



2 钱江晚报 意林 科技日报

春回大地,全国各地的马拉松比赛如雨后春笋,一个周末有二三十场成了常态。各地办马、群众跑马的热情被压抑三年后,像火山喷发一样势不可挡。跑者水平也是三年不鸣,一鸣惊人,无锡马拉松赛一举打破沉睡十六年的全国纪录。但是,如果和动物一起跑马拉松,人类会是什么水平?

如果和动物一起“跑马”人类是啥水平

如果动物可以参加奥运人类真的会被虐?

马拉松在各项体育赛事里规模大、门槛低,只要身体健康、达到一定水平,男女老少都可以一显身手。

长跑,也是各种运动技能里,人类有机会击败其他动物、取得好成绩的极少数项目之一。如果举办全动物界奥运会,人类在绝大多数跑、跳、游项目上别说争金夺银,连报名资格都没有。

比如拳击高手螳螂虾,它们生活在印度洋和太平洋的近海浅滩。它们活动范围很有限,但觅食时,常常盯上比自己高大强壮的猎物。

螳螂虾胆量为啥这么大?它们体型不大,通常长到15~30厘米,但绝对是重量级拳击选手,一记重拳相当于22毫米口径子弹出膛的力量,一般猎物根本承受不住。

螳螂虾的头胸甲壳非常坚硬,一对前臂强壮有力。螳螂虾出拳的速度、力度都非常惊人。在1/3000秒内就能打出一拳,相当于人眨眼瞬间,就能打出90拳,拳速超过80公里/时;拳的力度达150千克,相当于它体重的2500倍。这种闪电般的强大攻击,一般猎物根本无法承受。

拳击高手的出拳速度和力度都高人一筹,不论动物还是人类。拳王泰森体重100千克,他右拳能打出800千克力量,左拳能打出500千克力量。但是经测试测量,这只是泰森挥拳过程中动能转化的结果,实战中出拳力度会更高,估计右拳能达到1000千克,相当于自身体重的10倍。但这种比例与螳螂虾相比,仍是小巫见大巫了。

再比如举重项目,几千年前,一种动物就因力大无比而闻名,甚至受古埃及人崇拜,它就是屎壳郎。屎壳郎体重仅2克,却能负起2280克的重量,绝对的“大力士”。对屎壳郎来说,这股“巨大”力量主要用来滚粪球,养活自己和后代。

如果以体重和举重的比例计算,屎壳郎能负起相当于其体重1140倍的重量。如果换算成人类,相当于一个人要举起6辆双层巴士。而奥运会举重冠军,能举起三倍体重就算天生神力。

下面转到田径赛场,猎豹短距离冲刺速度超过120公里/时,而博尔特百米赛跑9.58秒,等于时速37.6公里左右。他和猎豹同场竞技,形同龟兔赛跑。

而在射击赛场上,变色龙一旦锁定目标,长长的舌头能以高达15米/秒的速度射出,并用舌头缠住猎物,百发百中,射击冠军杨倩未必能做到。

跟马比赛马拉松人类40年只赢了两次

长跑,也只有长跑,才是人类的祖传绝技。

如果举办面向全体陆上动物的马拉松大赛,人类大概是什么水平?

答案可以先剧透一下:人类有实力击败98%以上的对手,成功登上领奖台。而且距离越长,赢面越大。

迄今为止,马是唯一在长距离上跟人类同场竞技过的对手。威尔士的兰尔提德·韦尔斯小镇,从1980年开始,每年都举办人马马拉松比赛,人的最好成绩是2小时05分,马的最好成绩是1小时20分,40年里,人类只赢了两次。

人类跟其他动物都没有在马拉松赛道上正面切磋过,但借助野外观察、农牧业经历和实验数据等发现,耐力比人类好的动物没几个。

四脚动物多数耐力差,首先因为它们身披厚厚的毛衣,要么没汗腺,要么汗腺不发达,散热能力差。人类的身体外表光滑,全身汗腺密布,胸腔宽阔,跑步时双腿用力,双手摆动,散热不成问题,即使炎炎盛夏里奔跑,只要注意及时补水,水里加点电解质就行。

其次,四脚动物奔跑时内脏器官都是横向分布,每跑一步必须呼吸一次,也只能呼吸一次,呼吸被迫与步频一样,不能调整。人类不存在这个问题,呼吸一次可以跑三四步。440万年前的南方古猿直立行走的同时,就打开了呼吸。

2018年,日本人风建尚在佐吕间湖100公里超级马拉松比赛中,跑出6小时09分14秒的成绩,配速是不可思议的341(跑完1公里用时3分41秒)。2022年,41岁的立陶宛人索罗金,在一场比赛中24小时不停奔跑,狂飙了319.614公里。

索罗金和风建尚代表当今人类耐力的极限,他们真正的竞争对手,实际上是两个:骏马、鸵鸟。

2020年2月在沙特阿拉伯举办的一场比赛中,一匹四十岁的阿拉伯母马,以平均时速26.47公里跑完120公里,用时4个半小时夺冠。如果它代表马儿跟人类角逐马拉松比赛,优势非常明显——人类最好的马拉松选手,时速20公里出头。

神秘对手鸵鸟有两大秘密武器

马拉松和超级马拉松比赛,人类都无法战胜马儿,拿个亚军是不是就稳操胜券?也未必。别忘了,还有个神秘对手——鸵鸟。

鸵鸟多能跑,亲眼见过的人很少,相关资料也不多。从事鸵鸟研究的学者Nina Schaller在一篇科普文章中称,鸵鸟只需40分钟就能跑完马拉松;维基百科中说鸵鸟可以保持48公里的时速跑半个小时,从鸵鸟的生理结构看,这些传说并不是空穴来风。

首先鸵鸟有两只大长脚,步幅奇大,迈一步能有5米,它跨一步,人类要走五步。我们看到的鸵鸟大长腿实际是它的脚,看起来像膝盖的部位其实是脚踝,而它的腿尤其是大腿基本上是被羽毛盖住,它只用脚趾走路。

鸵鸟的冲刺速度远远快于人类,时速可达72公里左右,百米比赛,可以让博尔特先跑50米。鸵鸟不但短跑能力了得,耐力可能也十分惊人,因为它有撒手锏——呼吸系统。

鸵鸟这个两条腿走路的家伙祖上毕竟是鸟,鸟的某些特征还是遗传下来了,比如它的呼吸系统,跟鸽子、雨燕一样是双重呼吸。

一般的陆生脊椎动物呼吸时空气吸进肺里,在肺内进行一次气体交换,然后呼出。鸟的体腔内有许多由薄膜构成的气囊,与肺相通。吸气时,一部分空气在肺内进行气体交换后进入前气囊,另一部分空气经过支气管直接进入后气囊。这样,在一次呼吸过程中,肺内进行了两次气体交换,因此叫双重呼吸。双重呼吸是鸟类对飞翔生活的重要适应,让它们的呼吸效率比其他动物高得多。

这么看来,动物界马拉松大赛,人类争冠无望,能不能拿块银牌也存疑。但能够进入前三名,已经很伟大。毕竟人是凭两条腿,马有四条腿,鸵鸟还有鸟类的天赋。

知多一点

海陆空动物迁徙大比拼

动物们不可能为了跑而跑,但它们常有远距离迁徙。

北美驯鹿跑得最远

陆地上,每年季节变化引起食物增减,动物就会长途迁徙,跑得最远的当属北美驯鹿。它们每年都会横贯北美洲,长距离运动4800千米,以一年期计算,其平均速度约为0.55千米/时。

搭个“顺风车”海龟也神速

海洋里,一只海龟创造了海洋脊椎动物长途迁徙的世界纪录。美国科学家探测到,一只雌性棱皮龟在印尼产卵,然后横渡太平洋到美国西海岸,行程20500千米,耗时647天,平均速度约为1.32千米/时。虽然是龟速,但它能借助洋流,这一点比北美驯鹿有优势。

20天飞3万公里只为生孩子

天空中,鸟飞得又快又远,能越过水陆障碍,在长距离运动上占尽优势。新西兰、澳大利亚东部地区生活着斑尾塍鹬,体长约40厘米,属于濒危物种,估计仅存约2000只。斑尾塍鹬为繁殖后代,在20天内长途飞行约30000公里。它们从南太平洋起飞,到亚洲经停一次,再飞到北美阿拉斯加交配繁殖。然后从阿拉斯加返程,连续飞行约11800公里回到新西兰。这20天内,斑尾塍鹬的平均速度约62.5公里/时。如果单以最后的返程计算,其速度可能会更快。



建隆/制图