



DK 蜜蜂全书

THE BEE

BOOK

[英] 弗格斯·查德威克
[英] 史蒂夫·艾尔顿
[英] 艾玛·莎拉·坦纳特 著
[英] 比尔·菲茨莫里斯
[英] 朱迪·厄尔

段辛乐 聂红毅
林焱 郭睿 译
刘彩珍 陈大福

中原出版传媒集团
中原传媒股份公司

河南科学技术出版社

发现蜜蜂的奇迹以及如何为人类的未来保护蜜蜂



蜜蜂对地球的未来至关重要，但它们正面临着巨大的威胁，数量正在急剧减少。

《DK蜜蜂全书》的作者对奇妙的蜜蜂世界展示了非凡的见解，并告知我们如何在日常生活中保护和欣赏它们。

是什么让蜜蜂成为如此完美的授粉者？

如何改善户外空间以引来各个种类的蜜蜂，并为它们提供理想的生存环境？

蜂蜜是如何收获的？

本书中您可一览美丽的蜜蜂世界并找到这些问题的答案。



096915577-49
201

策划编辑 刘欣
责任编辑 葛鹏程
责任校对 马晓灿
封面设计 张伟
责任印制 张艳芳

分类建议：农业 / 林业

ISBN 978-7-5349-9574-3



9 787534 995743 >

定价：98.00 元

DK

蜜蜂全书

〔英〕弗格斯·查德威克
〔英〕史蒂夫·艾尔顿
〔英〕艾玛·莎拉·坦纳特 著
〔英〕比尔·菲茨莫里斯
〔英〕朱迪·厄尔

段辛乐 聂红毅
林焱 郭睿 译
刘彩珍 陈大福

河南科学技术出版社

· 郑州 ·



Penguin
Random
House

Original Title: The Bee Book

Copyright © 2016 Dorling Kindersley Limited, London

Paul Dykes (bl). 77 Dorling Kindersley: Ball
Colegrave (tl); Paul Dykes (cr, bl).
78–85 Dorling Kindersley: Sussex Prairie
Garden (all images). 87 Dorling Kindersley:
Neil Fletcher (tl). 88 Dorling Kindersley:
Merrist Wood Agricultural College,
Worplesdon (br). 90 Dorling Kindersley:
Dowderry Nursery (tr); National Trust
(Erdigg) (br). 91 Alamy: Dave Marsden (cr);
Neil Fletcher (bl). 92 Dorling Kindersley:
RHS Chelsea Flower Show 2014 (cr). 93
Dorling Kindersley: Lucy Claxton (bc); RHS
Wisley (cr). 94 Dorling Kindersley: Hampton
Court Flower Show 2014 (br). 95 Dorling
Kindersley: RHS Wisley (tr). 97 Dorling
Kindersley: RHS Wisley (tl); RHS Malvern
Flower Show 2014 (tc). 99 Dorling
Kindersley: Lucy Claxton (cr).
100 Dorling Kindersley: Lucy Claxton (c). 101
Dorling Kindersley: Ken Akers, Great Saling
(tc). 142–144 Crown Copyright: All images
courtesy The Animal and Plant Health
Agency (APHA), except 145 tc, bc, tr, br. 176
Dorling Kindersley: Bill Fitzmaurice (tl).

All other images © Dorling Kindersley
For further information see:
www.dkimages.com

本书由英国多林·金德斯利有限公司授权河南科学技术出版社
独家出版发行

版权所有, 翻印必究

备案号: 豫著许可备字-2017-A-0150

图书在版编目(CIP)数据

DK蜜蜂全书 / (英) 弗格斯·查德威克等著; 段辛乐等
译. —郑州: 河南科学技术出版社, 2019.10

ISBN 978-7-5349-9574-3

I. ①D… II. ①弗… ②段… III. ①蜜蜂—普及读物
IV. ①Q969.557.7-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第111910号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市郑东新区祥盛街27号 邮编: 450016

电话: (0371) 65737028 65788613

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 刘欣

责任编辑: 葛鹏程

责任校对: 马晓灿

封面设计: 张伟

责任印制: 张艳芳

印刷: 洛德加印刷(广州)有限公司

经销: 全国新华书店

开本: 889 mm×1194 mm 1/16 印张: 13.5 字数: 400千字

版次: 2019年10月第1版 2019年10月第1次印刷

定价: 98.00元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

A WORLD OF IDEAS:

SEE ALL THERE IS TO KNOW

www.dk.com

目录

令人惊叹的蜜蜂世界·····9

- 什么是蜜蜂?·····10
- 蜜蜂是如何进化的?·····12
- 进化和授粉·····14
- 蜜蜂的世界·····16
- 独居蜂·····18
- 熊蜂的生命周期·····22
- 熊蜂的飞行·····24
- 蜜蜂有什么特别之处?·····26
- 蜜蜂的社会性·····28
- 蜜蜂的驯化·····30
- 蜜蜂家族·····32
- 蜜蜂的行为·····36
- 巢脾上的生命·····38
- 蜂箱内的温度调控·····40
- 一起飞舞吧!·····42
- 蜂蜜工厂·····44
- 蜜蜂的蜂蜡·····46
- 传递信息的化学物质·····48
- 分蜂——新超级有机体的诞生·····50
- 自然界中蜜蜂的天敌·····52
- 蜜蜂的防御策略·····54
- 蜜蜂危机?·····56
- 保护蜜蜂: 从我们做起·····60
- 保护蜜蜂: 野性视角·····62
- 保护蜜蜂: 未来的研究方向·····64

迷人的蜂类·····67

- 蜜蜂的采集·····68
- 花园里的蜜蜂·····74
- 竹筒蜂巢·····78
- 黏土蜂巢·····80
- 木板蜂巢·····82
- 草皮蜜蜂栖息地·····83
- 托盘蜜蜂居所·····84
- 为蜜蜂挑选植物·····86
- 盆栽蜜源植物·····102
- 菜园·····104
- 村舍花园·····106

野生动植物园·····108

关照蜜蜂·····111

- 接触养蜂·····112
- 认识蜂箱·····116
- 工具和装备·····120
- 组装巢框·····122
- 怎样得到一个蜂群?·····124
- 从小核群开始·····126
- 打开蜂箱·····128
- 检查蜂箱·····136
- 防治虫害和病害·····142
- 管理蜂蜜·····146
- 观察分蜂·····148
- 人工分蜂·····150
- 收集分蜂群·····156
- 蜂王问题·····158
- 合并蜂群·····160
- 越冬准备·····162
- 冬季检查·····164
- 更换巢脾·····166

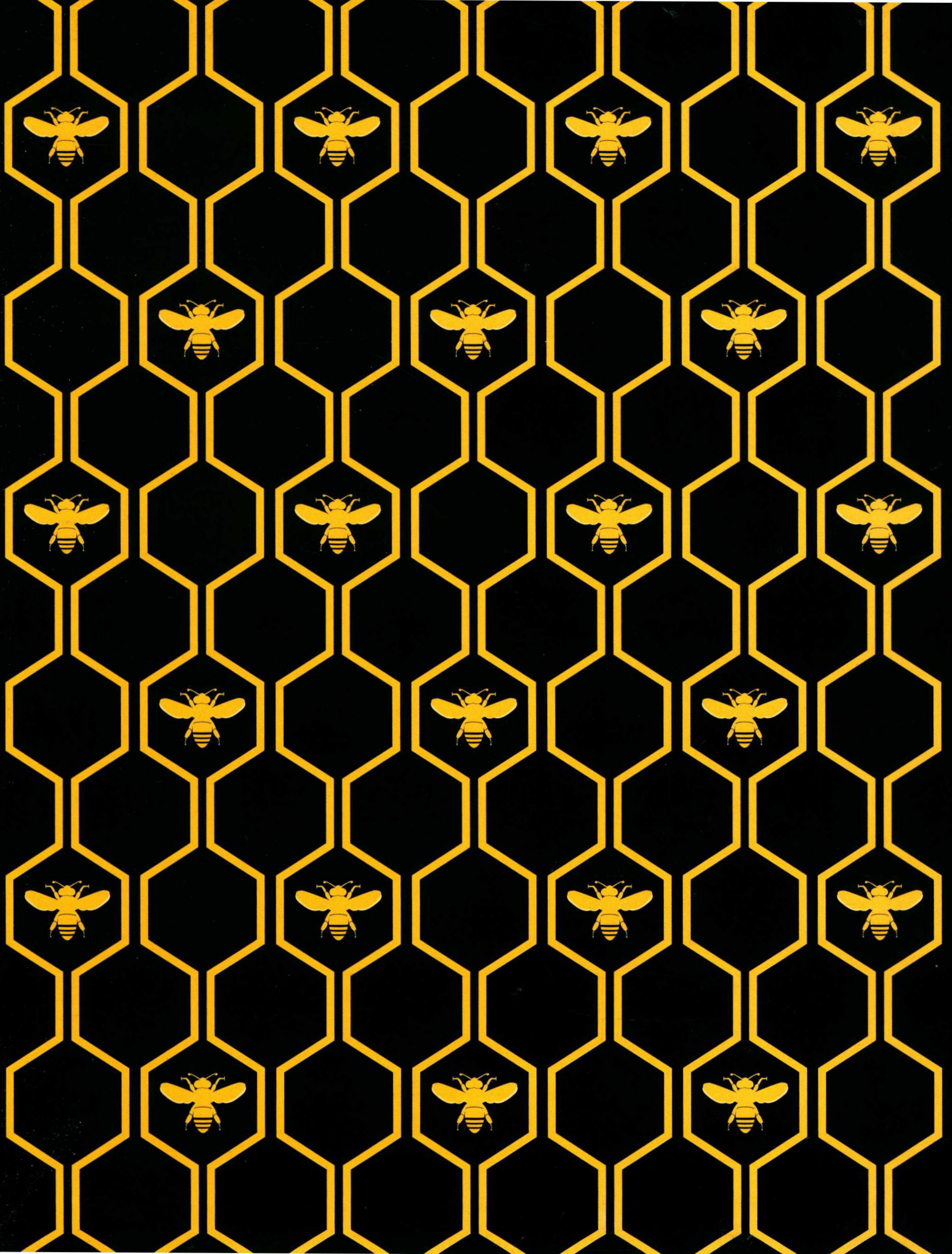
蜜蜂的“赏赐”·····171

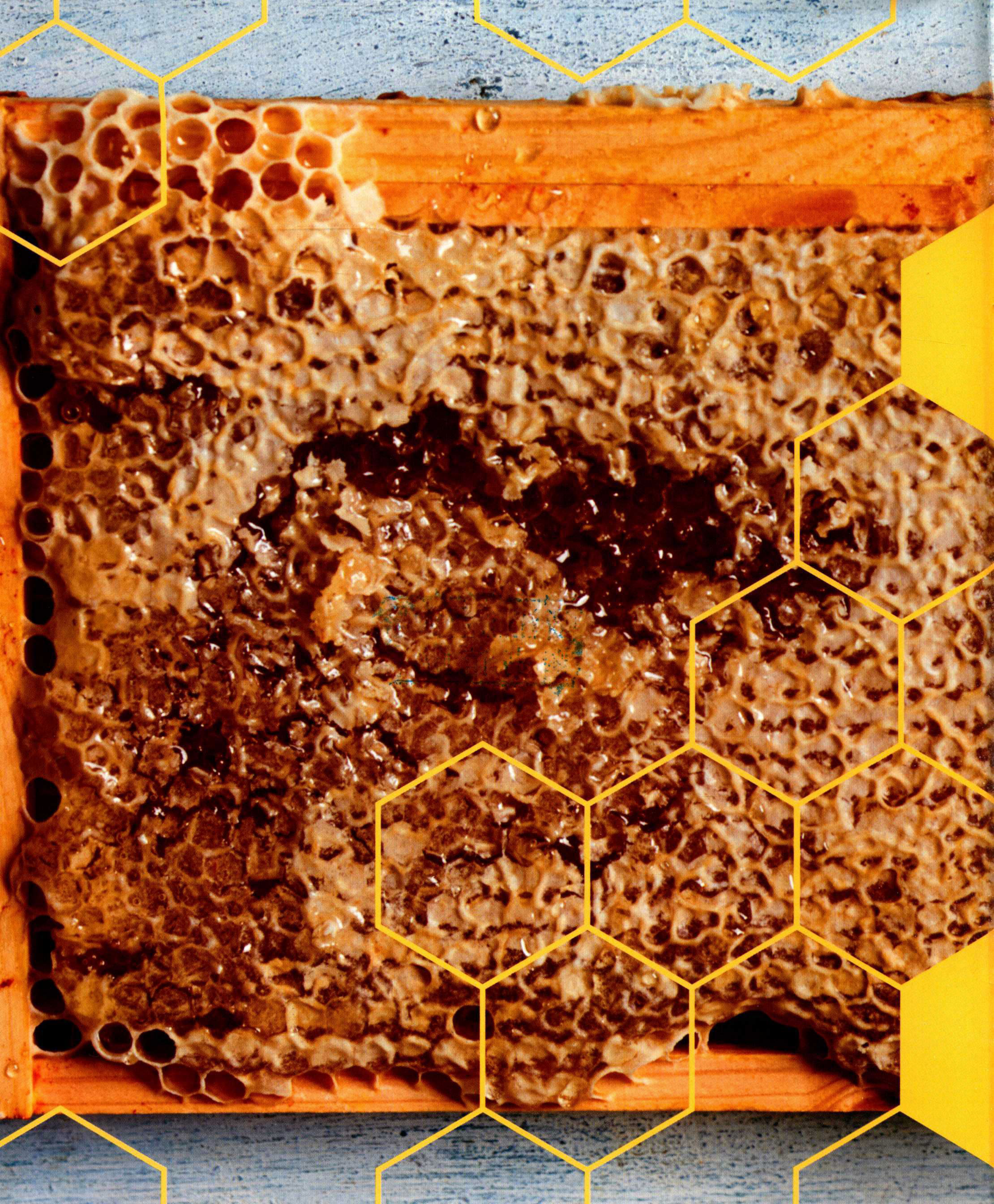
- 蜂蜜的采收·····172
- 蜂蜡的采集·····176
- 蜡烛的制作·····178
- 简易蜂蜡雕刻品·····184
- 天然抛光蜂蜡的制作·····185
- 蜂箱中的宝物·····186
- 感冒蜂蜜汤饮·····189
- 蜂蜜生姜止咳糖片·····190
- 大蒜止咳膏·····191
- 蜂蜡蒸气膏·····191
- 蜂胶粉·····192
- 蜂蜡祛痘膏·····192
- 蜂蜡芥末膏药·····194
- 蜂蜡护足膏·····195
- 蜂蜡跌打损伤膏·····195
- 蜂蜜晒后修复乳·····197

- 蜂蜜薄荷润唇膏·····199
- 蜂蜜燕麦磨砂膏·····200
- 蜂蜜白土面膜·····200
- 蜂蜜爽肤水·····202
- 蜂蜡护手霜·····202
- 蜂蜡亮彩日霜·····203
- 蜂蜡焕新晚霜·····203
- 蜂蜜泡泡浴液·····205
- 蜂蜜薰衣草香皂·····206
- 蜂蜜护发素·····208
- 蜂蜡润肤棒·····208
- 蜂蜜蜂蜡身体乳·····209

作者简介·····210

致谢·····210





DK

蜜蜂全书

〔英〕弗格斯·查德威克
〔英〕史蒂夫·艾尔顿
〔英〕艾玛·莎拉·坦纳特 著
〔英〕比尔·菲茨莫里斯
〔英〕朱迪·厄尔

段辛乐 聂红毅
林焱 郭睿 译
刘彩珍 陈大福

河南科学技术出版社

· 郑州 ·



序

中国是养蜂大国，蜜蜂养殖规模和蜂产品总产量均居世界首位，但并非养蜂强国，在养蜂技术和理念上还有许多需要提升的空间。他山之石，可以攻玉。引进国外的养蜂书籍，让我国养蜂人员充分了解国外的养蜂技术和先进的养蜂理念，相互借鉴，取长补短，对我国养蜂业的可持续发展是必不可少的。

《DK蜜蜂全书》由福建农林大学蜂学学院组织的博士团队承担翻译任务，在忠实于原著 *THE BEE BOOK* 的基础上，尽可能采用我国惯用的养蜂专业名称和俗语，使译著更加通俗易懂。本书图文并茂，内容丰富，涉及养蜂相关的各个方面。既有基础管理，又有先进技术；既有常规知识，又有全新理念；既有蜜蜂养殖，又有蜂产品加工。因此，本书既可作为养蜂初学者的入门指导，又可作为老养蜂员的技术提升资料和科研工作者的研究参考，还可作为青少年的蜜蜂科普读物。

正值中国养蜂学会成立40周年之际，《DK蜜蜂全书》的出版发行，为全体会员和广大蜂业工作者奉献了一部值得学习和借鉴的文献著作，相信对我国养蜂业的发展会起到一定的帮助作用。

袁杰

研究员

中国养蜂学会理事长

国家蜂产业技术体系首席科学家

2019年3月于北京

目录

令人惊叹的蜜蜂世界.....9

什么是蜜蜂?.....	10
蜜蜂是如何进化的?.....	12
进化和授粉.....	14
蜜蜂的世界.....	16
独居蜂.....	18
熊蜂的生命周期.....	22
熊蜂的飞行.....	24
蜜蜂有什么特别之处?.....	26
蜜蜂的社会性.....	28
蜜蜂的驯化.....	30
蜜蜂家族.....	32
蜜蜂的行为.....	36
巢脾上的生命.....	38
蜂箱内的温度调控.....	40
一起飞舞吧!.....	42
蜂蜜工厂.....	44
蜜蜂的蜂蜡.....	46
传递信息的化学物质.....	48
分蜂——新超级有机体的诞生.....	50
自然界中蜜蜂的天敌.....	52
蜜蜂的防御策略.....	54
蜜蜂危机?.....	56
保护蜜蜂: 从我们做起.....	60
保护蜜蜂: 野性视角.....	62
保护蜜蜂: 未来的研究方向.....	64

迷人的蜂类.....67

蜜蜂的采集.....	68
花园里的蜜蜂.....	74
竹筒蜂巢.....	78
黏土蜂巢.....	80
木板蜂巢.....	82
草皮蜜蜂栖息地.....	83
托盘蜜蜂居所.....	84
为蜜蜂挑选植物.....	86
盆栽蜜源植物.....	102
菜园.....	104
村舍花园.....	106

野生动植物园.....	108
-------------	-----

关照蜜蜂.....111

接触养蜂.....	112
认识蜂箱.....	116
工具和装备.....	120
组装巢框.....	122
怎样得到一个蜂群?.....	124
从小核群开始.....	126
打开蜂箱.....	128
检查蜂箱.....	136
防治虫害和病害.....	142
管理蜂蜜.....	146
观察分蜂.....	148
人工分蜂.....	150
收集分蜂群.....	156
蜂王问题.....	158
合并蜂群.....	160
越冬准备.....	162
冬季检查.....	164
更换巢脾.....	166

蜜蜂的“赏赐”.....171

蜂蜜的采收.....	172
蜂蜡的采集.....	176
蜡烛的制作.....	178
简易蜂蜡雕刻品.....	184
天然抛光蜂蜡的制作.....	185
蜂箱中的宝物.....	186
感冒蜂蜜汤饮.....	189
蜂蜜生姜止咳糖片.....	190
大蒜止咳膏.....	191
蜂蜡蒸气膏.....	191
蜂胶粉.....	192
蜂蜡祛痘膏.....	192
蜂蜡芥末膏药.....	194
蜂蜡护足膏.....	195
蜂蜡跌打损伤膏.....	195
蜂蜜晒后修复乳.....	197

蜂蜜薄荷润唇膏.....	199
蜂蜜燕麦磨砂膏.....	200
蜂蜜白土面膜.....	200
蜂蜜爽肤水.....	202
蜂蜡护手霜.....	202
蜂蜡亮彩日霜.....	203
蜂蜡焕新晚霜.....	203
蜂蜜泡泡浴液.....	205
蜂蜜薰衣草香皂.....	206
蜂蜜护发素.....	208
蜂蜡润肤棒.....	208
蜂蜜蜂蜡身体乳.....	209

作者简介.....210

致谢.....210







令人惊叹的 蜜蜂世界

什么是蜜蜂？

夏天一个蜂群会发展到有80000只蜜蜂

想象一下蜜蜂。对于大多数人来说，一提到蜜蜂脑海中就会浮现出一种圆乎乎、毛茸茸、黑黄相间的会飞的昆虫，也可能同时想到一罐蜂蜜（或者被蜇的疼痛）。然而，这种传统印象相比于已知的庞大的蜜蜂世界来讲连皮毛都算不上。

翅膀

蜜蜂有两对翅膀，由很厚的与其外骨骼质地一样的几丁质层构成。一些小钩将它的前、后翅膀连接起来，使其像一对翅膀一样运动。

胸腔

蜜蜂的胸腔分为三部分，每部分带动一对足，后面两段同时带动两对翅膀。胸腔是供这些部位运动的肌肉动力站。

单眼

和其他昆虫一样，蜜蜂实际上也有五只眼，其中有三只是单眼。这些单眼可以探测光线强度的变化。

复眼

复眼由许多个极小的晶状体组成，这些晶状体对蜜蜂探测花朵的种类和观测到偏振光来说是非常有用的，也意味着它们能够利用太阳在阴天导航。

绒毛

几乎所有的蜜蜂都有毛茸茸的身体，有时绒毛的颜色作为警告色，以遏制捕食者的捕食。同时因为绒毛很多，且会经常携带小电荷，所以绒毛结构也特别适用于捕获花粉粒。

蜂针

只有很小一部分种类的蜂才会蜇刺。蜂针是对产卵器的改造，因此只有雌性蜂能够蜇刺。

吻

蜜蜂管状的口器特别长，能深入花朵吸取花蜜。同时花粉也被粘在身体上，从而也能够在授粉中发挥作用。

前足

和其他昆虫一样，蜜蜂有六只足。一些蜂种的前足具有小的梳状结构，能够将花粉从身上梳理下来。

后足

具有花粉筐的蜂种，其前足将花粉从身体推到后足，后足的区域有保护性的刚毛能够防止花粉脱落，便于花粉的运输。

蜜蜂解剖学

蜜蜂不是首先进化出的植物授粉者，但它们绝对是最适合做这项工作的。它们的飞行技能和识别鲜花的能力使它们可以穿过很远的距离进行精确授粉，它们身体上的绒毛也极易黏着花粉。

所有蜂种中有超过90%的种类都是独居的



会飞的小虫子到会飞的大虫子

蜂种的多样性极其可观。不同蜂种在形态大小上有很大差异，甚至在其他特征上也有很大的不同。例如，最大的蜜蜂比最小的蜜蜂要大20多倍，而且它们的颜色和生活方式也完全不同。

目前已知有超过25000个蜂种，还有更多的蜂种等着被发现



实际大小
长2毫米

消失的小型蜂?

Perdita minima

这种蜂发现于美国西南部的沙漠，它能给像它一样大的大戟科的花授粉。这种最小的蜂甚至没有一个常用名。它是独居蜂，雌性蜂用沙子建造蜂巢，以保护其后代免受沙漠中极端温度的影响。

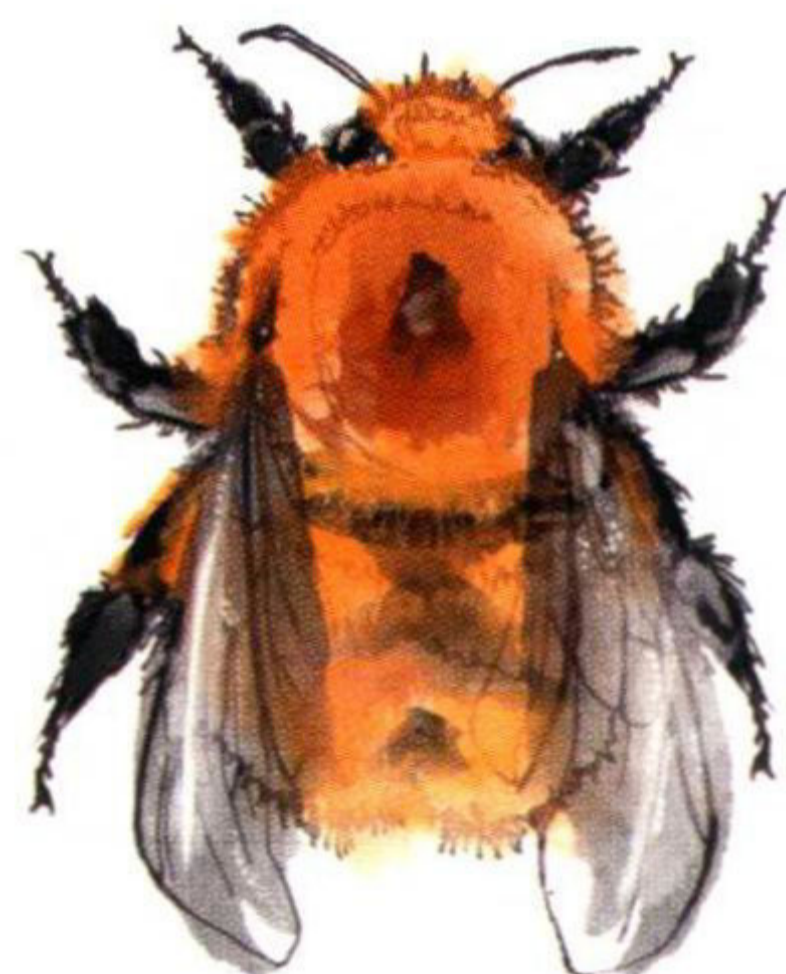


实际大小
长15毫米

西方蜜蜂

Apis mellifera

蜜蜂界的“名流”，虽然与大多数人脑海中对蜜蜂的印象有很大不同，但西方蜜蜂是完全社会性的蜂种，能够群居形成巨大的蜂群。因为它们与人类有密切的关系，所以该蜂种目前在除了南极洲以外的各个大陆都能找到。



实际大小
长40毫米

大熊蜂

Bombus dahlbomii

它是神秘的、姜黄色的大型蜂，是南半球唯一的原住熊蜂种类。该蜂种曾在南美洲巴塔哥尼亚被发现，然而不幸的是该蜂种由于蜂种引进所带来的疾病的影响已濒临灭绝。

世界及人类社会的劳动者

当我们在想蜂类带来的好处时，蜂蜜通常排在榜首。然而，蜂蜜只由少数的蜂种生产，即使在那些蜂种中，它们生产蜂蜜的价值也比它们提供授粉的价值低得多。无论大小、颜色、种群的社会结构如何，蜜蜂都会为一大批对人类至关重要的植物授粉，如果没有这些蜜蜂，许多作物将不复存在。蜜蜂经历了1亿年的进化，我们幸运地看到它们成为地球上顶尖的授粉者之一。现在，该由我们来保护它们了。

**蜜蜂每年的授粉工作价值
超过1700亿美元**

工蜂经过1000万次的采集才能生产450克蜂蜜，且在采集的过程中能为很多花和粮食作物授粉。



蜜蜂是如何进化的？

蜜蜂的进化不是一个简单的过程。所有现在被认为是理所当然的特征，无论是蜜蜂的触角还是腹部末端，都是在数百万年的自然选择中演变而来的。

蜜蜂进化时间表

从蜜蜂的第一次进化到现在，世界已经变化得不像是同一个世界了。许多像恐龙一样强大的种群都经历兴衰，哺乳动物也从小角色成为动物世界的标志，授粉也已经被特别的蜜蜂种群完全改变了。

5500万年前

小芦蜂族进化出社会性

小芦蜂族从简单的小团体发展为复杂社会群体，展现出不同形式的社会性。这个种群中大多数小芦蜂饲养幼虫的工作由所有蜂共同来完成，但也有少数由小芦蜂族进化出来的种群有明确的蜂王和工蜂级型。



芦苇蜂

芦苇蜂是小芦蜂族中最早的具社会性的种类之一，其之所以被称为芦苇蜂，是因为它们习惯于在死芦苇的空心茎中建立小型蜂群。

6000万年前

大量消失

包括非鸟类恐龙在内的约3/4的生命消亡，原因可能是小行星撞击地球引起的气候变化。

1亿年前

蜜蜂由胡蜂进化而来

据认为，蜜蜂是由一种胡蜂进化而来的，这种胡蜂以一种体表常附着花粉的昆虫为食，久而久之这种胡蜂也渐渐变得爱吃花粉了。

9000万年前

具有花粉筐的蜂首次出现
熊蜂、蜜蜂和汗蜂都是由这种蜂进化而来的。这些蜂种都有花粉筐结构。

长节叶蜂

最早的膜翅目昆虫化石表明：蜜蜂和胡蜂都是从一种叶蜂原种进化而来的。



1.3亿年前

开花植物进化

这仍然是一个具有争议的话题，大多数证据指出，开花植物大约在这个时期进化。

Melittosphex burmensis

这种昆虫的化石表现出蜜蜂和胡蜂的共同特征，为蜜蜂由胡蜂进化来的观点提供了证据。



2.7亿年前

膜翅目昆虫进化

胡蜂、蚂蚁和叶蜂等是当时最早出现的膜翅目昆虫。

无油樟

这种现存的很早从进化树中分出来的植物能帮助我们推断出最早的开花植物是什么样子的。

