



Биология

эксперименты
и опыты
с живой
природой

Аванта



УДК 087.5:551.5

ББК 26.23

Г77

Серия «Почемучкины опыты и эксперименты»

Научно-популярное издание

Для младшего школьного возраста

Граубин Георгий Рудольфович
БИОЛОГИЯ

Художник А. Воробьёв



Дизайн обложки, вёрстка, технические рисунки Екатерины Гордеевой

Опыты: П. Кострикин

Редактор П.П. Кострикин. Художественный редактор Е.А. Гордеева

Технический редактор Е. П. Кудиярова. Корректор А.А. Мещерякова.

Фотоматериалы предоставлены фотобанками Shutterstock

Общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 953000 — книги, брошюры

Подписано в печать 03.03.2017

Формат 70х90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная

Гарнитура Pragmatica. Усл. печ. л. 3,51. Тираж экз. Заказ №

ООО «Издательство АСТ»

129085 г. Москва, Звездный бульвар, д. 21, строение 3, комната 5

Наш электронный адрес: malyshe@ast.ru

Home page: www.ast.ru

Мы в социальных сетях. Присоединяйтесь!

https://vk.com/AST_planetadetstva

https://www.instagram.com/AST_planetadetstva

<https://www.facebook.com/ASTplanetadetstva>

«Базис Аста» деген ООО

129085 г. Москва, Журавльи переулок, д. 21, 3-й этаж, 5-й этаж

Бизнес-электронный адрес: www.ast.ru

E-mail: malyshe@ast.ru

Казакстан Республикасында дистрибутор және оңім бойынша арыз-талаптарды

қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.

Тел.: 8(727) 2 51 59 89, 90, 91, 92, факс: 8(727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Өндірген мемлекет: Ресей

Сертификация қарастырылған

Граубин, Георгий Рудольфович

Г77 Биология / Г. Граубин. – Москва: Издательство АСТ, 2016. – 46, [2] с. : ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты).

ISBN 978-5-17-101917-4

В книге Г. Граубина «Биология» ты найдешь несколько любопытных рассказов о том, как устроены деревья, а также 16 биологических экспериментов с растениями. Все эксперименты разработаны с использованием предметов, которые легко найти в каждом доме. Эти увлекательные занятия помогут понять не только насколько важную роль играют растения в окружающем нас мире, но и разовьют воображение, творческое и логическое мышление, познавательную активность.

Для младшего школьного возраста.



УДК 087.5:551.5
ББК 26.23

© Граубин Г.Р., насл., текст, 2017

© Воробьёв А.Г., илл., 2017

© ООО «Издательство АСТ», 2017

Почему желтеют листья

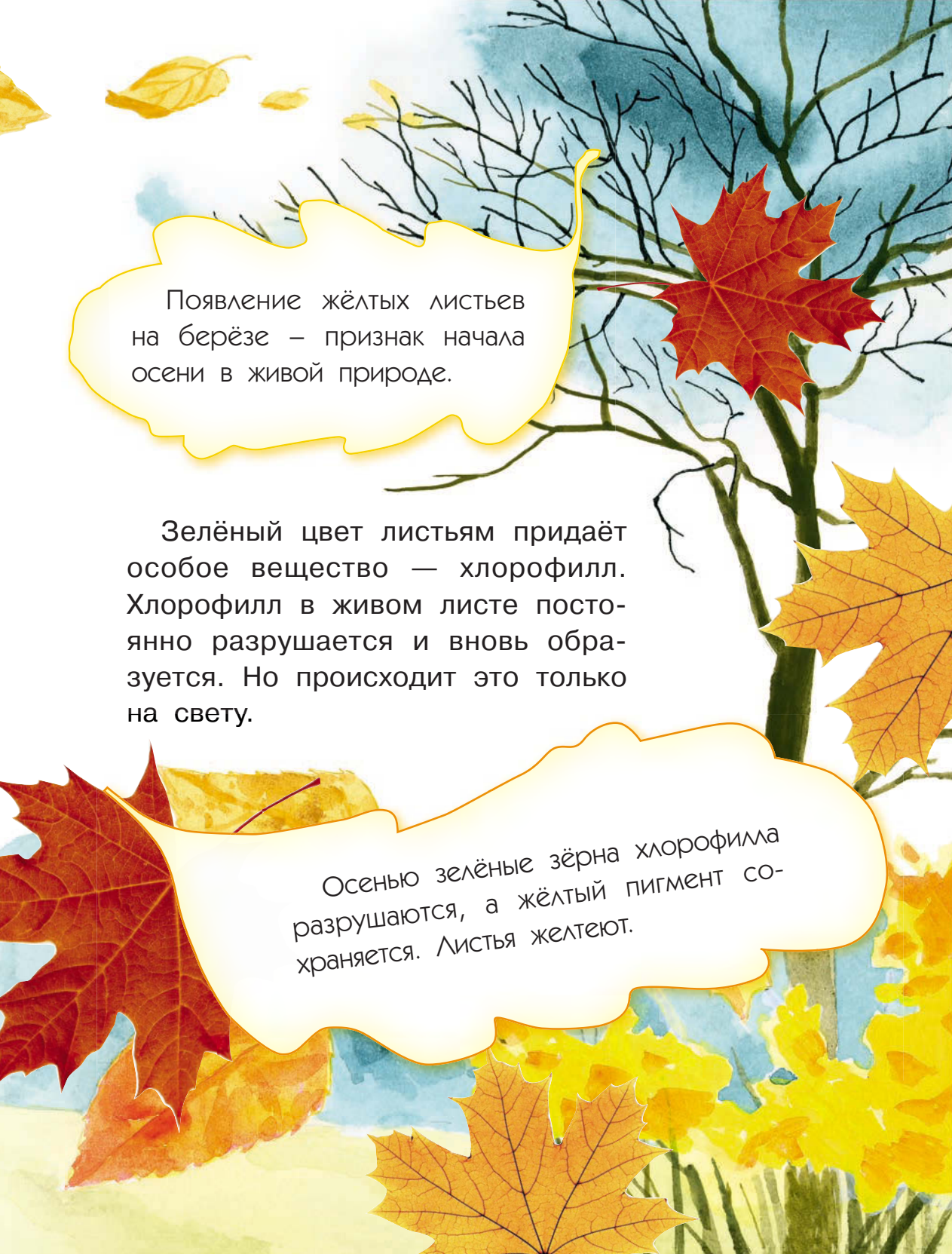
Осень. До трескучих зимних морозов ещё далеко, а деревья уже начинают постепенно сбрасывать листву. Не сразу, не вдруг освобождаются они от листьев. Идёт подготовка к листопаду. В листьях происходят удивительные превращения.

Перво-наперво листья начинают желтеть. Хотя никто не добавляет в соки жёлтой краски. Жёлтая краска находится в листьях всегда. Только летом жёлтый цвет незаметен. Он забивается более сильным — зелёным.

По календарю осень начинается 1 сентября.



Астрономы считают началом осени день осеннего равноденствия – 23 сентября, когда день по долготе равен ночи.

A watercolor illustration of autumn. In the upper right, a bare tree branch reaches upwards against a light blue sky. A single, vibrant red maple leaf is attached to the branch. Several yellow and orange leaves are scattered around, some falling from the top left. In the lower right, a cluster of bright yellow flowers is visible. The overall style is soft and artistic, with a focus on the colors of fall.

Появление жёлтых листьев на берёзе – признак начала осени в живой природе.

Зелёный цвет листьям придаёт особое вещество — хлорофилл. Хлорофилл в живом листе постоянно разрушается и вновь образуется. Но происходит это только на свету.

Осенью зелёные зёрна хлорофилла разрушаются, а жёлтый пигмент сохраняется. Листья желтеют.



В лепестках цветов: маков, жарков, куриной слепоты, одуванчиков – содержится такое же жёлтое красящее вещество, что и в зелёных листьях.

Летом солнце светит долго. Хлорофилл разрушается и тут же восстанавливается, разрушается и опять восстанавливается... Образование хлорофилла не отстает от его разрушения. Лист всё время остается зелёным. Наступает осень, удлиняются ночи. Света растения получают меньше. Хлорофилл днём разрушается, но не успевает восстановиться. Зелёный цвет в листе убывает, и заметным становится жёлтый: лист желтеет.

