



G. Grard - M. Verdier



M. Briand - D. Sitbon



2-5



30'



8+



video



Po stopách 

Darwina

Pravidla





Charles Darwin
v roce 1816 ve věku 7 let.

Kdo byl Charles Darwin

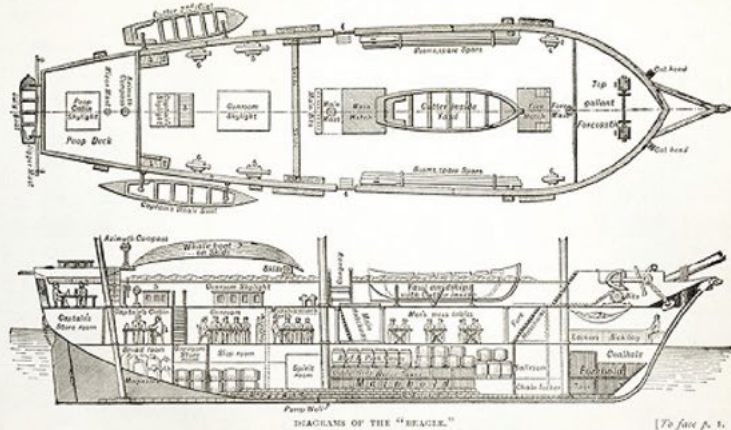
Charles Darwin (1809–1882) byl anglický přírodovědec. Jako páté ze šesti dětí vyrůstal v bohaté a vzdělané rodině.

Jeho dědeček Erasmus Darwin byl slavný básník, botanik a zoolog.

V roce 1825 Darwin nastoupil na Lékařskou fakultu Edinburské univerzity. Záhy projevil zájem o přírodopis, zejména o mořské bezobratlé. Po dvou letech začal studovat na Christ's College v Cambridgi. Při pobytu v tomto městě se rozvinul jeho zájem o živou přírodu, v čemž ho značně podporoval jeho učitel botaniky John Stevens Henslow (1795–1861).

Plavba lodi Beagle

Plavba trvala téměř pět let, do října 1836: Kapverdy (dříve Ostrovy Zeleného mysu), pobřeží Jižní Ameriky, Galapágy (kde Darwin pozoroval 13 různých druhů "drozdů", které zásadně ovlivnily jeho budoucí teorii), Tahiti, Nový Zéland, Austrálie,



Plán lodě HMS Beagle.

Tasmánie, Kokosové ostrovy, Maledívy, Mauricius, Svatá Helena, Ascension, Brazílie, opět Zelený mys, Azory a zpátky domů.

Darwin byl šťastný, že mohl spatřit všechny ty země, o nichž snil, a volně vstoupit, kamkoli chtěl (po většinu času bádal na pevnině). Pečlivě si zaznamenával všechna svá geologická a zoologická pozorování,



Trasa plavby lodi Beagle (1831–1836).

shromáždřoval živé organismy i fosilie a metodicky si vytvářel bohatou sbírku druhů, z nichž většina byla do té doby pro vědu neznámá.

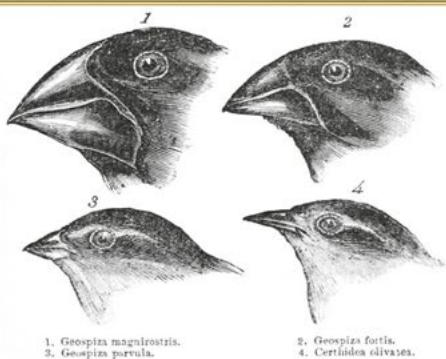


Domorodci v Ohňové zemi zdraví loď Beagle, obraz Conrada Martense (1833).

Svůj vděk Johnu Henslowovi vyjádřil Darwin tím, že mu posílal dopisy s přesným a podrobným popisem svých bezpříkladných pozorování, doplněné o uvážlivé poznámky. Henslow několik dopisů publikoval, aniž by o tom Darwinovi řekl. Ten po svém návratu zjistil, že ho mnozí britští vědci považují za jednu z největších nadějí mladé vědecké generace.



Svou teorii přirozeného výběru začal Darwin rozpracovávat pozorováním zobáků několika ptáků z Galapág.



1. Geospiza magnirostris.
2. Geospiza fortis.
3. Geospiza parvula.
4. Certhidea olivacea.

Vstup do vědecké komunity; první spisy



Charles Darwin, obraz George Richmonda pravděpodobně z roku 1840.

V roce 1838 se Darwin stal tajemníkem Geologické společnosti. O rok později, ve svých 30 letech, se stal členem Královské společnosti. Vzpomínky na vlastní studia ho však odrazovaly od toho, aby začal učit.

Následující rok se oženil se svou sestřenicí Emmou Wedgwoodovou a vydal Deník výzkumů — své zápisky z expedice na palubě Beagle (kniha později proslula pod názvem Plavba na lodi Beagle).

O původu druhů

V roce 1842 se Darwin rozhodl usadit v malém měste v hrabství Kent. Navzdory častým nevolnostem, závratím, nespavosti a slabosti (jejichž příčiny se nikdy nezjistily) tam vedl klidný venkovský život a metodicky studoval vše, co si přivezl z expedice na lodi Beagle.

Každý den si dělal poznámky ke svým pozorováním; tento zvyk si osvojil na palubě Beagle a praktikoval ho až do své smrti v roce 1882. Jeho teorie přirozeného výběru, na které pracoval, nabrala na obrátkách v létě roku 1858 díky jedné události: Alfred Wallace, také přírodovědec, mu poslal pojednání popisující stejnou myšlenku, což se stalo podnětem k brzkému společnému vydání obou jejich teorií.



Tangara modrožlutá (Tangara darwini), ilustrace z Darwinovy knihy Plavba na lodi Beagle, 1839.

Darwinova kniha O původu druhů dosáhla okamžitého úspěchu.

Do roku 1872 vyšlo šest vydání, každé s důležitými úpravami. Darwin pozměnil celé odstavce, aby uspokojil své kritiky podrobnými argumenty, opravil chyby a svou teorii celkově vylepšil. Šesté vydání mělo nakonec o 150 stran více než to první a patnáct kapitol namísto původních čtrnácti.



Kočka pampová patagonská (Felis pajeros), ilustrace z Darwinovy knihy Plavba na lodi Beagle, 1839.

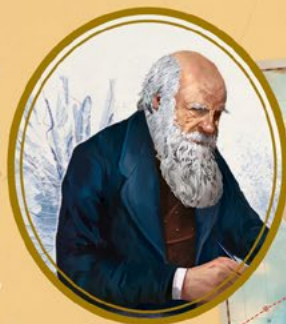
Vydejte se v Darwinových stopách a nalodte se na Beagle!



Píše se rok 1856. K dokončení svého stěžejního díla O původu druhů Darwin potřebuje vaši pomoc!

Dvacet let po plavbě kolem světa chce shromáždit nové informace o životě zvířat, zejména na málo probádaných kontinentech, jako Severní Amerika, Asie a část Afriky.

Jelikož je už starý a příliš zaneprázdňený péčí o svou rodinu, toto poslání svěruje vám; koneckonců jste mu byli doporučení jeho kolegy z Královské společnosti v Londýně! Kdo jiný, než mladí přírodovědci dychtící po objevech by mohli proslulému badateli pomoci s dokončením jeho nejslavnějšího díla?



Námět a cíl hry

Hráči jsou mladí přírodovědci, kteří se právě nalodili na *Beagle*, aby Charlesi Darwinovi pomohli dokončit jeho nové vydání knihy *O původu druhů*. Během plavby budete studovat živočichy, provádět kartografické průzkumy, publikovat svá zjištění a rozvíjet teorie. Vaším cílem je získat více vítězných bodů než vaši soupeři, aby bylo zřejmé, kdo nejvíce přispěl k dokončení knihy *O původu druhů*!

Obsah hry

Před první hrou:

Zamíchejte společně 64 destiček zvířat a 5 destiček postav a uložte je do příslušné přihrádky v krabici.

1 deska výpravy



• přední strana

• zadní strana

5 deníků přírodovědců




64 destiček zvířat



5 destiček postav



Poznámka autorů:

Mezi členovce , kteří nejsou tak známí jako ptáci, savci a plazi, patří šestinozí korýši, klepítkatci (pavouci a štíři) a stonožkovci (stonožky). Zahrnují polovinu všech známých živočišných druhů!

Pro zjednodušení a zpestření jsme ke členovcům přidali veležížalu obrovskou (*Megascolides australis*) z Austrálie, přestože do této třídy nepatří.

16 žetonů publikací



15 žetonů kompasů



28 destiček teorií



10 žetonů průvodců



1 figurka Darwina



1 figurka loď Beagle




1 bodovací bloček

1 látkový pytlík

1 pravidla

1 cestovní deník a zajímavosti

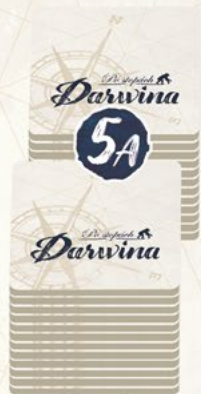
Příprava hry

- 1 Položte herní **desku výpravy** přední stranou nahoru doprostřed stolu. Poté umístěte figurku loď *Beagle* na startovní políčko .
- 2 Každý hráč obdrží **deník přírodovědce**. Hráči se dále v pravidlech budou nazývat přírodovědci. Poslední přírodovědec, který se plavil na lodi, si vezme figurku **Darwina** a začne hru. Pokud nikdo z hrajících ještě lodí necestoval, určete začínajícího přírodovědce vaším oblíbeným způsobem.
- 3 Položte žetony **průvodců**, **publikací** a **kompasů** na odpovídající místa na desce výpravy.
- 4 Každý přírodovědec obdrží jeden žeton **průvodce** a umístí ho na odpovídající místo v deníku.
- 5 **A. Vezměte z krabice 12 destiček** za každého hrajícího přírodovědce a poskládejte je lícem dolů do několika sloupečků vedle desky výpravy.
B. Vezměte z krabice dalších 9 destiček a umístěte je lícem nahoru na 9 políček na desce výpravy (příklad: ve hře dvou přírodovědců vezmete $24 + 9 = 33$ destiček).
- 6 **A.** Každý přírodovědec obdrží jednu náhodně rozdanou destičku **teorie**. Poté ji umístí lícem nahoru na vrchní místo pro teorie v pravém horním rohu svého deníku.
B. Potom ze zbylých teorií vytvořte dvě dobírací hromádky teorií a umístěte je lícem dolů na odpovídající místa na desce výpravy. Poté tři teorie vyložte lícem nahoru na odpovídající místa na desce výpravy.

VIDEONÁVOD



www.mojedino.cz



Co najdete na destičce zvířete?

1 Třída zvířete

členovec 🐛, savec 🐻,
pták 🐦, plaz 🐸.

2 Název (česky a latinsky), velikost a ekosystém zvířete.

Amerika Afrika Asie Oceánie



3 Bonus v případě studování zvířete (jednorázový, nebo na konci hry).

4 Symbol ikonického zvířete.



Co najdete na destičce postavy?

1 Symbol postavy.

2 Jméno postavy, povolání, datum narození a úmrtí.

3 Bonus v případě inspirace danou postavou.



Průběh hry

Počínaje přírodovědcem s figurkou Darwina se všichni přírodovědci střídají na tazích po směru hodinových ručiček. Ve svém tahu provede přírodovědec dvě akce v následujícím pořadí:

1 Studium zvířete nebo inspirace postavou.

2 Plavba na lodi Beagle.

Hra končí, když každý přírodovědec má ve svém deníku umístěno přesně 12 destiček (zvířat nebo postav).

1 Studování zvířete nebo inspirace postavou

Vyberte si jednu ze tří destiček na dohled lodi Beagle (ve sloupci či řádce kolmo sousedícím s figurkou lodi) a položte ji do svého deníku přírodovědce. Může to být destička zvířete ke studiu nebo destička postavy z předchozí výpravy, která vás inspiruje.



Příklad: Na dohled lodi Beagle je korálovec surinamský, kruhochovost štítnatý a jeřáb mandžuský 1. Anna se rozhodla studovat jeřába mandžuského a položí jeho destičku do svého deníku 2.

Studium zvířete

Vezměte destičku zvířete a položte ji na políčko ve svém deníku odpovídající ekosystému a třídě zvířete. Poté vyhodnoťte její okamžitý bonus, pokud ho má:

Objev: Tato zvířata jsou významným objevem pro vědeckou komunitu: přinesou vám na konci hry **1**, **2** nebo **3** vítězné body (dále jen **VB**).



Příklad: Anna studuje jeřába mandžuského, který jí na konci hry přinese **3**, pokud bude tato destička stále viditelná.

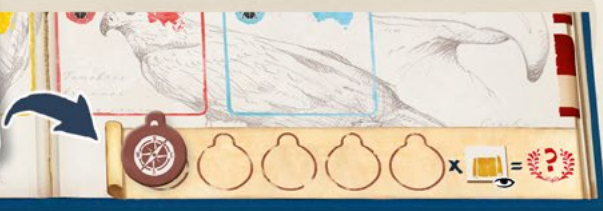
Záznam: Tato zvířata vám na konci hry přinesou **VB** v závislosti na počtu **kompasů**, které nasbíráte.



Příklad: Lucie studuje krokodýla mořského, který jí přinese **1** za každý kompas, který bude mít na konci hry, pokud bude tato destička stále viditelná.

Průzkum: Ihned si vezměte žeton **kompasu** a umístěte ho na políčko vyhrazené pro kompas v dolní části svého deníku. **Nemůžete vlastnit více než 5 žetonů kompasů.** Pokud byste si měli vzít šestý, můžete dané zvíře studovat, ale kompas již nezískáte.

Příklad: Anna studuje tukana krátkozobého s okamžitým bonusem kompasu. Hned si žeton kompasu vezme a umístí ho na políčko pro kompas ve svém deníku.



Najmutí průvodce: Ihned si vezměte žeton **průvodce** a umístěte ho na prázdné políčko pro průvodce. **Nemůžete vlastnit více než 2 žetony průvodců.** Pokud byste si měli vzít třetí, můžete dané zvíře studovat, ale průvodce již nezískáte.

Příklad: Lucie studuje mambu černou, a proto si hned najímá průvodce, jehož žeton si umístí do svého deníku. Může využít jeho služeb později během hry na provedení speciální akce (Přesun nebo Pátrání, viz str. 9).

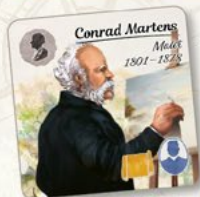


Ikonicke zvíře: Ihned si vezměte figurku **Darwina** od toho, kdo ji má v držení, a položte ji vedle svého deníku. Pokud jste již figurku Darwina vlastnili, nic se nemění. Na konci hry získá přírodovědec vlastníci tuto figurku **2**.

Příklad: Lucie studuje losa amerického se symbolem ikonického zvířete **koruny**. Protože figurku Darwina má Anna, Lucie si ji od ní vezme a položí vedle svého deníku. Na konci hry jí přinese **2**, pokud ji stále bude vlastnit.



Inspirace postavou



Pokud jste si vybrali destičku **postavy**, umístěte ji na volné políčko pro postavy na levé straně deníku. Poté obdržíte její bonus.

Během hry **nemůžete být inspirováni více než 3 postavami**. Bonusy postav jsou podrobněji popsány na straně 12 těchto pravidel.

Příklad: Anna se inspiruje Conradem Martensem. Umístí jeho destičku do svého deníku a vyhodnotí její bonus: přináší ji 1 záznam a může si najmout jednoho průvodce.



2 Plavba na lodi Beagle

Po umístění destičky (zvířete nebo postavy) do svého deníku proveďte následující kroky:

A) Posuňte figurku loď **Beagle** o tolik míst → (ve směru šipek), jaká byla vzdálenost právě vybrané destičky od loď Beagle (1, 2 nebo 3).



B) Z dobírací hromádky vezměte novou destičku a umístěte ji lícem nahoru na prázdné místo na desce výpravy.



Speciální akce

Využití služeb průvodce

Na začátku svého tahu můžete **před výběrem** destičky zvířete nebo postavy **využít služeb jednoho ze svých průvodců** (vrácením žetonu průvodce na desku výpravy) na provedení jedné z následujících speciálních akcí:



Přesun: Posuňte loď Beagle o jedno místo dopředu nebo dozadu. Poté odehrajte svůj tah běžným způsobem.

Příklad:

1 Lucie na začátku svého tahu využívá služeb svého průvodce a provede přesun loď. **2** Chce totiž studovat slona za **3**. Posune loď Beagle o jedno místo dozadu **3** a odehraje svůj tah: vezme si kartičku slona a poté posune loď Beagle o dvě místa dopředu ve směru šípek **4**.







Pátrání: Odeberte 3 destičky na dohled loď Beagle a vraťte je v libovolném pořadí dospod jedné z dobíracích hromádek: na prázdná místa vyložte 3 nové destičky z libovolné dobírací hromádky. Poté odehrajte svůj tah běžným způsobem. V případě, že ke konci hry jsou v dobíracích hromádkách méně než 3 destičky k doplnění do nabídky, tuto akci použít nelze.



Příklad:

Lucie na začátku svého tahu využije služeb svého průvodce a provede Pátrání **1**: odhodí 3 destičky na dohled loď Beagle, vrátí je dospod jedné z dobíracích hromádek **2** a vyloží 3 nové destičky **3**. Pak odehraje svůj tah: studuje emu a poté posune loď Beagle o jedno místo dopředu ve směru šípek **4**.

Rozvinutí teorie

Když studujete zvíře stejné třídy a ekosystému, jaké jste již studovali, umístěte destičku navrch předchozí destičky. Poté vyhodnotíte její okamžitý bonus, pokud ho má. Překrytá destička zůstává na svém místě, ale **VB** nebo  na ní se již nebudou uvažovat. Pokud jste překryli symboly pro okamžitý bonus ( ,  , ), nic se neděje: **tyto žetony nemusíte vracet**.

Poté si vezměte destičku **teorie** ze 3 vyložených nebo z vrchu jedné dobírací hromádky. Umístěte tuto teorii na volné místo pro teorii ve svém deníku. Na konci hry se ověří, kolik **VB** vám přinese. Můžete vlastnit i dvě identické teorie.

Pokud jste si vzali vyloženou teorii, nahradte ji novou z jedné z dobíracích hromádek.

Důležité: Nemůžete mít více než 6 teorií. Pokud si vezmete sedmou, jednu z teorií vyberte (klidně i tu, kterou jste právě získali) a vraťte naspod jedné z dobíracích hromádek. Pokud si máte dobrat novou teorii a již žádná není k dispozici, nic se nestane.

Důležité: Místo pro stejná zvířata můžete překrýt i několikrát.



Příklad: Anna studuje orla královského a musí ho položit na jeřába mandžuského, kterého studovala dříve, protože obě zvířata sdílí ekosystém i třídu 1. Poté si vezme destičku teorie, kterou umístí na pravou stranu svého deníku 2.

Psaní publikace

Vždy, když se vám podaří zaplnit všechna 4 místa daného ekosystému nebo třídy zvířat (zaplníte celý sloupec nebo řádek ve svém deníku), napíšete **publikaci**. Vezměte si jakýkoli žeton publikace z desky výpravy a položte ho na odpovídající místo v levé horní části svého deníku. Pokud se vám podaří napsat více publikací, pokládejte žetony na sebe.

Důležité: Pokud překryjete jedno nebo více zvířat v již dokončeném ekosystému nebo třídě zvířat (za což jste dříve obdrželi žeton publikace), další žeton publikace nezískáte.



Příklad: Lucie studuje žirafu, čímž zakryje všechna 4 místa savců ve svém deníku 1: vezme si žeton publikace a položí ho na odpovídající místo ve svém deníku 2.



Konec hry

Hra končí ve chvíli, kdy se umístí poslední destička na desku výpravy. K tomu dojde, když každý přírodovědec umístil do svého deníku přesně 12 destiček (zvířat a/ nebo postav).

Spočítejte si VB za následující kategorie:



● **Objevy:** Sečtěte VB na všech objevených viditelných zvířatech (VB ze zakrytých zvířat se neuvažují). Pokud jste se inspirovali Robertem McCormickem, přičtěte do této kategorie i jeho 4.



● **Záznam:** Vynásobte počet získaných kompasů počtem viditelných symbolů záznamů na destičkách.



● **Publikace:** Započítejte si 5 za každou publikaci, kterou jste napsali.



● **Teorie:** Zkontrolujte své teorie a spočítejte si za ně VB (více na další straně).



● **Figurka Darwina:** Pokud ji vlastníte, přičtěte si 2.

Sečtěte body za těchto 5 kategorií: vítězí přírodovědec s nejvíce VB. V případě shody vítězí přírodovědec s nejvíce VB za teorie. Pokud je i poté shoda, tito přírodovědci se o vítězství podělí.



Příklad: Anna získává:

- 4 VB za Objevy: 3 za pelikána severoamerického, 1 za pštrosa.
- 12 VB za Záznamy: má 4 viditelné symboly (okapi, kruhochvost štitnatý, moucha tse-tse a Conrad Martens) a 3 ve svém deníku (násobí tedy 3 × 4).
- 10 VB za Publikace (napsala dvě).
- 12 VB za Teorie: 1 za zvířata z Afriky (6 VB), 1 za viditelné symboly ikonických zvířat (4 VB protože rozvinula tuto teorii dvakrát) a 1 za plazy (2 VB).
- 2 protože má na konci hry figurku Darwina.

Anna získala 40 bodů!

Úspěchy

Pokud jste hru vyhráli, ověřte, zda jste nedosáhli některého z následujících úspěchů. Pokud ano, napište do prázdného políčka u daného úspěchu své jméno.

Darwinista - 50 a více VB.

Mentor - inspirování se 3 postavami.

Expert - napsání 3 publikací.

Teoretik - rozvinutí 6 teorií.

Kartograf - nasbírání 5 kompasů.

Pozorovatel - 20 nebo více VB za objevy.

Přirozený výběr - studována 3 zvířata stejné třídy a ekosystému.

Kulturní výměna - 2 nevyužitě žetony průvodců na konci hry.

Ikonická zvířata - 4 viditelná ikonická zvířata.

Rozmanitost - viditelné symboly 1, 2, 3, kompas, Darwinova figurka, kulturní výměna, průvodce.

Teorie



Kapitola 1 – Přeměny při zdomácnění

Získáte **1 VB** za každého **ptáka**, kterého jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 2 – Proměny v přírodě

Získáte **1 VB** za každého **savce**, kterého jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 3 – Boj o existenci

Získáte **1 VB** za každého **plaza**, kterého jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 4 – Přírozený výběr

Získáte **1 VB** za každého **členovce**, kterého jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 5 – Zákony proměnlivosti

Získáte **1 VB** za každé zvíře z **Ameriky**, které jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 6 – Potíže naší teorie

Získáte **1 VB** za každé zvíře z **Afriky**, které jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 7 – Různé námitky proti teorii přírozeného výběru

Získáte **1 VB** za každé zvíře z **Asie**, které jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 8 – Instinkt

Získáte **1 VB** za každé zvíře z **Oceánie**, které jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 9 – Křížení

Získáte **1 VB** za každé zvíře v **levé horní čtvrtině** svého deníku, které jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 10 – O neúplnosti geologických nálezů

Získáte **1 VB** za každé zvíře v **pravé horní čtvrtině** svého deníku, které jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 11 – O geologické posloupnosti organismů

Získáte **1 VB** za každé zvíře v **levé dolní čtvrtině** svého deníku, které jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 12 – Zeměpisné rozšíření

Získáte **1 VB** za každé zvíře v **pravé dolní čtvrtině** svého deníku, které jste studovali, včetně těch zakrytých.



Kapitola 13 – Vzájemná příbuznost organismů

Získáte **1 VB** za každou rozvinutou **teorii**.



Kapitola 14 – Morfologie a embryologie

Získáte **2 VB** za každý viditelný symbol **průvodce** na svých destičkách.



Kapitola 15 – Shrnutí

Získáte **2 VB** za každou svou **publikaci**.



Kapitola 16 – Závěry

Získáte **1 VB** za každý viditelný symbol **ikonického zvířete**, které jste studovali.

Postavy

Charles Darwin (1809–1882)



Přírodovědec. Na dnes již slavnou loď Beagle se naložil ve věku pouhých 22 let a 5 roků strávil cestou kolem světa, během níž pracoval na teorii o přírodním výběru, kterou vydal v roce 1858 pod názvem *O původu druhů*.

Vezměte si **1 destičku teorie** ze 3 vystavených nebo z vrchu kteréhokoli dobřacího balíčku, pak si **najměte průvodce**.

Robert FitzRoy (1805–1865)



Kapitán lodi. Velel celé expedici s lodí Beagle zaměřené na hydrografický průzkum jihoamerického pobřeží (1831–1836). Poté byl jmenován guvernérem Nového Zélandu (1843–1845).

Najměte si **2 průvodce**.

John Henslow (1795–1861)



Botanik. Byl učitelem Charlese Darwina na univerzitě v Cambridgi a doporučil ho na expedici na palubě lodi Beagle. Publikoval Darwinovy dopisy, čímž přispěl k jeho slávě.

Provedte **průzkum** a **najměte si průvodce**.

Conrad Martens (1801–1878)



Malíř. V roce 1833 potkal v Montevideu (Uruguay) Roberta FitzRoya, jenž ho najal namísto původního lodního malíře kreseb, který onemocněl. Když Beagle zakotvila v Austrálii, Martens se tam rozhodl zůstat a žil tam až do konce svého života.

Vytvořte **záznam** a **najměte průvodce**.

Robert Mc Cormick (1800–1890)



Lékař. Chirurg britského námořnictva, na palubě lodi Beagle se oficiálně plavil jako přírodovědec. Během svého života se zúčastnil ještě dalších expedic, včetně jedné, jejímž cílem bylo nalézt jižní pól.

Získáváte **4 VB** na konci hry. **Najměte si průvodce**.

Důležité: Nemůžete vlastnit více jak 2 žetony průvodců. Pokud byste si měli vzít třetí, můžete se postavou inspirovat, ale průvodce již nezískáte. Toto pravidlo platí také pro 6. kompas, pokud jste se inspirovali Johnem Henslowem, nebo pro 7. teorii, pokud jste se inspirovali Charlesem Darwinem.