



# VĚDA VE SPOŘE

Počítačová hra ilustruje rozdíl mezi sestavením vašeho vlastního simulovaného tvora a přírodním výběrem ve skutečném světě. ••• ED REGIS

**K**dyž Will Wright vyvíjel svou slavnou počítačovou hru Spore, promluvil si s několika vědci, kteří se zabývají živou přírodou. Ptal se jich, jak vlastně příroda udělala to, co se snaží napodobit ve hře – mezi jiným vývoj prvních stadií života a jeho evoluce. (Některé reklamní billboardy zvolily slogan „Evoluce začíná na Spore.com“.) Mezi vědci, s kterými se Wright radil, byli Michael Levine, genetik z Kalifornské univerzity v Berkeley, Neil H. Shubin, paleontolog na Chicagské univerzitě, a Hansell Stedman, chirurg na lékařské fakultě Pensylvánské univerzity.

I přes pečlivou přípravu je Spore smíšeným úspěchem v napodobení vnitřního fungování evoluce na základě přírodního výběru. Kladnou stránkou hry i reálného světa je soutěžení mezi jednotlivci: Darwinův dobře známý „boj o přežití“. V obou případech schopnější přežívají a méně schopní vymírají, takže se uplatňuje základní evoluční princip přežití nejschopnějších. Ve hře i v reálném životě se jednoduché entity vyvíjejí ve složitější – tento vzor je obecným, i když ne nevyhnutelným, rysem darwinovské evoluce. Nakonec, jak ve hře Spore tak v reálném životě, se různé formy života snaží nabývat dvojstranné symetrie, i když výjimky existují jak ve světě skutečných tvorů (měňavky) tak u některých jednobuněčných organismů ve Spore.

Spore zahrnuje pět stadií vývoje: buňku, tvora, kmen, civilizaci a vesmír. Mezi skutečným fungováním evoluce a animovanými verzemi událostí ve Spore však existují značné rozdíly. Za prvé, ve stadiích buňky a tvora zís-

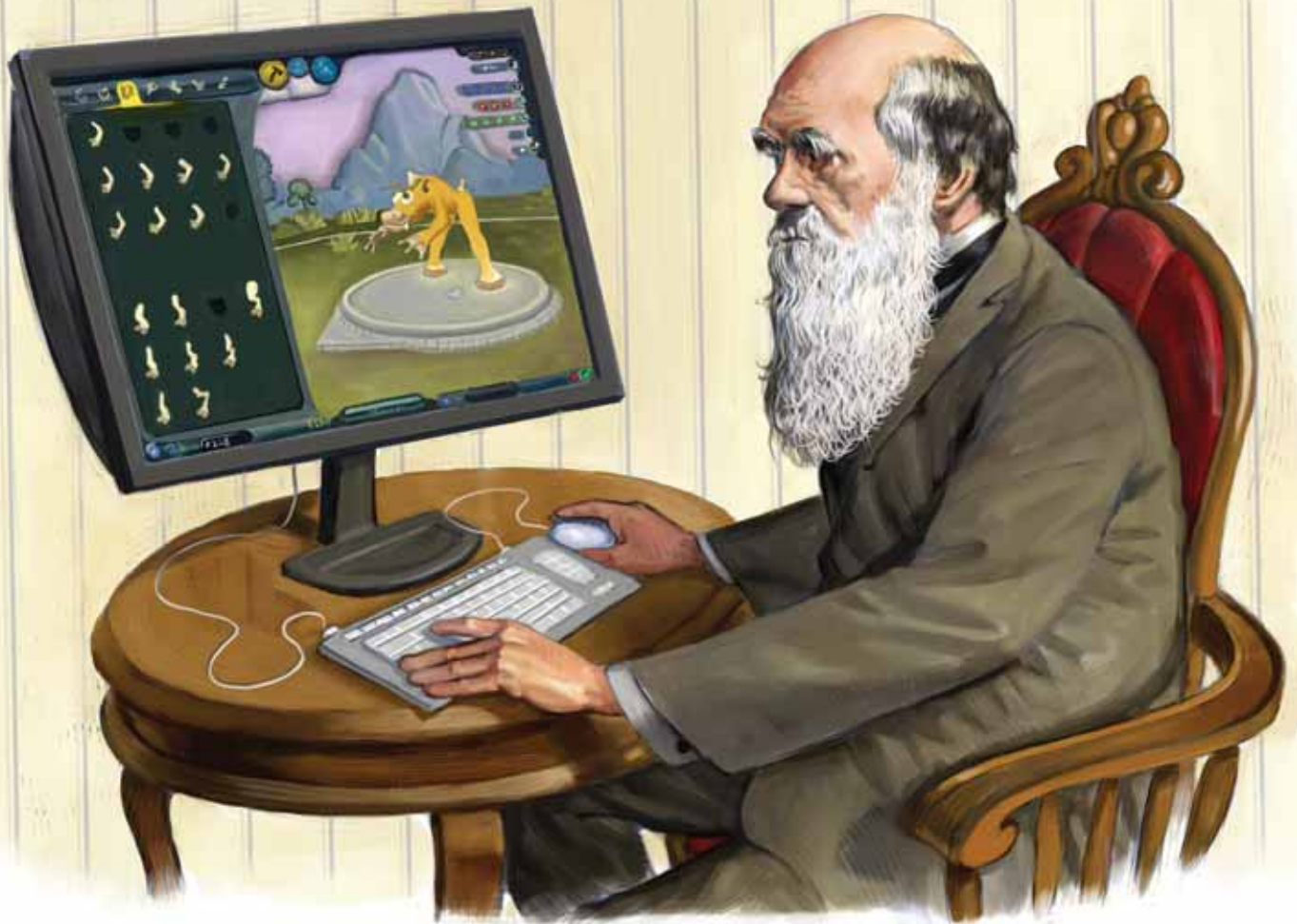
kávají organismy ve hře po dosažení určitých cílů „DNA-body“. Vývoj k vyšší úrovni existence tedy spočívá v získávání DNA-bodů, podobně jako mohou cestující při svém úsilí dostat se z místa na místo hromadit míle programu frequent flier. Ve skutečném světě se naopak organismy vyvíjejí cestou náhodných genetických mutací, pohlavním rozmnožováním a dalšími mechanismy, avšak ne pouhým hromaděním DNA.

Za druhé, v mnoha klíčových momentech hry je hráči dáno úzké rozmezí alternativ a mezi nimi si má vybrat z předem určené nabídky možností. V buněčném stadiu si například musíte vybrat, zda se chcete vyvinout v masožravce nebo býložravce. V reálném světě je rozsah možností u každého rozvětvení evoluční cesty mnohem větší, bohatší a více neurčený.

Evoluce obecně probíhá pomalu v malých krocích. Ačkoli teoretici diskutují o přesných rychlostech evolučních změn, Spore se pohybuje přímo světelnou rychlostí, v mnoha případech přeskakuje obrovské úseky a vynechává důležité věci, jako jsou části těla – ruce, chodidla, čelisti, oči a končetiny jsou naroubovány na organismus a hladce včleněny do jeho funkce. Tyto zázraky obstarává „kreativní editor“ – aplikace, která uživateli umožňuje vybrat si z palety předpřipravených a předem složených částí těla, z nichž každá může být připojena k organismu několikerým rychlým klepnutím myši. Tyto různé položky v regálech se součástkami se však nevyvinuly samovolně, nýbrž byly navrženy a poté nahromaděny tvůrci hry.



TVOR ZE HRY



Evolution je rozvětveným proces s mnoha liniemi předků a potomků, které fungují současně a souběžně. Pokud hrajete sami, je Spore v zásadě lineární a jednorozměrná hra, kde hráč ovládá činnost jediné buňky nebo tvora. (Ve stadiu „kmen“ hráč ovládá několik příslušníků kmene, ale tyto vzorky jsou nyní biologicky fixovány a dále neprocházejí změnami své velikosti a podoby.) Když se však hra hraje online, interaguje hráč s dalšími hráči Spore a může si stáhnout jejich výtvoř ze „Sporepedia“, velké sbírky živých organismů (stejně jako neoživené objekty, jako jsou budovy, vozidla, a dokonce hudba). Touto vlastností se Spore přibližuje úrovni paralelismu, který se v přírodě skutečně vyskytuje.

A to nás přivádí k největšímu rozdílu mezi Spore a evolucioním přírodním výběrem, totiž, že zatímco evolution je vynořující se jev bez něko- ho, kdo vědomě vybírá cestu, Spore obvykle něko- ho takového má: je jím uživatel. Je to prá- vě uživatel, kdo rozhoduje v každém bodě o bytí a nebytí: ať už jde o části těla nebo vlast- nosti, chování, barvy, vzory na povrchu, po-

dobu. Spore ve skutečnosti neprochází přiro- zenou selekcí, ale spíše výběrem umělým. Tím, že hra určuje hráči pozici všemocného stvořitele, stává se spíše simulací inteligentní- ho záměru než darwinovské selekce z reálné- ho světa.

Spore může být počítačovou hrou se skvěle provedenou animací. Může vás přitahovat nebo nudit, může vám připadat jako důmyslná nebo hloupá, může vám připomínat spíše Dis- neye než Darwina.

Je to však zábava, která má pro něko- ho zvláštní přitažlivost. Planetolog Frank Drake, autor Drakeovy rovnice – vzorce pro odhad pravděpodobného počtu mimozemských civi- lizací v naší galaxii, říká: „Myslím, že je to dobrá hra pro děti. Zasadí do jejich hlavy myš- lenku, že tvorové na Zemi (a kdekoli jinde) ne- byli vždy stejní, že druhy přicházely a odchá- zely a že obecně složitost živých tvorů s časem narůstala. To by naopak mělo mnohé z nich povzbudit ke studiu přírodních věd, což by mohl být v konečném důsledku největší užitek z celé hry.“

## AUTOR

**Ed Regis** napsal sedm vědeckých knih, včetně nedávné *Co je život? Zkoumání podstaty života ve věku syntetické biologie*, která je o pokusech vytvořit umělou živou buňku. Společně se svou ženou žije v horách v Marylandu blízko Camp David.