

УДК 595.7
ББК 28.691.89
К40

Серия «Вебтун. Популярная наука»
ДЛЯ ШИРОКОГО КРУГА ЧИТАТЕЛЕЙ
Научно-популярное издание
Тематическое

Ким Доюн

ФАНТАСТИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ НАСЕКОМЫХ в мемуарах

김도윤

만화로 배우는 곤충의 진화

Перевод с корейского Алексея Носова
Дизайн обложки Н. Сушковой
Редактор А. Ручкин. Научный редактор И. Песков
Корректор А. Оганян. Художественный редактор Е. Гордеев
Технический редактор Е. Кудияров
Компьютерная верстка И. Усовой

Подписано в печать 14.09.2023

Произведено в Российской Федерации. Дата изготовления: 31.10.2023.

Гритура PF Playskool Pro. Формат 60x90/16. Бумга офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 22. Тираж 2000 экз. 3 кз №

Общероссийский классификатор продукции ОК-034-2014 (КПЕС 2008);

58.11.1 — книги, брошюры печатные

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:
123112, г. Москва, Пресненская набережная, д. 6, стр. 2, Деловой комплекс «Империя», 14, 15 этаж.
Изготовитель: ООО «Издательство АСТ»
129085, Российская Федерация, г. Москва, Звездный бульвар, д. 21, стр. 1, комната 705, пом. I, 7 этаж.
Наш электронный адрес: ask@ast.ru. Home page: www.ast.ru

«АСТ Баспасы» ЖШҚ

Ресей Федерациясында өндірілген

Өнім өндіру қызметін жүзеге асыру мекенжайы: 123112, Ресей Федерациясы, Мәскеу,

Пресненская ж.б., 6-үй, 2-құр., «Империя» іскерлік кешені, 14, 15-қабат

Өндіріс: «Издательство АСТ» ЖШҚ 129085, Ресей Федерациясы, Мәскеу,

Звездный бульвары, 21-үй, 1-құрылыс, 705-бөлме, I үй-жай, 7-қабат.

Біздің электрондық мекенжайымыз: www.ast.ru

E-mail: ask@ast.ru

Интернет-магазин: www.book24.kz

Интернет-дукен: www.book24.kz

Импортер в Республику Казахстан и Представитель по приему претензий в Республике Казахстан —

ТОО РДЦ Алматы, г. Алматы.

Қазақстан Республикасына импорттаушы және Қазақстан Республикасында наразылықтарды

қабылдау бойынша өкіл — «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3 «а», Б. Литері, офис 1.

Тел.: 8 (727) 2 51 59 90, 91, факс: 8 (727) 251 59 92 ішкі 107;

E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz, www.book24.kz

Тауар белгісі: «АСТ»

Өндірілген жылы: 31 қазан 2023

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификаттауға жатпайды

Мы в социальных сетях. Присоединяйтесь!

<https://vk.com/bumazhnyfonarik>

<https://t.me/bumazhnyfonarik>

<https://vk.com/izdatelstvoast>

<https://t.me/izdatelstvoast>

<https://zen.yandex.ru/izdatelstvoast>

Ким, Доюн.

K40 Фантастическая эволюция насекомых: в мемуарах / пер. с кор. А. С. Носова. — Москва: Издательство АСТ, 2023. — 350, [2] с.: ил. — (Вебтун. Популярная наука).

ISBN 978-5-17-155744-7.

«Фантастическая эволюция насекомых» — это научно-популярный корейский вебтун, который благодаря бешеной популярности в интернете (более 4 миллионов просмотров) позже был издан в печатном формате. Благодаря этой книге вы сможете узнать все о происхождении, развитии и жизни насекомых. Узнаете о теориях происхождения крыльев, экзоскелете, взаимодействии этих животных с растениями, а также о необычных привычках и опасностях, которые несут насекомые.

Манхва написана и нарисована профессиональным энтомологом Ким Доюном, который изучает эволюцию насекомых в течение многих лет. На русском ее содержание было проверено кандидатом биологических наук и доцентом Ириной Песковой.

Данная работа будет интересна всем, кто хочет получить профессиональные знания без напряжения и занудных текстов. Книга написана легким слогом и содержит наглядные рисунки, узнаваемые отсылки и множество смешных мемов!

Для широкого круга читателей.



Original edition published by Hanbit Biz Inc.
Russian Edition arranged with Youbook Agency, China and
Nova Littera.
© Носов А. С., пер., 2023
© ООО «Издательство АСТ», 2023

УДК 595.7
ББК 28.691.89

ФАНТАСТИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ

НАСЕКОМЫХ

МАНХВА/만화

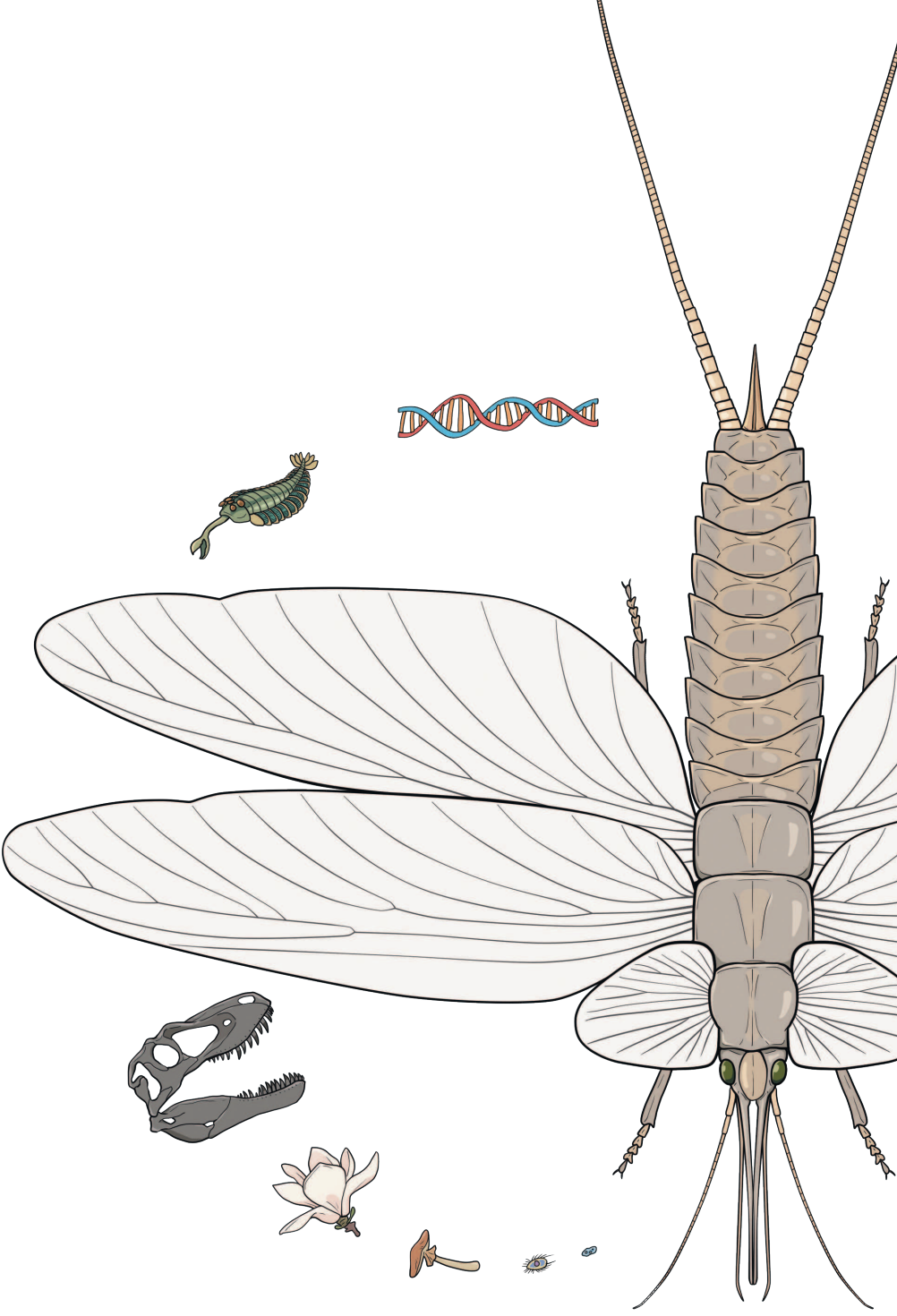




Глава 1 Палеозой.....	9
Глава 2 Мезозой.....	25
Глава 3 Массовое вымирание и кайнозой.....	41
Глава 4 Кто такие насекомые.....	51
Глава 5 Эволюция крыльев.....	65
Глава 6 Крылья и неуменшаемая сложность.....	77
Глава 7 Достоинства экзоскелета.....	91
Глава 8 Недостатки экзоскелета.....	103
Глава 9 Заблуждения о теории эволюции. Часть 1.....	117
Глава 10 Заблуждения о теории эволюции. Часть 2.....	129
Глава 11 Эволюция и пол.....	141
Глава 12 Сексуальная жизнь первых насекомых.....	155
Глава 13 Сексуальная жизнь примитивных крылатых.....	169
Глава 14 Брачные подарки насекомых.....	183
Глава 15 Странная сексуальная жизнь насекомых.....	197

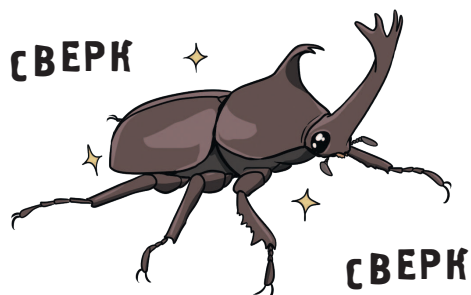


Глава 16 Приобретенные паттерны поведения.....	209
Глава 17 История тараканов.....	221
Глава 18 О происхождении тараканов и способах от них избавиться.....	231
Глава 19 Комары.....	243
Глава 20 Козволюция насекомых и растений.....	257
Глава 21 Стратегия цветов.....	269
Глава 22 Муравьи.....	281
Глава 23 Неизбежная социальность.....	297
Глава 24 Насекомые и грибы.....	309
Глава 25 Регулирование экспрессии генов и эпигенетика.....	321
Глава 26 Планета насекомых.....	335
Заключение.....	346
Использованные материалы.....	348

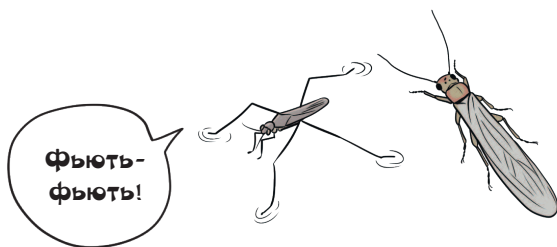


Насекомые!

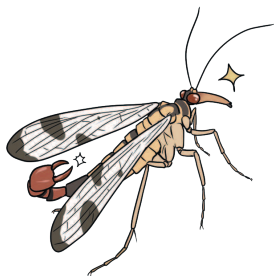
По всему миру живет более восьмисот тысяч видов насекомых.



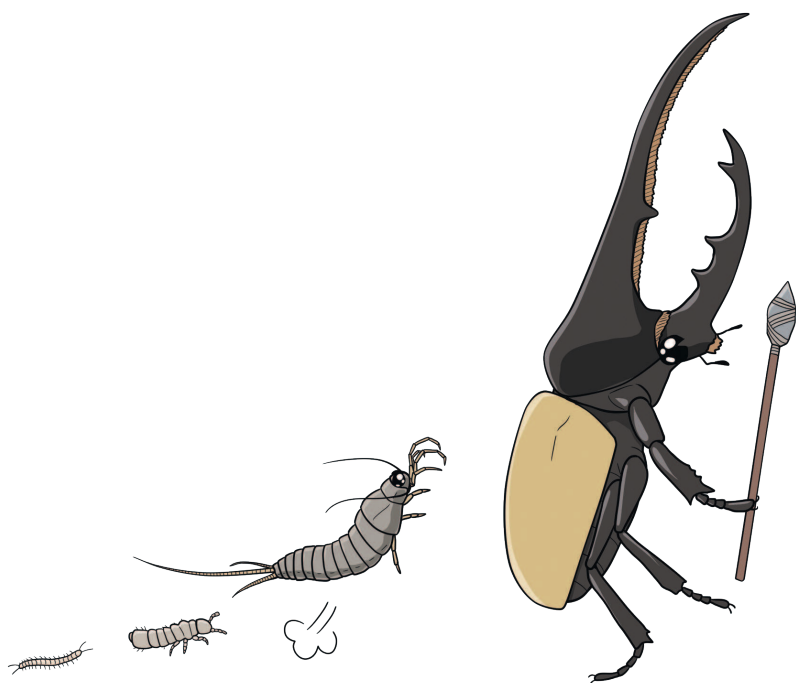
Они живут везде, кроме морей и океанов (хотя часть водомерок живет на воде).



Насекомые водятся даже в Гималаях на высоте 5 тысяч метров. Холод и жара, засуха и высокая влажность — все это не мешает множеству самых разных насекомых жить по всей Земле.



А ученые предполагают, что еще десятки тысяч видов этих животных на самом деле до сих пор не описаны.



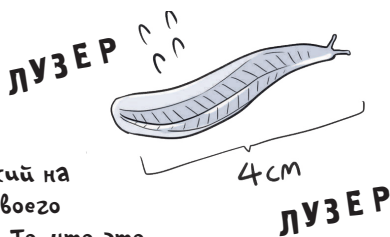
Глава 1 Палеозой

Самый разгар кембрийского периода. В результате «кембрийского взрыва» на Земле появляется множество новых видов жизни, и именно начиная с этого периода широко распространяются трилобиты, которые, как и насекомые, относятся к членистоногим.



Членистоногие в тот момент были молодым, но походящим надеждоу типом.

Главным хищником кембрийских морей было существо с крутым названием «аномалокарис» и не менее впечатляющим внешним видом (в длину оно достигало более двух метров, так что крутости ему и правда было не занимать).



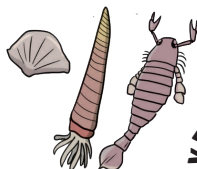
Примерно тогда же появился и похожий на слизня предок людей никайя, но для своего времени он был полным аутсайдером. То, что это ничем не примечательное создание смогло выжить и в итоге эволюционировало в современных людей, — большая удача (хотя, строго говоря, оно не является настоящим нашим предком).

Далее наступил ордовикский период.

Давайте все брать
пример с нашего
старшего брата
трилобита.



Вот это я
называю
по-бе-да.



УВАЖЕНИЕ

Ничего особенного в это время
не происходило, но именно тогда
широко распространились
трилобиты. А, и да, они относятся
к членистоногим, но не являются
предками насекомых.

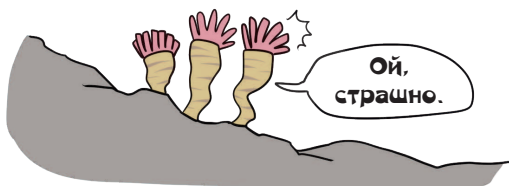
А затем в силурийский период по
Земле стали распространяться рыбы.



хрум

хрум

Здравствуйте,
мы новенькие
в океане, зо-
вемся рыбы.



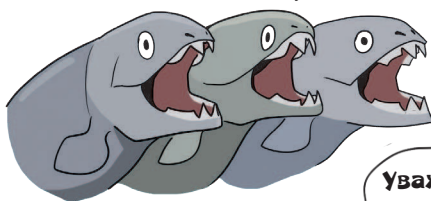
Ой,
страшно.

И сразу же стали теснить трилобитов, которым до этого жилось
более чем фруивольно.

Вкуснота!

Вкуснота!

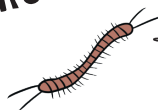
Вкуснота!



Уважаемые,
сжальтесь! ;(

Как только море стало опаснее,

ЖЕСТОКОСТЬ



Как же
сложно
жить.

ЖЕСТОКОСТЬ

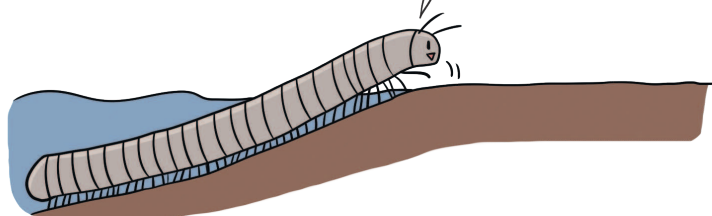
ЖЕСТОКОСТЬ

жившие в море скорпионы и многоножки стали выходить на сушу.



В то время на Земле еще
даже не было растений.

Это один маленький
шаг для меня, но
гигантский скачок
для всех организ-
мов...

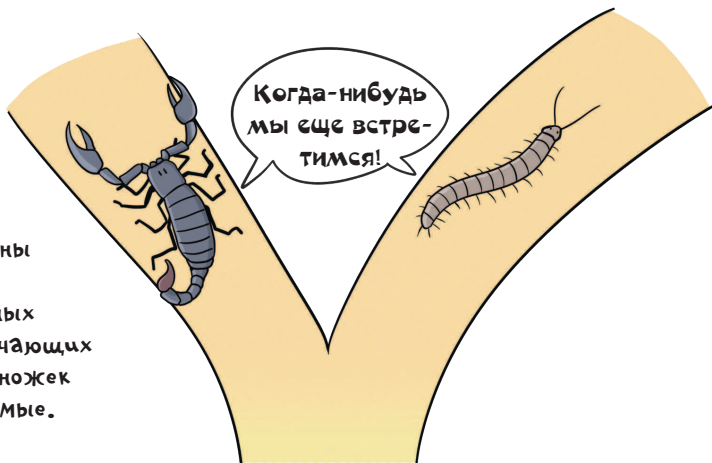


Поскольку и скорпионы, и многоножки — ночные существа, которые днем прячутся под камнями, несовершенство озонового слоя не доставляло им никаких проблем.



Кроме того, дыхательная система скорпионов позволяла им достаточно легко приспособиться к наземному образу жизни.

В будущем скорпионы эволюционируют во множество разных новых видов, включающих пауков, а от многоножек произойдут насекомые.

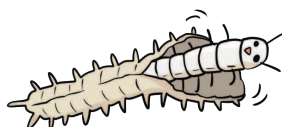


Многоножки и в прошлом, и сейчас жили и живут в земле. Во влажной почве трупы этих животных сразу разлагаются, поэтому, к сожалению, их окаменелых останков до нас не дошло.

**ГЛУБОКАЯ
ТЕМНОТА**



Но мы можем примерно предположить, как развивались эти животные. Так, например, большое количество конечностей и сегментов означало, что процесс сбрасывания чешуи занимал много времени и часто был смертельно опасным, поэтому постепенно ног у многоножек становилось меньше.



Как же мне
надоело пере-
одеваться!

И вот мы переходим к долгожданному девонскому периоду, когда появляются древнечелюстные, первые насекомые!

ТА-ДАМ



ТА-ДАМ

ТА-ДАМ

Поздравляем. У многоножек получи-
лось эволюционировать в насекомых! ▼

Разумеется, насекомые не просто раз — и взялись, как это бывает в играх (хотя в виде ископаемых они действительно появляются внезапно...), этому предшествовало несколько десятков тысяч лет естественного отбора и накопления достаточного количества мутаций.

Хе-хе, а че
он такой
короткий?

Да это
мутант,
хы-хы-хы.

УМЕРЛИ

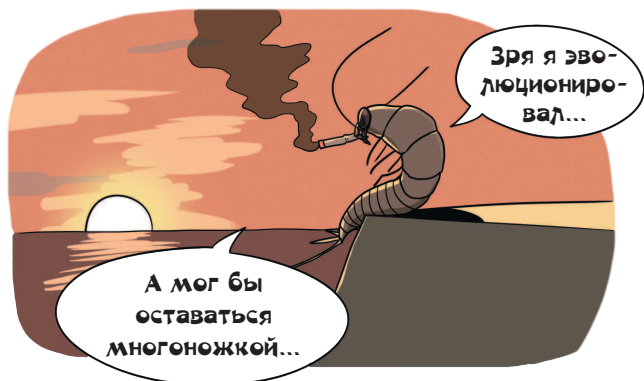
Хо-хо-хо,

не «выживает силь-
нейший», а «кто
выжил, тот и силь-
нейший»!

Появившиеся в результате насекомые



в целом особо ничем интересным и не занимались.



Следующим шел каменноугольный период или, как еще его называют, карбон, именно в это время происходит настоящий восход насекомых.

