

话题主持:
本报记者 陆梓华

这是一部动画片,也是一部生动的生物教材;这是一座虚拟的城,却藏着一些真实世界都没有实现的精妙逻辑!《疯狂动物城》来了,那些让你捧腹或感动的动物角色,背后藏着怎样的自然奥秘与生存智慧?让我们穿越银幕,探寻动物主角的现实原型与科学真相,从动画的魔法外衣下,发现自然界更令人惊叹的“疯狂”智慧。



本版图片除署名外
均由IC提供

在《疯狂动物城》中,除了精彩的故事情节和有趣的动物形象外,这座动物城的本身设计也颇有故事。这里被按照气候和生态特点精心划分为四个部分,即四个主要行政区块,分别是撒哈拉广场、冰川镇、热带雨林区、稀树草原中心,每个区域对应不同的自然环境,并通过“气候墙”技术维持特定的温度与湿度,每个区域的建筑风格都贴合居住动物的习性。

在影片中,动物城的核心区域其实属于稀树草原中心,这里其实是城市中心,可以看到融合了多种建筑风格,这个区域建设有包括市政厅、警察局等在内的很多重要设施,片中很多主要的故事情节都发生在这里。

接下来是撒哈拉广场以沙漠气候为主,建筑风格融合了摩洛哥、迪拜等地的夯土特色,适合昼夜夜生活的动物生活,如骆驼出租车和夜间娱乐设施。然后是热带雨林区,这里维持着高湿度高温度的环境,建筑垂直分布于树木之间,空中飞艇是主要交通方式,并喷水装置模拟自然雨林条件。

最后一部分是冰川镇。冰川镇,顾名思义,通过片中“气候墙”的调节,使其气候一直维持在寒冷状态。这里的建筑呈现北欧或俄罗斯风情,有圆顶结构和造雪系统,可以看到这里的动物们常使用雪地车和浮冰传送带作为交通工具。

除了上述四大区域,疯狂动物城的城市中还包括一个小型啮齿动物镇,这是一个为微型动物设计的专属社区,比例缩小以适应其体形,强调了对“被忽视群体”的体贴。不过这个名字其实名不副实,因为引导这个区域建立的“大先生”一家其实是鼩鼱,在分类学中属于劳亚食虫类中的鼩鼱目,并非啮齿动物。另外,别忘了还有兔朱迪的老家——兔窝镇,这里以农业景

动物城

现实城市规划可鉴的『共存之道』

观为主,与城市中心形成对比,展现了城乡差异。最后,还有这一集中出现的湿地市场,这里的环境充分体现了热带湿地风情,有大量的水系。

在整体设计上,疯狂动物城的区域划分不仅反映了地理多样性,还隐含了不同动物类型的包容性。例如,有按照动物体形分级的各类基础设施,许多小型动物的专用通道让人忍俊不禁,这一点甚至连列车上也有体现。而本集中所重点探讨的气候墙技术,则一方面隐含了动物城世界观中的科技能力,另一方面也象征城市对差异的调控与共存。

这座既奇幻又真实的动物都市,其核心是“城市即世界”的理念,并通过建筑、服装和细节的精心设计不断体现,这也让这个“动物乌托邦”显得合理可信。在现实生活中,人类的真实城市也多多少少体现着这种规划与设计。因为人类如今的足迹遍布全球,但在现代城市的设计中都必须在充分运用几乎全球统一的现代建材、营造钢筋混凝土森林的同时,兼顾当地的风土人情,特别是在城市中公园绿地的规划设计以及绿化植被、水系的营造过程中,充分考虑当地的气候、水文、地质特点。

与电影中虚构的“疯狂动物城”相比,很多时候,我们的城市设计可优化的地方可能还更多,有些城市功能区划可能还不如“疯狂动物城”中所体现的交融互通感。从城市规划设计的角度,现实中的人们其实可以从“疯狂动物城”找到不少值得借鉴的点,这个点不仅在于对于城市中所现实存在的各种动物和植物做到友好,实现和谐共存,更在于这种理念也能让生活在其中的人,充分感受到“城市,让生活更美好”的魅力。

生态规划师、高级工程师 程翊欣
上海自然博物馆 研究员 何 鑫



■ 普氏野马
何鑫 摄

马飞扬市长最有可能是一匹什么品种的马?明年是马年,能介绍一下主要的马的分类吗?

影片中的马市长原来是一个动作电影明星,拥有傲人的“双开门”身材和迷人的卷曲长发,它的形象还真是确有来源,那就是家马的一个品种、来自驯化的鬃毛马,又称巴什基尔卷毛马。

在分类学中,马属于脊索动物门哺乳动物纲奇蹄目马科马属。在具体的物种上,家马并非独立的物种,科学家们把家马列为野马(*Equus ferus*)的一个亚种,因此家马的学名为(*Equus ferus caballus*)。欧洲野马(*Equus ferus ferus*)被认为是人类驯化的家马的祖先,

与许多被人类驯化后产生了众多品种的驯化物种一样,家马经过人为选择当然也诞生了各具差异的形态,但它们仍然属于家马,在科学分类上都是野马这个物种。这里所说的野马当然是狭义的科学分类上的野马。而在更狭义的范畴,野马有

上海自然博物馆 研究员 何鑫 生态规划师、高级工程师 程翊欣

时又会特指除了被驯化的家马以外的野马。所以,可不是在野外生活的马,就能被称之为真正的野马。

在如今的世界上,现存的马科动物全部都属于马属,包括马、斑马和驴,它们的自然种群全部都分布在欧亚大陆和非洲大陆,但它们的种类加起来也只有7种。包括1种马,即包含家马和普氏野马在内的马;3种斑马,即平原斑马(*Equus quagga*)、细纹斑马(*Equus grevyi*)和山斑马(*Equus zebra*);3种野驴,即非洲野驴(*Equus africanus*)、蒙古野驴(*Equus hemionus*)(又叫亚洲野驴)和藏野驴(*Equus kiang*)。但在这些种类中,除了普通斑马种群数量尚多外,大多数野生马科动物都处于濒危的状态。

■ 真实世界中,河马“警官”可以长时间在水下跑步吗?

影片中警员们在“追捕”兔朱迪和狐尼克时各显神通。其中,两个河马 Hippo (*Hippopotamus amphibius*) 警员充分展现了自己的“游泳”本领,那其实是在水下迈着小碎步边划水边走路来的。在真实世界中,河马的确能够长时间待在水中,它们也具有一定的水下憋气的能力,不过这种能



■ 短尾矮袋鼠



■ 河马

力当然不能和真正的海洋哺乳动物相比。但多说一句,在演化关系上,河马正是鲸豚类最近的亲戚。

■ 斑马兄弟警员,一个是斑马,一个是涂了色的马,斑马和马有亲戚关系吗?

这对斑马兄弟,一个是很正的斑马——形象来源于最常见的平原斑马 Plains Zebra (*Equus quagga*),另一个穿着棒球衫的,则是自己把自己涂成了斑马的样子。它的鼻子和蹄子附近还有隐约的底色棕色。那么它的来源其实很可能是一匹棕色的家马 Domestic Horse (*Equus caballus*)而已。为了“zebro”兄弟情,它的付出可见一斑。

从分类学上看,斑马和家马都是马科的动物,它们之间的亲缘关系当然并不遥远。只不过,如今的斑马只生活在非洲,除了平原斑马外,还有山斑马 Mountain Zebra (*Equus zebra*)和细纹斑马 Painted Zebra (*Equus grevyi*)两种。而家马的驯化来源则是原本在欧亚大陆北部生活的野马,但如今真正的野马已经消失,只剩下普氏野马 Asian Wild Horse (*Equus ferus przewalskii*)还残留着野马的一些血脉。



■ 北美河狸

除了最经典的几种以跳跃奔跑著称的大型袋鼠外,澳大利亚还分布着许多很有特点的袋鼠种类,短尾矮袋鼠就是其中之一。

至于大家关注的焦点——它的笑容,其实更多的还是出于人类带有感情色彩的理解,其主要原因就是短尾矮袋鼠的嘴角弧度上扬,仿佛人类微笑时的表情而已。这一点也与生活在水域环境中的江豚有几分相似。至于在上海自然博物馆中所展示的短尾矮袋鼠为什么“没笑”,可能只是角度原因,或者在澳大利亚方面制作标本时,没有刻意展现而已。

■ 电影里,海狮、海豹、海象都讨厌被别人认错,我们通常在海洋馆才能见到它们,该怎么区分?

在电影中,我们还能看到出现了好几类海洋哺乳动物,包括海豚、海象、海狮和海豹。海豚不必说,大家都一眼认出,但具体种类就不好说了。而海象作为这次片中的一个亮点,的确给人留下了很深刻的印象。在分类学中,海象、海狮和海豹属于哺乳动物食肉目的鳍足类,其中海象 Walrus (*Odobenus rosmarus*) 是一个单独物种,海狮和海豹分别对应的是海狮科 Sea Lion (*Otariidae*) 和海豹科 Seal (*Phocidae*)。三者之间,只有海象嘴里才有突出的长牙。

而对于很多朋友分不清的海狮和海豹,可以从耳朵和走路姿势进行区分,即海狮具有外耳廓,我们可以很明显地在它们脑袋两边看到小小的耳朵凸起,而海豹则只有耳孔,没有外耳。在行走姿势上,由于前肢结构的差异,海狮能够用前肢撑起身体,后肢也能向前弯曲,所以在陆地上能跑能跳。而海豹的后肢只能向后伸,前肢也无法撑起身体,所以在陆地上只能蠕动前进。另外,在中文中,大家常常还会遇到“海狗”一词,其实它所指代的只是海狮中的一部分种类而已,对应的英文名称是 Fur Seal。

《疯狂动物城2》角色图鉴

动物角色背后的科学真相

上海自然博物馆 研究员 何鑫 生态规划师、高级工程师 程翊欣

时又会特指除了被驯化的家马以外的野马。所以,可不是在野外生活的马,就能被称之为真正的野马。

在如今的世界上,现存的马科动物全部都属于马属,包括马、斑马和驴,它们的自然种群全部都分布在欧亚大陆和非洲大陆,但它们的种类加起来也只有7种。包括1种马,即包含家马和普氏野马在内的马;3种斑马,即平原斑马(*Equus quagga*)、细纹斑马(*Equus grevyi*)和山斑马(*Equus zebra*);3种野驴,即非洲野驴(*Equus africanus*)、蒙古野驴(*Equus hemionus*)(又叫亚洲野驴)和藏野驴(*Equus kiang*)。但在这些种类中,除了普通斑马种群数量尚多外,大多数野生马科动物都处于濒危的状态。

■ 真实世界中,河马“警官”可以长时间在水下跑步吗?

影片中警员们在“追捕”兔朱迪和狐尼克时各显神通。其中,两个河马 Hippo (*Hippopotamus amphibius*) 警员充分展现了自己的“游泳”本领,那其实是在水下迈着小碎步边划水边走路来的。在真实世界中,河马的确能够长时间待在水中,它们也具有一定的水下憋气的能力,不过这种能

■ 猪宝是河狸还是海狸?海狸和上海近年来多次发现的海狸鼠有什么区别?

很明显,狸宝其实是一只河狸 Beaver (*Castor spp.*),现存的河狸一共有两种,分别是分布于北美洲北部的北美河狸 (*Castor canadensis*) 和欧亚大陆北部的欧亚河狸 (*Castor fiber*)。其中,欧亚河狸的一个亚种蒙古河狸 (*Castor fiber birulai*) 在我国新疆阿勒泰地区有分布,被列为中国国家一级重点保护野生动物。不过,从《疯狂动物城2》故事发生的背景来看,狸宝大概率是一只北美河狸。

在片中,河狸也充分展现了自己爱啃树枝的习性,两颗大门牙清晰地展现了它的特点。

有时,人们会把河狸和原产于南美洲的海狸鼠 Coypu (*Myocastor coypus*) 弄混。同样作为啮齿目动物,海狸鼠和河狸当然是亲戚。但它们的区别其实很多,最明显的就是河狸的尾巴呈桨状,而海狸鼠的尾巴则更接近普通鼠类的尾巴,是光溜溜的棍状。此外,在中文中,还有两个人们常常会混淆的称呼——“河狸鼠”和“海狸”,这其实都是错误的叫法。

海狸鼠近年来在包括上海在内的我国多地常有目击记录,甚至出现过一些偷吃瓜果的新闻。对于我国而言,海狸鼠毕竟并非原产,属于外来物种。对于它们如今的分布、扩散与危害,有关部门已经展开了针对性的调查。

■ 动物城警局的心理医生原型是一只短尾矮袋鼠,以“治愈系微笑”著称,但是上海自然博物馆里的短尾矮袋鼠标本为什么不笑呢?

毛毛医生虽然出镜不多,却颇为引人注目,它的原型是来自澳大利亚的短尾矮袋鼠 Quokka (*Setonix brachyurus*)。嘴角一直带有微笑的它以“治愈系微笑”著称,在网上被誉为“世界上最快乐的动物”。其实,袋鼠的种类繁多,