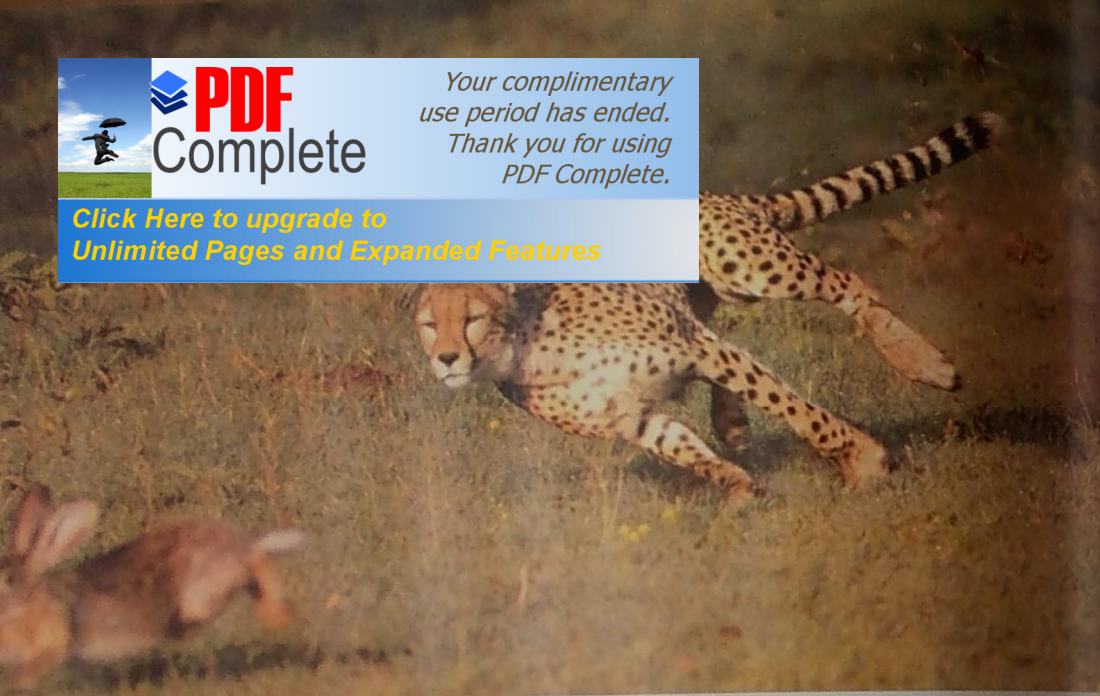


# Světoví rekordmani říše zvířat

Napadlo vás při sledování přírodovědných dokumentů, jak by si tvorové jako gepard, vidloroh, pštros nebo kuň vedli na atletickém stadionu? O kolik metrů dál by dolétla puma než člověk ve skoku dalekém? Jak by dopadl souboj gorily a zápasníka sumó? Nebo zda by příbuzným šimpanzem?

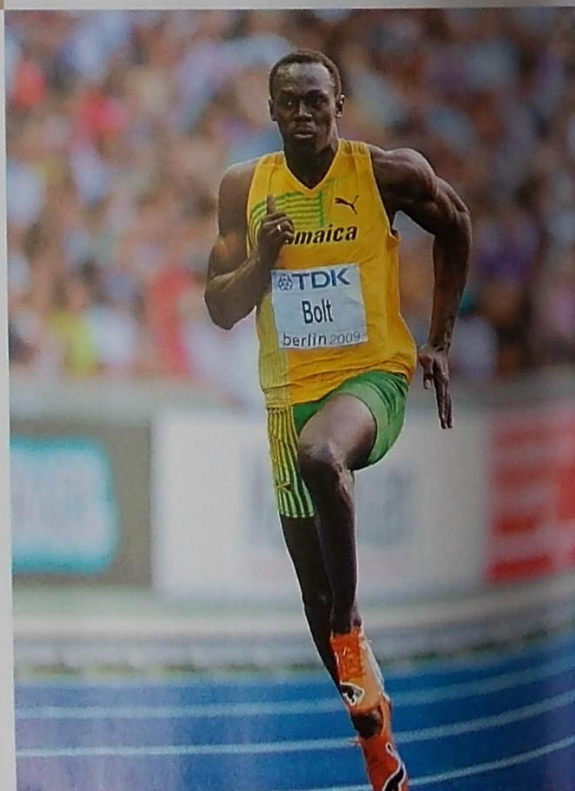
TEXT Mgr. Vladimír Socha  
FOTO Profimedia.cz a Shutterstock.com



Jamajský rychlík Usain Bolt s kroky dlouhými 2,5 metru dosáhl rekordní rychlosti 44,7 km/h. Zato tempo geparda štíhlého kolísá mezi 90–130 km/h

**P**odobné otázky si již delší dobu kladou nejen sportovní nadšenci, nýbrž i seriózní vědci. Již mnohokrát byly publikovány tabulky srovnávající sportovní výkony člověka a přibližné odhady podobných výkonů „němých tváří“. V tomto případě je však samozřejmě třeba mít na paměti dvě základní věci. Za prvé, žádné „sportovní výkony“ v případě zvířat neexistují nebo, lépe řečeno, jde pouze o přibližné odhady jejich výkonnosti v různých činnostech, srovnatelných s člověkem. Když například sprintuje gepard, rozhodně nemá v úmyslu bojovat proti stopkám nebo předvádět své umění na pomyslném travnatém stadionu. Jistě si v duchu neříká: „Boltovi dám na stovce čtyři vteřiny,“ i když je to kupodivu pravda. Zvířata zkrátka nespoutují, jejich neuvědomělé výkony tedy porovnáváme s lidskými pouze abstraktně.

Druhá podstatná věc je ta, že se zcela běžnými výkony zvířat porovnáváme dobře známé rekordní lidské výkony, tedy historicky nejlepší časy nebo vzdálenosti, jakých bylo kdy dosaženo. Vzhledem k tomu, že u zvířat bereme v potaz jakési průměrné či lehce nadprůměrné schopnosti, není srovnání úplně čestné a korektní. Průměrné disponovaný člověk totiž za rekordmanky v atletice, vzpírání nebo plavání dalece zaostává. Jako by vytrénovaní sportovci ani nepatřili k druhu *Homo sapiens* – běhat



i plavat dokážou až dvakrát rychleji než běžní lidé a nad hlavu zvednou dokonce až pětinašobek našich možností. Když budeme srovnávat výkony říše zvířat a lidí, pak zkrátka srovnáváme v podstatě jakési „průměrné“ gepardy, koně, apod. s nejlepšími z nejlepších mezi námi. I tak ale mnozí živočišné člověka dalece předčí, a to v mnoha různých směrech. Jak si však uvedeme na závěr, náš druh přesto v jedné schopnosti bezkonkurenčně kruluje a není to jen naše inteligence.

## SPRINT

Člověk je přírodou konstruován spíše pro pomalejší a delší běh. To dobře ukazuje plošná záliba v maratonech a dalších dlouhých tratích, zatímco záliba ve sprintu na krátkou vzdálenost je mnohem vzácnější (a týká se v podstatě jen mladších lidí, protože ve věku nad 30 let již maximální výkonnost v něm poměrně rychle klesá). Přesto i člověk dokáže velmi slušně zrychlit a maximální dosud změřená rychlost činí 44,7 km/h. Dosáhl jí jamajský rychlík Usain Bolt v roce 2009. Bolt drží také maximální průměrnou rychlost dosaženou v oficiální sprinterské disciplíně (běhu na 100 metrů) a ta činí 37,6 km/h. Při maximální rychlosti tedy Bolt „letěl“ více než 12 metrů za vteřinu a dělal při tom kroky dlouhé až 2,5 metru. Přesto by proti přinejmenším několika druhům živočichů neměl nejmenší šanci. Největším soupeřem by mu byl právě gepard štíhlý (*Acinonyx jubatus*), kočkovitá šelma z Afriky, která údajně dokáže běhat rychlostí

i přes 115 km/h. Údaje o této maximální rychlosti se sice liší (kolísají zhruba mezi 90–130 km/h), jisté ale je, že gepard bleskovou stometrovou tratí přinejmenším o několik vteřin rychleji než Bolt, jehož rekordem je 9,58 sekundy. Gepardi samiček v Sarah v zoologické zahradě v Cincinnati urazila při jednom takovém testu stometrovou trať bez velké námahy za 6,13 vteřin. Předpokládá se, že maximem by u gepardů mohly být i pouhé čtyři vteřiny. Sledujete-li atletické závody, pak víte, že i pouhé desetina sekundy je v cíli velký rozdíl, natožpak několik vteřin. Gepard je tedy právem nazýván králem sprintu.

Dalšími uchazeči o rychlostní rekord by pak byl vidloroh americký (*Antilocapra americana*), schopný údajně dosáhnout rychlosti až kolem 88 km/h. Na rozdíl od geparda však tento hbitý kopytník peláší rychle i na delší vzdálenosti. Ještě osmikilometrovou vzdálenost údajně proletí rychlostí 65 km/h. Zatímco gepard se musí zastavit již asi po půl kilometru, aby se jeho organismus nepřežhál, vidloroh tedy běží velmi rychle i na mnohem větší vzdálenost. Lidské světové rekordy na 800 metrů (1:41,01 minuty) nebo 1500 metrů (3:26,00 minuty) by tak vidlorohovi připadaly velmi pomalé. Sám by kratší trať překonal za nějakých 40 vteřin a delší z nich asi za půldruhé minuty, nejspíš však i rychleji. Čím delší by byla běžena vzdálenost, tím výraznější by byl také rozdíl mezi lidským maximem a výkonem zvířete.

Na dlouhých tratích již člověk paradoxně není až tak pozadu, ostatně maratónský světový rekord (2:03:38 hodiny) mluví svou hodnotou sám za sebe. Keňan Patrick Makau při něm v říjnu 2011 běžel průměrnou rychlostí 20,5 kilometru v hodině. O moc rychleji by tuto 42,195 kilometru dlouhou distanci nezaběhla ani většina šelem či kopytníků. Předpokládá se, že například největší dnes žijící pták, pštros dvoupřstý (*Struthio camelus*), by mohl být nejvážnějším soupeřem člověka na takto dlouhých tratích. Dosahuje ohromné rychlosti ve sprintu (přes 73 km/h), ale také velké vytrvalosti, k níž mu dopomáhá pro ptáky typický způsob efektivního dvojího dýchání. Pštros tak údajně dokáže běžet například rychlostí 45 km/h (což je maximální rychlost dosažená člověkem) i na vzdálenost několika desítek kilometrů! Pštrosi byli pozorováni z jedoucího automobilu při běhu na vzdálenost asi 16 kilometrů, kdy po celou dobu drželi rychlost až 56 km/h. Není jisté, zda by dokázali běžet tak rychle i celou maratónskou trať, ale dá se předpokládat, že by ji zvládli hluboko pod dvě hodiny, podstatně rychleji než člověk.

## SKOK DALEKÝ

Člověk je na poměry svých fyzických parametrů poměrně zdatným běžcem i skokanem. Do výšky už přeletěl laťku 245 cm nad zemí a o tyči dokonce 615 cm. Skok do dálky je však pravou královskou disciplínou, kombinující potřebu rychlého běhu a mocného i technicky zvládnutého odrazu a dopadu. Mužský světový rekord má již dvě desetiletí hodnotu 895 centimetrů, tedy bezmála devět metrů. Američan Mike Powell tak daleko

## VBÍBRANÉ SVĚTOVÉ REKORDY ČLOVĚKA

### ATLETIKA (VENKOVNÍ)

**Běh na 100 metrů** 9,58 s. **Usain Bolt** (Jamajka), Berlín, 16. 9. 2009 (Ženy 10,49 s.)

**Běh na 800 metrů** 1:41,01 min. **David Lekuta Rudisha** (Keňa), Rieti, 29. 8. 2010 (Ž 1:53,28 min.)

**Běh na 1500 metrů** 3:26,00 min. **Hicham El Guerrouj** (Maroko), Řím, 14. 7. 1998 (Ž 3:50,46 min.)

**Maratónský běh** 2:03:38 hod. **Patrick Makau Musyoki** (Keňa), Berlín, 25. 9. 2011 (Ž 2:15:25 hod.)

**Skok vysoký** 245 cm **Javier Sotomayor** (Kuba), Salamanca, 27. 7. 1993 (Ž 209 cm)

**Skok o tyči** 614 cm **Sergej Bubka** (Ukrajina), Sestriere, 31. 7. 1994 (Ž 506 cm)

**Skok daleký** 895 cm **Mike Powell** (USA), Tokio, 30. 8. 1991 (Ž 752 cm)

### PLAVÁNÍ (50 m BAZÉN)

**50 metrů** volný způsob 20,91 s. **César Cielo** (Brazílie), São Paulo, 18. 12. 2009 (Ž 23,73 s.)

**1500 metrů** volný způsob 14:34,14 min. **Sun Jang** (Čína), Šanghaj, 31. 7. 2011 (Ž 15:42,54 min.)

### VZPÍRÁNÍ (KATEGORIE NAD 105 Kg)

**Nadhoz** 263 kg **Hosejin Rezazáde** (Írán),

Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features

Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

0,000036 km/h – 0,00001 m/s –  
0,57 let  
0,0000378 km/h – 0,0000105 m/s –  
0,02 roky  
0,005 km/h – 0,0014 m/s –  
dne 6 hodin  
0,24 km/h – 0,067 m/s –  
hodiny 8 minut  
6,8 km/h – 1,9 m/s –  
46,31 min.  
8,64 km/h – 2,4 m/s –  
56,67 min.  
17 km/h – 4,72 m/s –  
31,76 min.  
20 km/h – 5,55 m/s –  
30 min.  
25 km/h – 6,94 m/s –  
24 min.  
27 km/h – 7,50 m/s –  
13,33 min.  
34,9 km/h – 9,69 m/s –  
43,15 min.  
40 km/h – 11,11 m/s –  
30 min.  
44,72 km/h – 12,42 m/s –  
20,5 min. (max. prům. rych. 37,63 km/h)  
61,27 km/h – 17,02 m/s –  
38,75 s.  
63 km/h – 17,5 m/s –  
57,14 s.  
69,62 km/h – 19,34 m/s –  
51,71 s.  
120 km/h – 33,33 m/s –  
30 s  
177 km/h – 49,16 m/s –  
20,34 s.  
250 km/h – 69,44 m/s –  
14,4 s.  
268,831 km/h – 74,67 m/s –  
13,39 s  
450 km/h – 125 m/s –  
8 s.  
518,45 km/h – 144,01 m/s –  
6,94 s.  
1193,256 km/h – 331,46 m/s –  
3,01 s.  
1227,985 km/h – 341,10 m/s –  
2,93 s.  
3567 km/h – 991 m/s –  
1,01 s.  
3687 km/h – 1024,17 m/s –  
0,976 s  
40000 km/h – 11111,11 m/s –  
0,09 s  
1 080 000 000 km/h – 300 000 000 m/s –  
0,00000333 s

ěta v japonském Tokiu a od té doby regulér-  
to ovšem neplatí o světě zvířat. Je pravda, že  
ostatních živočichů si člověk stojí s tímto  
hybně lepšími „dálkaři“ jsou pouze některé  
ni a snad i kopytníci. Koně jsou například  
skoku do výšky, ale při maximálním zati-  
ky by jim hrozilo fatální zranění končetin.  
Rekordmanky by tak mohli být puma americká (*Puma concolor*)  
a levhart sněžný (*Panthera uncia*), kteří údajně dokážou skákat  
z místa do dálky až kolem 11 metrů, a klokan rudý (*Macropus  
rufus*) se skoky dlouhými přes devět metrů (a mnoha následně  
opakovanými skoky o délce přes sedm metrů).

### PLAVÁNÍ

Prohlásíme-li, že člověk v běžeckých disciplínách pokulhává  
za nejlepšími, pak v plavání musíme konstatovat, že je zvířaty zcela  
deklasován. Je to však plně omluvitelné – naše tělo nebylo na rych-  
lý pohyb ve vodě stavěno. Proti proudnicovitému tvaru těla ryb,  
kytovců a dalších vodních tvorů nic nezmůžou ani ty nejdokona-  
lejší plavky. Nejrychlejší muži v bazénu dokážou plavat rychlostí  
přes osm kilometrů v hodině (téměř 2,5 metru za sekundu), což  
opět dalece překonává možnosti běžných plavců. V tomto případě  
však stačí porovnat několik jasných čísel. Nejrychlejším plavcem  
současného světa je nejspíš ryba plachetník (*Istiophorus platypterus*),  
jež proráží vodu rychlostí až 109 km/h, tedy zhruba stejně  
jako gepard na pevnině. Podobné rychlosti dosahují také mečouni  
obecní (*Xiphias gladius*) a blíží se jí někteří kytovci a paryby. I ten  
nejrychlejší člověk v bazénu je v tomto případě asi dvanáctkrát  
pomalejší! Gepard je na tom při stejném srovnání asi „jen“ 2,5krát  
lépe oproti lidským sprinterům. Na královské trati 50 metrů do-  
sahují nejrychlejší plavci časů kolem 21 vteřin. Plachetník by s tzv.  
letným startem prolétl tuto vzdálenost za nějakých 1,8 vteřiny,  
tedy více než desetkrát rychleji.

### SÍLA

Člověk dokáže uzvednout nad hlavu činku o hmotnosti až 263  
kilogramů, což je současná hodnota světového rekordu vzpěrače  
nejtěžší kategorie Hosejna Rezázádeho z Íránu. Ten tak uzvedl asi  
1,6násobek své vlastní váhy. Jsou však také vzpěrači lehčích vá-  
hových kategorií, kteří uzvednou dokonce až pětinašobek vlastní  
hmotnosti! To je velmi pozoruhodný výkon, přestože je z fyzikál-  
ního hlediska samozřejmě vyhrazen právě pro „lehčí váhy“. Co je  
ale takový výkon proti dovednostem jednoho tropického brouka.  
Nosorožci z podčeledi *Dynastinae* totiž dokážou uzvednout zá-  
važi až o hmotnosti přes jeden kilogram. Že na tom není vcelku  
nic zajímavého? Opak je pravdou – brouk takto nadzvedává celý  
850násobek své vlastní váhy! To je z čistě matematického hlediska  
stejně, jako byste se snažili nadzvednout asi 65 tun vázící lokomo-  
tivu. Z fyzikálního hlediska je to však samozřejmě nesmysl, proto-  
že, jak jsme si už řekli, nerovnoměrnost síly a hmotnosti výrazně  
stoupá a lehčí „vzpěrači“ jsou v relativní rovině mnohem silněj-



Nosorožci z podčeledi *Dynastinae* uzvednou více než kilogram, 850násobek své váhy. Lidský rekordman nejvýše 1,6násobek, v Íráncově případě 263 kg



ši než ti těžší. Absolutním rekordmanem je nyní údajně druh  
*Onthophagus taurus*, který dokáže uzvednout až 1141násobek  
vlastní hmotnosti!

### ODOLNOST K PŘETÍŽENÍ

Přetížení je nepříjemná věc, jež běžně potkává například  
piloty stíhaček a kosmonauty, pohybující se při nadzvukových  
rychlostech. Maximální odolnost trénovaného člověka končí

asi u přetížení o hodnotě 10 G (atmosfér), kdy již nelze zabránit  
následné ztrátě vědomí. Ještě větší přetížení pak samozřejmě  
může způsobit i smrt. Zvláštní drobný hmyz zvaný pěnodějka  
(čeleď *Aphrophoridae*), vyskytující se často zjara na loukách, se  
však takovému nebezpečí může jen smát. Při svých neuvěřitel-  
ných skocích totiž dosahuje přetížení až 400 G, aniž by mu  
to nějak zjevně vadilo či ho ohrožovalo na zdraví! I v tomto  
případě však samozřejmě hraje roli malá hmotnost živočicha,  
která podobnou odolnost umožňuje.

### LIDSKÁ DOMÉNA

Člověk by se nicméně alespoň z jedné zlaté medaile na po-  
myslné olympiádě všeho tvorstva radoval také – nejde však  
rozhodně o inteligenci, zde mluvíme jen o sportovních kláních.  
Tou pomyslnou „disciplínou“ by byla sportovní všestrannost.  
Žádný jiný živočich by nedokázal zvládnat na stejné dobré úrov-  
ni tolik rozmanitých dovedností jako my lidé. Tak vzdálené  
a odlišné činnosti, jako jsou třeba šplh, plavání, přeskokování  
překážek nebo skok o tyči, skutečně zvládneme jen my sami.  
Ostatně právě atletický desetiboj, v němž máme my Češi hned  
dva světové rekordmanky, patří mezi královské disciplíny atleti-  
ky. Neupadejme tedy v malomyslnost a těm skutečným „speci-  
alistům“ v jejich silných disciplínách zatleskejme. Tedy alespoň  
pomyslně...