

科学无国界和“敌人必须死”

□ 郑军

《敌人必须死》是2012年由德国和瑞典联合出品的电影。片名虽如此，反映的却是“科学无国界”。要讲好这个主题，既要理解科学价值观，又要对科学工作者的生活情态有所积累。所以，围绕这个主题拍摄的非传记电影很稀少，这也是我把它作为标本来解剖的原因。

1912年，德国学者魏格纳提出大陆漂移假说。他认为所有大陆在地质年代里曾经是一体，称之为“泛大陆”，后来才逐渐漂移到现在的位置。假说提出后迟迟得不到证明，魏格纳也于1930年在考察中遇难。

1939年，纳粹德国政权海事部决定派科学家到挪威斯瓦尔巴群岛寻找控棘鱼化石。这种鱼生活在热带，如果在北极圈内发现它的化石，就能证明大陆确实发生过漂移。

纳粹官员任命科学家弗雷德里克作为考察队长，古生物学家莱妮因为弟弟被纳粹胁迫，也参加了考察队。他们乘坐苏联船只前往北极，而船长则是挪威人。为了用炸药剥离山体表面岩石，暴露出化石层，考察队中还加进了瑞典爆破专家古斯塔夫。此外，队里还有两名英国科学家，一个是英籍犹太人，另一个却是秘密的纳粹党徒。

这是个典型的国际团队，除了受雇的船长和船员，其他人都是科学工作者。他们谈科学的事，聊科学界的八卦，即使开玩笑也和科学话题有关。他们构成了一个国际团队，大老粗船长明显不能融入这个圈子。



这部电影无论科学背景还是人物设置，都给观影造成了障碍。对大陆漂移说感觉陌生的观众，不太容易理解几个科学家角色在关心什么。至于作为故事背景的斯瓦尔巴群岛，主权国挪威于1920年至1925年之间，先后与多国签署条约，允许缔约国公民自主进入。所以，影片里苏联民船，英国军舰和德国潜艇都可以出入这片地方。中国也是根据这个条约，于2014年在这里开建黄河考察站。

这个国际考察队到达目的地，刚开始按计划工作，就传来德国人入侵波兰的消息，英国也随之对德宣战。于是，半个考察队成员之间成为敌人。在考察现场，队员们就此事进行沟通。古斯塔夫声称他们是科学家，不是政治家，他们在为全人类做科学考察，不因受当前战事影响。

这个观点受到普通支持，大家纷纷返回岗位。当然，故事没那么简单。英国纳粹党徒特伦斯秘密接受德方任务，他收买船员，把船只带往预设地点，强迫古斯塔夫炸塌崖壁，阻塞海峡，困住英国战列舰。

粹党徒特伦斯秘密接受德方任务，他收买船员，把船只带往预设地点，强迫古斯塔夫炸塌崖壁，阻塞海峡，困住英国战列舰。

粹党徒特伦斯秘密接受德方任务，他收买船员，把船只带往预设地点，强迫古斯塔夫炸塌崖壁，阻塞海峡，困住英国战列舰。

粹党徒特伦斯秘密接受德方任务，他收买船员，把船只带往预设地点，强迫古斯塔夫炸塌崖壁，阻塞海峡，困住英国战列舰。

成了特伦斯的对手。

与之相比，德国人弗雷德里克最初随波逐流，埋头科学考察。后来终于挺身而出，却毫无斗争经验，既不能保护他人，自己也丢掉性命。男主角古斯塔夫身为中立国国民，开始不想介入英德冲突，最后还是作出选择，改变炸药的引爆顺序，使山体滑向考察船，阻止了纳粹的阴谋。

作为弗雷德里克的助手，莱妮即使逃难中也不忘观察控棘鱼化石。身为普通科学工作者，她在纳粹高压下只好忍气吞声。但是在最后关头，面对德国海军，她还是保护了自己的英国同行。

跨越国家民族，在大是大非面前，科学工作者应该如何选择，《敌人必须死》挑战了这个艰深的题材。影片后半段陷入谍战片的追逐打斗当中，情节逻辑性变差，也稀释了主线。但总的来说，敢碰科学伦理这类主题，角色塑造得富于典型意义，还是体现了制作者的匠心。

影片最后用字幕进一步深化主题：1950年，科学界终于证明了泛古陆的存在，但是人类仍然四分五裂。其思想高度与格局，都值得我们的电影人学习。

（作者系科幻作家，中国未来研究会常务理事）



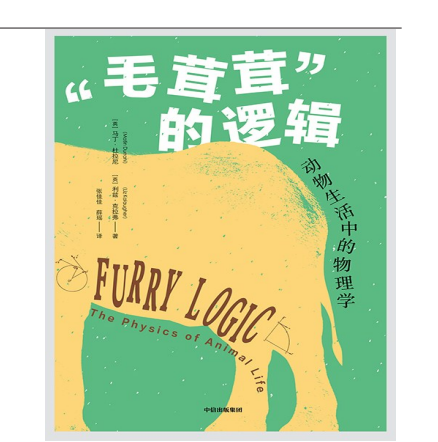
所以成为中国现代化学工业的摇篮，得益于其工艺突破了西方的技术垄断。

当代史则见证了新中国工业技术的全面发展。太原化工厂是“一五”时期苏联援建的重点工程之一，见证了苏联技术向中国转移的历史；第一拖拉机制造厂是苏联援建的“156项工程”之一，见证了中国农业机械化的开端和国家工业化60多年的历程；等等。通过技术的引进、消化、改良和创新，中国的建设者在中国共产党坚强领导下大胆探索、开拓创新、勇于实践，走出了一条符合中国国情的工业化道路。这些工程凝聚着产业大军的创业精神和工匠精神，为实现中国从制造业大国向制造业强国转变提供了强有力的条件。

工业遗产保护是一个颇为复杂的系统工程，其核心是代表工业文明的留存价值的保存和创造性发展，只有在关注工业遗产的技术史价值的多方位、多角度、深层次的研究基础上，才能获得工业遗产价值的实现和有效利用，《中国工业遗产示例：技术史视野中的工业遗产》是工业遗产保护、开发、利用和研究方面著述的一个良好的开始，一种有益的探索。

工业遗产保护是一个颇为复杂的系统工程，其核心是代表工业文明的留存价值的保存和创造性发展，只有在关注工业遗产的技术史价值的多方位、多角度、深层次的研究基础上，才能获得工业遗产价值的实现和有效利用，《中国工业遗产示例：技术史视野中的工业遗产》是工业遗产保护、开发、利用和研究方面著述的一个良好的开始，一种有益的探索。

工业遗产保护是一个颇为复杂的系统工程，其核心是代表工业文明的留存价值的保存和创造性发展，只有在关注工业遗产的技术史价值的多方位、多角度、深层次的研究基础上，才能获得工业遗产价值的实现和有效利用，《中国工业遗产示例：技术史视野中的工业遗产》是工业遗产保护、开发、利用和研究方面著述的一个良好的开始，一种有益的探索。



《“毛茸茸”的逻辑：动物生活中的物理学》，[英]马丁·杜拉尼 著，张佳佳 译，薛瑞译，中信出版社2020年3月第1版。

《“毛茸茸”的逻辑：动物生活中的物理学》，[英]马丁·杜拉尼 著，张佳佳 译，薛瑞译，中信出版社2020年3月第1版。

《“毛茸茸”的逻辑：动物生活中的物理学》，[英]马丁·杜拉尼 著，张佳佳 译，薛瑞译，中信出版社2020年3月第1版。

《“毛茸茸”的逻辑：动物生活中的物理学》，[英]马丁·杜拉尼 著，张佳佳 译，薛瑞译，中信出版社2020年3月第1版。

《“毛茸茸”的逻辑：动物生活中的物理学》，[英]马丁·杜拉尼 著，张佳佳 译，薛瑞译，中信出版社2020年3月第1版。

为中国工业遗产保护找寻核心路径

□ 杨磊

中国科学院自然科学史研究所联合近40位国内技术史方面的专家、学者，经过多次实地调查，并结合文物、文献资料、工业遗产等分析研究，有选择地阐述了矿冶、机械、交通、能源、纺织、化工等领域具有代表性的28处工业遗产，形成了《中国工业遗产示例：技术史视野中的工业遗产》一书（张柏春、方一兵主编）。该书利用文献史料的考证和挖掘，既重视遗产现状的调研和分析，更重视遗产技术史价值的阐释，借此对工业遗产研究、保护和开发事业提供学术支持。

有研究者认为，中国的工业发展可以分为古代传统工业（1840年之前）、近代工业（1840—1949年）和现代工业（1949年至今）三大阶段，并且每个阶段具备各自不同的特征，然而中国的工业发展有别于西方工业发展，具有其独特的发展规律。

本书较完整地呈现和分析了28项工业遗产的技术内涵和价值。如铜绿山古铜矿开采技术、井巷支护技术、冶炼技术等从西周时期、春秋时期，到战国时期，直至西汉时期，有其演进过程，涵盖从采矿至冶炼的完整矿冶产业链，其所呈现的技术系统性令人印象深刻；都江堰是古代工程技术成就的遗存泽被“天府之国”，其宝贵的治水经验口诀，传承至今；以桑海井为代表的自贡盐井保留和仍在使用的独特的顿钻技术、汲卤和煎盐工艺，使其成为井盐生产的“活化石”，等等。中国古代工业技术体现了我国古代劳动人民的勤劳和智慧。

近代遗存是我国工业化开端的见证。如福州船政是19世纪中国工业化和技术近代化的重要历史遗存；开滦煤矿则是研究中国近代采煤技术的引进和发展的第一手资料；汉冶萍公司代表着19世纪末至20世纪初世界主流钢铁企业的冶炼技术等及其向中国的转移；京张铁路首次由中国工程师自行设计，实现了线路设计与建设本土化；钱塘江大桥是中国桥梁史上的一座里程碑，证明了中国在20世纪30年代已经具备设计和建造现代大型桥梁的能力，等等。

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之

由此可见，中国人在引进、吸收和借鉴国外先进技术和经验的同时，也开始注重技术的本土化和再创新，中国近代工业正是在这些工业实践中逐渐走向自主发展的道路。范旭东等人创建的永利碱厂，之



《中国工业遗产示例：技术史视野中的工业遗产》，张柏春、方一兵主编，山东科学技术出版社2020年1月第1版。

20世纪50年代以来，工业遗产作为工业文明的遗存愈来愈受到关注。对工业遗产技术史价值科学合理的判断，可以纠正当下人们对工业遗产的认识偏差，进而为企业、城市规划和建设，甚至为生态环境建设、文化事业发展等提供有益帮助。

鉴于目前中国工业遗产保护的现状，

动物世界里的物理学

□ 刘莹

能“听到”红外辐射的甲壳虫、“窃取热量”的双性蛇——热；“杀蟹能手”螳螂虾、自许蜘蛛侠的蜥蜴——力；轻功“水上漂”的水龟、利用水张力舔水喝的猫——流体；用次声波求偶的孔雀、用脚步声感知情绪的大象——声；发射电流的电鳗、擅长量子力学的黄蜂——电磁；水下神眼的巨型乌贼和大王酸浆鱿——光……

动物世界里，充满了物理学的神秘、怪异和美。为什么狗喝水的时候吧嗒嘴，而猫则优雅地用舌头舔？佛罗里达出生的

小海龟是怎样环绕北大西洋一周再回到出生地的？科莫多巨蜥是如何一口咬死一头强壮的水牛的？这些问题都可以用物理学来解释。

《“毛茸茸”的逻辑：动物生活中的物理学》即关于“适者生存”的动物是怎样利用物理学在野外生存的。生物学家和物理学家都了解到动物在日常的吃、喝、交配和避免被杀等方面非常善于利用物理学，包括光、热、电、磁等。该书揭示了动物行为（如进食、饮水、交配和在争斗中躲避危险等）背后的物理学原理。每章

叙述物理学的一个方面——热、力、声、电、磁、光，通过精挑细选的一组动物的活动来展示物理学的基本原理。30多个关于动物神奇技能的案例故事，新鲜有趣，尽数呈现，值得所有对动物科学感兴趣的读者阅读。

作者还告诉读者，要懂得人与动物、人与自然之间应有的和谐共生关系，尊重生物多样性。人类的科技发展不断地从动物身上获得灵感，理解动物、喜爱动物，不仅是从动物身上习得知识，更要学会与自然万物物种相依共存、和谐共处。

叙述物理学的一个方面——热、力、声、电、磁、光，通过精挑细选的一组动物的活动来展示物理学的基本原理。30多个关于动物神奇技能的案例故事，新鲜有趣，尽数呈现，值得所有对动物科学感兴趣的读者阅读。

作者还告诉读者，要懂得人与动物、人与自然之间应有的和谐共生关系，尊重生物多样性。人类的科技发展不断地从动物身上获得灵感，理解动物、喜爱动物，不仅是从动物身上习得知识，更要学会与自然万物物种相依共存、和谐共处。

作者还告诉读者，要懂得人与动物、人与自然之间应有的和谐共生关系，尊重生物多样性。人类的科技发展不断地从动物身上获得灵感，理解动物、喜爱动物，不仅是从动物身上习得知识，更要学会与自然万物物种相依共存、和谐共处。

作者还告诉读者，要懂得人与动物、人与自然之间应有的和谐共生关系，尊重生物多样性。人类的科技发展不断地从动物身上获得灵感，理解动物、喜爱动物，不仅是从动物身上习得知识，更要学会与自然万物物种相依共存、和谐共处。

作者还告诉读者，要懂得人与动物、人与自然之间应有的和谐共生关系，尊重生物多样性。人类的科技发展不断地从动物身上获得灵感，理解动物、喜爱动物，不仅是从动物身上习得知识，更要学会与自然万物物种相依共存、和谐共处。

宇宙浩渺 寻不尽中国味道

——少儿小说“科幻中国系列”中的本土特色

□ 曹璐

长时间以来，科幻作品都被戴着“舶来品”的帽子，似乎鲜有中国味道。尽管“科幻”一词在中国出现的时间并不长，但从《山海经》等古籍中不难看出，中国有着悠久的幻想文化传统。在董仁威、超侠主编，由7位少儿科幻作家创作的“科幻中国系列”小说中，科学与文学恰如其分地进行融合，7本小说虽有着不同的故事主线，却都或多或少融入了中国元素，使整个系列具有鲜明的中国本土特色。

中国文化符号及意象的借用与融合。“经过两天的研究，林浩发现这种生物同中国传说中的龙简直一模一样——龙头、龙须、龙爪、龙鳞，但凡古代传说中龙所拥有的，眼前这个生物都有。”在小说《驯龙少年》（陆扬著）中，科学家们偶然发现了一种“远古生物”，它除了多了一个“可燃性甲烷类气体储藏囊”，几乎和“中国龙”的形象一模一样。不同于西方传说中的“喷火龙”，“中国龙”向来具有正义、祥瑞的文化内核，被认为是中国的象征，是民族精神之体现。

与《驯龙少年》中“中国龙”的形象贯穿故事始终有所不同，在小说《纳米悟空》（史永明著）里，中国文化符号是通

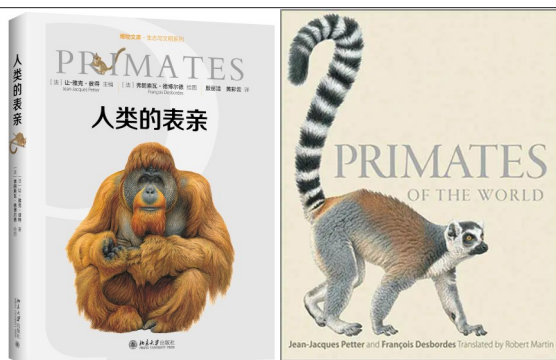
过人们对超光速飞船的命名体现的。少年孔依明的父母在地球遭遇危机之时乘坐“夸父”号前往遥不可知的埃特星，而后消失在茫茫宇宙。多年后，孔依明和伙伴们准备乘坐新建造的超光速飞船寻找父母。地球上的人们在给新飞船起名时，先后提出了“后羿”“嫦娥”等名称，不过最终，大家认为“沉香”号最能体现自己的情感寄托，因为沉香曾经救母。

中国历史、民俗画卷的细微展示。科幻虽是现代社会的产物，但并不妨碍作家将小说的背景置于古代生活之中。《寻找飞行国》（小高鬼著）一书中，22世纪的3个中国少年凭借知识、勇气和智慧，先后跃迁到中国明末和西周时期，作品中的人物服饰的细节描写，仿佛让读者身临其境地回到了百年、千年前的中国，同时也把读者带到了陕西宝鸡的民俗生活之中。

中国传统人情味的渗透与表达。小说《古币之谜》（赵华著）着笔于一个美国少年偶得一枚中国古币后的数十年经历，从个人恩怨写至民族间、国家间的矛盾，最后放大到宇宙中不同文明的冲突，



其间无不体现着作家对中国传统人文情怀的阐释。小说中，在美国修筑太平洋铁路的华工、中国医生林清家中世代从医，其先辈林濯在面对来自外太空受重伤的天犬戈雅时，尽管有被伤害的危险，但仍劝说乡亲：“……即便是凡间的禽兽也当尽力医治……天地有好生之德，行医之人当先发大慈侧隐之心，誓愿普救含灵之苦。”



《人类的表亲》，[法]让-雅克·彼得著，殷丽洁、黄彩云译，北京大学出版社2019年11月第1版。

书桌前的你、我、他/她，所有认识或不认识的，所有活着或已经逝去的，我们所有的人都属于现在世界上已知超过500种灵长类动物里面的一种。也许正是出于这个原因，自己对人以外的其他灵长类动物一直也抱有浓厚的兴趣。7年前，当得知《Primates of the World》一书的英文版问世之后，就赶紧在NHBS（一个英国自然主题电商网站）上下了单。

等终于拿到书之后，不由得为当中72幅栩栩如生的图版所吸引。同时，书中还以简明扼要的文字介绍了现存非人灵长类的分类、分布和习性等内容。从此，这本书就成了我在遇到不认识灵长类动物时最先查阅的参考书。不仅如此，闲暇之余，哪怕只是翻看那些精美的图版，也是让人赏心悦目的事情。

去年底得知此书推出了中文版，而且还特意邀请了通晓法文的译者，将英文版中删掉掉的法文版内容全数译出。由此，就让人对中文版有了更多的期待。最近终于如愿以偿看到了书。

跟英文版结构相似，全书大致共分为三大部分。第一部分简要介绍了人类对灵长类了解和研究的历史、灵长类的起源、马达加斯加岛狐猴的演化等内容。第二部分以一张进化树的图和其后的分类简表，形象生动介绍了现存非人灵长类的分类。第三部分是全书的重点所在，以马达加斯加、南美、亚洲和非洲这四大主题，分别介绍了上述地理范围内生活着的各式各样灵长类。每个主题里还穿插了一些科学家们开展野外研究的手记，让读者更能深刻了解书中读到知识得来的不易。个人觉得，中文版中补充完整的野外手记使得全书的阅读体验更为饱满，也更能引起读者的共鸣。

中文版有两位译者，尽管书中并没有介绍她们的分工，但我猜应该是殷丽洁博士负责主要内容的翻译，而黄彩云女士则承担了补充法文版内容的工作。应当向出色完成翻译工作的两位表示祝贺和感谢，谢谢你们的辛勤付出，为大家呈现了高质量的作品。

个人尤其对殷丽洁博士在灵长类物种中文名规范上所做出的努力表示钦佩和赞赏。要知道，十几年前自己在学习《兽类学》的时候，整个灵长目不过才207种。而如今，根据世界自然保护联盟(IUCN)灵长类专家组2018年底的统计，灵长目包含的物种数已经突破500大关了。如此一来，势必有着很多新近独立或发现的灵长类动物缺乏对应的中文名。而一个恰当的名字，应当算是了解和认识一个新物种极为重要的开始。能看出来，在参考前人工作的基础上，殷丽洁博士尝试为每个属拟定对应的中文名，再以此为据，修订或者给此前没有中文名的物种拟定新的中文名。

身处网络时代的今天，人们在日常生活中就很有可能接触到有关灵长类动物的信息。而那些出国门旅行的朋友，应当也很想知道自己在异国他乡见到的“表亲”们到底叫什么名字。在这样的背景下，规范灵长类的中文名就更具有现实意义了。

最后，按照书评的习惯，还是要提出一些不足之处。本书的法文原版问世于2010年，距今已近10年时光，这期间人们对于灵长类动物的研究和了解已经有了很大的进展。比如，传统上将南美的卷尾猴都置于卷尾猴属Cebus，但近来的研究依据更多的证据将“壮卷尾猴属”Sapajus（暂无正式中文名）从卷尾猴属当中独立。2013年出版的《Handbook of the Mammals of the World》第三卷当中已经采纳了上述分类建议，但在本书中并未有所体现。

另外，书中完全删去了英文版当中的英文名，这对于一般读者而言不算太合适。毕竟，并非每个人都有使用学名的习惯，而很多时候当需要进行交流时，用到英文名的可能性要大得多。从法文翻译过来的手记当中也存在一些常识性的错误，如第256页最后一段“现存的最后几只山地大猩猩生活的火山国家公园，位于……”，实际上接近一半的山地大猩猩完全生活在乌干达境内的布温迪国家公园。

综上所述，《人类的表亲》一书很好地保持了原著的神韵，是了解灵长类动物的优秀读物。无论是专业的研究人员，还是业余爱好者，都能够从中汲取到养分。相信在疫情肆虐的当下，藉由这样的一本书，开启我们对于人和自然关系的思考，对于未来是会有所帮助的吧。

（作者系生态学博士，成都观鸟会副理事长）



Fig. 1. Illustration of Cebus (top) and Sapajus (bottom). Drawings by Annika Gaudin.