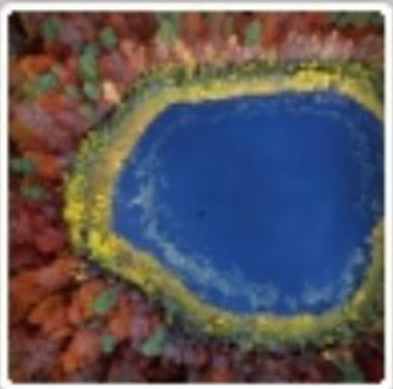




چرا در پاییز، درختان آمریکا قرمز و درختان اروپا زرد رنگ می‌شوند؟

با آغاز پاییز، رنگ برگ‌های اغلب درختان از سبز به زرد و قرمز تغییر می‌کند. آیا می‌دانید که دلیل این تنوع بی‌نظیر در رنگ‌های پاییزی چیست و چرا این رنگ‌ها در مناطق مختلف متفاوت است؟

با آغاز پاییز، رنگ برگ‌های اغلب درختان از سبز به زرد و قرمز تغییر می‌کند. آیا می‌دانید که دلیل این تنوع بی‌نظیر در رنگ‌های پاییزی چیست و چرا این رنگ‌ها در مناطق مختلف متفاوت است؟

منطقه پامرانیا در لهستان به دلیل جنگل‌های انبوهی شهرت دارد که سرشار از دریاچه‌ها و رودخانه‌های پیچ در پیچ است. عکسی که در زیر مشاهده می‌کنید، پاییز زیبای این جنگل‌ها را نشان می‌دهد. در حالی که درختان غان به رنگ زرد و درختان راش به رنگ قرمز در می‌آیند، درختان کاج کماکان سبز باقی مانده‌اند.

به گزارش نیوساینتیست، رنگ سبز ناشی از رنگدانه کلروفیل است. زمانی که برگ‌ها در پاییز می‌میرند، میزان کلروفیل کاهش می‌یابد و رنگدانه‌های زرد و نارنجی موجود قابل مشاهده می‌شوند. بسیاری از درختان در این موقع رنگدانه قرمزی تولید می‌کنند که آنتوسیانین نامیده می‌شود.

مدت‌ها این موضوع برای دانشمندان سوال بود که چرا درختان پیش از آغاز خواب زمستانی، برای تولید آنتوسیانین انرژی مصرف می‌کنند. ویلیام هاچ و همکارانش از دانشگاه ایالتی مونتانا کشف کردند که اگر تولید آنتوسیانین را در یک درخت متوقف کنند، برگ‌ها در برابر نور خورشید آسیب‌پذیر می‌شوند و در نتیجه مواد غذایی کمتری را برای ذخیره در زمستان به سمت ریشه گیاه ارسال می‌کنند.

این کشف توسط مطالعه دیگری تکمیل شد که بر روی درخت عنبر سائل آمریکایی (Sweetgum) و افرای قرمز در جنگل‌های شارلوت، در ایالت کارولینای شمالی آمریکا انجام شد. مارتا اپس و گروهش در این مطالعه دریافتند که درختانی که در خاک‌های فقیر از نظر مواد غذایی زندگی می‌کنند، آنتوسیانین بیشتری تولید می‌کنند؛ که احتمالاً برای این است که بتوانند برگ‌هایشان را برای مدت بیشتری حفظ کنند.

این رنگدانه که همچنین یک آنتی‌اکسیدان محسوب می‌شود، از ایجاد خسارت توسط حشرات جلوگیری می‌کند. به گفته سیمچا لفیادون از دانشگاه اورشلیم، شاید به همین دلیل باشد که برگ درختان پاییزی، در آمریکا بیشتر قرمز و در اروپا بیشتر به رنگ زرد است.