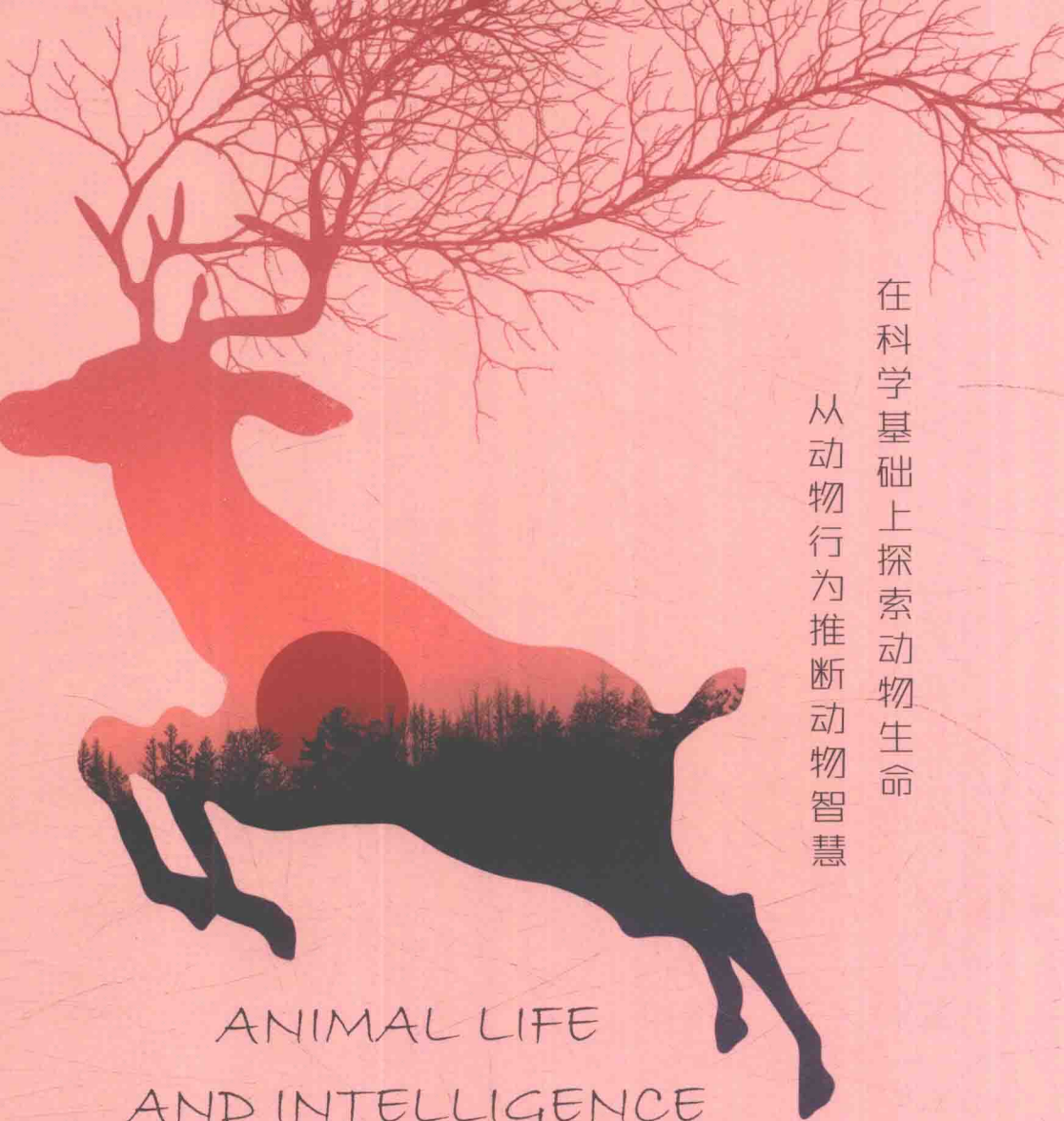


在科学基础上探索动物生命

从动物行为推断动物智慧



ANIMAL LIFE
AND INTELLIGENCE

动物的生命和智慧

[英] 康韦·劳埃德·摩根 著 罗奔 译

天津出版传媒集团
天津科学技术出版社

动物的生命和智慧

[英]康韦·劳埃德·摩根 著

罗 奔 译

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

动物的生命和智慧 / (英) 康韦·劳埃德·摩根著;
罗奔译. —天津: 天津科学技术出版社, 2018. 8

ISBN 978-7-5576-5343-9

I. ①动… II. ①康… ②罗… III. ①动物学—普及
读物 IV. ①Q95-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 119064 号

责任编辑: 刘磊

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社出版

出版人: 蔡 颖

天津市和平区西康路 35 号 邮编: 300051

电话 (022) 23332400

网址: www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

北京财经印刷厂印刷

开本 710×1000 1/16 印张 27 字数 300 000

2018 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 59.80 元

如对本书有意见和建议或本书有印装问题, 请致电 010-50976448

致
我的父亲

序 言

相关英文书籍中已有很多关于动物智慧的旧说新谈。其中有一些对不常见的困难课题提供了充足的知识,尤其是罗曼诺斯先生(Mr. Eomanes)和米瓦特先生(Mr. Mivart)的著作。在后面的内容中,针对从动物行为推断出来的动物心理过程方面的深层知识,我会努力奉上我的知识与见解(虽然我所掌握的知识并不完美,但它们均基于多年的研究与思考)。

我的首要目标是从科学和哲学角度探究动物智慧。但很多课题是一体的,例如智慧与生命,生理演化和心理演化,遗传与自然选择,习性与天性等等。因此我将生理演化设为第一章的内容。魏斯曼教授(Professor Weismann)近期关于生物学的研究价值非凡,意义重大,尤其是直面动物本能的问题,为我的课题研究工作提供了必要的帮助。此外,在我们动物研究者看来,如果以坚实的科学、哲学准则将动物生命和智慧的知识整合起来,必定会受到很多业内和业外人士欢迎。

同时,本书也会简单介绍一下以动物为对照的人类。很幸运,仅有人类智慧得到了高度发展;在其他生命中具有强大影响力的自然选择过程,对于人类的进化已经无足轻重。人类是一种具有意志和理念的生物。对人类而言,道德成为了最高准则之一;人类构思出理想化的自我并努力去了解它;人类构思出理想化的人性并向同胞们宣扬;每一个人都是人类演化历程和人性发展历程中拥有自我意识的参与者。

虽然我们不能无视在我们现象级崛起过程中出现的那些新的、更高阶的因素,但我们必须记住:即使是在道德和责任的深远影响下,自然定律始终发挥其作用。鹰击长空,对抗着地心引力,但万有引力定律始终如一,任何忽略了引力的飞行机制都不可能奏效。即使道德约束和对过早、不恰当的婚姻的否定态度可能会抑制人口的增长率,但“增长定律”依然适用。马尔萨斯坚信人口理论的重要性并在其科学研究中做出了贡献。我们可能会减轻在社会竞争中自然选择法则的作用,可能会为在生存竞争中的不幸者提供避难所。即使存在这些因素我们也无法改变任何一条生命法则。

纵然有新的、更高阶的因素深远地影响着生命法则,甚至改变了它,那些旧的、低阶的因素仍然在暗中发挥作用。一个想要充分研究当今社会的人,应该学习生命的基本法则。对于人类而言,即使我们是更理性、更道德的生物,我们依然是生物;我们仍旧无法改变、废除那些亘古不变的自然法则。

这些研究中一部分内容更偏向技术,因此会比其他部分更晦涩,尤其是第三章、第五章和第六章。同时,对于那些不常见的哲学思想(尤其是最后一章),可能会呈现出另一种维度的艰深。除此以外,这本书的内容不会超出普通读者的理解范围。

我要感谢许多善良的朋友所提供的帮助。感谢弗劳尔教授(Professor Flower),他授权我可以拍摄并使用《克伦威尔小道》等珍藏作品。同时感谢朗曼思出版公司许可我使用我的另一本书中的几幅插图。

康韦·劳埃德·摩根
布鲁斯托大学学院
1890年10月

第二版 序 言

除了纠正一些误印和不准确的用词,我没有在第二版做其他修改。不过,还有两处无意导致的表达失误需要借此机会指出,希望大家能重视,我为此诚挚地道歉。我曾暗示罗曼斯先生有关生理选择或隔离的假设中,生育能力的差别一定会断断续续地体现。事实并非如此,罗曼斯先生也对此表达了抗议,认为这不是他的理论。逻辑上来说,该情况应当表述为:如果这些生殖能力的变异断断续续出现在分散的个体中,那么在没有某些协同模式隔离的情况下,有可能会给这些分散的个体带来交配的机会;但如果这些变异体是从许多个体中偶然产生的,那我的评论就是正确的;剩下需要做的就是找出这些个体中发生的偶然变异的原因。因此我对该问题的讨论也是不完整的。罗曼斯先生曾经对我的观点进行了善意地批判,并大方地欢迎我加入其科学研究工作。对于我错误地表述了罗曼斯先生观点一事,我真诚地表达歉意。

还有,在罗曼斯先生善意的批评下,华莱士(Mr. A. K. Wallace)先生注意到我在《自然》卷四十三的 340 页中引述的我另一本书中的 206 页的内容,并说“我不记得我曾经对昆虫和花朵的特殊标记或者颜色使用过所谓的‘偏好性择理论’这一词汇”。我在使用引述的句子时,想要表达的是华莱士先生在教学中所表达的实质而不是文字性的内容。但由于我使用了单引号,给人造成了我在编造华莱士先生从未使用过该词汇的印象。本版中我对此处进行了轻微的修改。

在获得性性状是否可遗传这个充满争议且令人头疼的课题中,我始终认为大家应该反对教条主义。双方争论的观点哪一方都不可以全盘皆信。我们需要的是实验证据。在担任布里斯托自然学家协会主席期间,我特别希望《变异的本质及起源》这本书快点出版。关于器官使用的趋异实验会在让这个问题变得明朗一些。在本书中,就有普莱特·鲍尔(Mr. Piatt Ball)的“用进废退效应是否可遗传?”这篇有趣的文章。在该文中,他批评了赫伯特·斯潘瑟先生(Mr. Herbert Spencer)用来支持“用进废退遗传”的证据,以及达尔文所提出的相关佐证。似乎鲍尔先生没有领悟到,如果用进废退遗传是存

在的,那它确实可以作为一个变异的源头;并且,即使其在变异体以及物种演化中的效应总被自然选择的协同作用所掩盖,这一事实本身也不能说明“‘用进废退效应是可遗传的’这一观点非常值得怀疑”,只能证明用特殊例子来肯定或者否定,用进废退遗传在实践中是非常困难的。在自然科学中,我们不能只考量主要因素而忽略了次要因素,认为主要因素至关重要,次要因素无足轻重,所以就无视次要因素。我们必须努力地去研究那些次要因素,或者通过排除主要因素的影响来验证次要因素的作用。

康韦·劳埃德·摩根
布鲁斯托大学学院
1891年7月

目 录

第一章 动物生命的本质	1
第一节 动物的特点	2
第二节 动物与植物的食物关系	13
第三节 动物与植物的大气关系	14
第四节 动物与植物的能量关系	15
第二章 生命的过程	17
第一节 呼吸	18
第二节 营养	21
第三节 吸收养分的用途	23
第四节 像内燃机一样的爆炸性代谢	24
第三章 繁殖与发育	29
第一节 出芽生殖	33
第二节 有性生殖	34
第三节 发育	40
第四节 亲代的牺牲	44
第五节 增长定律	45

第四章 变异和自然选择	48
第一节 存续定律	48
第二节 变异的发生	49
第三节 增长定律的应用	60
第四节 自然选择	62
第五节 淘汰和选择	63
第六节 自然淘汰的模式	63
第七节 保护性伪装和拟态	65
第八节 选择适当的说明	73
第九节 自然选择的影响	75
第十节 隔离或分离	78
第十一节 隔离的模式:地理、偏好、心理	78
第十二节 隔离的影响	85
第十三节 特定性状的用途	87
第十四节 不断变化的生存斗争对变异的影响	88
第十五节 性状的趋同	92
第十六节 适应的模式:演化	94
第十七节 演化和革命	94
 第五章 遗传与变异的起源	 96
第一节 原生动物的遗传	97
第二节 再生	98
第三节 有性生殖和遗传	100
第四节 蛋鸡问题	102
第五节 繁殖的连续性(遗传性)	102

第六节 泛生论	104
第七节 修正过的泛生论	105
第八节 种质的持续	108
第九节 分化下的细胞遗传连续性	112
第十节 后天获得性状的遗传	115
第十一节 后者对于变异起源的观点	117
第十二节 有机组合的假设	118
第十三节 第二极体的排出	121
第十四节 原生动动物变异的起源	124
第十五节 体质如何影响种质	126
第十六节 获得性遗传的实锤	129
第十七节 总结和概括	139
 第六章 有机演化	 141
第一节 动物生命的多样性	141
第二节 天演论	143
第三节 不要把自然选择当成魔法滥用	146
第四节 随机交配与弃用	150
第五节 性择理论或偏好性择偶	157
第六节 使用与弃用	165
第七节 变异的本质	171
第八节 变异的遗传	176
第九节 变异的起源	183
第十节 总结与结论	190
 第七章 动物的知觉	 192
第一节 知觉的第一要素	192

第二节	有机感知以及肌肉感知	193
第三节	触觉	194
第四节	温度感知	197
第五节	味觉	198
第六节	嗅觉	202
第七节	听觉	208
第八节	加速度的感知	215
第九节	视觉	217
第十节	色觉理论的新表述	223
第十一节	色觉极限的变异	224
第十二节	四种视觉器官	235
第十三节	令人疑惑的感官	239
第十四节	可能的未知感官	240
第八章	人类的心理活动	243
第一节	生理学角度	243
第二节	心理学角度	244
第三节	感知源于何方	245
第四节	感知性构建	251
第五节	概念分析	259
第六节	认知推断与概念推断	263
第七节	智力与理性	265
第九章	动物心理活动:认知与智力能力	267
第一节	现象中的两个因素	267
第二节	有机演化的基础	271
第三节	哺乳动物的感知构建	273

第四节	动物能分析它们的构建吗	280
第五节	动物和人类思维的广泛区别	282
第六节	其他脊椎动物的认知构建	283
第七节	对词汇的理解	286
第八节	无脊椎动物的认知构建	288
第九节	微生物的心理活动	291
第十节	动物的推断能力	293
第十一节	智力不是理性	296
第十二节	使用定义好的词汇	302
第十三节	语言与分析	305
第十章	动物的感觉:欲望和情感	307
第一节	愉悦和痛苦的生理限制	308
第二节	程度	308
第三节	情绪的相关例子	311
第四节	敏感与敏感度	313
第五节	情绪的表达	314
第六节	行为的迟滞	314
第七节	情绪的三个层次	318
第八节	动物感受愉悦和痛苦的能力	319
第九节	感官的感觉	321
第十节	动物的一些情绪	322
第十一节	慎重推断	326
第十二节	美感	333
第十三节	动物会有道德吗	338
第十四节	结论	338

第十一章 动物行为：习惯与天性	340
第一节 动物行为的本质	340
第二节 内部和外部角度	342
第三节 遗传的心理组织	344
第四节 习惯性行为	344
第五节 天性行为	346
第六节 天性潜力	350
第七节 盲预	352
第八节 意识和直觉	354
第九节 罗曼斯先生对天性的看法	356
第十节 智力迭代和现代遗传学观点	357
第十一节 三个天性行为起源因素	366
第十二节 天性的情感基础	368
第十三节 智力活动的特点	374
第十四节 自由意志的位置	376
第十五节 认知和概念的自由意志	377
第十六节 意识和认知	378
第十七节 行为的分类	379
 第十二章 心理演化	 381
第一节 心灵是否由物质演化来的	381
第二节 运动和精神运动	384
第三节 一元论假设	387
第四节 投影的本质	391
第五节 作为投影的宇宙	393
第六节 心理精神运动的环境	396

第七节	概念性思维不是自然选择的对象	398
第八节	不合理性导致的淘汰	401
第九节	神经间演化	404
第十节	对自然的解释	406
第十一节	拜物教是自然产生的吗	407
第十二节	神经间变异的起源	410
第十三节	获得性变异是否可遗传	411
第十四节	总结	414

第一章 动物生命的本质

我曾经让班里的小朋友们写下一些他们认为的动物的特征。这里列举其中几个答案：

1. 动物会四处活动、吃东西、长大。

2. 动物会觅食、生长、呼吸、有知觉(至少大部分动物有知觉)、会睡觉。

3. 以猫为例，一只小猫开始自己的生命之旅，它要摄入食物，汲取水分，玩耍，最终成长为成年的大猫。大猫和小猫的行为差不多，只不过更懒一些，并停止了发育。最终猫会变老，死去，但它可能会有自己的子嗣。

4. 动物有头、尾巴、四肢以及躯干。动物是一种会动的生物，并非植物。

5. 动物是能动的生物，有血有肉。

结合上面的陈述，我们能得到以下一些关于动物的特点：

1. 每种动物都有恰当的、特定的形态，目前被描述为“有头、尾巴、四条腿还有身体”。

2. 动物要呼吸。

3. 动物会进食和饮水。

4. 动物会生长。

5. 动物会长大，小猫会变为大猫。

6. 动物会四处游荡,还要睡觉。
7. 动物有感觉(至少一部分动物有感觉)。
8. 动物都是血肉之躯。
9. 动物都会变老直至死亡。
10. 动物会繁衍后代,例如大猫可能会生出小猫。
11. 动物是会动的生物,而不是植物。

小朋友们关于动物特点的答案,其中的一些对所有孩子来说都很熟悉。现在来仔细看一下这些特点,看看是否能让它们更通俗、更准确。

第一节 动物的特点

动物有特定的外形

我班里的小朋友们描述动物为“有头、尾巴、四条腿还有身体”,显然这种描述只适用于有限种类的动物,它不适用于蝴蝶,蝴蝶有大翅膀和六条腿;它也无法套用在大螯身上,大螯有八条腿和两只大螯。对蛇类、蠕虫、鱼类、千足虫、牡蛎、蜗牛、海星、海葵都不适用。尽管确实适用于小部分陆生动物,但与其他动物相比,其数量是微不足道的。因此这种描述只适用于部分脊椎动物。

想要用一句话来总结所有动物的外观形态是不可能的,它们的外形具有多样性。大多数动物的外观最明显的特征就是,它们普遍都有曲线或者圆角的轮廓,这与水晶这种无机物产生了巨大差别,水晶是由平面和多面体构成的。

我们可能会说,除了最低等的动物,所有的动物都有自己的外形特点。这些特点继承自它们的先祖,并遗传给自己的后代。但在个