TRANSCRIPT · EPISODE 206

Why Do Leaves Change Colour in Autumn? | Curious English

English learning resource · FA

Line-by-line · English + Persian

73 lines

Study task: Listen again and notice the expressions you studied.

Julia, look at those trees.

جولیا، به آن درخت‌ها نگاه کن.

Last month their leaves were green.

ماه گذشته برگ‌هایشان سبز بودند.

Now some are yellow, some are orange, and some are red.

حالا بعضی زرد، بعضی نارنجی و بعضی قرمز هستند.

Why do leaves change colour in autumn?

چرا برگ‌ها در پاییز تغییر رنگ می‌دهند؟

Welcome to Curious English, from Your English Toolbox.

به برنامه Curious English از Your English Toolbox خوش آمدید.

Before we answer, imagine a green leaf turning yellow.

پیش از پاسخ دادن، برگ سبزی را تصور کن که زرد می‌شود.

Was the yellow colour already there, or did the tree make it only in autumn?

آیا رنگ زرد از قبل وجود داشت یا درخت فقط در پاییز آن را تولید کرد؟

In many leaves, some yellow colour was already there.

در بسیاری از برگ‌ها، مقداری رنگ زرد از قبل وجود داشت.

But why could we not see it before?

اما چرا قبلا نمی‌توانستیم آن را ببینیم؟

First, let us make three useful words clear.

ابتدا بیایید معنی سه واژه کاربردی را روشن کنیم.

A leaf is the flat part that grows on a tree or plant.

برگ قسمت صافی است که روی درخت یا گیاه رشد می‌کند.

One leaf, two leaves.

یک برگ، دو برگ.

Sunlight is the light that comes from the sun.

نور خورشید نوری است که از خورشید می‌آید.

If a room gets lots of sunlight, the sun shines into it.

اگر اتاقی نور خورشید زیادی دریافت کند، خورشید به داخل آن می‌تابد.

And a pigment is a substance that gives something its colour.

و رنگ‌دانه ماده‌ای است که به چیزی رنگ می‌دهد.

For example, different pigments can make a leaf look green or yellow.

برای مثال، رنگ‌دانه‌های مختلف می‌توانند باعث شوند برگ سبز یا زرد دیده شود.

So we have a leaf, sunlight, and pigment.

پس با برگ، نور خورشید و رنگ‌دانه آشنا شدیم.

Now let us look more closely at the green leaf.

حالا بیایید برگ سبز را دقیق‌تر بررسی کنیم.

Leaves contain a green pigment called chlorophyll.

برگ‌ها رنگ‌دانه سبزی به نام کلروفیل دارند.

Chlorophyll helps the plant use energy from sunlight to make food.

کلروفیل به گیاه کمک می‌کند از انرژی نور خورشید برای ساخت غذا استفاده کند.

In spring and summer, there is usually a lot of green chlorophyll in a leaf.

در بهار و تابستان، معمولا مقدار زیادی کلروفیل سبز در برگ وجود دارد.

That strong green can hide other colours.

آن سبز پررنگ می‌تواند رنگ‌های دیگر را پنهان کند.

Think of a bright green curtain in front of a yellow wall.

پرده‌ای سبز و روشن را جلوی دیواری زرد تصور کن.

The yellow is there, but the green is what you notice.

رنگ زرد وجود دارد، اما چیزی که متوجه آن می‌شوی رنگ سبز است.

Then autumn arrives, and the days become shorter in many places.

سپس پاییز می‌رسد و در بسیاری از مناطق روزها کوتاه‌تر می‌شوند.

In many deciduous trees, the green chlorophyll breaks down.

در بسیاری از درختان برگ‌ریز، کلروفیل سبز تجزیه می‌شود.

Break down means that a substance changes into simpler substances.

تجزیه شدن یعنی ماده‌ای به مواد ساده‌تر تبدیل شود.

As the green fades, other pigments can become easier to see.

وقتی رنگ سبز کم‌رنگ می‌شود، دیدن رنگ‌دانه‌های دیگر آسان‌تر می‌شود.

These pigments can give leaves yellow and orange colours.

این رنگ‌دانه‌ها می‌توانند به برگ‌ها رنگ زرد و نارنجی بدهند.

So, in many cases, the yellow was already in the leaf.

پس در بسیاری از موارد، رنگ زرد از قبل در برگ وجود داشت.

It was simply hidden by the stronger green.

فقط پشت سبز پررنگ‌تر پنهان شده بود.

But what about red leaves?

اما برگ‌های قرمز چطور؟

Some red pigments can be produced during autumn.

بعضی از رنگ‌دانه‌های قرمز ممکن است در طول پاییز تولید شوند.

Different trees have different pigments, and not every leaf follows the same pattern.

درختان مختلف رنگ‌دانه‌های متفاوتی دارند و همه برگ‌ها از یک الگو پیروی نمی‌کنند.

The weather and the amount of light can also affect the colours we see.

آب‌وهوا و میزان نور نیز می‌توانند بر رنگ‌هایی که می‌بینیم تأثیر بگذارند.

Notice the useful verb fade.

به فعل کاربردی fade توجه کن.

If a colour fades, it becomes less strong or less bright.

اگر رنگی کم‌رنگ شود، شدت یا درخشندگی آن کمتر می‌شود.

The green colour fades as chlorophyll breaks down.

رنگ سبز با تجزیه شدن کلروفیل کم‌رنگ می‌شود.

You can use the same word when the colour of an old photograph becomes weaker.

وقتی رنگ یک عکس قدیمی هم کم‌رنگ‌تر می‌شود می‌توانی از همین واژه استفاده کنی.

The photograph has faded in the sun.

عکس در آفتاب رنگ باخته است.

Another useful phrase is break down.

عبارت کاربردی دیگر break down است.

Here, we are talking about a substance changing into simpler substances.

اینجا درباره تبدیل شدن یک ماده به مواد ساده‌تر صحبت می‌کنیم.

In another context, a car can break down when it stops working.

در موقعیتی دیگر، خودرو وقتی از کار می‌افتد ممکن است خراب شود.

The meaning depends on the situation.

معنی به موقعیت بستگی دارد.

Let us return to the picture of the green curtain and the yellow wall.

بیایید به تصویر پرده سبز و دیوار زرد برگردیم.

The picture helps us imagine why one colour can hide another.

این تصویر به ما کمک می‌کند تصور کنیم چرا یک رنگ می‌تواند رنگ دیگری را پنهان کند.

But a real leaf is not made of curtains and walls.

اما برگ واقعی از پرده و دیوار ساخته نشده است.

Its colours come from substances inside the leaf.

رنگ‌های آن از موادی درون برگ به وجود می‌آیند.

Autumn does not make every tree produce the same colours.

پاییز باعث نمی‌شود همه درختان رنگ‌های یکسانی تولید کنند.

Some leaves become yellow, others develop red tones, and some turn brown.

بعضی برگ‌ها زرد می‌شوند، بعضی طیف‌های قرمز پیدا می‌کنند و برخی قهوه‌ای می‌شوند.

Two trees on the same street may have different colours.

دو درخت در یک خیابان ممکن است رنگ‌های متفاوتی داشته باشند.

That can depend on the kind of tree and its conditions.

این موضوع می‌تواند به نوع درخت و شرایط آن بستگی داشته باشد.

Now it is your turn.

حالا نوبت توست.

If green chlorophyll fades, what might become more visible in the leaf?

اگر کلروفیل سبز کم‌رنگ شود، چه چیزی ممکن است در برگ آشکارتر شود؟

Yellow and orange pigments that were already there.

رنگدانه‌های زرد و نارنجی که از قبل وجود داشتند.

And does every red colour have to be there all summer?

آیا لازم است هر رنگ قرمزی در تمام تابستان وجود داشته باشد؟

No, some red pigments can be produced during autumn.

نه، بعضی رنگدانه‌های قرمز ممکن است در پاییز تولید شوند.

Before we finish, let us use these words in a different situation.

پیش از پایان، بیایید از این واژه‌ها در موقعیتی متفاوت استفاده کنیم.

Imagine you have a bright red shirt, and you leave it in strong sunlight for many months.

تصور کن پیراهنی قرمز و روشن داری و آن را ماه‌ها در نور شدید خورشید می‌گذاری.

Over time, the colour may fade.

با گذشت زمان ممکن است رنگ آن کم‌رنگ شود.

That means the red becomes less bright than it was before.

یعنی رنگ قرمز نسبت به قبل درخشندگی کمتری پیدا می‌کند.

Now think about an old photograph on a sunny windowsill.

حالا به عکسی قدیمی روی لبه آفتاب‌گیر پنجره فکر کن.

Its colours can fade too.

رنگ‌های آن نیز می‌توانند کم‌رنگ شوند.

The photograph has not turned into a leaf, but we can use the same verb.

عکس به برگ تبدیل نشده است، اما می‌توانیم از همان فعل استفاده کنیم.

Here is one final question about the trees.

یک پرسش پایانی درباره درخت‌ها داریم.

Does the green colour simply cover the yellow like a real curtain?

آیا رنگ سبز مانند یک پرده واقعی فقط روی رنگ زرد را می‌پوشاند؟

No, the curtain is a comparison that helps us picture how one colour can hide another.

نه، پرده یک تشبیه است که کمک می‌کند تصور کنیم یک رنگ چگونه رنگ دیگری را پنهان می‌کند.

In the leaf, those colours come from different pigments.

در برگ، این رنگ‌ها از رنگ‌دانه‌های مختلف به وجود می‌آیند.

Next time you see a colourful tree, remember that each leaf is telling a little story about light and change.

دفعه بعد که درختی رنگارنگ دیدی، به یاد داشته باش که هر برگ داستان کوچکی از نور و تغییر تعریف می‌کند.

On our website, you can read the transcript while you listen and choose the speed that is comfortable for you.

در وب‌سایت ما می‌توانی هنگام گوش دادن متن را بخوانی و سرعتی را انتخاب کنی که برایت راحت است.

The direct link is in the episode description.

پیوند مستقیم در توضیحات این قسمت قرار دارد.

Thanks for joining us at Your English Toolbox.

از اینکه در Your English Toolbox با ما همراه بودید سپاسگزاریم.

See you next time.

تا دیدار بعد.