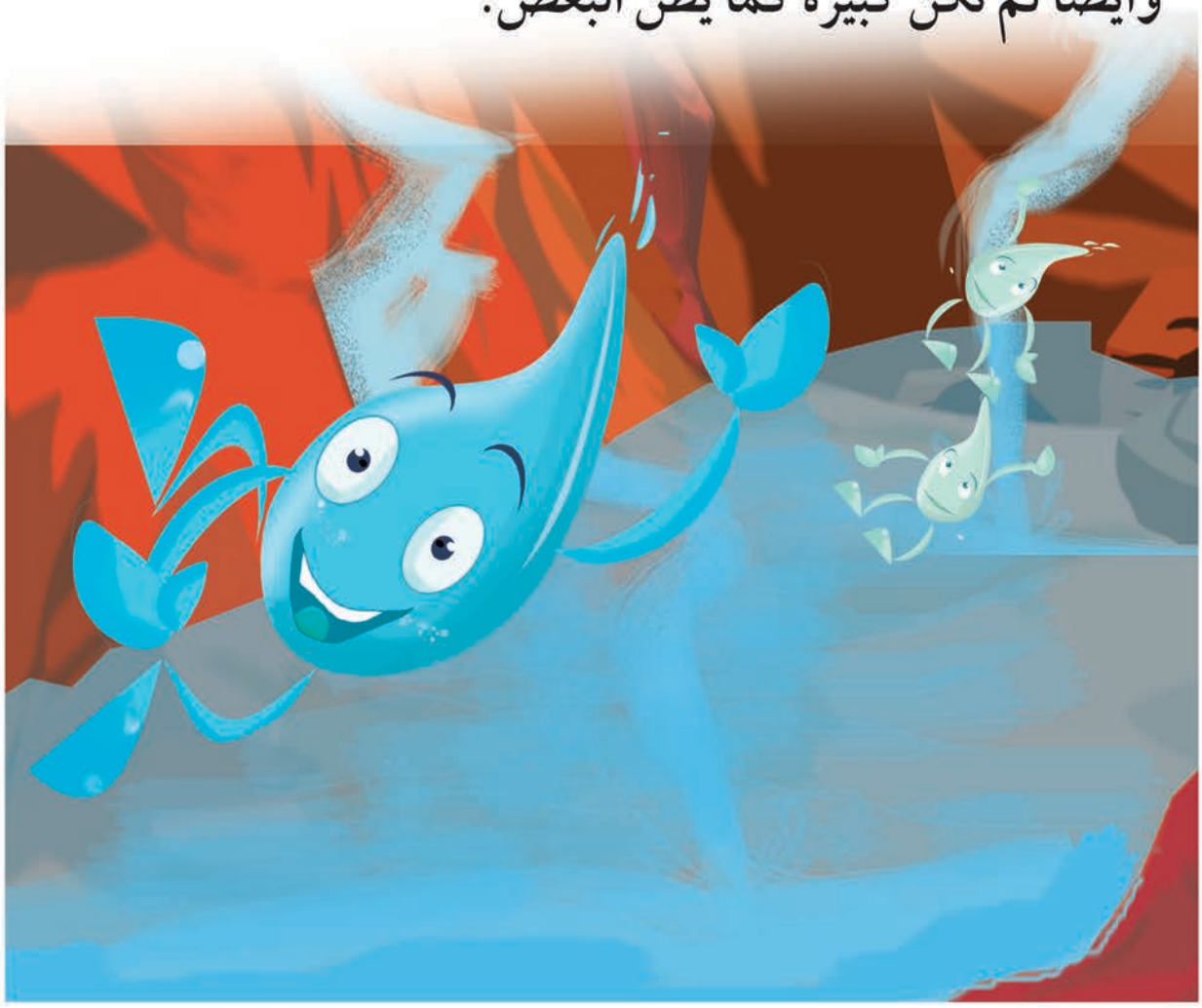
كُنَّا نَسيرُ بين حُبَيْبَاتِ الصخورِ المكَوِّنَةِ للقشْرةِ الأَرْضيَّةِ..

لم تكُنْ الطّرُقُ التي نَسيرُ فيها سهلةً مُمَهَّدَةً.. بل كانت صَعبةً مُلْتَوِيَةً!!

فمرةً كُنّا نَعْبُرُ من خِلالِ مَسامٍ ضيِّقَةٍ بَيْنَ حُبَيْباتِ الصُّخورِ.

ومرةً أخرى تَنْفرِجُ تلك المسامُ فتصبحُ واسعةً وكأنّها كهوفٌ فسيحةٌ.

وهكذا فإنَّ سُرْعَتَنا أثْنَاءَ رِحْلتنا في باطنِ الأرْضِ لم تكُنْ ثابتةً، وأيضًا لم تكنْ كبيرةً كما يظنُّ البعْضُ.



كانت سُرْعَتي أحْيانًا لا تَتَجاوَزُ عشرةَ أمْتارٍ في السَّنَةِ!

نعم، عشرة أمْتارٍ في السَّنةِ!

وهذه السرْعةُ قد يَحْسدُني عليها كثيراتٌ من زَميلاتي اللَّاتي كُنَّ يَسِرْنَ بسرعةٍ أقلّ من ذلك بكثيرٍ.. أو يُحْتَجَزْنَ أمامَ الصخورِ الصَّماءِ!

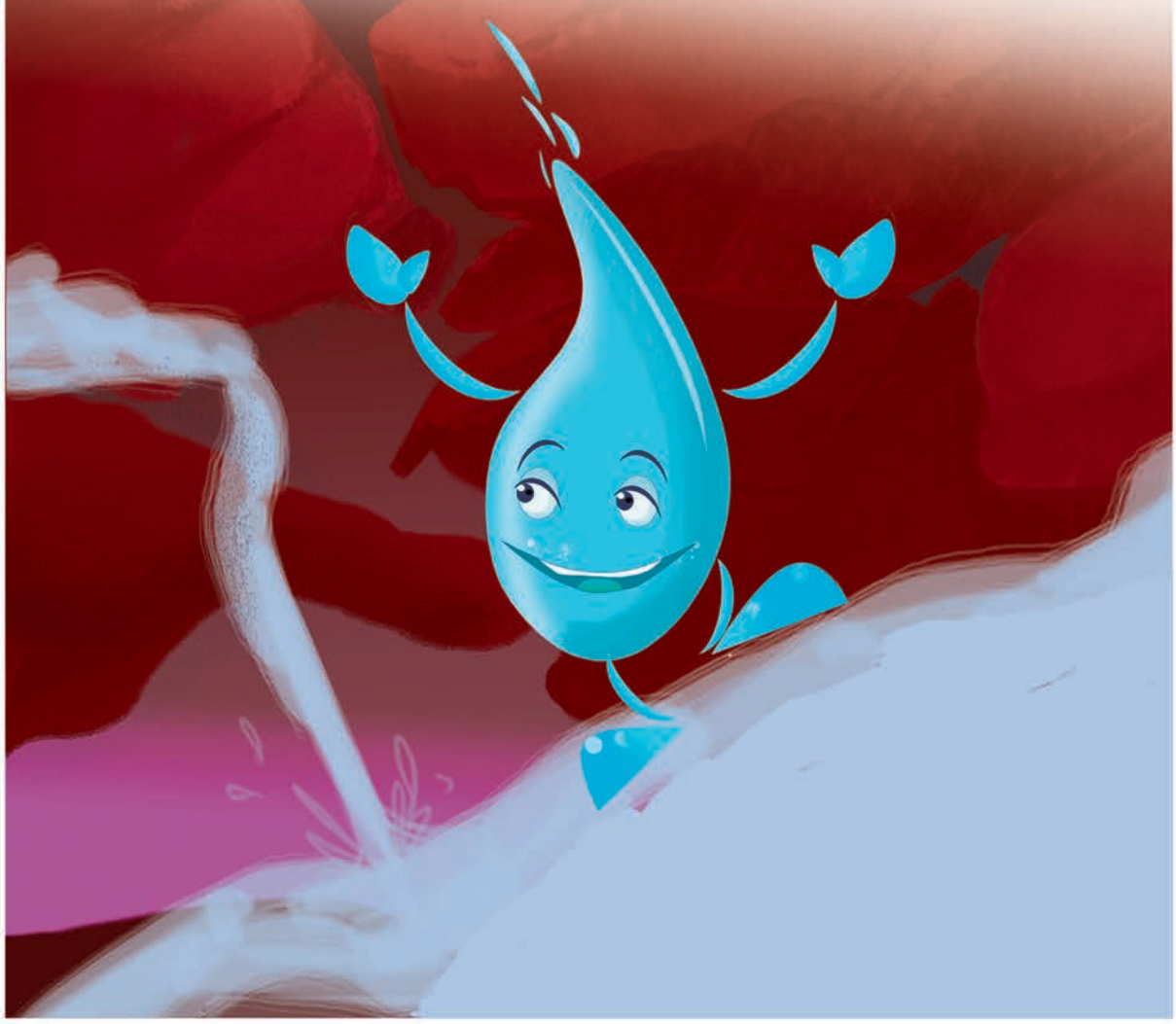
ومِمَّا أثارَ دَهْشَتِي أنَّ الصخورَ المكوِّنَةَ للقِشْرةِ الأرْضِيَّةِ لم تكُنْ مُتَماثِلَةً كما يظُنُّ البعضُ.

بلْ كانت مخْتَلفَةً من حيْثُ قابِلِيَّتها لِمرُورِ الماءِ خِلالَ حُبيْباتِها.. وقد رأيْتُ ذلك بنفسي.

فهناك صُخورٌ ناضِحَةٌ، تحْتَوِي على مسامٍ دَقيقةٍ جدًّا تسْمحُ بتسرُّبِ الماءِ، كما في صُخور الحَجَرِ الرمْلِيِّ.

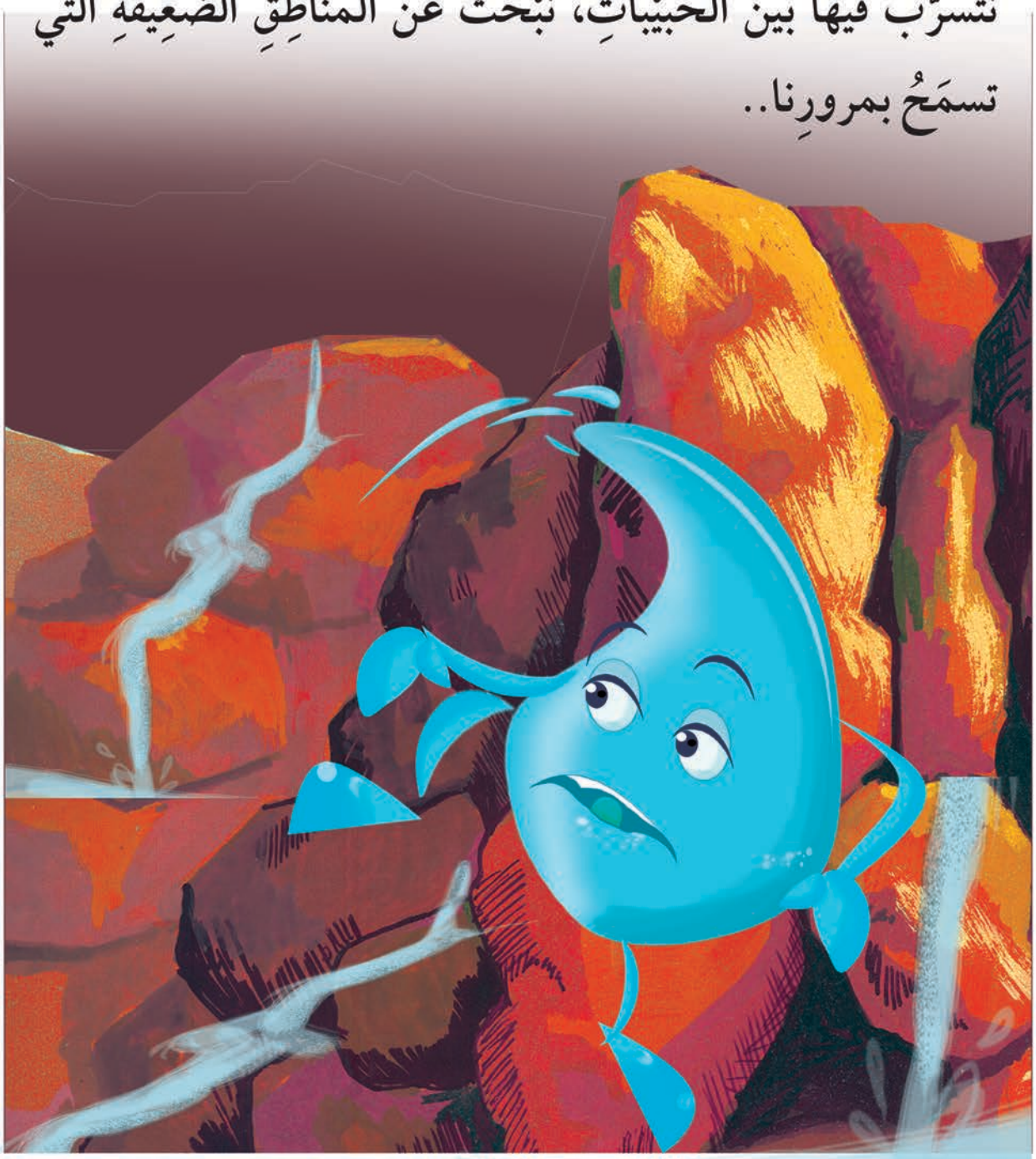
وهناك صخورٌ نافِذةٌ، وهي أيضًا تسمحُ بمرورِ الماءِ خِلالها، إمَّا لأنَّها مساميَّةٌ، أو لأن بها شُقوقًا وفراغاتٍ، كما في صُخور الحَجَرِ الجيريِّ.

وهناك صُخورٌ صَمَّاءُ لا تسْمحُ بِمرورِ الماءِ أبدًا، كالصخور الناريّةِ (البُركانيّة). فهي سَدٌّ مَنيعٌ!



وتَتَوَقَّفُ قطرةُ الماءِ لتجمعَ شَتاتَ أفْكارِها.. فالرحْلةُ طَويلةٌ وشاقَّةٌ.. ثم تعودُ لِتقولَ:

إنَّ الوَقْتَ في باطِنِ الأرضِ لا قِيمَةَ له.. لا فَرْقَ هناك بَيْن ليلٍ ونهارٍ.. فقد قَضَيْنا هناك وَقْتًا طويلًا لا نعْلَمُه.. في حَرَكَةٍ مُتفاوِتةٍ.. نتسرَّبُ فيها بين الحُبيْباتِ، نَبْحثُ عن المناطِقِ الضَّعِيفَةِ التي تسمَحُ بمرورِنا..



أحيانًا نُحْتَجزُ في مِساحاتٍ شاسِعةٍ أنا والملايين مِثْلِي من قَطراتِ الماءِ، لِنُكوِّنَ ما يُشبْهُ الأنهارَ تَحْتَ سَطْحِ الأرْضِ، وهو ما يُعرفُ **بالأنْهارِ الجَوْفيَّة**.

نعم، أنهارٌ كتلكَ التي تَرَوْنَها فوقَ سَطْح الأرضِ.. إلَّا أنَّنا تَحتَ سَطْحِ الأرضِ ليس لنا شواطئُ تَحُدُّنا، كما هو الحالُ بالنِّسبةِ للأنهارِ فوقَ سَطحِ الأرْضِ، وإنَّما يَحُدُّنا الصخورُ فيما يُشْبهُ الخزَّاناتِ الكبيرةَ أو الآبارَ العظيمةَ.

وفجأةً توقَّفتْ قطرةُ الماءِ عن الكلامِ.. ثم تنهَّدتْ بحَسْرَةٍ!

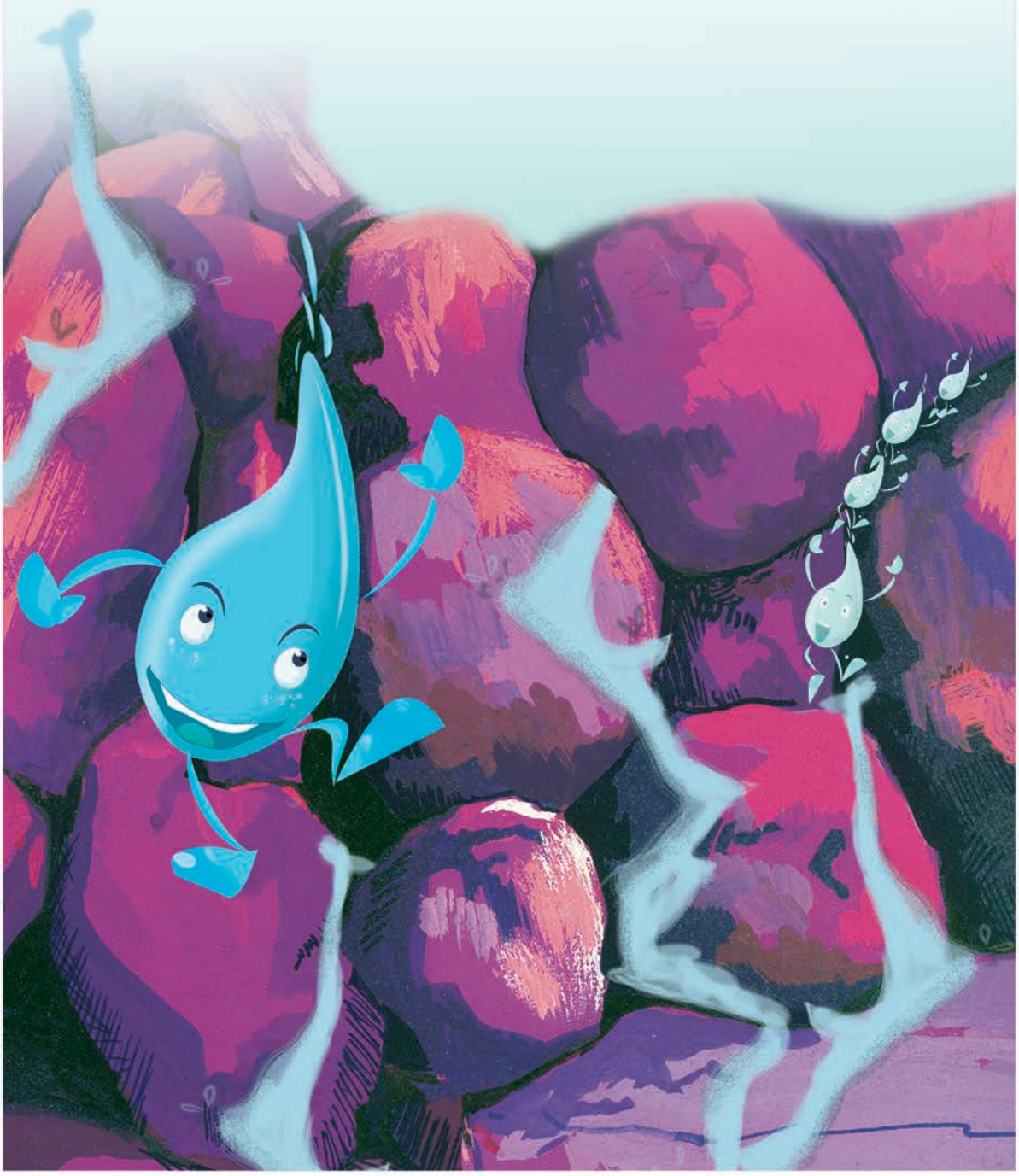
تركْناها قليلًا لتستريحَ ثمَّ سألْناها عن سَببِ تنهُّدِها..

فأجابتْ:

إنَّ الشيءَ الذي يُحيِّرُني، وأيضًا يُحزِنُني، أنَّ تلك الأنهارَ أو الآبارَ التي نُكوِّنُها تحتَ سَطْحِ الأرْضِ، رُبَّما يعْلُوها مِساحاتٌ شاسِعَةٌ من الصَّحراءِ القاحِلَةِ التي لا يَسْتطِيعُ الإنسانُ زِراعَتَها واسْتِخدامَها لعَدمِ وُجودِ الماءِ اللَّازِمِ لِذَلك.

إلَّا أنَّه لَوْ بَحَثَ عَنَّا واسْتَخْرَجَ تِلك المِياهَ الجَوْفِيَّةَ لأمْكَنَهُ زِرَاعَةَ تِلك الصحراءِ، وزادَ من رُقْعةِ الأرْضِ الزِّرَاعِيَّةِ.. وتَمَكَّنَ من التغلُّبِ على مُشْكِلَةِ الفَقْرِ ونَقْصِ الغِذَاءِ التي يُعاني مِنها بَنو البَشَرِ!

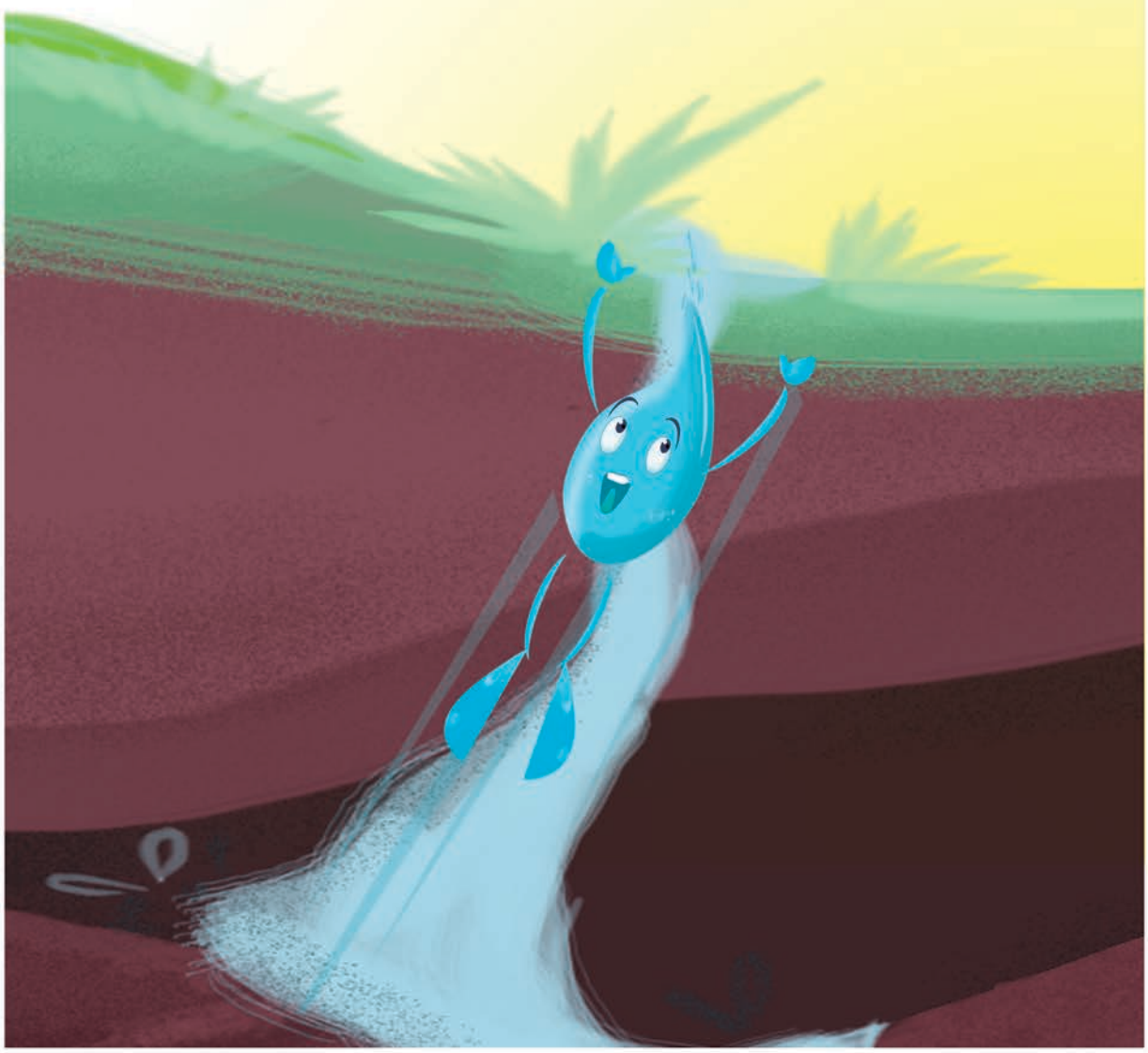
تركتُ الملايينَ مِن زَمِيلاتي في تِلك الخَزَّاناتِ الهَائِلةِ مِن الماءِ تحْتَ الأرْضِ.. وسِرْتُ مع مجموعَةٍ من الزَّميلاتِ مُتسلِّلاتٍ بَيْنَ الصخورِ.



نُذيبُ ما يُصادِفُنا في طَرِيقِنا منْ أمْلاحٍ ومَعادِنَ في باطِنِ الأرْضِ كالكالْسيوم، والكبْريتِ، والحديدِ، والمَنْجَنِيزِ.. وغيرِها..

والحقُّ أنَّنِي وغَيْرِي من زَميلاتي كُنَّا نتَمَنَّى في كُلِّ لَحْظَةٍ أن نَعودَ ثانيةً إلى سَطحِ الأرْضِ لنَرَى النُّورَ ونتْرُكَ هذه الحياةَ المُظْلِمَةَ في باطِنِ الأرْضِ.

وفجأةً وَجْدتُ نَفْسِي مُنْدَفِعَةً لأعْلَى وبقوَّةٍ!



ولم أكُنْ لأصَدِّقَ نَفْسي.. فقد وجَدْتُني على سَطْحِ الأرْضِ..
لقد رأيتُ النُّورَ مرَّةً أُخْرَى بَعْد رِحلةٍ طَويلةٍ في الظلامِ الدَّامِسِ!

ما الذي حَدَث؟

إنَّني خِلالَ تَسَرُّبي مع زَميلاتي في باطنِ الأرْضِ، وَجَدْنا نُقْطَةً ضَعيفَةً في الصُّخورِ المكوِّنةِ للقشرةِ الأرْضِيَّةِ، فانْدَفَعْنَا منها لأعْلَى على شَكْلِ نافورةٍ.

وعلى سَطْحِ الأرضِ.. بدأْتُ رِحلةً جَديدةً من التَّبخُّرِ والارْتفاعِ لأعْلَى لأجِدَ نَفْسِي مَرَّةً ثانيةً ضِمْنَ سَحابةٍ كبيرةٍ.

وتعاظَمتْ دَهْشَتي عِنْدما وجَدْتُ نَفْسي أَلْتَقي بزَمِيلاتٍ لم أَرَهُنَّ مُنْذُ سُقُوطِي على الأرْضِ من السحابةِ الأولَى.

رَوَيْتُ لَهُنَّ قِصَّتِي، ثُمَّ بَدَأتْ كُلٌّ منهن ترْوِي ما حدثَ لها..

قالت إحداهُنَّ: كانت رِحْلَتِي في باطِنِ الأرْضِ قَصيرةً جدًّا.. لم أمْكُثْ هناك طويلًا.. ولم أنْزِلْ مِثلكِ إلى تلكِ الأعْماقِ في باطِنِ الأرْضِ.

فما هي إلَّا لحظاتٍ حتَّى امْتصَّني جذْرُ نباتٍ، وانْتَقَلْتُ إلى أعْلَى من الجذْرِ إلى السَّاقِ والأوْراقِ وبقيَّةِ أجزاءِ النباتِ، حاملةً معي الغذاءَ الذي امتصَّهُ الجذْرُ من التربَةِ لأُوَزِّعَهُ على أجزاءِ النَّباتِ.

ثم انطلقْتُ مرةً أخْرَى إلى الفضاءِ على هَيْئَةِ بخارِ ماءٍ نتيجةً لعَمَليةِ النَّتْحِ التي يقُومُ بها النباتُ، لأنْضَمَّ إليْكُنَّ في هذه السحابَةِ!

وقالت أُخْرى: بَيْنما كُنْتُ أتَسرَّبُ بيْن الصخورِ مع غَيْرِي من القَطَراتِ، صادَفْنا أرْضًا مُنْخَفِضَةً، فوجَدْنا أنْفُسَنا على السَّطْحِ في تلك الأرْضِ المنْخَفِضَةِ لنكوِّنَ بحيرةً من الماءِ.. ثم تبخَّرْتُ تاركةً تلك البُحيْرةِ لأنضمَّ إليْكنَّ..

وقالت ثالثةٌ: لقد وجدْتُ نَفْسي مع مجموعَةٍ من الزميلاتِ مَحْصوراتٍ بين طبقةٍ من الصُّخُورِ النَّافِذةِ وأخْرى من الصخورِ الصَّماءِ.. ومع تزايُدِ عَددِ قطراتِ الماءِ، خرجْنَا ثانيةً إلى أعْلى على هَيْئةِ عُيونٍ أو ينابِيع.

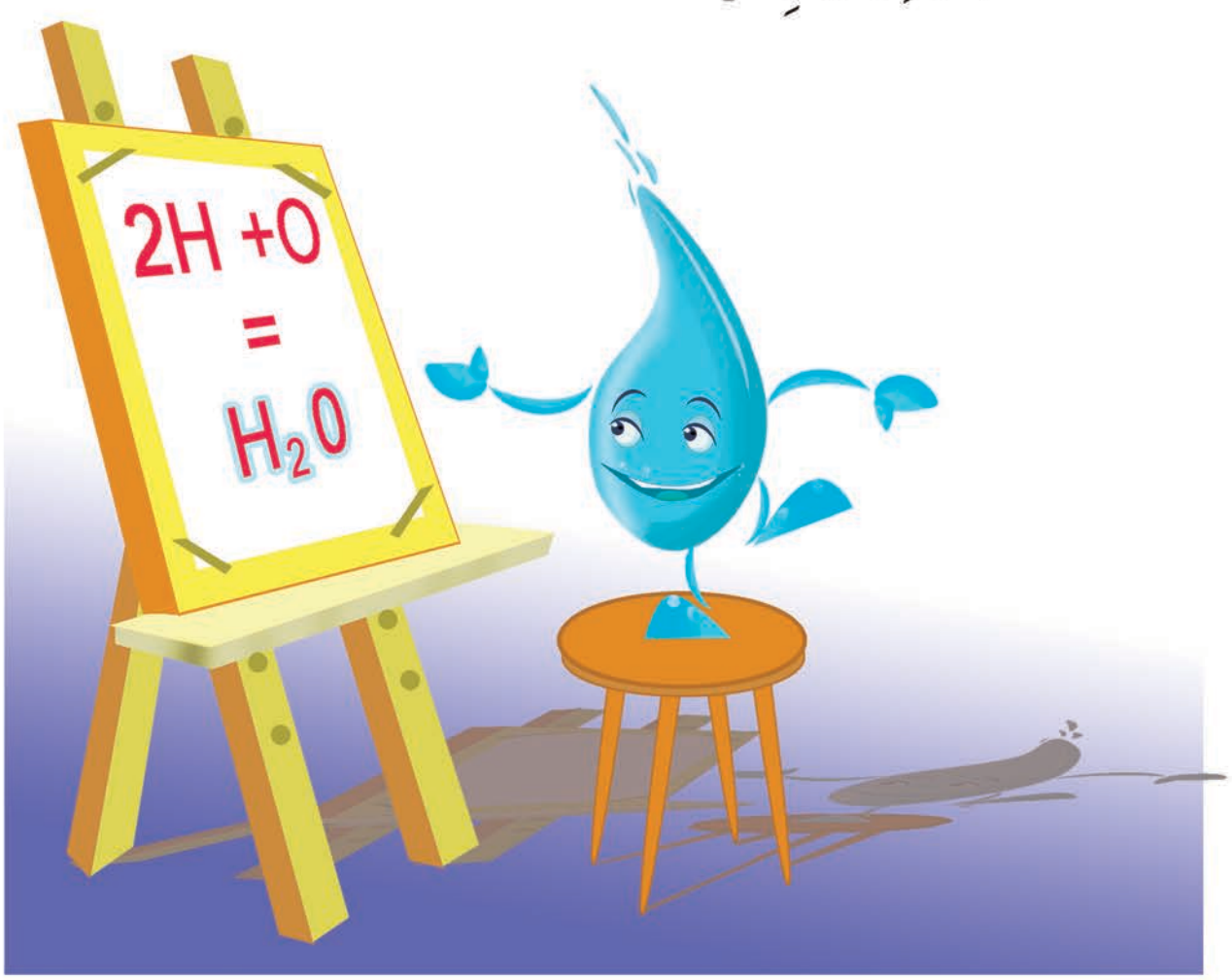
وبعد أن قَصَّتْ كُلُّ قطْرةٍ أخبارَ رِحْلَتِها قالت قَطْرَتُنا:

المهمُّ أنَّنا اجْتمعْنا مرةً أخرَى لِنكوِّنَ سحابةً جَديدةً، تسوقُها الرياحُ حتى إذا تكاثَفَتْ وعَظُمَتْ حُبَيْبَاتُها (قَطراتُها) تَساقَطَتْ على الأرْضِ، لنبدأ رحلةً جديدةً، أو دورةً جديدةً كما يسميها العلماءُ «دَوْرةَ المياهِ في الطبيعةِ».

وقَبلَ أن نَتْرَكَ قطرةَ الماءِ ونَشْكُرَها على هذه المعْلوماتِ القيِّمةِ، كان لابُدَّ لنا أن نسْأَلَها عن أصْلِها ومِمَّا تَتَكَوَّنُ.

فأجابتْ: كان من الواجِبِ عَلَيَّ أن أُعرِّفَكم بنفْسي في البِدايةِ.. ولكن لا بَأْسَ..

فأنا أتكوَّنُ من جُزَيْئاتٍ كثيرةٍ، كلُّ جُزيءٍ مِنِّي يَتَكوَّنُ من اتِّحاد ذَرَّتَيْنِ من الهيدروجين مع ذَرَّةٍ من الأُكْسجين، وهذا الاتحادُ يتمُّ في ظروفٍ خاصَّةٍ وتَحْتَ درجةِ حرارةٍ عاليةٍ جدًّا.. ويرْمُزُ لي علماءُ الكيمياءِ بالرَّمْزِ H_2O.

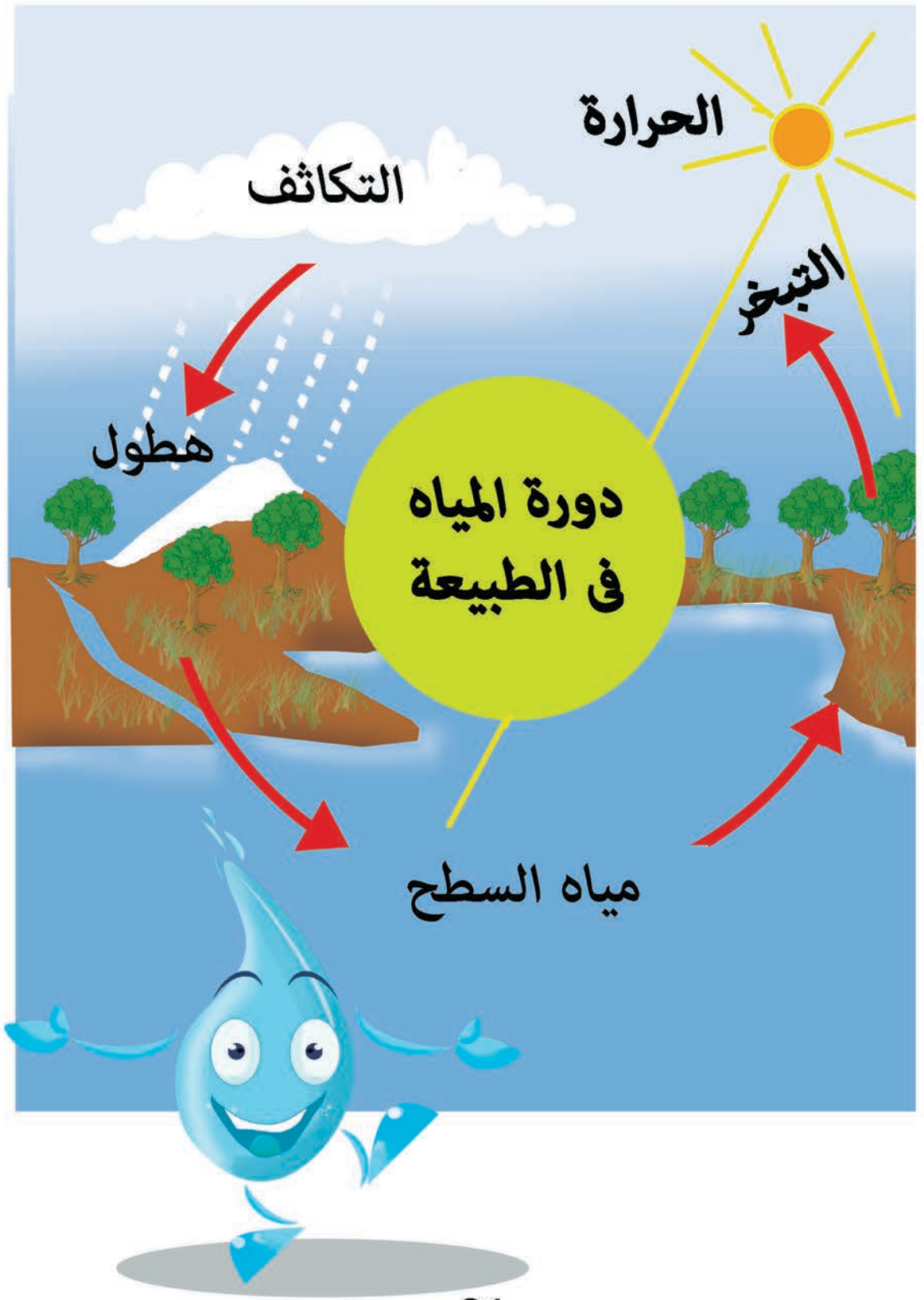


فأنا أتكوَّنُ من غازيْن لكلٍّ منهما خواصُّه الطبيعيَّةُ والكيميائيةُ، بيْنما أَخْتلِفُ عنْهما تمامًا في خَواصِّي الطبيعيَّةِ والكيميائيةِ.

كانت تِلك رِحْلَتي في باطِنِ الأرضِ.. ومُشاهَداتي هُناك!!

ولأن رَحَلاتِي كَثيرةٌ لا تَتَوَقَّفُ..

فإن عِنْدي من المعْلوماتِ والحقائقِ، الكثيرَ والكَثيرَ!


الحرارة
التكاثف
التبخر
هطول
دورة المياه
فى الطبيعة
مياه السطح