



神奇动物 奇 在哪儿 ⑨

在我们的认知里,草原上大多数动物身体的颜色都与所在的环境相似,要多低调有多低调,但斑马这一身黑白相间的条纹在黄绿相间的草原上却比较显眼。

斑马这一身吸睛的外表,难道不担心被掠食者发现吗?

斑马

为什么会穿条纹“衣服”?

草原上的斑马。
图据新华社客户端

1

斑马原来是黑底白纹

现存的斑马物种包括三种,分别是平原斑马、细纹斑马和山斑马。平原斑马的腹部有明显条纹,而细纹斑马和山斑马腹部没有条纹;细纹斑马的条纹比较均匀纤细,且背部有一条从肩部延伸至尾巴的纵纹线;山斑马的特点在于背部斑纹是横向的。

由于人类对栖息地的破坏,细纹斑马和山斑马目前都被列为濒危动物,我们常在电视上看到的斑马基本是平原斑马。斑马身上有许多条纹,且每一匹的条纹各不相同。我们看到的斑马身上的黑白条纹,实际上是斑马的毛发。

那么,斑马到底是黑底白纹还是白底黑纹的呢?答案是黑底白纹!斑马在胚胎发育的早期是纯黑色的,到了胚胎发育的晚期,黑色色素的生成被抑制,才出现了白色的条纹。

这些毛发中的毛囊都充满黑色素细胞,斑马黑色条纹毛发中,黑色素细胞会生产黑色素,形成深色毛发。但在白色条纹毛发中,毛囊中的黑色素细胞产生黑色素的通道被关闭了,所以呈现白色。因此,斑马毛发的颜色原是黑色,白色是经过演化选择后形成的条纹。



在新加坡动物园拍摄的新生细纹斑马。新华社发

2

为啥斑马会穿条纹衣服?

为什么斑马会穿上条纹“衣服”呢?目前还未有明确的研究论证,目前有几种主流的猜想。

①躲避天敌的原因。有人认为,斑马是社会性动物,一般是群居生活,它们聚集在一起时,身上的条纹可以起到迷惑猎手的作用,使猎手难以确定某一个个体进行猎杀。但这一说法经研究并不准确,来自美国加利福尼亚大学的科学家们测量了不同环境下狮子和人类看清斑马条纹的距离范围。他们发现,斑马条纹无法和环境很好地融合,所以即便狮子识别斑马条纹的

能力较差,但它们仍能通过嗅觉和听觉的辅助捕捉到斑马信息。

②社交识别功能。每匹斑马的纹理都不一样,所以不同的条纹可能是斑马之间互相识别的工具,帮助它们在野外辨别同伴。

③可以降低体温。有人认为黑色吸热、白色不吸热,而斑马条纹黑白相间,可以帮助带走热量。但这一说法也被反驳,研究人员将不同形状的桶裹上不同花色的皮革,然后采用红外线成像技术来观察桶内温度,发现斑马条纹降温的效果并没有明显优势。



2019年10月2日,在德国兰道动物园拍摄的一只哈特曼山斑马。新华社发

3

斑马的条纹能防御蚊虫

相较上面几点猜想,“条纹防御蚊虫”这一猜想就靠谱多了,有着较为科学的研究论证。条纹驱虫的猜想认为,相比单一的颜色,黑白相间这种复杂的图案更不受昆虫喜欢。

美国加利福尼亚大学的一位生物学家做了一项研究,观察纯色马跟斑马在相同环境下与马蝇相处的情况。在摄像机记录下,他们发现纯色马跟斑马吸引马蝇的数量没有太大差异,但是停留在纯色马上的马蝇,远远多于斑马。

随后,他们又进行了另一个实验,让一匹马穿上不同款式的外套,分别是黑色、白色和条纹款。根据数据可以分析出,条纹外套吸引的马蝇数量仍是最少的。

由此科学家分析,可能是黑白条纹会让马蝇产生视觉误差,扰乱其正常运动,导致无法降落在斑马身上;或者是马蝇将斑马的黑条纹误以为是树木,白色条纹则是缝隙。

目前关于斑马的条纹研究并未结束,自然界中存在着很多未解之谜,这是一件十分有趣又迷人的事情,等待着科学家们未来揭开其中的秘密。

华西都市报-封面新闻记者 苟春

综合数字北京科学中心微信公众号、上海动物园官网