

Ускорение при животните

При преподаване на кинематика често даваме примери за най-големите скорости, с които могат да бягат или летят животни, но в нашата литература като че ли няма примери за ускоренията, които могат да се наблюдават в животинския свят. Ето какви примери в това отношение може да се намерят в тазгодишната априлска книжка на американското списание *The Physics Teacher*.

Хамелеонът изхвърля езика си по посока на набелязаното за жертва насекомо със скорост, равна на 26 дължини на тялото му за секунда. По такъв начин за десета част от секундата той може да улови жертва, намираща се от него на разстояние, равно на 1,5 дължини на тялото. В една от книжките¹ на *Proceedings of the Royal Society of London* се съобщава, че мощността, с която хамелеонът изхвърля езика си, е по-голяма от мощността, която може да осигури всеки известен мускул. Изследванията разкриват, че тази мощност се осигурява от една гениална катапултна система. Животните са развили в процеса на еволюция подобна система, за да си осигурят достатъчна мощност. Катапултът позволява мускулът постепенно да натрупа определено количество енергия от типа на енергията на деформирана пружина. След това катапултът дава възможност тази енергия да се освободи за много кратко време и по такъв начин да се достигнат ускорения, недостижими директно от мускулите. За сега² рекордът за ускорение се държи от едно приличащо на жаба и дълго около 1,5 cm насекомо (от семейство Cercopidae), което подскача във въздуха с ускорение 408g!!! Да припомним само, че на човек му прилошава при ускорения, надминаващи 10 g.

¹ J.H. de Groot, J.L. van Leeuwen, Proc. R. Soc. London, Sect. B **271**, 761 (2004).

² Ulrike K. Muller and Sander Kranenbarg, "Power at the tip of the tongue", *Science* **304**, 217-218 (April 9, 2004).