

Grégory Grard & Matthieu Verdier
Maud Briand & David Sitbon



In the footsteps
Darwin

小獵犬號之旅

追隨達爾文

遊戲說明書





查爾斯·達爾文
於1816年，時年7歲。

關於查爾斯·達爾文

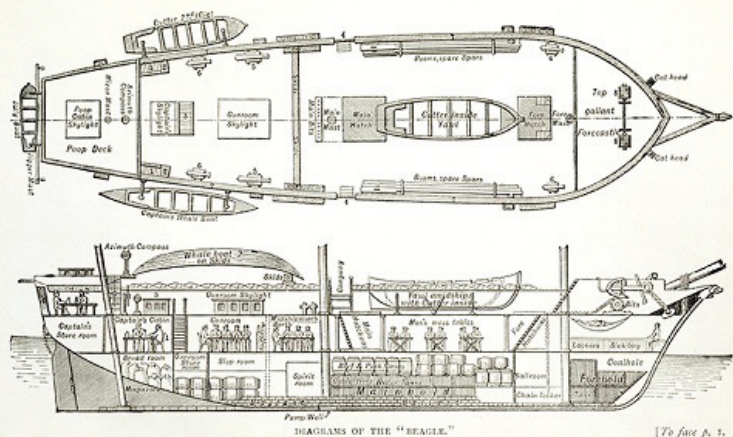
查爾斯·達爾文(1809-1882)，是舉世聞名的英國自然學家。達爾文成長於富裕、教育水平高的家庭，他在家中六個孩子中，排名第五。

其祖父伊拉斯謨斯·達爾文是知名詩人、植物學家，同時也是一名動物學家。

達爾文於1825年入讀愛丁堡大學醫學院。他很快顯露其對自然歷史、尤其對海洋無脊椎生物的興趣。兩年後，他進入劍橋大學基督學院繼續進修。在劍橋時期，他受植物學導師約翰·史蒂文斯·亨斯洛教授(1795-1861)的影響，對生物學領域產生極大興趣。

小獵犬號之行

小獵犬號考察之旅持續將近5年，並於1836年的10月結束：航程經過佛得角群島、南美洲海岸、加拉帕戈斯群島(達爾文在那裡觀察到13種不同種類嘲鸛，這些發現奠定他未來理論之基礎)、大溪地島、新西蘭、澳大利亞、塔斯馬尼亞島、科科斯群島、馬爾代夫、毛里求斯、聖海倫娜島、阿森松島、勒卡普及巴西後，返回佛得角、亞速爾群島、然後返回家中。



小獵犬號藍圖



小獵犬號航行路線(1831-1836)

沿途的自由實地考察時光(主要以陸地考察為主)令達爾文相當享受。他將自己所有地質學與生物學的發現，全部記錄在筆記上。同時，他將收集到的生物與化石樣本詳細分類——在科學界，大多數樣本在當時均屬於前所未見。

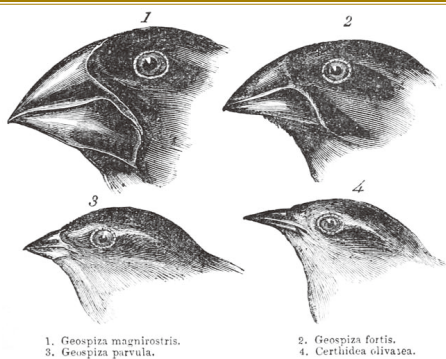


圖為小獵犬號與招手示意的火地島人畫作，由康拉德·馬丁斯繪於1833年。

達爾文為表達自己的感激之情，將自己的詳細考察結果匯報給約翰·亨斯洛，並於信上加入自己見解。亨斯洛在無告之達爾文下，公開出版部分信件——當達爾文歸來時，驚訝地發現，自己已成為不列顛科學界中一名舉足輕重的年輕研究者。



達爾文通過研究加拉帕戈斯群島的不同鳥類喙部結構，開始其「自然選擇」理論的研究。



1. *Geospiza magnirostris*.
3. *Geospiza parvula*.

2. *Geospiza fortis*.
4. *Certhidea olivacea*.

達爾文的著作《物種起源》一經發售就大獲成功，在1872年前更是已發行到第六版，在每一版中，他都有進行重要增改——包括他在其中加入詳細論述，回應社會上質疑與抨擊；糾正以前版本的錯誤；完善整個理論體系。第六版的著作比起第一版增加150頁內容，章節數也由14章修訂至15章。



巴塔哥尼亞潘帕斯貓
插圖來自《小獵犬號航海記》(1939年出版)



查爾斯·達爾文
喬治·裡士滿繪於1830年代末期

加入科研機構 出版首部作品

1838年，達爾文加入地質學會並擔任秘書一職。一年後，他以30歲之齡成為皇家學會成員——惟因為他在大學時期度過艱苦歲月，他拒絕成為一名教師。

次年，他與遠親艾瑪·韋奇伍德成婚，並在同年發表其研究筆記。其中，記錄了他在小獵犬號上的所見所聞，這本筆記之後以《小獵犬號航海記》一名出版，並令他聲名大噪。

跟隨達爾文的足跡， 登上傳奇小獵犬號吧！



現在是1856年，為了完成自己的著作《物種起源》，達爾文需要你的協助！在他的考察之旅20年後，他想再次收集有關野生動物的新資料，其中包括北美洲、亞洲，以及非洲內陸等他未有機會踏足的地方。

然而，他年事已高，同時也因寫作而無暇兼顧。他決定，將這個重要任務交給其皇家學會同事大力推薦的人——沒錯，就是你！現在，發揮你的探險精神，幫助著名學者完成傳世著作的重任，就落在你肩上了！

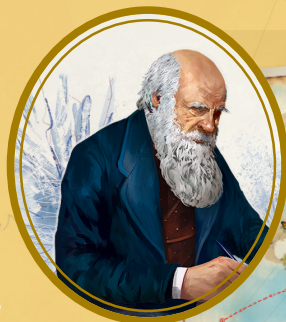


物種起源

達爾文在1842年遷居至一個名叫肯特的小鎮上。儘管遭受不明原因的噁心、眩暈、失眠與虛弱等問題困擾，但他還是享受了一段寧靜鄉村生活。達爾文按照自己的節奏，對小獵犬號之行帶回來的資料進行研究，並按照自己在小獵犬號上養成的習慣，每天對自己的觀察和思考進行記錄——他保持這個習慣直到1882年去世為止。在1858年夏天，他的「自然選擇」理論獲得意外進展：名為阿爾弗萊德·華萊士的自然學家，向達爾文寄出一篇論文，表示自己的研究觀點與達爾文不謀而合，提出想要聯合發表他們的理論。



唐加拉雀
插圖來自《小獵犬號航海記》
(1939年出版)



遊戲主題與目標

在遊戲中，玩家們是以初出茅廬的自然學家的身份，登上小獵犬號。你們的目的，就是幫助達爾文完成其著作——《物種起源》。在航程中，玩家會研究動植物、進行製圖、發表研究成果，以及完善各種理論。玩家的目標，是在遊戲結束時獲得比其他玩家更多分數（VP），以成為對物種起源理論貢獻最大的青年自然學家！

遊戲配件

進行第一次遊戲之前：

將64塊動物板塊與5塊人物板塊一同洗勻，並將其放在遊戲盒中對應的位置。

1張雙面遊戲版圖



•「航程」面

•「附錄」面

5塊自然學家筆記（玩家版圖）



64塊動物板塊



5塊人物板塊



16個論文標記



15個羅盤標記



28塊理論板塊



10個嚮導標記



1個達爾文標記



1個小獵犬號指示物



1份計分紙

1個布袋

1份遊戲說明書

1份附錄手冊

遊戲設置

1 將遊戲版圖放在桌面中間，「航程」面向上，並將小獵犬號指示物放置在版圖上的起始位置。

2 每位玩家（以下稱為「自然學家」）拿取一塊自然學家筆記（玩家版圖），由最近曾乘坐船的自然學家拿取達爾文標記，並將由他成為本場遊戲的起始玩家。如無自然學家坐過船，則隨機決定一名自然學家拿取達爾文標記。

3 將嚮導、論文以及羅盤標記放在遊戲版圖上指定位置。

4 A. 洗勻人物及動物板塊，並隨機抽取數量為參與遊戲的自然學人數 x 12 的板塊，正面朝下形成一個或多個供應堆，放在遊戲版圖旁邊。

B. 從遊戲盒中隨機拿取另外9塊人物與動物板塊，正面朝上放在遊戲版圖中央9個位置上（例：在進行2人遊戲時，合共拿取24+9=33個板塊）

5 A. 每位自然學家隨機抽取1塊理論板塊，將其放在自己筆記版圖右上方的理論板塊位置。

B. 將剩餘所有理論板塊洗勻，組成2個供應堆，放在遊戲版圖中指定位置。從中隨機抽取3塊理論板塊，並正面朝上放在供應堆下方指定位置。

6 每位自然學家拿取一個嚮導標記，將其放在筆記版圖指定位置。

動物板塊詳解

1 該動物的類別

節肢類 哺乳類 鳥類 爬蟲類



2 名稱(中文與學名)、尺寸與棲息地

美洲 非洲 亞洲 大洋洲



3 獎勵

當你對該動物進行研究後獲得的獎勵
(即時獎勵或遊戲結束時效果)

4 標誌性動物



人物板塊詳解

1 人物圖標

2 人物的名稱、職業、生卒年月

3 從該人物獲得啟發後獲得的獎勵



進行遊戲

從持有達爾文標記的自然學家開始，自然學家們以順時針順序，輪流進行自己的回合。在回合中，自然學家需要按順序執行以下兩個行動：

1 對一隻動物進行研究，或從一位人物處獲得啟發。

2 移動小獵犬號

遊戲會在所有自然學家都在自己的筆記上放置了12塊板塊(動物或人物)後結束。

1 對一隻動物進行研究，或從一位人物處獲得啟發

選擇小獵犬號所在的直排或橫排中，拿取三塊板塊中其中一塊，然後將其放置在自己筆記版圖中的相應位置上。所選板塊可以是一種值得研究的動物，或者來自小獵犬號上次航行的某個人物，為自然學家們提供協助。



範例：小獵犬號所在直排包括珊瑚蛇、南非犛蜥，以及丹頂鶴1。
安娜決定拿取丹頂鶴進行研究，並將其放在自己的筆記版圖上2。

對一隻動物進行研究

拿取所選動物板塊後，將其放在自己筆記版圖對應類別與棲息地位置上，並且立即結算其即時獎勵（如有）：

發現：這些動物對於科學界而言，是舉足輕重的發現：它們會在遊戲結束後提供 **1**，**2** 或 **3** 點VP。



範例：安娜研究了丹頂鶴，若其在遊戲結束時未被覆蓋，會為她提供 **3**。

繪圖：這些動物會在遊戲結束時，依照該自然學家持有的**羅盤**數量提供VP。



範例：路易森研究了鹹水鱷，若其在遊戲結束時未被覆蓋，路易森每有一個**羅盤**，鹹水鱷就會為她提供**1 VP**。

調查：立即拿取一個**羅盤**標記放置在自己筆記版圖下方對應位置。自然學家**可持有的羅盤標記上限為5個**：如自然學家需拿取其第六個羅盤標記，改為不拿取，但自然學家依然可選擇該動物以進行研究。

範例：安娜研究了彩虹巨嘴鳥，其上有調查圖標。安娜立即拿取一個**羅盤**標記，放置在自己筆記版圖下方。



僱用嚮導：立即拿取一個**嚮導**標記，放置在其筆記版圖下方對應位置。每位自然學家**可持有的嚮導標記上限為2個**：如果自然學家需拿取其第三個嚮導標記，改為不拿取，但自然學家依可選擇該動物進行研究。

範例：路易森研究了黑曼巴蛇，並立即僱用一名**嚮導**。她拿取對應標記放置在筆記版圖下方。她可在之後自己回合中，使用該嚮導（以進行**航行**或**勘察**）。



標誌性動物：立即獲得**達爾文**標記，並放置在自己筆記版圖旁邊。如自然學家已經持有**達爾文**標記，則無事發生。在遊戲結束時，持有達爾文標記的自然學家會獲得 **2**。

範例：路易森研究了駝鹿，其上有標誌性動物圖標 。目前達爾文標記由安娜持有，所以路易森從安娜處獲得達爾文標記，並放置在自己筆記版圖旁。若其在遊戲結束時依然由路易森持有，她將會獲得 **2**。



從一位人物處獲得啟發



如自然學家拿取板塊為人物板塊，將其放置在自己筆記版圖左側對應位置上，並立即結算其即時獎勵(如有)。

自然學家可拿取的人物板塊上限為3塊。

人物板塊的具體功能詳解請參閱第12頁。

範例：安娜拿取人物板塊康拉德·馬丁斯。她將其放置在自己筆記版圖上，並且結算其獎勵：此板塊帶有一個繪圖圖標，且提供一個嚮導。



2 移動小獵犬號

在放置拿取的(動物或人物)板塊以後，按以下順序執行步驟：

A. 按照當回合選取板塊與小獵犬號之距離(一至三格)，將小獵犬號按箭頭方向 ➡ 前進對應步數。



B. 隨機抽取一塊新板塊，並正面朝上將其補充到遊戲版圖空位中。



特殊行動

使用嚮導

每名自然學家在回合開始時、選擇板塊之前，可選擇使用自己的一個嚮導（將該標記放回遊戲版圖），並選擇執行以下兩種行動其中之一：



航行：將小獵犬號向前或向後移動一格，然後照常進行自己的回合。

範例：在路易森的回合開始時，她使用一個嚮導進行航行①。因為她想對價值③的大象②進行研究，她選擇將小獵犬號後退一格③，並繼續自己的回合：她選擇研究大象，然後將小獵犬號向前移動兩格④。



勘察：棄置小獵犬號所在直排或橫排中的3塊板塊，將其正面朝下放至任一供應堆之底部，並從任意供應堆頂部抽取板塊補充空位，然後照常進行自己的回合。



範例：在自己回合開始時，路易森使用一個嚮導進行勘察①：她將小獵犬號所在直排或橫排中的3塊板塊，正面朝下放至任一供應堆下方底部②，然後抽取3塊新板塊③。她接著照常進行自己的回合：對鸚鵡進行研究，然後將小獵犬號向前移動一格④。

提出理論



當自然學家再度研究某種與之前研究動物類別和棲息地均相同動物後，將新獲得板塊覆蓋於原有板塊之上，並結算新板塊的即時獎勵(如有)。被覆蓋板塊仍然保留在筆記版圖上，惟上面的🏆或是📖均不再生效。如被覆蓋的是其他圖標(👑、🔑或👤)，則無事發生：毋須退回被覆蓋板塊上的獎勵。

然後，該自然學家可從遊戲版圖上3塊正面朝上的理論板塊，與2個理論板塊供應堆頂牌中，拿取1塊**理論**板塊，並放在自己筆記版圖中下一個對應空位：該板塊的得分會在遊戲結束時計算。自然學家可獲得相同內容的多個**理論**板塊。

如自然學家拿取的是正面朝上的**理論**板塊，則從任意抽牌堆頂抽取板塊補充空位。

重要：自然學家可拿取的理論板塊上限為6個。如遊戲中某位自然學家拿取其第七個理論板塊，必須立即選擇其中一塊理論板塊棄置(可以是剛拿取的板塊)，並將其正面朝下放至任一理論板塊抽牌堆下方。如果需要拿取理論板塊時，遊戲版圖上已無理論板塊，則無事發生。

重要：筆記版圖上同一個動物板塊位置可以被多次覆蓋。



範例：安娜研究了白肩雕，必須將其覆蓋在之前研究的丹頂鶴板塊上，因這兩個動物擁有相同類別和棲息地**1**。她接著拿取一塊**理論**板塊，放在自己的筆記版圖右側**2**。

發表論文



每當有一位自然學家完整研究一種動物類別或一種棲息地(填滿其筆記版圖上某一直排或橫排)以後，會立即發表一篇**論文**！發表論文時，拿取遊戲版圖上1個**論文**標記，放置在筆記版圖左上角指定位置。如自然學家再次發表論文，則疊放在已有論文上面。

重要：如自然學家在之後遊戲進程中，在已填滿直排或橫排上覆蓋新板塊，不會再次發表論文。



範例：路易森研究了長頸鹿，並填滿筆記版圖上的哺乳類行**1**：她立即拿取1個**論文**標記，放置在其筆記版圖左上角**2**。



遊戲結束

當動物/人物板塊供應堆最後一塊板塊，被放置在遊戲版圖上，遊戲即告結束。
此時，每位自然學家都應該已在其筆記版圖上放置了12塊動物/人物板塊。

自然學家可通過以下途徑獲得VP：



● **發現**：獲得其筆記版圖上所有未被覆蓋動物的發現得分（被覆蓋動物的發現分不計算）。如拿取了羅伯特·麥考密克板塊，則獲得**4**。



● **繪圖**：將持有的羅盤標記數量，乘以筆記版圖上所有未被覆蓋的圖標數，獲得與結果相等分數。



● **論文**：每個論文都價值**5**。



● **理論**：根據每個**理論**的完成情況獲得**VP**（詳見下一頁）。



● **達爾文標記**：持有達爾文標記的自然學家獲得**2**。

將這五項的結果加總：**VP**最多的自然學家獲得遊戲勝利。如最高分遇平手，則平手的自然學家中，理論**VP**最多者獲勝。若仍遇平手，則由平手自然學家共享勝利。



範例：安娜的分數：

- **4 VP 來自發現**：大白鵝鵝**3**，鴛鴦**1**。
- **12 VP 來自繪圖**：她有4個未被覆蓋的圖標（霍加狓、南非犰狳蜥、舌蠅，以及康拉德·馬丁斯），同時持有3個.
- **10 VP 來自論文**：她共發表兩篇論文。
- **12 VP 來自理論**：每個非洲動物獲得**1**（**6 VP**），每個未被覆蓋的標誌性動物獲得**1**（她持有2塊該理論板塊，合共獲得**4 VP**），以及每個爬蟲類獲得**1**（**2 VP**）。
- 她通過**達爾文標記**獲得**2**。

安娜的總分為**40 VP**！

成就

每當有自然學家獲得遊戲勝利時，可檢查下表查看自己獲得的成就情況，如果達成某種成就的條件，就將**自己的名字**寫在右側吧！

達爾文主義——總分達到至少 50 VP 。		發現者——通過發現獲得至少 20 VP 。	
導師——從三位人物處獲得啟發。		自然選擇——在某個類別和棲息地中研究過三種動物。	
專家——發表三篇 論文  .		文化交流——遊戲結束時持有 兩名嚮導  .	
理論家——獲得六個 理論  .		標誌性——擁有四個未被覆蓋的 標誌性動物  .	
製圖師——獲得五個 羅盤  .		多樣性——在筆記版圖上擁有未被覆蓋的 1 、 2 、 3 、  、  、  、  .	

理論

第一章——家養狀態下的變異

 x 每研究過一個鳥類就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第二章——自然狀態下的變異

 x 每研究過一個哺乳類就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第三章——生存鬥爭

 x 每研究過一個爬蟲類就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第四章——自然選擇即適者生存

 x 每研究過一個節肢類就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第五章——變異的法則

 x 每研究過一個美洲動物就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第六章——本學說之難點及其解釋

 x 每研究過一個非洲動物就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第七章——對自然選擇學說的各種異議

 x 每研究過一個亞洲動物就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第八章——本能

 x 每研究過一個大洋洲動物就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第九章——雜種性質

 x 筆記版圖左上角區域每有一個動物就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第十章——地質紀錄的不完整

 x 筆記版圖右上角區域每有一個動物就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第十一章——古生物的演替

 x 筆記版圖左下角區域每有一個動物就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第十二章——生物的地理分布

 x 筆記版圖右下角區域每有一個動物就獲得1 VP，無論其是否被覆蓋。

第十三章——生物的地理分布(續)

 x 每獲得一個理論就獲得1 VP。

第十四章——生物之間的親緣關係：形態學、胚胎學和退化器官的證據

 x 筆記版圖上每有一個未被覆蓋的嚮導圖標就獲得2 VP。

第十五章——綜述

 x 每發表一篇論文就獲得2 VP。

第十六章——結論

 x 筆記版圖上每有一個未被覆蓋的標志性動物就獲得1 VP。

人物

查爾斯·達爾文 (1809-1882) 自然學家

 於22歲時隨同小獵犬號參加5年環球航行，提出自然選擇理論，並在1858年出版《物種起源》一書。
從遊戲版圖上3塊正面朝上的理論板塊與2個理論板塊供應堆頂部，拿取1塊理論板塊，然後僱用一名嚮導。

羅伯特·菲茨羅伊 (1805-1865) 船長

 他是小獵犬號航行(1831-1836)總負責人，帶領船員們對南美洲的海岸線進行考察。其後，他被任命為新西蘭總督(1843-1845)。
僱用兩名嚮導。

約翰·亨斯洛 (1795-1861) 植物學家

 他是達爾文在劍橋大學的導師，也是推薦達爾文登上小獵犬號的人。他發表了達爾文部分來信，奠定其後者名氣。
調查，然後僱用兩名嚮導。

康拉德·馬丁斯 (1801-1878) 畫家

 於1833年在蒙德維的亞遇到羅伯特·菲茨羅伊，後者邀他登上小獵犬號，以替代抱病下船的前任隨船畫家工作。當小獵犬號到達澳大利亞時，馬丁斯決定下船，餘生一直在該處定居。
繪圖，然後僱用一名嚮導。

羅伯特·麥康米克 (1800-1890) 醫生

 任英國海軍軍醫一職，他以自然學家身份登上小獵犬號。在他一生中曾經多次參與遠洋探險，甚至包括尋找南極點的旅程。
遊戲結束時獲得4 VP。僱用一名嚮導。

重要：自然學家可持有的嚮導上限為2個：如自然學家需要拿取其第三個嚮導，改為不拿取，但自然學家依然可選擇從該人物獲得啟發。此規則同樣適用於要拿取第六個羅盤或第七個理論板塊的情況。