

OPEN
2 / 13

小獵犬號環球航行記

達爾文
Charles Darwin / 著
周邦立 / 譯
葉篤莊 / 修訂



小獵犬號環球航行記

達爾文
Charles Darwin / 著
周邦立 / 譯 葉篤莊 / 修訂

OPEN 2/13

A NATURALIST'S VOYAGE ROUND
THE WORLD IN H. M. S. "BEAGLE"小獵犬號
環球航行記達爾文 Charles Darwin / 著
周邦立 / 譯 葉篤莊 / 修訂

1831年底，剛從劍橋大學畢業的達爾文隨英國海軍艦艇小獵犬號出發，展開為時五年的科學考察之旅。他並不知道，日後他影響深遠的學說將奠基於此。

五年間，他三度橫渡大西洋，走遍南美大陸及其周邊，深入南太平洋，遠赴印度洋。在廣範圍的經緯度的移動中，他親歷了豐富多變的自然與人文狀態：

火山、地震、熱帶雨林、化石、海嘯，陌生的民族，迥異的制度：

此外，船上的生活，在考察據點的採集與狩獵，他那近乎哲學的生物學思考，物種發生與遞變的軌跡，都一一筆錄在日記之中，大量的文字資料和精緻的繪圖，既是知識的，又是文學的，精確而敏感，不斷逗引我們參與一次虛擬的旅程。

臺灣商務印書館

作者簡介

查爾斯·達爾文

Charles Darwin

(1809 - 1882)，英國博物學家，進化論的奠基人。他從小即熱衷於蒐集植物、昆蟲標本，19歲按照父親意願進了劍橋大學，準備當一位牧師；在學中他與一千科學家密切交往。畢業後參加了英國海軍艦艇小獵犬號的環球航行(1831 - 36)，這決定



了他一生的事業。回國後他將一路上的觀察結果繼續進行深入思考，並於1838年創立了「自然選擇」(natural selection)的理論。

42年他將理論整理成35頁的摘要，44年擴充為230頁，其學說大體完成，但並沒有立即發表，希望繼續蒐集材料驗證理論。58年他第一次向學術界發表他的學說，而為世人熟知且影響深遠的《物種起源》一書在次年出版，並引起熱烈爭議。完整的書名是《依據自然選擇或在生存競爭中適者存活的物種起源》。

他的主要著作還有《小獵犬號環球航行記》、《達爾文自傳與書信集》、《動物和植物在家養下的變異》、《人類的由來及性選擇》、《人類和動物的感情表達》、《蘭科植物的傳粉》、《攀緣植物的運動和習性》、《食蟲植物》、《植物界異花傳粉與自花傳粉的效果》、《腐殖土與蚯蚓》等。

翻譯、修訂者簡介

葉篤莊

(1914-)，南京金陵大學農學院、日本東京帝國大學農實科畢業。曾任華北農業科學研究所編譯委員會主任，《農業科學通訊》等雜誌主編，現任中國農業科學院研究員，中國翻譯工作者協會副會長兼科技翻譯委員會主任。著有《華北農作物栽培制度》、《華北棉花及其增產問題》等，譯有《達爾文進化論全集》13卷、《米丘林全集》4卷及《赫胥黎自傳》等。

封面設計/張士勇

OPEN 的 4 個 面 向

OPEN 1 最前端的思想浪潮

- 1/1 求生之書 蕭文・德・貝克／著 250元
- 1/2 時間地圖 勒範恩／著 220元
- 1/3 美食與毒菌 妮可絲・佛克斯／著 350元
- 1/4 新時代的歷史觀 齊仁宇／著 180元
- 1/5 費瑪最後定理 齊門・華／著 300元
- 1/6 女性的屈辱與動章 史瓦漢／著 240元
- 1/7 植物的秘密生命 湯梨士・柏德／著 280元

OPEN 2 思想的經典

- 2/1 希羅多德歷史 希羅多德／著 490元
- 2/2 戰國史 1997增訂版 楊寬／著 490元
- 2/3 蒙田隨筆全集 上卷 蒙田／著 290元
- 2/4 蒙田隨筆全集 中卷 蒙田／著 390元
- 2/5 蒙田隨筆全集 下卷 蒙田／著 320元
- 2/6 物種起源 達爾文／著 450元
- 2/7 論法的精神 孟德斯鳩／著 590元
- 2/8 小邏輯 黑格爾／著 380元
- 2/9 佛羅倫薩史 馬基雅維里／著 420元
- 2/10 塔西佗編年史 塔西佗／著 490元
- 2/11 高盧戰記 凱撒／著 250元
- 2/12 西洋哲學史 文德蘭班／著 650元
- 2/13 小獵犬號環球航行記 達爾文／著 480元

OPEN 3 小說

- 3/1 思慕微微 七等生／著 180元
- 3/2 南方有嘉木 王旭烽／著 350元
- 3/3 阿普留斯變形記 阿普留斯／著 200元
- 3/4 諸神之死 梅列日科夫斯基／著 280元
- 3/5 咖哩香腸之誕生 烏華・提姆／著 180元
- 3/6 眼中沙 泰戈爾／著 250元
- 3/7 第凡內早餐 赫門・卡波提／著 160元
- 3/8 曾滿足 阮慶岳／著 180元

OPEN 4 小說之外的文學

- 4/1 熱什哈爾 晶瑩的露珠 阿市杜尔底爾／著 150元
- 4/2 虛構的筆記本 查里尼／著 250元
- 4/3 另一種童年的告別 張橋儂／著 250元
- 4/4 莫斯科日記 羅曼・羅蘭／著 250元
- 4/5 無夢樓隨筆 張中曉／著 180元
- 4/6 六個尋找作者的劇中人 皮藍德奧／原著 布魯斯汀／改編 220元
- 4/7 沈從文家書 沈從文・張兆和／著 280元
- 4/8 酩酊 柯奈普／著 220元
- 4/9 夢幻劇 史特林堡／原著劇本 陳錦瑞／著述・演出本整理 240元
- 4/10 被自己的果實壓斃了的一株年輕的樹 東尼・十二月／著 250元

O P E N



(c) Darwin Online (<http://darwin-online.org.uk/>)

OPEN
2 / 13

小獵犬號環球航行記

達爾文
Charles Darwin／著
周邦立／譯 葉篤莊／修訂



當我們一駛進拉普拉塔河的入海口，天氣驟變。一天黑夜，有無數海豹和企鵝包圍了我們。在第二天夜裡，我們都親眼看到一幅天然焰火的華麗風景：在桅杆頂上和帆船兩端，照耀著聖埃爾莫的光。

我們停泊在蒙得維帝亞。以後兩年，小獵犬號就在南美洲最南端的海岸一帶進行測量工作。

我們在一家酒店裡過夜。晚上，有一大群高喬人到這家酒店裡喝白酒和抽雪茄煙；他們的外貌非常引人注目；他們一般身材高大，容貌優美；但他們的面孔帶着高傲和放蕩的神色。他們時常留著口髭，還把長長的黑髮向下捲曲到自己的背上。他們穿著顏色鮮豔的衣服，大型踢馬刺在他們的腳後踵上發出鏗鏘的聲音，還把短刀像匕首般別在腰裡。

此地風俗，旅人每至陌生人的家裡，如要投宿，須照一定規矩施禮：先騎馬緩緩地走近大門，然後喊出問候的話“Ave Maria”，在沒有人走出門來招呼你下馬以前，照例不應跳下馬；屋主人的規範回答是：“sin pecado concebida”，意思就是「想來是無罪的」。在進屋以後，就要進行幾分鐘的一般日常談話，一直到請求允許借宿為止。

1832年7月5日日記

A NATURALIST'S VOYAGE ROUND
THE WORLD IN H. M. S. "BEAGLE"

小獵犬號 環球航行記

達爾文 Charles Darwin／著
周邦立／譯 葉篤莊／修訂

臺灣商務印書館

(c) Darwin Online (<http://darwin-online.org.uk/>)

OPEN是一種人本的寬厚。

OPEN是一種自由的開闊。

OPEN是一種平等的容納。

OPEN 2/13

小獵犬號環球航行記

作 者 達爾文
譯 者 周邦立
修訂者 葉篤莊
主 編 吳繼文
責任編輯 林麗娟
美術設計 張士勇 謝富智

發行人 郝明義

出版者 臺灣商務印書館股份有限公司

印刷所
地址：臺北市重慶南路1段37號
電話：(02) 23116118／傳真：(02) 23710274
讀者服務專線：080056196
郵政劃撥：0000165-1 號
E-mail：cptw@ms12.hinet.net
出版事業登記證：局版北市業字第993號

初版一刷 1998年8月

定價新臺幣 480 元

ISBN 957-05-1483-3 (平裝) / 94461000

O P E N 2 / 1 3

A NATURALIST'S VOYAGE ROUND THE WORLD
IN H.M.S. BEAGLE

小獵犬號環球航行記

達爾文

Charles Darwin / 著

周邦立 / 譯

葉篤莊 / 修訂

臺灣商務印書館 發行

(c) Darwin Online (<http://darwin-online.org.uk/>)

THE JOURNAL OF THE
ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE
OF GREAT BRITAIN AND IRELAND

Small Human Skulls

by
J. H. R. L. ...
J. H. R. L. ...
J. H. R. L. ...
J. H. R. L. ...

謹以此中譯本修訂版獻給
方圻大夫，對他的無私、
謙和獻身、救死扶傷的
高尚醫德和精湛的醫術
表示衷心的敬佩和景仰。

篤莊 84 歲

1998 年 4 月於病中

目次

修訂記	i
原中文譯者前言	iii
達爾文與《小獵犬號環球航行記》	v
原序	xi
著者附言	xiii
第一章 佛德角群島的主島聖地亞哥	001
第二章 里約熱內盧	027
第三章 馬爾多納多	055
第四章 從內格羅河到布蘭卡港	085
第五章 布蘭卡港	107
第六章 從布蘭卡港到布宜諾斯艾利斯	141
第七章 從布宜諾斯艾利斯到聖菲	163
第八章 東方班達和巴塔哥尼亞	189
第九章 聖克魯斯河、巴塔哥尼亞和福克蘭群島	231
第十章 火地島	263
第十一章 麥哲倫海峽；南部海峽的氣候	297

第十二章	中智利	325
第十三章	奇洛埃島和喬諾斯群島	349
第十四章	奇洛埃島和康塞普西翁；大地震	373
第十五章	越過安第斯山脈	397
第十六章	北智利和秘魯	423
第十七章	加拉帕戈斯群島	461
第十八章	大溪地島和紐西蘭	503
第十九章	澳大利亞	535
第二十章	基林島；珊瑚島的構造	559
第二十一章	從毛里求斯島到英格蘭	595

修訂記

本書中文譯本第一版的書名為《一個自然科學家在小獵犬號的環球航行記》*，周邦立譯，1957 年科學出版社出版。該書附有「俄文譯本第一版序言、1954 年俄文譯本的譯者緒論《達爾文的環球旅行記和它的自然科學史裏面的意義》、以及俄文譯者的附註；前兩部份是在當時「學習蘇聯」的背景下放進去的，其立論多失之偏頗，故略去。至於俄文譯者的附註，將其尚有參考價值的一部份留下。

周邦立先生是採用「直譯法」翻譯此書的，因而譯文中有許多值得商榷之處。原著本是一部優美的散文作品，對熱帶自然界景觀的描寫，對動物界、植物界、地質現象及其相互關係的論述，對奴隸制度的憎恨和譴責，等等，讀起來令人神往。原著行文有時如涓涓細流，似老翁於篝火前講故事；有時如江海怒濤，似英雄在陣前怒斥奸惡；有時如朗朗書聲，似聖賢於講壇傳經論道。無怪英國文藝批評家們把本書譽為 19 世紀下半葉英國散文作品的卓越代表，直到今天，有些英美大學的文學系還把它列為參考書。

我主持《達爾文進化論全集》翻譯時，曾將此書納入全集的第二卷，並於 1991 年進行了第一次校訂。當時由於繁忙，沒有太多時間對譯文進行仔細修改，只是對其中一些明顯的「硬傷」作了補救。現在台灣商務印書館要出版此書，我很高興台灣讀者共享此文化成果，當我再度檢閱譯文時，發現其中佶屈聱牙、不忍卒讀之處仍不少；本著對作者、譯者、讀者負責的精神，也出於多年來的工作習慣，便下決心再作一次修訂，動「大手術」。因此，很多部份，幾乎對原譯文

*「小獵犬號」亦有譯做「貝格爾艦」，即 H.M.S. Beagle，全譯名為「小獵犬號皇家軍艦」。

的每一句話都進行了修改或重譯；疑難之處，還參閱過內山賢次的日文譯本，以資借鑒。人名、地名均按規範的譯法加以改正，動物、植物名稱則未多作變動；至於俄文譯註，由於修訂者不懂俄語，只按譯文字面，稍加通順。如果對照第一版中文譯本瀏覽一下，便知改動之大了。畢竟這是在原譯文的基礎上進行修改，難免有刀斧之痕，這無異把一件已經做成的舊衣服裁裁剪剪，縫縫補補，做起來雖比縫製一件新衣服費勁和煩心，但其效果實難盡如人意；何況我已八十三歲，耄矣，大有力不從心之感；不當之處，在所難免，但我相信將來必有更好的譯本問世，老夫翹首以待。

葉篤莊

1991年7月第一次校訂畢

1997年12月第二次修訂畢

原中文譯者前言

達爾文在 1839 年出版了他的經典名著《小獵犬號皇家軍艦在艦長菲茨羅伊(Robert Fitzroy)率領之下的環球旅行期間裏面所訪問的各國的地質學和自然史的考察日記》。在這本書印行了三次以後，到 1845 年，著者又詳加修改和補充，出版了第二版增訂本(原文參看附在這本書裏面的插圖)。在這個版本的外封面的脊縫上，加印有「達爾文著：一個自然科學家的旅行記」(Darwin's Naturalist's Voyage)等字；以後從 1870 年起，在外封面的脊縫上，改印為「達爾文著：《一個自然科學家的環球旅行記》」(*Naturalist's Voyage round the World—Darwin*)；還有在 1906 年的版本的封面脊縫上，則印為「達爾文著：《一個自然科學家在小獵犬號上的旅行記》」(*A Naturalist's Voyage in the Beagle—Charles Darwin*)。所有在 1845 年以後出版的這本旅行記裏面的文句，除 1960 年有幾處訂正以外，都沒有變更。

在科學書籍當中，這本書可以說是一本最受各國讀者歡迎的書籍。早在 1844 年，就有德文譯本出版；在 1871 年，有俄文譯本出版。蘇聯生物科學博士 С. Л. 索波里(Соболь)教授所譯的最新的俄文譯本，在 1953 和 1954 兩年之間，就連續出版了十萬冊。它所以能夠受到大家歡迎，就在於讀者們在閱讀它的時候，也好像身臨其境，跟隨著達爾文一起乘坐了小獵犬號，親眼看到世界各個角落裏的新奇事物和自然界的美麗風景；又好像是當面在聽取達爾文對我們津津有味地所作的詳細的講解。不但如此，這本書還可以使我們學習到很多去觀察、研究和敘述自然界的方法，鼓舞我們去努力發掘自然界的寶藏。因此，這本書雖然已經有了一百多年的歷史，仍舊好像是寶石一樣光輝燦爛，得到愈來愈多的讀者的喜愛。

這本書的中譯本，是譯者按照 1876 年、1906 年和 1930 年三個英文版本來翻譯的；同時又參看了索波里教授的俄文譯本(1954 年蘇聯地理書籍出版社第二次印刷本)；採用 1930 年牛津大學出版的英文本和上面所說的俄文譯本的簡化書名：《一個自然科學家在小獵犬號上的環球旅行記》(*A Naturalist's Voyage round the World in H. M. S. 'Beagle'*，俄文是 *Путешествие натуралиста вокруг света на корабле "Бигль"*)；並且把俄文譯本裏面的譯者的序、緒論文章和附註全部譯出，添進了俄文譯本裏面所用的插圖和地圖以及從英文本裏面所取來的插圖，加編「人名索引」、「地名索引」、「事項索引」和「附圖索引」*。此外還參考諾拉·芭洛(Nora Barlow)所編輯的《達爾文在小獵犬號上的旅行日記》(*Charles Darwin's Diary of the Voyage of H. M. S. "Beagle"*，1933 年第一版)和《達爾文和在小獵犬號上的旅行》(*Charles Darwin and the Voyage of the Beagle*，1945 年第一版)等書籍，添加一些附註。這本書裏面所用的地名的譯名，大都是參照上海地圖出版社的世界分國地圖(1955 年 6 月出版)。

譯者希望讀者和專家們對這個經典著作的譯文提出寶貴的意見，以便採納和修正。

周邦立

1956 年 2 月

* 因出版時間急迫，所有索引均略去，俟再版時補入——校訂者。

達爾文與《小獵犬號環球航行記》

《小獵犬號環球航行記》^①出版於一八三九年，^②風行一時，為達爾文在通俗文化市場上贏得了聲名。事實上這一年一月底，他當選了皇家學會會員（今日的英國皇家學會會員，約略相當於國內的中央研究院院士）；二月當選動物學會會員。而前一年起，他已是倫敦地質學會榮譽秘書（總幹事）。所以二十九歲的達爾文，已躋身「名流」之林，讓專家學者和知識大眾產生了深刻的印象。有誰想得到，當年達爾文在父親眼中是「很平凡的孩子，智力簡直在水平線之下」呢！父親擔心他平日不務正業，唯恐他「玷辱」家門！

當然，達爾文隨小獵犬號出航五年的經歷是關鍵。大家都知道，這次航行，不僅是達爾文人生的轉捩點，也是現代生物學的里程碑。在出航之前，達爾文已受過當時英國最好的「自然史」訓練，劍橋大學望重一時的植物學家韓斯洛(Henslow, 1796-1861)、地質學家賽吉衛(Sedgwick, 1785-1873)，都是他的業師。他登上小獵犬號後，飄洋過海、勘察異域，倘佯在大自然的胸懷之中，端的是上窮碧落、下鑽黃泉。這樣的磨練，在達爾文的思想發展過程中扮演的角色，想當然耳，無庸詞費。

但是達爾文受邀登上小獵犬號，還有別的面相值得我們注意。首

^①本書 1845 年第二版，1860 年最後一版，譯本譯自這一版。

^②按：這一年林則徐在虎門銷毀英商鴉片，中英戰爭蓄勢待發。

先，英國海軍隨艦「自然學者」的傳統；其次，達爾文受邀的背景，以及學術研究社會基礎。

自然學者

十九世紀的英國，事實上是自然科學的「後進」國。例如法國的臨床醫學、德國的生物醫學當時都已有重大的突破，英國（與美國）的有志青年都到巴黎或德國大學深造。但是為什麼是英國人達爾文發明了「生物演化論」，而不是法國、德國的學者呢？這裡就必須談英國的「自然史」傳統與「自然學者」了。

「自然史」(natural history)本來與「歷史」並沒有什麼特定的關連，natural history 的本意是「自然誌」或「自然研究」。到了十八世紀，由於地質學、地層學、古生物學的發展，「地球、自然有一發展的歷史」這個觀念才逐漸在學界興起，「自然誌」這時自然的就轉變成「自然史」了。「自然學者」就是研究「自然史」的學者。

《小獵犬號環球航行記》可以當作十九世紀初期英國「自然史」的一個「標本」。其中包括地質、地貌的觀察，古生物、現生物的分布與描述，甚至對各地土著的人類學觀察。從「自然史」衍生出的學問，古生物學、比較解剖學、分類學、生物地理學、生態學、人類學，是其中的大宗。讀者可以發現，它們都是《小獵犬號環球航行記》的主要內容，也是達爾文發展演化論的主要資料。同時，由於自然史頗為「籠統」，在「科學」中反而是最平易近人的。自然史著作一直是「通俗科學」讀物中的主流，在達官貴人、名媛淑女、知識大眾之間，是重要的社交話題。

當然自然史並不只是學究的事業、風雅的裝飾。自然學者收集的資料，對帝國殖民與擴張是戰略與戰術的情報。在英國的軍艦上，隨艦外科醫師兼任官方的自然學者。英國在十九世紀已經建立了海上霸權，英國軍艦航行四海，通行無阻，為自然史研究奠定了堅實的基礎。因此英國雖然在生物醫學（或微觀生物學）方面落後歐陸諸國，

在巨觀生物學方面卻有突破。達爾文本人不用說了，當年他身邊的「年輕黨羽」，如解剖學家赫胥黎(Huxley, 1825-1895)、植物學家虎克(Hooker, 1817-1911)，都曾在軍艦上擔任外科醫師。說英國的演化生物學，是在大洋異域打造的，並不誇張。

紳士學者

但是，達爾文不是英國海軍聘雇的隨艦自然學者。他是艦長的私人「旅伴」。他必須負擔一切開銷，包括在船上的伙食。例如「船資」五百英鎊，還有裝備也花了近六百英鎊，例如望遠鏡五英鎊，一隻來福槍五十英鎊。^①（赫胥黎一八四六年年底出航時，薪資每月不過十二英鎊。）估計達爾文在將近五年的航程中，花費了超過一千五百英鎊。那麼，為什麼小獵犬號的艦長有這個需求，他憑什麼相信能找到這麼一位旅伴，什麼樣的人會接受這樣的邀請？

當時菲茨羅伊(Robert Fitzroy, 1805-1865)是小獵犬號的艦長。1826-1830 年間，小獵犬號第一次到南美洲測繪海岸，艦長中途自殺，由菲茨羅伊代行艦長職務。那時他才二十三歲。菲茨羅伊出身貴族，舅舅擔任過外交部長，與國王喬治四世（1820-30 在位）和威靈頓公爵有深厚交情。他對自然史也極有興趣。小獵犬號這次測量南美海岸的任務失敗了，他奉令在返航期間收集一切自然史資料。歸途中造訪了南美洲最南端的火地島（1830 年）。這兒菲茨羅伊遇見了大概是過著最「原始」生活的印第安人。他們在冰天雪地的環境中，幾乎不著寸縷，居住的是茅草搭的「帳篷」。菲茨羅伊從這兒「收集」了四個原住民上船，回到倫敦。^②他出資「改造」他們，教他們學習各種「文明」信仰、禮儀、農牧技能。期望有朝一日這幾個人回到他們祖先的家園，傳布文明的福音，擔任大英帝國的貿易買辦。小獵犬

①一八四五年達爾文出售了《小獵犬號環球航行記》的版權，得一百五十英鎊。

②其中一人一登岸便死於天花。

號再度到南美測繪海岸的任務，可能是菲茨羅伊的親人遊說海軍部的結果。這樣，他就可以親自押運他的實驗產品返鄉了。

這回出航菲茨羅伊已升任艦長。他想帶上船的，不只是那幾位已受文明洗禮的火地島人，還有一位私人旅伴。為什麼？根據英國海軍當時的傳統，艦長與屬下不僅在指揮體系上有上下之別，在社會空間上也隔離開來。例如，艦長在單獨的艙房中進餐，與屬下絕無私交。菲茨羅伊本人出身貴族，更疏遠了他與屬下的距離。在遠洋航行漫長旅途中，艦長過的是孤絕的生活，非有堅忍剛毅的性格不足以擔當。小獵犬號前任艦長在任務中途自殺，菲茨羅伊料理後事，想必感觸良多。

更讓菲茨羅伊擔心的是，他的血液中也許流著「易於瘋狂」的遺傳因子。1822 年菲茨羅伊的舅舅，就是在外交部長的位子上自殺的，據說由於受不了巨大的工作壓力。他在自殺之前已有「精神崩潰」的徵狀。身邊若有一位旅伴，平日共餐、談話，可以紓解寂寞鬱悶，放鬆因為工作而繃緊的神經。可是這位旅伴最起碼的條件，就是出身不能太差，必須與菲茨羅伊的「社會階級」相當。達爾文生於「紳士」家族，又是劍橋畢業生，等於已經拿到了進入上流社會的護照。因此達爾文登上小獵犬號，是當菲茨羅伊的旅伴，而不是船上的「自然學者」。小獵犬號上已有隨艦外科醫生，他才是艦上的「自然學者」。不過此人與菲茨羅伊、達爾文兩人都處不來，出航不久就告病求去。這才是日後達爾文以「小獵犬號隨艦自然學者」的身分寫作《小獵犬號環球航行記》的緣由，並非菲茨羅伊的初衷。^①

達爾文登上小獵犬號的「階級考量」，也反映在達爾文父親的態度上。起初他反對兒子應徵，理由中並不包括「不事生產、花費繁浩」。他擔心的主要是達爾文從來就沒「安定下來」過，唯恐從小不務正業的兒子，飄洋過海之後更難安分守己。

^① 菲茨羅伊後來出任過紐西蘭總督，又開創了氣象科學。最後在家中自殺身亡。

錢不是問題。

但是菲茨羅伊徵募旅伴的「廣告詞」中，的確列出了這個「職位」的「好處」。那就是到南美、南太平洋從事自然史調查的機會。事實上小獵犬號並不缺自然學者，艦上已有了一位官派的，艦長本人也是個自然學者。可是艦長的自費旅伴這樣的職位，別說沒錢免談，即使有錢的人，平白無故的，幹嘛呀？當然得有「好處」。自然史調查的機會，在當時的確是個值得下海的理由。例如獨立想出天擇理論的華萊士(Wallace, 1823-1913)，由於家貧，到南美和馬來群島調查、採集自然標本。他就是借錢付船資，再以出售標本的收入償付。至於上流社會的人士，學術研究一直都是階級的裝飾品（使命），「自然史學者」這個頭銜，可是很受尊敬的。達爾文的舅舅（後來成了岳父），就是以這個理由說服了他父親讓他上船的。換言之，對於上流社會的人士，即使坐食家產、不事生產，仍須「務正業」。而自然史研究是正業。

在英語世界裡，「職業科學家」大概要到十九世紀下半葉才出現。在達爾文隨小獵犬號出航前後，不僅「科學家」(scientist)這個詞才剛鑄造出來，並不流行。靠科學研究維生的機會也絕無僅有。當年學術研究的動力是維持門第，家產是學術的燃料。

中央研究院史語所
人類學組生物人類學研究室
王道還

原 序

我已在本書初版序文和《小獵犬號航行中的動物學考察》裏指出，艦長菲茨羅伊(Robert Fitzroy)要物色一位科學工作者隨船考察，並且把自己的一部份艙房提供給這位科學工作者，因此，我提出願意效勞，同時又蒙水路學家兼艦長博福特(Beaufort)的熱情推荐，而獲得了海軍部各位長官的同意。我感到我能有機會去研究我們所訪問的各地博物情況，完全由於艦長菲茨羅伊的賜與，因此我在這裏再一次地向他致謝；並附帶說明一下，我們二人在軍艦上相處的五年期間，我得到了他最誠摯的友誼和經常不斷的幫助。對艦長菲茨羅伊和小獵犬號上的所有軍官們的隆情厚意，我將永誌不忘，並深致謝忱^①，因為在我們的長途旅行期間，我總是受到他們非常親切的照顧。

本書的內容，是用日記(journal)的形式，講述我們這次旅行的經歷以及有關博物學和地質學方面的觀察概要；我想廣大讀者對此會產生某種興趣。在這個版本裏，我大大壓縮和修改了一些地方，並對其他幾處做了一點增補，使其更適於一般讀者的閱讀；可是我相信，博物學家們將會記得，要了解這方面的詳細情形，還應研讀幾本篇幅更大的著作；它們包含著這次考察的科學成果。在《小獵犬號航行中的動物學考察》一書裏，包括有下述各綱動物的詳細記載：歐文(Owen)教授所著的哺乳綱化石(fossil mammalia)；沃特豪斯(Waterhouse)先生所著的現代哺乳類(living mammalia)；古爾德(Gould)先生所著的鳥綱(Birds)；牧師詹寧士(Jenyns)所著的魚綱(Fish)；還有貝爾(Bell)先生所著的爬行綱(Reptiles)。我附帶描述了各個物種的習性及其分佈範

^①在這裏我不能不藉這個機會向小獵犬號上的醫生拜諾(Bynoe)先生表示衷心感謝，因為當我在瓦爾帕萊索(Valparaiso)生病的時候，他特別熱心地給我照顧。

圍。這幾種著作所以能夠出版，應感謝上面所說的幾位卓越的科學家的高度才能和大公無私的熱情；此外，要是沒有財務部各位首長們慷慨相助，根據財政大臣閣下的提議，欣然撥出一千英鎊的款項，來支付部份出版費用，上述各書也難於問世。

從我這方面說，我已經發表了如下幾種單行的著作：《珊瑚礁的構造和分佈》(*Structure and Distribution of Coral Reefs*)；《在小獵犬號航行期間所訪問的火山島嶼》(*Volcanic Islands visited during the Voyage of the Beagle*)；還有《南美洲的地質》(*Geology of South America*)。在《地質學報》(*Geological Transactions*)的第6卷，發表了兩頁我們寫的關於《南美洲的漂礫和火山現象》(*Erratic Boulders and Volcanic Phenomena of South America*)的文章。沃特豪斯、沃克(Walker)、紐曼(Newman)和懷特(White)四位先生，發表了幾篇卓越文章，描述他們所採集的昆蟲；同時我相信此後一定會有其他文章繼續不斷地發表。J.胡克(Hooker)博士在他的《南半球植物學》(*Botany of the Southern Hemisphere*)這部鉅著裏，講述了美洲南部地區的植物。他已經把加拉帕戈斯群島的植物區系(*Flora of the Galapagos Archipelago*)作為一篇單獨的專題論文，發表在《林奈學報》(*Linnean Transactions*)上。牧師亨斯洛(Henslow)教授發表了我在基林群島(Keeling Islands)採集到的植物的一覽表，還有牧師 J. M.伯克利(Berkeley)敘述了我所採集到的隱花植物。

對幾位博物學家在我編著本書和其他著作時給予的巨大幫助，謹表謝意，並且我必須在這裏，對牧師亨斯洛教授再一次表示最衷心的感謝，因為，我在劍橋大學求學期間，主要是他引導我對博物學發生了興趣；在我離開大學以後，他又負責照管我送回祖國的標本，並且還用書信指導我的研究工作；我回國以後，他又多方給我幫助，只有最親密的朋友才能如此。

著者寫於達溫，索羅姆萊，肯特。

1845年6月

著者附言

我願藉著《考察日記》新版本問世的機會更正幾處錯誤。在第 78 頁*上，我曾講到，那些和古代哺乳動物一起被埋葬在布蘭卡港(Bahia Blanca)的阿爾塔角(Punta Alta)地方的貝殼類軟體動物，是現在依然生存的以往物種。後來，阿爾西德·得·多比尼(Alcide d'Orbigny)先生研究了這些貝殼類軟體動物〔參看《南美洲的地質考察》(Geological Observations in South America)，第 83 頁〕；他宣稱所有這些軟體動物都屬於現代物種。奧古斯特·勃賴瓦德(August Buavard)先生最近在一本西班牙文的著作裏〔《地質考察》(Observaciones Geologicas), 1857 年〕，敘述了這個地區的情形；他以爲，這些絕滅的哺乳動物的骨骼是從底層的潘帕斯草原的沉積物沖刷出來的，後來就和這些現存的貝殼類軟體動物埋藏在一起；可是，他的意見不能使我信服。勃賴瓦德先生以爲整個巨大的潘帕斯草原沉積物是一種像沙丘一樣的地面岩層(Subaërial formation)；在我看來，這是一種毫無根據的說法**。

在第 364 頁上***，我作了一張加拉帕戈斯群島(Galapagos Archipelago)的鳥類表。後來經過進一步調查，證明這裏面有幾種鳥，過去我認爲專門棲息在這群島嶼上，但也在美洲大陸上出現。卓越的鳥類學家斯克萊特(Sclater)先生告訴我說，*Strix punctatissima* (林鴞屬)和 *Pyrocephalus nanus* 這兩種鳥就是這樣的，說不定還有 *Otus galapagoensis*(角鴞屬)和 *Zenaida galapagoensis* 也是這樣；因此，這個地

* 這裏的頁數，是指 1860 年版英文本的頁數。參看本書 110-111 頁。——中譯者註

** 參看本書 110 頁。——中譯者註

*** 參看本書第 17 章。——中譯者註

區所特有的鳥類就減少到二十三種，說不定是二十一種。斯克萊特先生以爲，應該把這個地區裏的一個或者二個類型列爲變種，而不應該把牠們列爲物種；我總認爲牠們可能是物種。

我在第 367 頁*上，提到過一種蛇；根據比勃龍(Bibron)先生的意見，牠很像智利的一種蛇；岡特(Günter)博士(《動物學會會報》*Zoological Society*, 1859 年 1 月 24 日)說，這是這個地區所特有的物種；在任何其他地區，還沒有發現過牠。

著者寫於 1860 年 2 月 1 日

* 參看本書第 17 章。——中譯者註

佛德角群島的主島聖地亞哥

普拉亞港(Porto Praya)——大灣鎮(Ribeira Grande)——大氣中含有滴蟲類塵埃——海兔(Aplysia 和章魚的習性——聖保羅岩(St. Paul Rocks)並非由火山形成的島嶼——罕見的地面硬殼——昆蟲是島嶼上的最早移住者——費爾南多——迪諾羅尼亞地區(Fernando de Noronha)——巴伊亞(Bahia)——磨光的岩石——刺魷的習性(Diodon)——海生的絲藻類(Conferrae)和滴蟲類(infusoria)——海水變色的原因

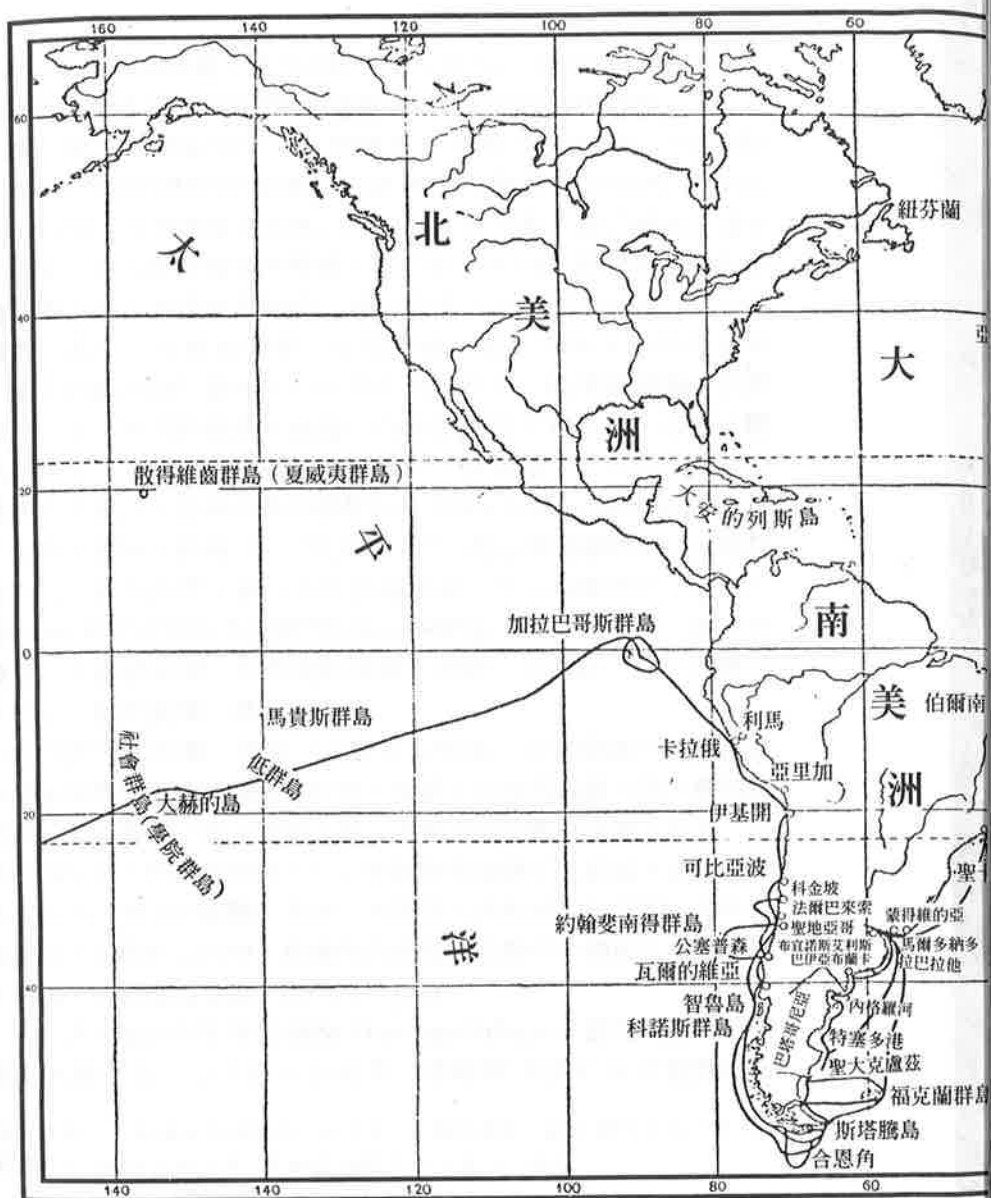
1831 年 12 月 27 日，英國女王陛下的一艘軍艦，十門炮位式橫帆雙桅的「小獵犬號」(brig Beagle)在英國海軍部的艦長菲茨羅伊的指揮下，從德文港(Devonport)啓碇出海。在此之前，曾揚帆兩次，均遇劇烈的西南風，被迫吹回原處，此次遠征目的，在於完成 1826 年至 1830 年金艦長(Captain king)對巴塔哥尼亞(Patagonia)和火地島所沒有完成的測量工作；還希望測量智利、秘魯以及太平洋中若干島嶼的沿岸；其次則要進行一系列環球各地的時計測定工作*。翌年 6 月 1

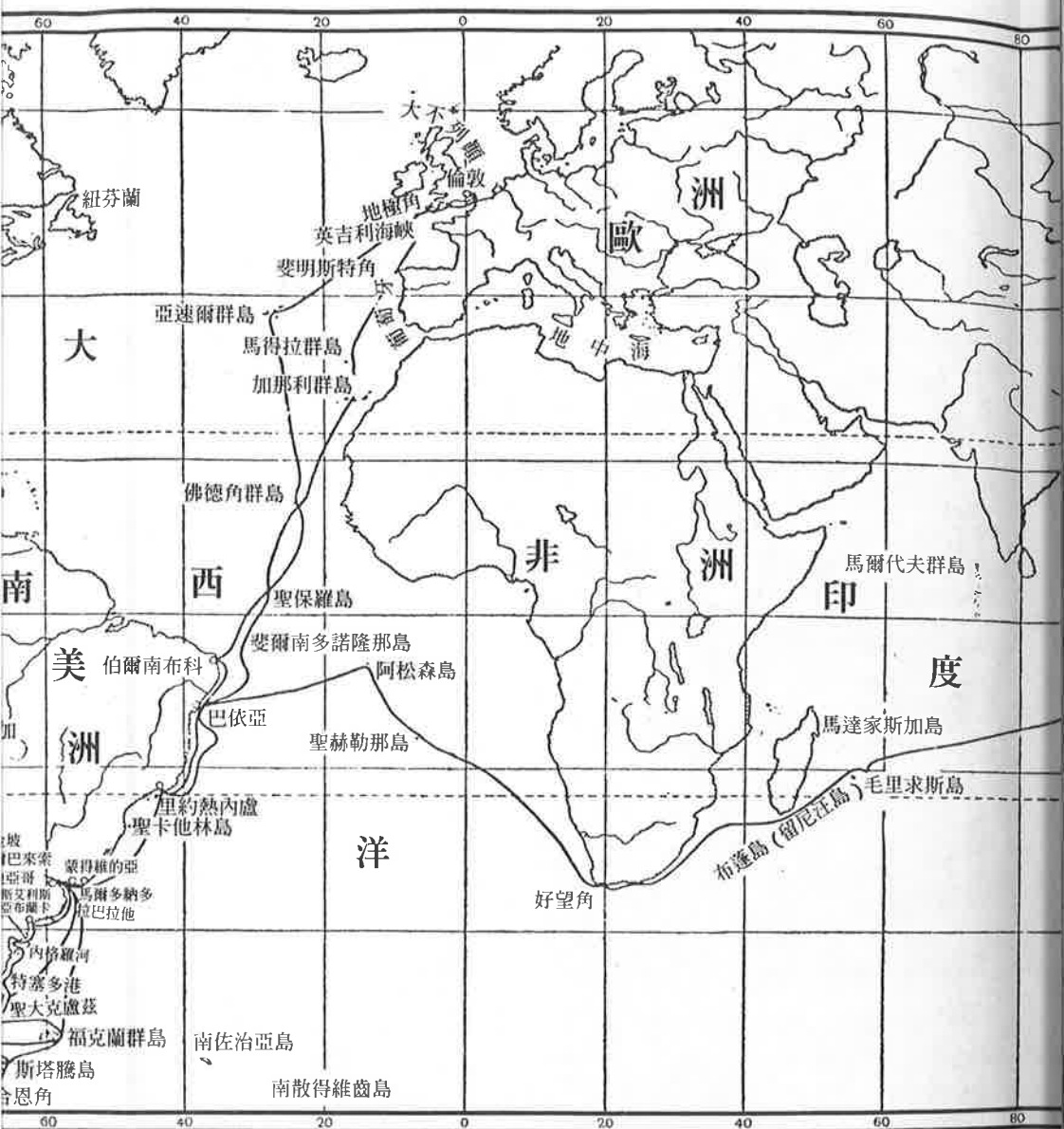
* 正確處理環球各地的地理經度，和地方時計的測定工作是一致的，所以從前這些測定的準確度，取決於時計(chronometer)的準確度。現已改用無線電來測量經度。——中譯者註。

日，抵達特內里費島(Teneriffe I.)，但當局恐怕我們帶有霍亂病，拒絕登岸。次晨在船上憑欄遠望，得見太陽從大加那利島(Grand Canary Island)冉冉升起，頓時將該島起伏凹凸輪廓耀然托出。朝陽燦爛，特內里費島的高峰照耀通明，而其低凹部分則仍環繞於白霧之中。這正是我第一次所看到的令人愉快而永難忘記的美景！1832年1月16日船泊聖亞哥島(St. Jago)的普拉雅港(Porto Praya)，聖亞哥島是佛得角群島(Cape de Verd Archipelago)中的主島。

從海面遠望，普拉雅港周圍呈現一片荒涼景象。上世紀的火山烈燄以及熱帶炎陽的酷熱，已使大部份土地不適於植物的生長。這裡有接連不斷的台地向上升起；四處散佈著一些截頂圓錐形山丘；並且在靠近地平線的地方，有一道比較高聳的犬牙交錯的山嶺作為界限。落霧狀的空氣環繞其間，望去正如一幅圖畫，逸趣橫生。此際如有一人自海上登陸，平生初次徘徊於椰子林中，這時他確可斷定，人間萬事中，最令人快樂的，莫過於此。一般來說，此島使人極難感到興趣，可是任何一個看慣了英國風景的人，就會使他覺得這塊貧瘠荒土的新奇景觀，過去可能有很多植物遭到破壞。在這遼闊熔岩平面上，決不會發現一片綠葉。可是，居然還有一群山羊和幾頭牛在那裡維持生活。此地雨量極小，但每年有一短期，大雨傾盆；雨後，岩石上的各處裂縫均有細小的綠色植物怒茁生長；但不久就要枯萎下來，而成乾草，這便成了動物賴以為生的食物。現在已經整年未曾落雨。在最初發現此島時，普拉雅港附近各地都覆蓋著綠樹^①，但由於遭到瘋狂的破壞，悉遭摧毀，全島幾乎變成了一片荒漠的土地，這和聖赫勒拿島(St. Helena)以及加那利群島(Canary Is.)內幾個小島的情況相同。廣闊而淺平的峽谷生長著無葉灌木，蔚然成林；有很多峽谷每季只有幾天作為水道。谷中動物極少，鳥類中以魚狗(Dacelo lagoensis)最為常見，隱伏在蓖麻葉上，見有蚱蜢和蜥蜴，立即飛去捕食；其羽毛鮮

^①我是根據戴芬巴哈(Ernst Dieffenbach)博士所譯的這本《考察日記》的第一版德文譯本中的說明來講述這一點的。——原註





小獵犬號的環球航行路線圖 (1831—1836年)。

(c) Darwin Online (<http://darwin-online.org.uk/>)

豔，但不如歐洲種美麗，其飛行狀態，生活方式和居住環境等方面，也和歐洲種顯著不同，牠們通常喜歡去最乾燥的河谷裏居住。

有一天，我和兩個軍官一齊騎馬到大里貝拉(Ribeira Grande)去；這個村鎮距普拉雅港東面幾英里。在我們到達聖馬丁島(St. Martin)以前，四野景象荒涼黯淡，但在河谷內有一極小溪流，溪旁草木叢生，使人產生愉快的感覺。前行約一小時，騎行到利信拉格郎德；鎮上很大的堡壘廢墟和一座大教堂，均已傾坍，見之令人感到愕然。這個小小集市的港口在沒淤塞以前，乃是本島的主要市鎮，現今的情況雖已衰敗，但其景色仍不失爲一幅美妙圖畫。我們找到一位黑人神甫作嚮導，還請一位參加過庇里利牛斯半島獨立戰爭的西班牙人作通譯，一同前往參觀了多處建築，其中以一座古教堂爲其主要部份。這個群島的總督司令官(Captain-general)均葬於此地。在幾座墓碑上刻有 16 世紀的年月^①。在這塊隱僻的處所，還保有這些紋章的裝飾物，使人不禁想起歐洲，令人追懷不已。這個小教堂(church)或者叫作小禮拜堂(chapel)建在一大方院中的一邊，院中種著一大叢香蕉樹，在對面的房屋，建有一所醫院，其中住著十二人左右，狀均憔悴不堪。

回到旅舍吃午飯，忽有一大群男女來此，皮膚黧黑，有如柏油色。無論我們說些什麼或做些什麼，都要引起他們放聲大笑。離開此地之前，又去參觀一所大教堂，看上去還不如小教堂富麗，但有一小風琴足以自傲，然發聲雜亂，久已不能奏出曲調了。於是，我們贈送數先令給黑人神甫作報酬，而那位西班牙人則輕拍他的頭頂，非常公正地說道，在他的心目中，皮膚顏色在他們之間不會構成什麼重大區別。接著，我們策馬急驅，返回普拉雅港。

又一天，騎行至聖多明哥(St. Domingo Village)，該村位於本島中部附近。途中有一小平原，生長著一些發育不良的金合歡樹(aca-

^①佛德角群島是在 16 世紀被發現的，此地有一主教紀念碑，刻著 1571 年的日期，而在刻著字和短劍的頂飾上面，則刻著 1497 年的日期——原注

cia)，樹頂因受不變的信風(貿易風)吹打而彎曲，有的樹頂竟然彎曲到和樹幹成直角。它們的樹枝都正確朝著東北微北和西南微南*的方向**，因此這些天然的風向標(Vane)一定指出了信風的主要方向。在這塊荒蕪的沙土上，行路人所留下的腳跡多麼稀少，以致我們迷了路，而走到芬蒂斯(Fuentes)去了。在我們還沒有到達芬蒂斯以前，一直沒有發覺這件事；但是在到達那裏以後，卻反而因為走錯了路而感到高興起來了。芬蒂斯是一個有小河圍繞著的優美的村莊；這裏的一切都顯示著欣欣向榮的景象，可是另一方面，它的居民生活卻不富裕。這裏的黑人小孩赤裸全身，狀極可憐；他們正在拖曳著一捆木柴，約為他們身體的兩倍。

在芬蒂斯附近，我們看見一大群野珠雞(guinea-fowl)；大約有50—60隻。牠們非常小心翼翼，不讓人接近牠們。牠們避開我們，好像九月裏雨天的鷓鴣，仰起頭來奔跑著；要是我們再繼續追趕牠們，便迅速地振翅高飛了。

聖多明哥的風景秀麗異常，如從全島其他地方普遍的淒涼景象看來，可以說完全出人意料之外。這座村莊位於一個河谷的底部；在它的四周，由高聳的和凹凸不平的成層熔岩石壁圍繞著。黑色的山崖和鮮綠的植物彼此有著非常明顯的對比；一條小河的兩岸長滿了植物，河水清澈。我們走到這裏的時候，恰巧碰到一個盛大的節日；整個村莊裏都擠滿了人。我們在回去的路上，遇上了一群年輕的黑人姑娘；她們大約20個人，穿著別緻；她們的黑色皮膚和雪白的衣裳襯托在花頭帕和大披巾的下面，顯得非常美麗。當我們走近她們身旁的時候，她們突然全體都把身子轉過去，披巾在路的上方飄揚；於是引吭

*「東北微北」(N. E. by N.)是32個羅盤方位(rhumb)的第三個方位(以正北的羅盤主位作為零方位，按照順時針方向計數)；在羅盤上面刻有這個方位的分格線；它指出「北北東」和「東北」兩方位之間的一個方位。同樣地，「西南微南」是第十九個方位；它指出「西南南」和「西南」兩方位之間的一個方位。——俄譯者註

**據1933年版的達爾文的《旅行日記》的英文本，則為：「東北(N. E.)和西南(S. W.)的方向」。——中譯者註

高歌，用手掌在大腿上打拍子。我們擲給她們一些「文忒姆」*；她們用一陣陣尖聲大笑來接受這些銅幣；當她們再度揚起響亮的歌聲時，我們就離開她們而馳去了。

一天早晨，景色特別清新：遠方的群山非常明顯地鑲嵌在深藍的濃雲層之上，輪廓分明。由於在英格蘭也有這類情形，我推測空中濕氣已經飽和了。可是，實際濕度計上數字表明氣溫和露點的差數是 29.6°F [17.4°C]**。這個差數要比我在前幾天早晨所觀測到的數字幾乎大一倍。這種不尋常的空氣乾燥情形，是和接連不斷的閃電同時出現的。在這種天氣狀況下能夠看到這樣顯著的空氣明朗程度，難道不是一種稀有的現象嗎？

這裏的天氣通常總是霧濛濛的；這是由於微細難辨的灰塵下降而造成的；有人發現這種微細的灰塵會使天文儀器多少受到些輕微的損傷。在我們到達普拉雅港的前一天早晨，我收集了一小包這種褐色灰塵；這種灰塵顯然是由風吹來的，而被桅杆頂端的風向標的薄紗布過濾出來。萊爾(Lyell)先生也曾送給我四包灰塵；它是沉積在距這些島嶼北面幾百里以外的一艘船上的。埃倫伯格(Enrenberg)教授^①曾經觀察到，這些灰塵主要是由一些有硅質貝殼的滴蟲***和硅質的植物

*「文忒姆」(Vintém)是葡萄牙和巴西用貨幣「雷伊」(rei，虛幣)的20倍的銅幣。——俄譯者註

**在野外，空氣的濕度是用一種特殊的濕度計(叫做乾濕球濕度計，Psy-Chrome ter)來測定的；這種濕度計是由兩個溫度計所構成；一個溫度計指示出氣溫，另一個溫度計(即所謂濕溫度計)則指示空氣裏飽和水蒸氣時候的溫度。如果空氣愈乾燥，氣溫愈高，那麼露點就愈低，因而氣溫和露點之間的差數(用溫度計的度數來表示)也愈大。——俄譯者註。〔原書的溫度都用華氏(F)表示，所有括號裏的攝氏(C)度數都是俄譯者所用。——中譯者註〕

①這位著名的博物學家研究了我運回來的很多標本，盛情可感，我願藉此機會表示感謝。我已把全部有關這種灰塵沉降的情形的報告(在1845年6月)送交地質學會。——原註

***滴蟲(infusoria)是舊用術語，和現用的術語「纖毛蟲」意義完全不同，參看後面的俄譯者註。——中譯者註

組織所構成的。我送給他五包這種灰塵，其中他鑒定出至少有 67 個不同的機體類型！除了兩個海生滴蟲類以外，全部都是淡水生物。我曾看到至少有 15 份不同的報告，描述遠在大西洋航行的艦船上沉降下來的灰塵。根據這種灰塵下降時候的風向，並且根據它總是正好在這幾個月份裏面沉降(大家知道，非洲熱風*時常把塵霧揚到大氣的高層裏面去)，可以肯定地說，這種灰塵全部都被熱風從非洲吹來的。可是，這裏有一個非常奇怪的事實：埃倫伯格教授雖然知道很多種非洲的滴蟲，但是卻沒有從我送給他的灰塵中找出過任何一種非洲的滴蟲；相反地，他卻從這種灰塵中找出他過去一向熟識的兩個物種，牠們專門生活在南美洲。這種灰塵沉降下來的數量如此之多，以致船舷的四側都被沾污了，並且會使人的眼睛致傷；甚至曾經由於塵霧昏暗，難辨方向，而發生過船隻擱淺的事件。在離開非洲海岸幾百英里、甚至一千多英里的地方，也時常有灰塵降落到船上。我感到很驚奇的是，在一艘距非洲海岸 300 英里**的船上所收集到的灰塵裏，發現有一些石粉，它們的顆粒直徑大於千分之一英寸，並且和更加細微的東西混合在一起。在親眼看到了這一事實以後，如果聽到有些隱花植物的非常輕的小孢子能夠在天空中傳播，也就不會再感到驚奇了***。

* 非洲熱風(Harmatan)，是多塵的、很乾燥的，而且通常有不大強烈的北風或東北風；在非洲的西撒哈拉大沙漠的南面可以觀察到這種情形。——俄譯者註

**1 英里 = 1609.344 米

***在《考察日記》的第一版(1839 年)，整個這一段文字都沒有寫出來。達爾文在簡略地講述了褐色灰塵沉積在海裏的船艦上這個事實以後，對這個現象作了下面的解釋：「我以為，這種灰塵是由於火山岩的風化作用而形成，大概是從非洲海岸吹過來的。」顯然可以知道，由於發現了在這種灰塵裏含有一些微小有機體的貝殼，使達爾文去注意埃倫伯格的意見；達爾文於是在本書裏講述了埃倫伯格的研究結果，而放棄了他原來的觀點。大家都知道，埃倫伯格所說微小有機體並不是最簡單的有機體，而是指那些有分化的器官系統的多細胞有機體。埃倫伯格在把一個陳舊的名詞「滴蟲」(infusoria)應用到所有這些有機體方面去以後，由於自己錯誤理論的影

這個島的地質狀況在博物學上是最有趣的一部份。進入這個港口以後，就會看到，在沿海懸崖的表面上，有一條完全水平的白色條帶，沿著海岸延伸長達幾英里，約高出水面 45 英尺。經過研究以後證明，這個白色地層是由一種含有石灰的物質構成的。其中埋藏著無數軟體動物的貝殼；現在這些動物的極大部份或者全部，仍舊生活在附近的海邊。這個地層位於古代的火山岩上面；在它的上面還有玄武岩*的岩漿流覆被著；當其上部形成白色貝殼石灰岩層時，這種玄武岩大概已經流到了海底。當上層熔岩覆被在這種疏鬆物質上的時候，由於它的熱度很高，就使下面的疏鬆物質發生變化；去探索這些變化是有趣的：這種疏鬆物質在有些地方轉變成結晶的石灰岩，而在另一些地方則變成致密的斑點岩石。在石灰岩被岩漿流的下表面的火山渣碎片包圍的地方，它就轉變成一束束美麗的、輻射的纖維，看上去很像是文石(霰石，aragonite)**。熔岩層的表面略微傾斜，一層層互相堆疊起來，升高到島的內部；在這裏正是熔岩的巨流開始流出的地方。我以為，在聖雅哥島的任何部份，自從有史以來，還看不出發生過火山活動的任何跡象。在無數紅色熔渣的山巔上，只能偶然發現還有火山口；可是在海岸附近，則能夠辨明有一些比較最近流出的熔岩層，它們形成一系列較低的懸崖，並且在較古的熔岩層前伸展出去，因此就可以根據懸崖的高度來粗淺地斷定熔岩的流出年代。

響，不僅把我們現在所理解的所有最簡單的有機體都包括在這個名詞裏，而且還把矽藻(diatom，學名 *Bacila biophyta*)、輪蟲(Rotatoria)、幾種蠕蟲(Vermes)甚至是游動精子(Spermatozoon)都包括在內。因此我們不應該用現代的術語意義，來理解這些被埃倫伯格在達爾文送給他的灰塵裏面所發現的「滴蟲」。這裏所講到的東西，極可能是矽藻的矽質外膜和古代有孔蟲(Foraminifera)的殼。——俄譯者註

*玄武岩(basalt)通常是黑色的火山岩；牠是鈣鈉長石(labradorite，或者是其他主要是鹼性的長石)、輝石(augite)和鐵的氧化物的混成岩。——俄譯者註。

**文石(aragonite, CaCO_3)是一種礦物，時常成為一種細小的針狀結晶體。——俄譯者註

在我們停泊的期間，我觀察了幾種海生動物的習性。有一種巨大的海兔(*Aplysia*)*是最普通的海生動物。這種海參(seaslug)身長約 5 英寸；身體呈污濁的淡黃色，帶有紫色的條紋。沿著牠的下表面的邊緣，或者是偽足的邊緣，從兩側生有兩塊寬大的皮質褶皺，牠們大概有時起著風扇的作用，把水驅送進背鰓或肺部裏面去。牠吃食柔軟的海藻，這些海藻生長在混濁的淺水處的岩礁中間；我曾發現，牠的胃腔有一些細小石粒，好像鳥類肌胃裏的沙粒。如果這種海參受到驚擾，牠就會分泌出一種很鮮豔的淡紫紅色的液汁來，把周圍一英尺空間的水都染上這種顏色。除了這種護身法以外，還有一層辛辣的分泌物覆蓋全身，好像鯉魚帽**(或者叫做僧帽水母，Portuguese man-of-war)一樣，會使其他動物產生出一種強烈灼傷的感覺。

我有幾次興致勃勃地觀察了章魚(或者叫做烏賊 *Octopus* or cuttlefish)的習性。雖然這些動物時常陷入退潮以後留下來的水潭裏，但並不容易捉住。牠們靠著長觸手和吸盤可以把身體伸進非常細狹的岩石縫隙裏；一旦這樣固定之後，非用大力不能把牠們拖出。在另外情況

* 海兔(*Aplysia*)，又稱「雨虎」，是腹足綱(Gastropoda)後鰓亞綱(Opisthobranchia)裏面的軟體動物；也是一種很巨大的、在海底爬行很迅速的海生軟體動物；在牠們的腹足底部側邊，生出向上的大裂片(Parapodia，側足，疣足)並且在上面相合(形狀像拿破崙時代的三角帽，cocked hat)在這些裂片的上端，有一個不大的扁平的貝殼；這個貝殼只是部份地被接近牠的外套膜褶皺所覆被。外套腔裏面的三角形褶鰓就作為牠的呼吸器官。——俄譯者註。

** 鯉魚帽(*Physalia*)是一種屬於腔腸動物型的最巨大的管水母亞綱(Siphonophora)的海生動物；牠的身體很像牛的膀胱，時常浮在海面上；從身體(長卵形的囊狀氣泡體)向下垂長達 1 米的管幹，而刺囊觸手(有多列的刺細胞)要比牠更加長些，大家都知道，大多數腔腸動物都特有一種能力，就是牠們的外層細胞在和動物個體接觸時，能夠伸出有毒的刺絲，使這些動物發生灼傷。鯉魚帽使人的皮膚所引起的灼傷，要比蕁麻疹的灼傷更加厲害些。——俄譯者註。

[由於鯉魚帽有刺細胞可以抵禦敵害，所以有很多小魚常躲藏在牠的氣泡體下面，避免被大魚吞食；這種現象叫做互利共棲，Synoe-Kosis——中譯者註]

下，牠們甩動尾巴，像箭一般地快速向前衝去，從水潭的一邊竄到另一邊，同時立刻放射出深栗褐色墨汁，使水變色。這些動物還有一種極不尋常的能力，就是能像避役*那樣改變自身的顏色，以逃避察覺。大概牠們是依照所經過的地方的性質而改變顏色：在深水裏，牠們一般是淡褐紫色；在陸地或在淺水裏，這種暗黑的色澤就變成淡黃綠色了。在更加仔細地去考察牠的時候，這種顏色原來是淺灰色(Frenchgrey)，表面還有無數細小的鮮黃色斑點；灰色的濃淡有所變化，而小斑點或隱或現，輪流交替。牠們的變化方法如下：好像有很多雲塊在不斷通過牠們的身體；這些雲塊的色澤在從風信子(唐水仙，hyacinth，學名 *Hyacinthus*)的顏色到栗褐色之間變化著^①。在微弱的放電作用下，牠們身體的任何部份，在感受到電流以後，就會變成近乎黑色；在用針去搔劃牠們的皮膚時，也會引起同樣的效果，但只不過是程度比較淺一些罷了。這些浮動著的雲塊，假如可以這樣來說明的話，就好像是臉部的顏色變化一樣；據說，這是由於其體中含有各種不同顏色的細小氣泡**交替脹縮而產生的^②。

無論在游動的時候或者靜伏在海底的時候，章魚都顯現出避役般的變化能力。有一條章魚施用各種各樣的詭計，企圖逃避察覺，這使我感到很大興趣；牠好像完全了解我在注視著牠。牠有時僵臥不動，接著就像貓捉老鼠一樣，悄悄地向前邁進一英寸或者兩英寸，牠有時改變自己的顏色；牠就這樣向前，一直達到比較深一些的水裏為止；

* 避役(Chaméleon)，又叫做石龍子或變色龍，是蜥蜴的一種，長一尺左右，能夠使體色發生變化，舌有粘性，捕食蠅等昆蟲。——中譯者註。

①這是依照 Patrick Symes 的命名法來這樣稱呼的。——原註。

**這個解釋已經陳舊了；大家都知道，頭足綱(Cephalopoda)、避役和其他動物的體色變化的機制，在於牠們在輪流不斷地擴大和收縮那些含有各種不同顏色的色素粒的色細胞。——俄譯者註

②參看《解剖學與生理學辭典》(*Encyclopaedia of Anatomy and Physiology*)裏的頭足綱(Cephalopoda)條目——原註。

於是突然向前衝去，在身子背面放出一股黑黝黝的墨汁，像煙幕一樣來遮住牠鑽進去的洞口。

當我觀察海生動物的時候，我曾在岩石的海岸上垂下頭去，大約高出水面 2 英尺左右；下面有一股水流多次飛濺到我身上，同時在水裏面發出一種微弱的嘎吱聲。起初我不明白是怎樣一回事，後來才查看清楚，這原來是章魚在噴射水流；這時候，雖然牠仍舊躲藏在洞裏，但是我從這股水流時常可以發現牠。章魚擁有噴射水流的能力，是確實無疑的事；我以為牠能指揮身體下面的管子或吸水管，去瞄準被射的目標。因為這些動物舉起頭部來很困難，所以牠們在陸地上只能很費力地爬行。我觀察了一條被我捉到船艙裏來的章魚；牠能在黑暗裏發出微弱的熒光。

聖保羅島(St. Paul's Rocks)。——2 月 16 日早晨，我們在橫渡大西洋的半路上，碇泊在聖保羅島附近。這一個由岩礁集合而成的島，位在北緯 $0^{\circ}58'$ 和西經 $29^{\circ}15'$ 的地方。聖保羅島離開美洲海岸 540 英里，而離開費爾南多·迪諾羅尼亞島(Fernando Noronha I.) 350 英里。島上的最高點不過海拔 50 英尺*，全島的周圍長度還不到四分之三英里。這一小塊陸地是從大洋的深處陡峭地上升到海面上來的。它的礦物構成相當複雜；有些地方的岩層是黑硅石質的，而另一些地方的岩層則是長石質的；它們中間還夾雜著微細的蛇紋石**的礦脈。有一點極可注意，就是在太平洋、印度洋和大西洋裏，凡是離開大陸很遠的小島，除了塞舌爾群島***和這個陡峭的小島以外，據我看來，或者是由珊瑚的骨骼所構成，或者是由火山噴出物所構成。這些大洋裏的

* 1 英尺 = 0.3048 米

** 蛇紋石(Serpentine，分子式是 $H_4Mg_3Si_2O_{10}$) 是一種綠色的礦物。——俄譯者註

*** 塞舌爾群島(Spychelles Is.) 在馬達加斯加島東北的印度洋中，南緯 4° — 5° 之間，是英國的屬地。——中譯者註

島嶼的火山本質，顯然是這條定律的延伸，也是由於相同的化學上的或者機械上的原因所產生的結果；由於這些原因，結果有絕大多數現存的活火山，或者分佈在海岸附近，或者成為那些位在大洋中央的島嶼*。

從遠處看，聖保羅島的岩石呈明亮的白色。其所以如此，一部份是由於無數海鳥的糞便的反光所造成，另一部份則是由於有一層牢固地附著在岩石表面上的覆蓋物所造成；這一層覆蓋物的外表形狀很像一種有珍珠光澤的堅硬的發光固體物質。如果用擴大鏡來觀察，就可以看出，這一層覆蓋物是由無數極薄的層次所構成的，它的總厚度約為十分之一英寸。其中含有很多動物性物質；可以肯定，它是由於鳥類受雨水或浪花的作用而然。我曾在阿森松島**和阿勃羅爾霍斯群島***上的海鳥糞(guano)小堆下面，發現一些鐘乳石般的分枝形物體；它們大概就是像這裏岩石上的白色薄層一樣，由相同的途徑而形成。這些分枝在外表上很像石珊瑚藻科植物的幾個物種(石珊瑚藻、石灰藻，屬於堅硬的石灰質海藻的一科)****，不久以前，我倉促地

*最近的研究工作指出，這個規律有幾個例外；雖然它已經長期得到公認，但是現在需要進行顯著的修正。例如，大多數的南美洲的火山都分佈在離開海洋 150~250 公里的地方；而且大家都知道，撒哈拉大沙漠和亞洲中部有死火山，它們離開海洋有幾千公里之遠。「火山的地理分佈原來對海岸並沒有密切的關係，而是對斷層線有密切的依存關係，就是對地殼的斷裂和地區沉陷有密切的依存關係」(《蘇聯大百科全書》，第一版，第 13 卷，620 頁)。——俄譯者註

**阿森松島(Ascension)在大西洋裏面的南緯九度地方，在聖海倫娜島的西北。——中譯者註

***阿勃羅爾霍斯群島(Abrolhos Is.)在南美洲的巴西沿岸，是由五個小石島所構成的小群島。——中譯者註

****石珊瑚藻科(Nulliporae，時常又叫做 Lithothamniae)是紅藻植物中的一個科；這些植物的特徵，就是在它們的細胞壁裏面積儲著大量的鈣質。特別是在海生的石珊瑚藻屬(Lithothamnion)的身體裏，能夠在岩石上形成致密的粉紅色的硬皮。——俄譯者註

研看我的標本，卻沒有立刻看出它們之間的差異。分枝體的球形端部好像牙齒上的琺瑯質一樣，有珍珠狀結構，它的硬度很大，能夠劃傷玻璃板。順便提一下，在阿森松島海岸的一部份，有一處堆積著大量貝殼沙的地方，在受潮水的崖石上，沉積了一層硬殼(incrustation)；它的形狀很像時常可以見到的潮濕牆壁上所生的隱花植物(即地錢屬，*Marchantia*)*，參照木刻附圖。其葉子表面發著美麗的閃光；那些在完全光照下形成的部份，則顯現出柏油般的黑色；而那些在突出的崖石蔭蔽下的部份，則只顯灰色。我曾把這種硬殼的樣品送給幾個地質學家去看；他們竟都認為這是由火山噴發出來的物質或者是火成的物質！按照這種硬殼的硬度、透明度和它的光滑程度來看，它好像是和最美麗的海生榧螺屬**一樣的東西；按照它的惡臭程度和在吹管作用下褪色的情形看來，則和現代海生軟體動物的貝殼非常相似。除此以外，大家都知道，關於海生貝殼類，據知常被動物的套膜覆蓋著和蔭蔽著的部份，要比完全受到光線作用的部份蒼白一些，這也正像上面所說的硬殼的情形一樣。如果我們記得，所有動物的堅硬部份(胃和貝殼)都含有鈣質，無論是磷酸鈣或者是碳酸鈣，那麼在這裏就有了一個使人感到興趣的生理上的事實^①：有些物質要比牙齒的琺瑯質更加堅硬，它們的著色表面好像新鮮的貝殼一樣發亮；它們卻是靠

*地錢屬(*Marchantia*)，或者地錢科(Marchantiaceae)，屬於苔亞綱(Hepaticae)的地錢目(Marchantiales)的植物。——俄譯者註

**榧螺屬(*Olika*)是熱帶地區的腹足綱軟體動物的一個屬，具有很光滑的、好像是被磨光一樣的發光的貝殼。——俄譯者註

①霍納(Horner)先生和戴維·布魯斯特(David Brewster)爵士曾經敘述過一種特殊的「形狀像貝殼的人造物質」(Mr. Horner and Sir D. Brewster: "Philosophical Transactions", 1836年, 65頁)。在盛有水的容器的內表面上，當迅速轉動一塊浸有膠水和石灰的布片時，這種物質就被析離出來，呈透明的、非常光滑的褐色薄層，具有特殊的光學性質。它要比阿森松島上的天然硬殼更加柔軟、透明和含有更加多的動物性物質；可是我們在這裏，又再看到了碳酸鈣和動物性物質所表現出來的一種對於形成類似貝殼的固體物質的強烈傾向。——原註

了無機方法從死的有機物改造成的，而且模擬著幾種低等植物的形狀。



海邊崖石上的硬殼

在聖保羅島上，我們只發現兩種鳥類——鰐鳥(booby)和白頂黑燕鷗(noddy)。前面那一種鳥是塘鵝(gannet)的一個物種；後面這一種鳥則是燕鷗(tern)的一個物種。這兩種鳥的性情溫順，腦力遲鈍，而且對於旅行者們不在意到這樣的程度，以至我可以用地質錘隨便打死多少都可以。海鷗直接下蛋在裸露的岩石上面；而白頂黑燕鷗則用海藻築成很簡陋的鳥巢。靠近鳥巢的旁邊，堆放著小飛魚(flying-fish)；據我看來，這些魚是雄鳥銜來給自己的伴侶吃的。那些居住在岩石裂縫裏的靈活的巨蟹(*Graspus*)，趁我們剛把成鳥驚起飛走的時機，就迅速地偷去鳥巢旁邊的小魚。觀察這種情形，真是一件賞心悅目的事，W·西蒙茲(Symonds)爵士是來此旅行過的少數人之一；他告訴我說，他親眼看到這些蟹甚至還偷盜巢中的雛鳥把牠們吞食掉。這個小島連一株植物也沒有，甚至沒有地衣；不過這裏仍舊棲息著一些昆蟲和蜘蛛。我認為，下表完全包括了這個島的陸生動物區系：一種蠅(*Olfersia*)——時常飛集在鰐鳥的周圍；一種寄生扁虱(tich)——大概是被鳥類攜帶到這裏來的；一種褐色小蛾(moth)——屬於以羽毛為食的一個屬；一種甲蟲(*Quedius*)和一種土蠃(Woodlouse)——居住在鳥

類的下面；最後還有無數的蜘蛛，據我看來，牠們就是以獵食海鳥身上的小昆蟲和食腐小動物為生的。時常有人描述，當太平洋裏的珊瑚島一旦形成以後，就會有雄偉的棕櫚樹和其他名貴的熱帶植物佔據這些島嶼，此後佔據者是鳥類，最後是人類，這種說法恐怕不完全正確；照本文所記，那些以羽毛及糞便為食的昆蟲、寄生昆蟲和蜘蛛應是大洋裏新形成的陸地上的最初居住者，否則這個故事的詩意就要被破壞了。

在熱帶的海洋裏，最小的一塊岩礁都會成為各種海藻及群棲動物的基地，同時它還維持了大量魚類的生活。乘小船的水手為了保衛釣絲所獲得的獵物，經常要同鯊魚進行鬥爭。我曾聽說，有一塊在百慕達群島*的岩礁，位於許多哩以外的海面上，而且在相當的深處；由於有人觀察到很多魚類棲居在它的附近，它才開始被發現的。**

* 百慕達群島(Bermuda Is.)在美國東海岸的東面大約 1,000 公里的大西洋中，是英國的屬地，而現在有美國租借的軍事基地。——中譯者註

** 小獵犬號在從聖保羅島航行到費爾南多，由諾羅尼亞島的半路上，橫越赤道。達爾文在《旅行日記》裏面，敘述這次越過赤道時的一個航海習用的儀式如下：「2 月 17 日。——我們已經越過了赤道，並且使我受到了一次非常使人厭惡的剃面手術。早晨，大約 9 時左右，我們這些可憐的「新參加航行的白人」(griffin)，共計 32 人，一起被召集到甲板上。艙口被關閉，大家都站在黑暗裏感到非常悶熱。以後，進來四個海神的將軍(Neptune's Constables)，他們接連地把我們帶到甲板上面去。我是被帶領上去的第一名，並且要赦免我也很容易的：因為我終究是對這種海神的水裁判法(Water ordeal)感到相當厭惡的。在走上去以前，有一個海將紮住我的雙眼，就這樣牽引我一個人上去，同時有一桶水雷鳴似的從四面八方倒在我的身上；接著我就被他們放在一塊木板上，用一個粗糙的鐵環在我的臉上的一部份塗料；他們在聽到一個規定的信號以後，就把我的頭腳倒轉翻進到水裏去；在那裏有兩個人接住了我的身體，並且把我浸在水裏。最後，他們感到心滿意足，就把我放走了；在其他入當中，有很多受到的刑罰還要更加難受得多：他們的嘴裏也被那些塗在臉上的污物填滿了。這時候全船變成了一個大淋浴間，水像小河一樣向四面八方流開來；當然，船上的全體人員甚至連艦長也在內，都不可避免的滿身浸透了水」——俄譯者註。

費爾南多·迪諾羅尼亞島，2月20日——我們在這裏待的時間很短，不過幾個小時；我能夠觀察到的，僅是這個島是由火山作用而形成的，形成的年代恐怕很久。它的最顯著特點，是一個大約一千英尺高的圓錐形山峰：其頂部非常險峻，有一個側面一直向下懸垂到山腳邊。它的岩石是響岩*，分為不規則的柱體。起初看到這些孤立的大岩石的外形時，會使人相信，它們好像是在半液體態突然矗立起來的。可是後來到聖海倫娜島以後，我才確信，有些具有差不多相似的形狀和構造的尖塔形岩石，是由於熔岩灌注到易於變形的地層裏而造成的；這些易於變形的地層，就這樣成為澆鑄這些巨大的方尖塔形岩石(Obelisk)的模型了。整個這個島都覆蓋著森林，可是由於氣候乾燥，這個島上的植物顯得並不繁茂。在山坡的中部，有幾個巨大的柱形岩石塊；其上好像生長著一些月桂樹一樣的樹木，還有一些植物滿開著美麗的緋紅色花朵，但連一片葉子也沒有；這些柱形岩石使附近地方增添了令人歡快的景色。

巴伊亞(Bahia)或者叫做聖薩爾瓦多(San Salvador)。巴西，2月29日——今天過得非常高興。可是，要用高興(delight)這個字，來表達一位博物學家初次在巴西的森林裏獨自徘徊時所發生的感覺，就未免太不充分了。綠草的優雅，寄生植物的珍奇，花卉的美麗，葉叢的耀眼青翠，尤其是植物界的普遍繁盛景象，使我讚嘆不已。森林的濃蔭地方，充滿了各種聲音和寂靜，真是一種最矛盾的混合。昆蟲所發出的喧鬧聲是這樣的響亮，以致在海岸幾百碼遠的船上，也能聽到；然而在森林的深處，普遍的寂靜仍主宰一切。這樣的一天，給一位熱愛博物學的人帶來了深刻的愉快。這種心情他以後很難再體會到。漫步了幾小時以後，我就轉身向登岸的地點走回去；可是在還沒有走到原

* 響岩(Phonolite)是德國地質學家維爾聶爾所提出的術語，用來表明那些致密的、板狀的、受到叩擊而發出聲音的熔岩，達爾文正是把這個術語用在這方面的。——俄譯者註

來的地方以前，就遇到了熱帶暴風雨的襲擊。我設法在一株樹下避雨；這棵樹的葉蓋是這樣厚密，要是在英國平時落下的雨，就決不會穿過葉蓋滴下；可是在這裏，還不到幾分鐘，雨水就像小溪一般，沿著樹幹直瀉下來了。雨勢是這樣凶猛，以致使我不得不認為，甚至在最茂密的森林裏也能遍地生長綠草的原因，就在於此。要是這裏的雨像寒冷地方所下的雨那樣，那麼大部份雨水就會被土壤吸收，或者在它還沒有到達地面以前被蒸發掉了。暫時我不想描寫這個美妙的港灣的華麗景色，因為我們在回返祖國時還要經過這裏，那時我還有機會描寫它。

沿著至少二千英里長的全部巴西海岸，當然也有相當廣闊的內陸，到處可以見到堅實的花崗岩構成的基岩*；大多數地質學家認為，這個巨大面積的岩層，是在高壓、高溫作用下由晶化的物質構成的；這種情況引起了很多奇想。這種現象是不是也在大洋的無底深處發生過呢？或者花崗岩起初曾被其他岩層所覆蓋，後來這些覆蓋的岩層又被沖刷去了呢？我們能否相信有一種力量，它的作用不是無窮無盡，就能在成千成萬平方里格**的地面上把花崗岩剝蝕而去嗎？

在離開城市不遠的一個地方，有一條小河流進海裏。在那裏我觀察到了一個事實，與洪堡(Humboldt)研究過的問題有關^①在奧里諾科

* 基岩(Solid rock)是一種在疏鬆的幼年沖積層下面的比較古的地層。——俄譯者註

** 里格(league)是長度單位，在使用英語的國家裏等於 3 英里；但是也隨著時代和國家而不同，有的等於 2.4—4.6 英里。——中譯者註

① 洪堡(Humboldt)，《旅行記》(Personal Narrative)，第 5 卷，第 1 部，18 頁。——原註。〔A. 洪堡在中美和南美的《考察記》(1799—1804)和他的科學研究成績，是在很多法國科學家的參加之下由洪堡出版的，一共 30 卷，是用法文寫的(Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent，巴黎 1807—1834 年)。在這部著作裏，有三卷的內容是《旅行記》，由洪堡親自寫成，曾被翻譯成英文，它的書名是 Personal Narrative of Travels(三卷集，倫敦，1818—1819)。達爾文在這裏引用了這個英文版本裏的文字。——俄譯者註〕

河*、尼羅河和剛果河等大河的急流地段，凡黑花崗岩**的表面上都覆蓋著一層黑色物質，好像被石墨擦得發亮。這一層物質極薄；根據伯奇利厄斯(Berzelius)的分析證明，它是由錳和鐵的氧化物構成的。在奧里諾科河上，這種現象發生在受到洪水定期沖刷的岩石上，而且只有在水流湍急的地段才有這種現象發生，或者像印第安人所說，「在河水泛白的地方，岩石就變成黑色。」在這裏，岩石上面的覆蓋層是深褐色的，而不是黑色的；它們大概完全是由一些含鐵的物質構成的。這些被擦亮得在日光下發出閃光的褐色岩石，如果單看標本，並不能提供一個正確的概念。只有在海潮的波浪所達到的範圍，才能遇到這些岩石；又因為這種小河緩慢地下流，這種磨光的現象應該是由於急流而發生的；急流在這裏代替了大河上的急水灘的作用。同樣的，海的漲潮和退潮顯然也相當於定期的氾濫；因此，在這些外表上不同而實際上彼此相似的條件之下，就產生出同樣的結果。這些金屬氧化物的覆蓋層看來好像和岩石固結在一塊，然而其起源尚不明瞭；同時我又認為，現在還舉不出理由來解釋它們的厚度為什麼總是不變。

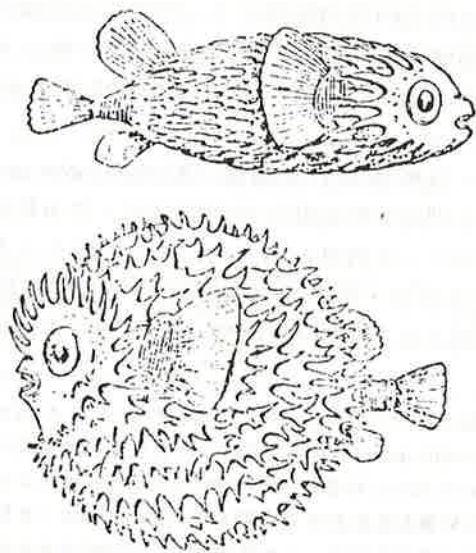
有一天，我興致勃勃地觀察了刺魴(*Diodon antennatus****)的習性；牠是在游到海岸附近時被我們捉到的。衆所熟知，這種生有鬆弛皮膚的魚，具有一種特殊能力，可以把身體脹大成近於圓球形。如果把牠從水裏弄出來，待一段短暫的時間，接著再把牠放進水裏，此後，牠就用嘴吞吸大量的水和空氣，而且說不定還用鰓孔吞吸水和空

*奧里諾科河(Orinoco R.)在南美洲的委內瑞拉的境內。——中譯者註

**黑花崗岩(Syenitic rocks)是長石岩族裏的一種顆粒型噴發岩。——俄譯者註

***(*Diodon antennatus*)是雙齒科的刺魴屬(*Diodon*)的一種魚。另外有一種和達爾文所講述的這種魚同屬的相似的魚是刺猯魚(*Diodon hystrix*)。這種魚所吸的空氣，並不像達爾文所說「進到體腔裏」，而是進到一個和咽喉相連的特殊的氣囊裏。達爾文所引用的阿倫博士的報導就是「這種被鯊魚所吞食的 *Diodon* 會咬破鯊魚的胃而殺死了牠」這些話，顯然是不符合實際的。——俄譯者註

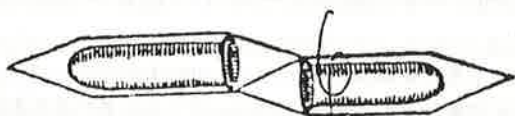
氣。這是用下面兩種方法達到的：牠把吞吸的空氣送進體腔，由於從外面就可以看到的肌肉收縮，空氣就不會散出體腔以外；同時嘴部大張，且絲毫不動，水便經過嘴裏像細流一樣流進體內；因此後面這個動作一定是由吮吸來完成的。牠的腹部皮膚要比背部皮膚伸縮得更加自由得多；所以在鼓氣的時候，牠的身體下表面就比上表面擴張得更加寬大些，因此這種魚浮在水面時，背部向下。居維葉(Cuvier)懷疑刺魴(*Diodon*)在這種位置時是否能夠游動；實際上，牠不僅可以向前直進，而且還可以向任何方向急劇轉動。牠的轉動是專靠胸鰭來進行的；牠的尾部軟弱無力，因此牠不再運用自己的尾鰭了。由於牠的身體在充滿大量空氣時向上浮起，所以鰓孔就露出水面以上，但是用嘴吸進去的水流則經常經過鰓孔流出來。



刺魴 (*Diodon Antennatus*)

刺魷只能在短暫時間內維持這種鼓脹的狀態，此後就通常用劇烈的運動把空氣和水經過鰓孔和嘴排出體外。牠能隨意排出一定的水量，因此排出的水量大概是為了控制其本身的比重。這種刺魷能用幾種方法來保衛自己。牠能兇猛地咬住東西，還能把水從嘴裏噴射出一段距離，同時磨動雙顎發出怪聲。由於身體的脹大，牠的覆被在皮膚表面上的小乳頭便直豎起來，而呈尖形。可是，最最奇妙的是：如果用手去抓牠，牠的腹部皮膚就會分泌出一種美麗的洋紅色的絲狀物質，若把象牙和紙張染紅，長久保持著鮮豔色澤，永不褪去，我當時所做的實驗品，至今仍鮮豔如初。關於這種分泌物的性質和功用，我都一無所知。福雷斯(Forres)城*的阿倫(Allan)博士告訴我說，他時常在鯊魚的胃裏發現活著的刺魷，還會把身體脹大起來；他還說，有幾次這種魚不僅把鯊魚的胃壁咬破，而且還把龐大的鯊魚的腰部咬穿，鑽到外面來。鯊魚就這樣被咬死了。誰能想像到，一條柔軟的小小的魚，竟能殲滅一條巨大而凶猛的鯊魚呢？

3月18日——我們從巴伊亞張帆出發。幾天後，我們到了距離阿勃羅爾霍斯群島不遠的海面上，這時候，海水的赤褐色的光彩引起了我的注意，在用放大率不高的擴大鏡觀察這種海水的時候，可以看出在整個水面上，好像都覆蓋著細碎的乾草，其末端呈鋸齒狀。這是微



絲藻 (Confervae)

*福雷斯(Forres)是蘇格蘭的一個小城市，瑪麗(Mary)的封邑。——俄譯者註

小的圓柱形絲藻(*Confervae*)*，它們集成小束或小塊；每一小束或小塊大約有 20—60 個絲藻。伯克利(Berkeley)先生告訴我，正是這種海藻(*Trichodesmium erythraeum*) 滿佈在紅海的廣闊海面上，這就是紅海名稱的由來^①，它們的數量多得無窮無盡。我們的船曾經穿過幾個滿佈著這些藻類的地帶；有一個地帶的寬度約為 10 碼，根據略帶混濁的水色來判斷，其長度至少要延長到兩英里半，差不多在每一次遠程航海中，都有關於這種絲藻記載。在澳大利亞附近的海面上，能夠經常遇到它們；在離開李文角**的時候，我曾發現一種海藻，也和這種絲藻有親緣關係，不過尺寸較小，看上去是不同的物種。艦長庫克(Cook)在第三次航行的報告裏指出，水手們把這種現象叫做海木屑(Seasawdust)。

在印度洋裏的基林環礁(Keeling Atoll)附近，我曾觀察到絲藻的小團塊，每一小團塊約為幾平方英寸，它們是由圓柱形的長絲構成的；絲徑很細，甚至肉眼很難辨別清楚；它們和其他體形略大的、兩端呈圓錐形的海藻混和在一起。附圖繪出了兩個互相連結在一起的這些絲藻體。它們的長度大約是 0.04—0.06 英寸***，甚至也有長達 0.08 英寸的，而它的直徑則是 0.006 英寸—0.008 英寸。通常可以看到，在它的圓柱形部份的一端附近有綠色的隔膜，它是由顆粒狀物質形成的，中部極粗，據我看來，它是柔軟物質所構成的很柔弱的無色小囊的基部；這種小囊的外膜在身體裏擴展開來，但沒

* 絲藻(*Confervae*)是不等毛藻綱(Heterokontae, Xanthophyceae)的一種絲狀綠藻。達爾文在這裏所講的植物顯然並不是屬於 *Confervae* 的，而是屬於藍綠藻(Cyanophyceae)的；達爾文後面講到的 *Trichodesmium*，就是 Cyanophyceae 的不多幾種海生代表者之一。——俄譯者註

① 蒙塔涅(Montagne), in Comptes Rendus, etc, Juillet, 1844; and Annales des Sciences Naturales, Des. 1844.——原註

** 李文角(Cape Leeuwin)是在澳大利亞西南的海角。——中譯者註

*** 1 英寸 = 0.0254 米

有達到圓錐形的尖端。有幾個這種標本，其隔膜的位置是由小小的正球形的淡褐色顆粒物質來代替的；我觀察到了產生它們的奇妙過程。那時候，內膜的柔軟物質突然開始集成爲細絲；其中有些細絲呈現一種形狀，從一個公共中心輻射出來；此後它們繼續作不均勻的迅速收縮運動，全部物質在一秒鐘以內集成爲小小的正球體；這個球體就佔據隔膜的位置，後者是在薄膜的完全凹陷的一端。任何一種偶然的傷害，都會加速顆粒狀球體的形成。可以附帶說一下，這些藻體時常互相連結成一對，正如附圖所繪，圓錐面彼此互相連結，隔膜就發生在這一端。

關於有機體使海水變色的現象，在這裏，我再舉出另外幾種觀察材料。有一次，在智利的海岸邊，離開康塞普西翁(Concepcion)幾里格的地方，小獵犬號穿經一大塊混濁海面，正如在洪水氾濫時的河流裏所見到情形一樣；還有一次，在離開瓦爾帕萊索(Valparaiso)以南 1 度的地方，離開海岸大約有 50 英里的海面上，又遇到了同樣的現象，而且它的範圍更大。把這種水放入玻璃杯中，就會顯現出淡紅色的光彩；在顯微鏡下可以看到，水裏集合著無數微小的動物，正在向前跳動著，時常發生破裂的現象*。牠的身體成卵圓形；有一個由彎曲的、發出閃光的纖毛所構成的環，箍住在牠的身體中部。可是，要仔細地考察牠們，卻很困難，因爲差不多在頃刻之間，甚至在牠們剛通過顯微鏡的視野時，牠們就停止了運動而破裂開來了。有時牠們的身體一下子從兩端裂開來，有時則只從一端，同時還拋擲出很多淡褐色的大顆粒的物質來。在發生裂開現象以前的

* 據 N. A. 捷思喀維奇教授的意見，達爾文在下面所講到的這些「微小的動物」，極可能是環節動物門(Annelides)的擔輪幼蟲(Trochosphere)，或者是和牠們相似的軟體動物的幼蟲(“Veliger”型)。在達爾文時代，關於擔輪幼蟲和 Veliger，還沒有記載。這種使達爾文感到驚奇的「外膜的破裂」現象，顯然應該看做是一種把動物放在一滴水裏時所發生的純粹力學的結果；由於水滴的表面張力發生變化，就會產生出這種結果。——俄譯者註

一剎那間，這種動物的身體突然脹大，比牠的正常尺寸大半倍；通常在迅速的前進運動停止以後大約經過 15 秒鐘的時候，就會發生這種裂開的現象；在這些情形下，裂開以前，還發生一種短時間的環繞身體縱軸的自轉運動。在把任何數目的這種動物放置在單獨的一滴水裏而把牠們隔離開來以後，大約經過 2 分鐘，牠們就全部死亡。這些動物通常用迅速的跳躍方式，靠著自己的閃光的纖毛，使細長的端部向前移動。牠們的身體很小；我們的肉眼完全不能看到牠們，因為每個身體所佔有的面積，總共只等於千分之一平方英寸。牠們數量無窮之大，我曾在剛能夠分離出來的最小的一滴水裏，就發現牠們已經多得無數了。有一天，我們曾經穿經兩個這種染有顏色的水面；其中一個面積大約有幾平方英里。這些微小的動物真是多得無法計算了！從遠處望去，海水由於牠們的顏色很像一條沿著紅土河床流動的河流；可是在船身的陰影下面，這種海水就變得像巧克力一樣的深褐色了。紅色和藍色兩種海水的分界線，顯得非常清晰。因為以前幾天，風平浪靜，所以生物就以一種不同尋常的程度充滿在大洋裏了^①。

在火地島四周的海裏，離開海岸不遠的地方，我看到一些鮮紅色的狹長海水帶，其中含有無數的甲殼綱動物，牠們的形狀，有些像大對蝦(prawn)。獵捕海豹的人們把他們叫做「鯨的食物」(Whale-

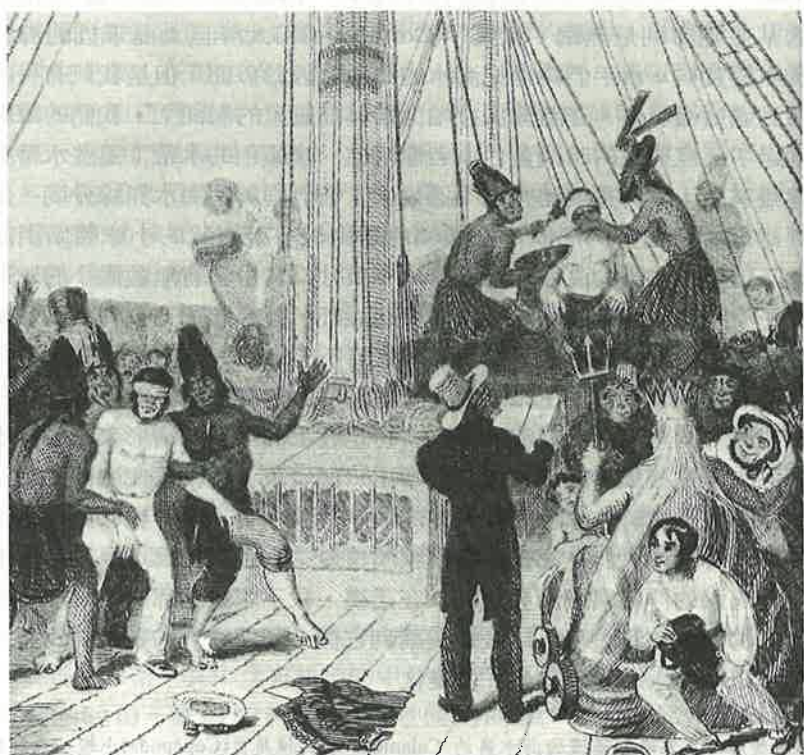
①萊生(Lesson)先生在描述到大洋裏的紅色的水時，提出了一個和利馬(Lima)的意見相反的說法，認為這種現象大概是由於我說的這種原因所引起的(Lesson, "*Voyage de la Coquille*", 第1卷, 255頁)。著名的博物學家佩龍(Peron)在《南半球旅行記》(*The Voyage aux Terres Australes*)裏，至少舉出了十二個曾經描述過海水變色的旅行家(第2卷, 239頁)。還可以把下面的一些資料補充在佩龍所舉的史料裏：洪堡，"*Pers. Narr.*" 第6卷, 804頁；弗林德斯(Flinders), "*Voyage*" 第1卷, 92頁；拉比拉爾第爾(Labillardière)《著作集》，第1卷, 287頁；烏洛阿(Ulloa), "*Voyage of the Astrolade and of the Coquille*"；金艦長"*Survey of Australia*"等。——原註

food)。我不知道鯨是否把牠們當作食物，但是這些浮游的蟹*在沿海的某些地方則是燕鷗、鸕鶿**(*Cormorant*)和大群巨大而笨拙的海豹的主要食料。水手們總是把海水的染色歸因於魚卵，但是我只有一次看到過這種現象。在離開加拉帕戈斯群島幾里的海面上，我們的軍艦通過了三條狹長的暗淡黃色或者像污泥一樣顏色的水帶；這些水帶長達幾英里，而其寬度總共只不過幾碼；它們同周圍海水界線分明，分界線呈蜿蜒曲折的形狀。這種顏色是由很多凝膠狀的小球體所引起的；這種小球體的直徑約為五分之一英寸；其中含有無數微小的球形卵子；牠們有兩個種類，一種的顏色淡紅，其形狀和另一種不同。至於這些卵屬於兩種什麼動物，我簡直猜不出來***。艦長科爾特 (*Colnett*)指出，這種現象在加拉帕戈斯群島附近非常普遍，並且這種有色水帶的方向可以指示海流的方向；可是在上面所說的情形裏，這種水帶的方向是被風引起的。還可以舉出一個現象，這就是在海面上有一層像彩虹一樣的、顏色變化不定的油狀薄膜。有一次，我看到巴西沿岸的一片汪洋大海，都被這種薄膜所覆蓋；水手們認為這是由於附近地方有鯨的浮屍腐爛而發生的。在這裏，我不想談論那些時常散佈在水裏的微小的凝膠粒，以後還要講到它們；因為它們的數量並沒有多到足以使海水的顏色發生任何變化。

* 這些廣佈在寒冷和溫暖的海水裏的 *Calanidae* 科的橈足目(*Copepoda*)小蝦，也和幾種軟體動物一樣，是鯨的食物。在這些小蝦中，有一種最著名的北部海裏的代表，就是 *Calanus finmarchicus*；在太平洋的南部區域裏，則有 *Euphausiidae* 科的小蝦，也起著同樣的作用，在洋面上形成大塊的淡紅色的蓄積物。——俄譯者註。〔這裏所寫的「蟹」(*Crab*)，大概是被達爾文看做和「小蝦」的意義相同——中譯者註〕

** 鸕鶿(鸕鶿，*Cormorant*，學名 *Phalacrocorax carbo*)是一種廣佈在各地的候鳥，捕食魚類，有良好的游水和潛水本領。——俄譯者註

*** 據捷恩喀維奇教授的意見，這裏所講到的動物是那些像 *Collozoum* 或 *Sphaerouzoum* 一類的放射蟲類(*Radiolaria*)。在牠們的身體裏，除了有小液泡(*Vacuole*)和脂肪小滴等以外，還有一些黃色的單細胞藻(*Zooxanthella*)以共生的方式生活著。達爾文也可能把這些單細胞藻和小液泡看做是「兩個屬的卵子」。——俄譯者註。



小獵犬號橫渡赤道時舉行的海神水裁判儀式 ——厄爾繪

在上文中，有兩種情況值得注意：第一、這些構成有清楚界線的有色水帶的各種小生物，怎樣會生活在一起呢？上面所講到的龍蝦形狀的蟹，真好像一大隊兵士整齊地前進；但是，像卵子或絲藻那樣地隨意運動是不會發生這樣情況的；而同樣地，滴蟲也不可能發生這樣情況。第二，這種有色水帶的狹長形狀，究竟是由於什麼原因而引起呢？這種情況同我們在每條激流中所看到的情形非常相似。在那

裏，水流把集合在漩渦地方的浮沫拉成長帶；它們的情況非常相似，以至我不得不認為這種水帶好像也是由於氣流或者海流的類似作用而產生的。根據這種推測，我們必須相信，這些不同的有機體起初在某些適宜的地方產生，後來被風或者海水帶走了。可是我認為，很難使人設想，這些億萬數目的微小動物和絲藻會在任何一個地點發生出來；這些胚體究竟從什麼地方降落到這些地點來的呢？——要知道，牠們的親代有機體由於風力和巨浪已經分佈在這寬廣無邊的大洋裏了。根據任何其他假說，我都不能理解這些有機體為什麼會聚集成長條形。可是，我還可以舉出斯科斯比(Scoresby)的觀察，他認為，在北冰洋的某一海面上，經常有綠色的水；其中富有很多深海動物成群地聚居在一起。

2

里約熱內盧

里約熱內盧——到弗利奧角的北面去旅行——強烈的水分蒸騰——奴隸制度——波托佛果灣——陸生真渦蟲屬——科爾科瓦多山上的雲——傾盆大雨——愛唱歌的青蛙——發出螢光的昆蟲——叩頭蟲和牠的跳動能力——藍色薄霧——一種蝴蝶發出的聲音——昆蟲學——螞蟻——黃蜂捕殺蜘蛛——寄生的蜘蛛——絡新婦蜘蛛的巧計——群居的蜘蛛——織造不對稱網的蜘蛛

1932年4月4日到7月5日——在我們到達這裏以後幾天，我認識了一個英國人；他正要動身到自己的領地去；這塊領地位在離開京城一百多英里的弗利奧角(Cape Frio)的北面。我很高興接受他的盛情邀請，和他一同前往*。

4月8日——我們一隊共七人。第一次的行程非常有趣。今天特別炎熱；當我們穿經森林時，除了一些在周圍懶洋洋飛來飛去的彩色大蝴蝶以外，萬籟俱寂。在通經普拉亞·格蘭德(Praia Grande)郊外的

*在達爾文的《旅行日記》裏面寫道：「4月6日——今天的光陰都耗費在為自己領取到內地去作考察旅行的護照方面。忍受官員們的傲慢無禮，永遠不是一件使人愉快的事情；但是對於那些靈魂卑賤得和自己肉體受折磨一樣的巴西人看來，這卻是近於不堪忍受的。可是，那些居住著美麗的鳥類、猴子及樹懶(Sloth)的野生森林和居住著豚鼠(cavy)及短吻鰐(Olligeter)的湖泊的誘人風景，使任何一個博物學家不得不忍氣吞聲，甚至連舔乾淨巴西人腳上的灰塵也願意幹的了。」——俄譯者註

丘陵地帶以後，面前展現一幅美麗動人的風景：風景色調很鮮明，大半是藍色的光彩；天空蔚藍，灣內波平如鏡，爭相比美。我們馳經幾塊耕地以後，步入森林；這個森林宏偉壯觀，難以比擬。中午，我們到達伊塔卡雅(Itnacaia)；這個小村莊位於一塊平原上；黑人的茅屋圍繞著村子中央的一所房屋。這些茅屋的形狀和位置都是有規則的，使我想起南非洲的霍頓托特族人*的村落圖畫。月亮東升很早，所以我們決定當晚出發到馬利查湖(Lagoa Marica)去宿夜。黃昏時分，我們行經一個巨大的、光禿而峻峭的花崗岩山丘腳下；這種山丘在這一帶地方很普遍。這裏長期以來成了逃亡奴隸們的藏身之地，因此出了名；這些逃亡奴隸在山頂四周耕種小塊土地，好歹地生活下去**。結果他們仍舊被發現，於是有一隊兵士被派遣來到這裏，把所有奴隸全數捕捉而去，只有一老婦漏網；她不願再被迫當奴隸，寧可從山頂上奮勇地跳下去，撞在岩石上，粉身碎骨而死。對於一位古羅馬的年長主婦(Roman matron)來說，這種行為會被稱做高貴的熱愛自由的舉動；可是對於這個可憐的黑人婦女來說，這種行為不過是野蠻的頑固不化而已。我們繼續騎馬馳行了幾小時的路程。在最後幾英里的地區裏，道路變得錯綜複雜：這一段路通過一塊有沼澤和淺水湖的荒無人跡的地區。在暗淡的月光下，景象極為淒涼。間或有夜螢飛經身旁；

* 霍頓托特族人(Hottentot)是非洲西南部和南部的民族；在 17—18 世紀裏曾經為了爭取獨立，與荷蘭及英國殖民者們作戰，但結果遭到了大屠殺並失去了土地。有一部份霍頓托特族人轉變成歐洲人所設立的農場的雇佣工人；還有少數人則在禁獵區裏做畜牧和耕種的工作。——中譯者註

** 在達爾文的《旅行日記》裏，我們可以看到下面一段驚人的記述：「科爾科瓦多山是一座因為藏有馬隆人(maroon，就是逃亡的黑奴)而著名的山。在我們最後一次攀登這座山的時候，我們遇到三個面貌非常凶惡的無賴漢，全身武裝；他們是「馬梯肯」(matican)，就是擄賣奴隸的人(Slave-hunter)；他們從每一個捕捉到的死的和活的奴隸身上，都可以得到一筆規定的收入。在打死一個逃亡的奴隸以後，他們只要割下死屍的耳朵帶回去就可以領獎。」——俄譯者註〔這是 1832 年 5 月 30 日的日記。——中譯者註〕

還有孤獨的鷸(snipe)在空中發出哀怨的叫聲。遙遠地方的海水陰沉的咆哮聲，也很難打破黑夜的靜寂。



里約熱內盧——厄爾繪

4月9日——我們在太陽升起以前，離開那個可憐的宿夜地方。道路經過一塊狹長的砂土平原，它位於大海和內地的鹹水湖之間。只有無數像白鷺(egret)和灰鶴(crane)一類的美麗的食魚鳥類和形狀最奇異的多漿植物*，才使這塊地方帶有幾分情趣，否則它就毫無趣味了。有少數發育不良的樹覆被著寄生植物；在這些樹木中間，有幾種蘭科植物(Orchidaecae)非常美麗，散發出美妙的芳香，極受讚賞。太陽升起以後，天氣變得特別炎熱；還有那種從白色砂土反射來的光熱，使人特別難受。我們在芒德替巴(Mandetiba)吃午飯；溫度計在蔭蔽地方是 84°F[29°C]。遠處林木繁茂的山丘，映現在寬廣的淺水湖的平靜無波的水面上；這種美妙的景色使我們神清氣爽。這裏有一個很好的「文達」^①，可口的午餐給我留下了愉快而又難得的回憶，所以

*多漿植物(Succulent plant)或者叫做肉質植物，是耐旱植物；它們有一些器官(葉、莖)作為防止水分過度蒸騰的保護物，轉變成為一種含有大量水分的肉質儲器。例如，有肉質葉的蘆薈屬(*Aolë L.*)有肉質莖和退化葉的仙人掌科(Cactaceae)和大戟屬(*Euphorbia*)等植物就屬於多漿植物。——俄譯者註

①「文達」(Vênda)是葡萄牙語的「旅館」、「飯店」。——原註

我要向它表示感謝，並且把它作為這裏的典型飯店描述一番。這種飯店的房屋常常很大，是用粗大的圓木建成的；在木柱之間，用樹枝彼此互相編織起來，然後加塗沙漿粉飾。這裏很少遇到屋內鋪裝地板的飯店；在它們的窗扉上，總是不裝配玻璃；可是它們的屋頂卻一般修築得很美觀。房屋的正面部份通常是敞開的，形成一種走廊的式樣，在走廊裏安放著桌椅。房屋的四側，都可以直達臥室；旅客可以隨心所欲地躺臥在木榻上，舒適地入睡；木榻上面鋪著一張薄草蓆。「文達」的院子飼養著一些馬匹。我們剛一到達，按照我們的通常習慣，就是先解下馬鞍，用玉米(Indian corn)餵馬；此後就向一位西格諾爾*深深鞠躬，請他幫忙弄點東西吃。通常他的回答總是：「先生，一切都隨您挑選好了。」在起初的一段時間裏，我感謝上帝使我們遇到這位善良的人，可這是白費了。以後接下去的談話，就照例變得使人悲嘆起來了：「您能幫忙給我們弄點魚吃嗎？」「啊，沒有，先生。」「那麼臘肉呢？」「啊，沒有，先生。」如果我們碰上好運氣，那麼在等候大約兩小時以後，就可以吃到野禽、米飯和「法利那」**。時常會發生這樣的事情：我們不得不親自動手去用石塊把家禽打死當作晚餐。當我們筋疲力盡和餓火上升的時候，我們只好畏怯地作出暗示，我們一定會因為膳食豐盛而高興；那時候就常常會聽到一個驕傲的回答；這個回答雖然是正確的，但是最難以使人滿意：「在來得及準備的時候，就會準備好的。」如果我們膽敢再囉嗦，也許被趕走，因為我們太不禮貌了。飯店老板們的態度非常粗暴而使人厭惡；他們的房屋和他們自己的身體時常是污穢不潔的；通常連刀、叉和湯匙等餐具都缺乏。我可以十分確信地說，在英國決不會找到任何一個缺乏各種用具到這種程度的農舍和茅屋。在坎普斯·諾伏斯(Campos No-

* 西格諾爾(Signor)是意大利語和西班牙語的男子尊稱，就是「先生」、「老爺」。——中譯者註

** 法利那(farinha)——這種食物可以參看達爾文親自在後面 34 頁上的說明。——俄譯者註

vos)，我們卻大吃大喝起來：午飯時有米飯和燒雞、餅乾、葡萄酒和白酒，晚餐有咖啡茶，早餐有咖啡茶和魚；所有這一切，連馬匹的精美飼料在內，每個人分攤的只不過 2 先令 6 便士。可是，這個「文達」的老板，在聽到有人向他提出有沒有看到我們中間一個人所遺失的馬鞭時，就忿怒地回答說：「我怎樣會知道呢？爲什麼你們不注意保管它呢？——我想是狗把它吃掉了。」

離開芒德替巴後，我們繼續騎馬走過一個很多湖泊的、道路錯綜的荒野；有些湖泊裏，有淡水的貝殼類軟體動物，在另一些湖泊裏則有鹹水的貝殼類軟體動物。在前一類動物中，我發現椎實螺屬(*Limnaea*)的一個種類，牠大量生長在海水倒灌湖泊裏；當地居民肯定地對我說，海水每年倒灌一次，有些年份的倒灌次數還多，因此湖水就變得十分鹹了。我肯定，在巴西海邊綿延著的一連串淺水湖裏，一定可以觀察到很多關於海生動物和淡水動物的有趣事實。蓋伊(Gay)先生曾說^①，在里約熱內盧附近，他發現一些海生的貝類竹蛭屬(*Solen*)，和貽貝屬(*Mytilus*，或稱殼菜屬)，還有淡水動物蘋果貝屬(*Ampullariae*)，也生長在同樣的略帶鹹味的水裏。我時常親自在「植物園」附近的淺水湖裏(這個湖裏的水比海水的鹹味略爲淡一些)，觀察到蜣蟲屬(*Hydrophilus*)的一個物種，牠很像英國溝渠裏所見到的水生甲蟲；唯一居住在這個湖裏的貝類的物種，屬於通常在港灣所見到的一個屬*。

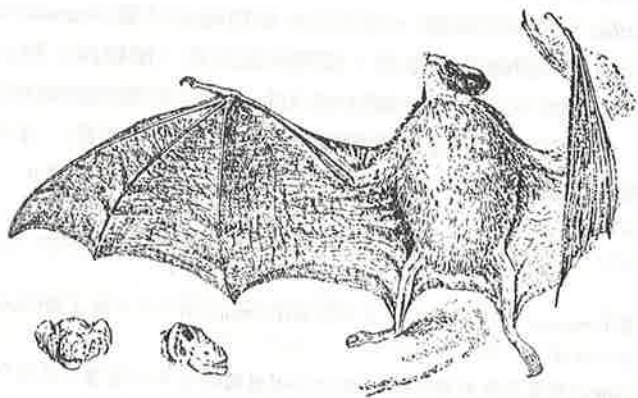
①蓋伊(Gay)：《1833 年自然科學年報》*Annales des Sciences Naturelles for 1833*。——原註

*椎實螺屬(*Limnaea* 或 *lymnaea*)是有肺亞綱(*Pulmonata*)的淡水腹足類(*Gastropoda*)軟體動物的一個屬。

竹蛭屬(*Solen*)是海生瓣鰓綱(*Lamellibranchia*)軟體動物的一個屬；具有一種兩側收縮而兩端張開的貝殼；這種軟體動物居住在很深的沙土裏，其深度大約達 3 米。貽貝屬(*Mytilus*)，也是瓣鰓綱的一個屬；牠靠了一種特殊的細絲(叫做足絲，*byssus*)固定在崖岸上或水下的物體上；這種足絲是牠的足上的腺體分泌出來的，起初成液體狀態，後來在水裏凝固起來；這種貝類可以煮食。

蘋果貝屬(*Ampullariae*)是熱帶淡水的蝸牛，腹足綱軟體動物的一個屬。

我們暫時離開海岸以後，又進入森林。森林裏的樹木很高大；和歐洲的樹木相比較，它們的樹幹呈白色，引人注目。我在筆記本裏這樣寫道，「開放著使人驚奇的美麗的花朶的寄生植物」，始終使我在這個宏偉的景色中感到非常新奇。此後，我們一直穿過牧場地區；這些牧場被很多大約有 12 英尺高的圓錐形大蟻巢毀壞得不成樣子。牠們把平原變成一種極像洪堡所繪出的佐魯洛(Jorullo)*的泥火山(mu-dvolcano)。我們騎馬馳行了十小時以後，到達英吉諾多(Engenho-do)；那時天色已黑。在全部路程裏，我自始至終對於當地的馬能夠忍受非常勞苦這一點感到非常驚奇；除此以外，牠們在受到了任何創傷以後，也顯得比我們的英國品種可以更加迅速地恢復健康。有一種大蝙蝠叫做魑蝠(Vampire bat，南美吸血蝙蝠)，時常在這地方咬馬的項背，非常討厭。牠們的害處通常倒不是在失血方面，而是在發炎方面；馬背被牠咬了以後，由於馬鞍的緊壓而引起了這種發炎的病



魑蝠(*Desmodus d'Orbigny*, Waterhouse)

蜉蝣屬(*Hydrophilus*)是水生甲蟲。——俄譯者註

* 佐魯洛(Jorullo)是墨西哥西南部的一個地方。——俄譯者註

症。不久以前，在英國還有人對全部這種情形是否正確發生過懷疑；可是現在，我有幸目睹一隻魍蝠(*Desmodus d'Orbigny*, Waterhouse)在馬背上被人抓住。有一天深夜，我們露宿在智利的科金博(Koquimbo)附近；我的僕人發覺有一匹馬非常焦躁不安，於是走過去瞧瞧出了什麼事情，他以爲，好像辨認出了馬背上有一隻什麼東西，於是就迅速舉起手來，捉住了魍蝠*。到第二天早晨，我們根據馬背上的輕腫和滲出的血，很容易地就辨認出被咬破的部位。到第三天後，我們就騎著這匹馬上路，並沒有發生任何病症。

4月13日——經過三天旅程，到達索西果(Socêgo)；這裏是我的一位同行者的親戚馬尼埃爾·菲蓋爾達(Manuel Figueireda)先納爾**的領地。此間房屋簡陋，很像穀倉(barn)，但完全適於當地氣候。客廳裏放著金漆的椅子和沙發，它們和粉白的牆壁、蘆葦屋頂和無玻璃的窗子有著奇特的對比。這種房屋連同倉庫、馬廄以及一些專門爲黑人開設的作坊，一起排列成不規則的四邊形；這些作坊是作爲訓練黑人從事各種手藝之用的。在這個四邊形的中央，正在曝曬著一大堆咖啡。所有房屋都建築在一個小山丘上；這個山丘俯瞰著周圍的耕地，建築物的四周環繞著一道深綠色茂盛樹林所構成的圍牆。這一帶地方的主要產物是咖啡。據人們推算，每株咖啡樹平均每年出產 2 磅***咖啡；但是也有幾株咖啡樹可以出產到 8 磅左右〔大約 4 千克〕。在這裏還大量栽培木薯(*Manihot*)，或者叫做「卡沙瓦」(Cassava)****。

* 魍蝠(Vampire)是翼手目(Chiroptera)槍葉蝠科(Phyllostomidae)的一個屬。魍蝠吮吸動物血液來生活的問題，是一個長期爭論的懸案。根據勃烈姆的說法，「問題已被解釋清楚，嚴格地說來，這個問題……只是被達爾文解決的。」(《動物的生活》第 10 卷，564 頁，第 4 版，聖彼得斯堡，事務家出版社)。——俄譯者註

** 先納爾(Senhôr)是葡萄牙語的「先生」。——中譯者註

*** 1 磅 = 0.45 千克。

**** 木薯，或者「卡沙瓦」(*Manihot utilissima*)，是大戟科(Euphorbiaceae)的一種植物。達爾文在這裏把這種植物誤稱做「卡沙達」(Cassada)。——俄譯者註。〔按照達爾文的《旅行日記》1933 年英文本，則原來寫的是「卡沙瓦」(Cassava)；這裏大概是刊誤。——中譯者註〕

這種植物的所有部份都是有用的：莖葉可作馬的飼料，根可磨成粉漿；把這種粉漿擰乾和烤乾以後，就可以得到一種澱粉，叫做「法利那」(farinha)；這就是巴西居民的最主要食糧。可是，有一個使人驚奇的、雖然是衆所熟知的事實，就是這種非常富於營養的植物的液汁卻有強烈的毒性。幾年以前，就在這個「法秦達」*上，有一頭母牛喝了這種汁液而死了。菲蓋爾達先納爾對我說，去年他播下了一袋「費喬」(feijão)，就是豆類；又播下三袋稻穀；結果一袋豆子產出了80袋豆子，而一袋穀子則產出了320袋穀子。有一塊牧場，養著一群良種的家畜；森林裏充滿著非常多的野獸，在前三天，每天都要捕殺一頭鹿。午飯時，就顯出了這裏食物的豐盛情形：如果餐桌上沒有擺滿珍饈，食客們就會提出要求，因為人人都想嚐嚐每道美味的菜肴。有一天，我仔細盤算著，好像我已經完全嚐遍了所有的菜肴，使我感到震驚的是，在我面前又擺上了一隻烤火雞和一隻小豬。吃飯時，時常有一個僕人奔忙不停，把幾條老狗和十多個黑人小孩驅逐到食堂外面去；可是他們又往往趁機一起溜進屋裏來。在奴隸制意識消除以後，這種簡單的族長制的生活方式還會使人眷戀：這正是一種脫離其他世界而完全隱居和獨立的生活。他們一看到有任何陌生人來到，就敲起大鐘，通常還同時有幾門小炮發出炮聲；這不過是向山崖和森林宣告這



木薯(Manihot)

* 法秦達(Fazênda)是葡萄牙語的「產業」、「領地」。——中譯者註

種事，此外再沒有其他對象可以向其宣告了。某日，在黎明前一小時，我出門散步，去欣賞寂寥的景色，可是，這種寂寥終於被全村黑人朗朗的清晨讚美歌所劃破了；他們通常在開始白天的工作時，就這樣唱歌的。我以為，奴隸們在這一類的「法秦達」上，一定過著快樂和滿足的生活。在星期六和星期日，他們專門為自己幹活；而在這種良好的氣候裏，兩天的工作就是可以使一個工人和他的全家維持整個一星期的生活了*。

4月14日——我們離開索西果以後，騎馬到另一個位在馬卡埃河(Rio Macae)邊的領地；這個領地是我們這次旅行路線上最後開墾的土地。這個領地的長度是2英里半，它的寬度究竟有多少，就連領主自己也記不清楚了。這裏只有一塊極小的地區被開墾過，雖然隨處都可生長各種熱帶地方的豐富產物。如果從巴西的巨大土地面積來說，那裏耕地的數量如果和原始狀態的土地的數量相比，就微不足道了；將來這一大塊土地全部開墾出來，能養活多麼衆多的人口啊！**在第二天行程，遍地雜草叢生，不得不派一個人拿著刀在前面開路，把那些匍行植物砍去。森林裏充滿著各種美麗的植物；其中有幾種木本的蕨類植物(樹蕨)，它們的株身雖然不大，但它們的鮮綠色葉子和優美的彎曲葉片，引起了人們的高度讚嘆。晚上，大雨傾盆；雖然溫度計上的度數為65°F***但是我卻被凍得大打冷顫。雨一停止，我就興致勃勃地觀察到，在全部森林地面上非常強烈的水分開始蒸騰。濃厚的白霧籠罩著高約一百英尺的山丘；這種白霧好像煙柱一樣，從最茂密的

*就是說，奴隸主掠奪了奴隸們每星期五天的(七分之五)勞動力，這真是一個使人感到憤怒的事實。——中譯者註

**在巴西，到現在仍舊存在著使用黑人的半奴隸勞動來從事農業生產的落後方法，因此這個國家的土地資源還是和以前一樣，被開發得極少。根據1946年的資料，巴西的耕地面積總共佔全國土地的1.8%——俄譯者註

***根據1933年英文初版的達爾文的《旅行日記》55頁(4月15日)，是75°F。——中譯者註

森林裏，特別是從河谷裏，上升到天空中去。我觀察到這種現象有好幾次，並且認為，這是由於日光在下雨以前預先加熱了巨大面積的葉叢表面造成的。

當在這個領地上逗留時，我親眼目睹一樁強暴行為，只有在奴隸制度的國家裏才會發生。領地主人因為同人爭吵而興訟，竟想把他的奴隸們的所有婦女與小孩都奪走，趕到里約熱內盧的市場上公開拍賣。後來由於對他的利益不合算，卻不是由於任何憐憫的情感，才停止了這種行動。可是，我不能相信，在領地主人的頭腦裏，究竟有沒有想到拆散三十家共處多年的家庭是一種慘無人道的行為。我敢發誓說，他的人道觀念和善良的心並不比普通人為低，可是貪婪和私慾沖昏了他的頭腦。我願講一件無關緊要的軼事；當時它深深地打動了我，使我感到它比所有殘酷行為的故事更加使人吃驚。我曾和一個非常愚笨的黑人一塊渡河。為了要使他了解一件事情，我說話的聲音特高，並且在他的臉前做著手勢。他一定以為我在發怒了，想去打他，因而立刻垂下雙手，眼睛半閉，臉上現出驚恐的神色。一個體格非常強壯的成年大漢，在他以為就要挨耳光時，甚至不敢起來自衛；看到這種情形，我永遠不會忘記內心所產生的一種驚奇、厭惡和羞慚交織在一起的感覺。這個人已經被訓練得降低到如此卑賤的地步，以致比最孤弱的動物還容易屈服*。

*達爾文在《旅行日記》裏寫道：「無數居住在巴西的奴隸的狀況，應該引起每一個來到這裏的人的注意。在街道上走過的時候，觀察無數的種族的情形足以使人驚奇；我們可以靠著他們的皮膚上所塗飾的不同花紋和各種表情，來辨別出這些不同的種族。這個國家的安全問題也就決定於〔這個數目的種族〕。這些奴隸必須用葡萄牙語彼此互相通話，因此他們不能互相團結在一起。我不得不確信，他們最後一定會把政權奪回到自己的手裏。因為從他們的人數方面看來，從他們的優美的剛勇的形象（在和巴西人比較起來特別顯著）方面看來，可以證明他們正是住在性情適合的地方，並且可以明顯地看到他們的才能被人們極度輕視，所以我做了上面這個評論；他們是所有各種不可缺少的行業裏的精明工人。如果自由的黑人的人數能夠增加起來（這種情形必然會發生的），而且那種不滿於自己和白人處在不平等地位

4月18日——在回程的路上，我們在索西果度過了兩天，同時我利用這個時間到森林裏採集昆蟲標本。大部份樹木，雖然如此高聳，可是樹幹的周長還不到 3—4 英尺。當然也有少數更加大得多的樹木。馬尼埃爾先納爾正在這時用 70 英尺長的一整段樹幹建造了一只獨木船；這根樹幹在鋸下以前的全部長度為 110 英尺*，幹身很粗。棕櫚樹和其他環繞在周圍的普通多枝樹木的對照，顯現出熱帶的氣象。這裏還有菜棕(Cabbage plam，棕櫚科最美麗的一種)點綴著森林*。它的幹身非常細，可用雙手握住；可是它優雅的樹冠，卻離地 40—50 英尺之高，頻頻擺動。木本匍行植物又被其他匍行植物所覆蓋；它們的幹身很粗：我曾經測定幾株，其周圍長度為 2 英尺。有很多老齡樹木的形狀顯得非常奇怪；在它們的樹枝上面，掛滿藤本植物，看上去好像是乾草捆一樣。如果把視線從高處的樹木世界移到地面，就會看到無數蕨屬(fern)和含羞草屬(Mimosa)的植物，它們的葉子以非常優美的姿態吸引著我。有些地方，含羞草和高度不過幾英寸的灌木叢一起覆蓋著地面。當有人穿經這片濃密的含羞草的地面時，草色頓變，就有一道寬大的痕跡出現；這是由於它們的敏感性很強的小葉被觸而閉合，一律垂下所致。這種瑰麗的景色雖然不難一一加以描述，可是它給予我們的崇高感覺，激盪著我們內心的驚奇、讚嘆和

的情緒又在他們中間增強起來的話，那麼全面解放的時代就會馬上到來了。」巴西地方的奴隸制度，一直到 1888 年方才在形式上被廢除。可是，在拉丁美洲國家裏，直到現在仍舊完全保持著輕視黑人的現象。黑人不斷受到白人的殘酷迫害，因此也愈來愈大規模地組織起來，為爭取自己的權利進行鬥爭。——俄譯者註。〔這裏所引的一段日記，是達爾文在 1832 年 7 月 3 日所記寫的。——中譯者註〕

*達爾文在《旅行日記》裏寫道(1832 年 4 月 18 日)：「馬尼埃爾先生正在建造一只 70 英尺長的獨木船，而且還留下 40 多英尺的樹幹在地面上，所以這根挺直的堅實的樹幹就有 110 英尺長。——中譯者註

**菜棕(Cabbage palm)是 *Euterpe oleracea* 和 *Euterpe edulis* 兩種棕櫚樹的通稱；在里約熱內盧附近地區裏，生長著後面一種菜棕；而前面一種菜棕則分佈在比較北面的地方。——俄譯者註

虔誠，卻只可意會，難於言傳。

4月19日——在離開索西果以後，起初兩天我們依照原路往回走。這是一件非常使人疲倦的苦事，因為沿途都是穿經一片濱海的眩目而炎熱的砂土平原。我注意到，當我騎的馬踩在細粒硅砂上面的時候，就有一種微弱的吱吱聲發出來。到第三天，我們走上了另一條路線，並且通過一個風景如畫的小村落馬德雷·德迪奧斯(Madre de Deus)。這條路線是巴西的交通要道之一；可是路面破爛不堪，除了笨重的牛車以外，再也沒有另外的車輛適於通行。在我們的全部路程裏，始終沒有走過一座石橋；這些橋都是用木料架成的，年久失修，以致不得不從它們的側邊繞行。所有的路程由於沒有里程碑，都無法確切知道其距離，路上時有十字架樹立，表明這裏曾經有人被盜匪殺死。4月23日晚上，我們到達里約熱內盧；於是結束了我們這一次愉快的小旅行。

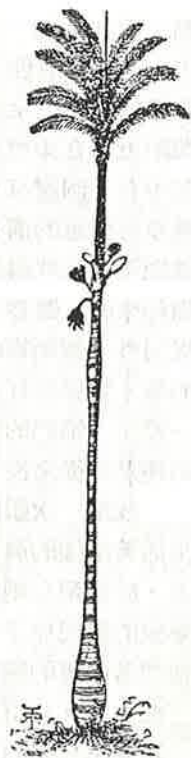
在里約熱內盧，除了在那裏逗留外，其餘時間我都住在波托佛果灣(Botofogo Bay)的一個小村莊。能夠在這樣壯麗的地方度過幾個星期，確實使人感到無比高興。在英格蘭，任何一個愛好博物學的人，在散步時，經常會遇見一些吸引他注意的東西，這會給他帶來很大的好處；可是，在這些充滿生機的富饒地方，引起他注意的東西就多得無數，以致幾乎使他無法向前移動一步。

我所能做到的少數觀察，差不多都是限於無脊椎動物方面的。有一件使我很感到興趣的事情，就是這裏生存著一批真渦蟲屬(*Planaria*)*的動物，牠們生活在乾燥的陸地上。這些動物的構造如此

* *Planaria*(真渦蟲屬)現在常被稱做 *Turbellaria*(渦蟲綱)。達爾文在這裏所指的這些物種，是屬於所謂 *Triclada*(三歧目)，牠們大多數生活在水裏(在淡水裏最多)。陸生的三歧目的類型主要分布在熱帶地方，並且生活在落葉等下面的潮濕地點。真渦蟲屬 *Planaria* 動物是研究再生現象方面的典型對象之一。可是，大家都知道在各種專業的科學家於18世紀下半紀對蠕蟲動物的再生作用做了第一批研究工作以後，只有到了19世紀末年，才再有人對牠做大規模的研究。因此，達爾文對於主要是塔斯馬尼亞種的陸生的真渦蟲屬的這些已經被人大半忘記的觀察，也就是

簡單，以致居維葉(Cuvier)把牠們歸入腸寄生蟲(蛔蟲)一類；不過在其他動物身體裏，從來還沒有發現過牠們。不論在鹹水裏，或者在淡水裏，都生活著無數的該屬動物的物種；甚至在森林的乾燥地方，腐朽的樹枝下，也可以找到牠們；據我看來，牠們大概是以這種腐枝當做食物的。牠們的形狀一般很像蛞蝓(Slug)，但要細得多；其他幾個物種還有美麗的縱長條紋。牠們的構造非常簡單：在牠們的下表面(就是爬行的一面)的中央附近，有兩條細小的橫溝；在前端的一條橫溝裏，有一個漏斗形的非常敏感的口器，能夠向外伸出。當這種動物受到鹽水作用或其他原因而全身完全死去以後，而口器還能繼續活動一段時間。

我在南半球的不同地點找到了至少十二種屬於陸生的真渦蟲屬動物^①。我曾在范迪門地*上找到幾個標本，用朽木去餵養牠們，牠們活了大約兩個月。我曾把其中的一條橫切成近乎相等的兩半；兩個星期以後，這兩半條又各自分別長成了完整的一條蟲，可是我又把一條蟲體這樣來分



菜棕

第一批在 19 世紀最初三分之一的世紀裏重新回頭研究這個最重要的生物學問題的企圖之一。——俄譯者註

^①我在“*Annales of Natural History*”第 14 卷 241 頁上，敘述過這幾個物種，並且把牠們定了名。——原註

* 范迪門地(Van Diemen's Land)是塔斯馬尼亞島(Tasmania)的舊用地名；這個島是航海家塔斯曼(Tasman)發現的。當時塔斯曼為了紀念荷屬東印度群島的總督范迪門(Van Diemen)而用總督的名字去稱呼這個島。——俄譯者註。〔這個島位在澳大利亞東南方的海域裏。——中譯者註〕

割，使其中的一半有兩個下表面的孔口，因此另外一半就沒有孔口了。在這種處理以後，經過 25 天，那個有孔口的一半，長得和其他完整的蟲體完全相同。另一半的蟲體尺寸增加得很多；並且在牠的尾端附近，在柔軟組織*裏，形成了一個空隙部位；可以清楚地看出，其中有一個還沒有發育完全的杯形口器；可是在牠的下側表面上，仍舊沒有相應的溝孔張開來。後來我們走近赤道，增強起來的炎熱天氣就把全部這些蟲體殺死了，如果不是這樣，牠們的構造最後一定會完備起來的。雖然這是一個大家都知道的試驗，但是觀察各個主要器官從另外一個動物的簡單的身體的一端逐漸形成起來，卻是一件很有趣的事。要保存好這些真渦蟲屬動物，是非常困難的；因為牠們的生命一停止，牠們的整個身體就迅速地變成柔軟的液體狀態；這種變化的迅速是我從來沒有見過的。

我第一次跟隨一位年老的葡萄牙傳教士去一處森林打獵，那裏就生活著這樣的真渦蟲。這次打獵的方法是：先放出幾條獵狗到叢藪中去，於是耐心地守候著；一看到任何野獸出現，就放槍射擊。有一個鄰家的農民兒子伴隨著我們同去；他是野性的巴西青年的良好典型；他穿著破舊的襯衫和褲子，頭上沒有戴帽子；他帶著一支老式的槍和一把大刀。在這裏，帶刀是普通的習慣；穿過茂密的森林時，差不多一定要用它來對付匍行植物。這裏時常發生殺人的案件；部份原因就是由於有了這種帶刀的習慣。巴西人的操刀技術非常嫻熟，他們能把刀飛擲出去，在一段相當遠的距離內準確地命中對方，而且有足夠的力量使對方致命。我曾見到，有一群小孩練習這種飛刀技術作為遊戲，他們可以熟練地將刀命中直立的木棍；這種熟練的技巧，已經容許他們去好好地幹一番大事業了。我這個同伴在昨天打死了兩隻大形

* 柔軟組織(Parenchymatous mass，拉丁名 Parenchyma)或者叫做填充組織，在動物學方面是指一種填充在一些無體腔的下等無脊椎動物的腸和體壁之間的空隙裏面的柔軟細胞組織。*Planaria* 所屬的扁蟲動物門(Plathelminthes)就是柔軟組織動物的一個典型例子。——俄譯者註

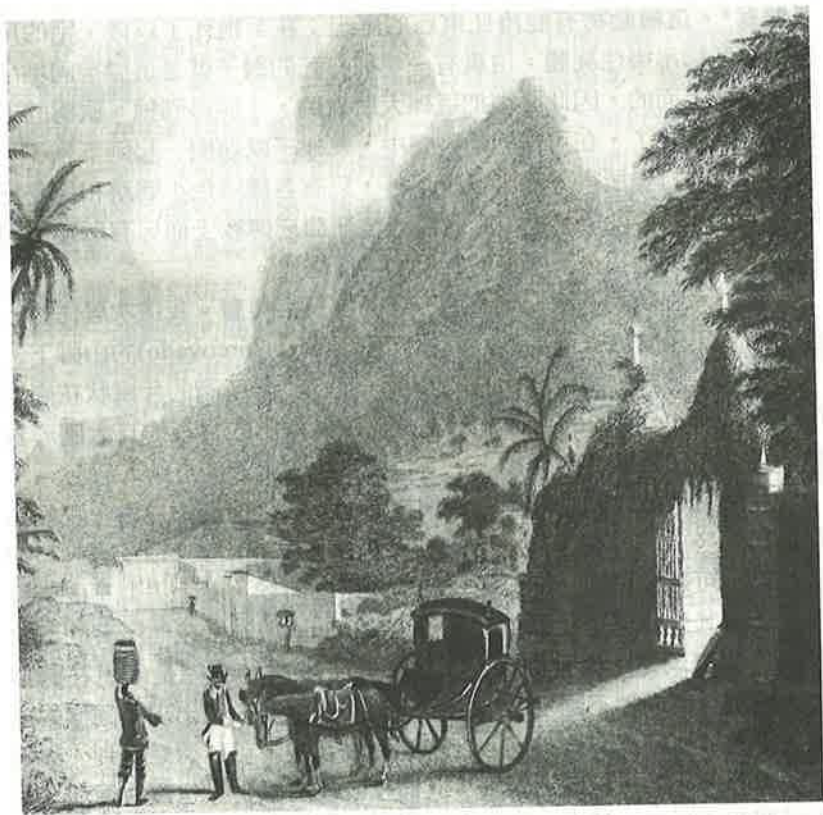
長鬚猴*。這種動物有能捲住東西的尾巴；甚至牠死了以後，牠的尾部仍舊能夠吊掛住屍體。這裏有一隻被打死的猴子就是這樣牢固地吊掛在樹枝上面的，因此必須把這棵大樹砍倒，才能得到牠。砍樹的工作迅速地完成了，在可怕的斷裂聲中，死猴子就連樹一起倒下來了。我們一天的打獵所得，除了猴子以外，只有各種綠色小鸚鵡和幾隻巨嘴鳥(toucans)。可是，我由於認識這位葡萄牙傳教士而另有所獲，因為有一次他贈給我一隻優良的雅瓜倫第種貓**。

每個人都聽說過波托佛果灣一帶的風景很美麗。我這次居住的一座房屋，正是緊靠在著名的科爾科瓦多山(Mt. Corcovado)的山腳下。有人認為，險峻的圓錐形山丘的特徵，是由洪堡所謂的片麻狀花崗岩(gneiss-granite)構成的，這非常正確。這些裸出的岩石的巨大圓形岩體，聳立在非常繁茂的植被之上；這種景色確實最能打動人心。

我時常興致勃勃地仰望一塊塊從海面上滾滾而過的白雲，正好在科爾科瓦多山的峰巔下面一層層相疊起來。這座山實際上只有 2300 英尺高，可是在它的一部份被雲塊所掩蔽的時候，看上去似乎要高得多，所有其他峰似乎也是如此。丹尼爾(Dancill)先生在他所著的氣象學論文集裏講道，他曾觀察到，往往有一塊雲好像總是固定在峰頂上，雖然有風向他不斷地吹，也不分散。在這裏，也出現了同樣的現象，不過情形略為有些不同。在現在的場合中，可以清楚看到，雲塊盤繞著峰頂，很快地迂迴過去，其體積既沒有減少，也沒有增加。在太陽西沉的時候，就有一陣溫和的南風吹到岩石的南側表面，氣流和上層的冷空氣相混，於是水蒸氣凝聚起來；可是，當這些輕薄的縈繞群山的雲塊一通過山脊，與北坡的比較溫暖的空氣相混時，就立刻煙消雲散了。

* 長鬚猴(bearded monkey，學名 *Mycetes* 或者 *Alouatta*，吼猴屬)是南美洲闊鼻猴亞目(Platyrrhini)的捲尾猴的一個屬。——俄譯者註

** 雅瓜倫第種貓(Yagouaroundi cat，學名 *Felis yaguarundi*)是南美洲貓屬(*Felis*)的一個物種；牠體長 55—60 厘米，尾長 50—60 厘米。——俄譯者註



里約熱內盧的科爾科瓦多山—厄爾繪

五六月間或初冬，天氣非常美好。根據觀測資料可以知道，在午前 9 時和午後 9 時，當地的平均氣溫只有 72°F [22°C]。此間雖常下大雨，但雨停之後，就有乾燥的南風吹來，於是道路恢復原狀，適於行走。一天早晨，在六個小時內就下了 1.6 英寸的雨。當這陣暴雨掠過科爾科瓦多山周圍的森林時，雨滴打在無數樹葉上而發出的沙沙聲，非常動聽，遠在四分之一英里以外的地方，即可聞及，有如洪水奔流。炎熱的白天

過後，靜坐在花園裏，注視著黃昏轉為黑夜，令人心曠神怡。在這種氣候裏，大自然挑選的歌唱家，與歐洲相比，更加適合於自己周圍景色。有一隻屬於雨蛙屬*的小蛙，安坐在離開水面一英寸的一片草葉上，向四周播送出愉快的閣閣聲；當幾隻雨蛙集合在一起時候，牠們就用不同的音調演奏出和諧的交響樂。我費了不少的力氣才捉住一隻這種雨蛙。雨蛙四肢的趾端生有小吸盤；我發現，這種雨蛙即使在豎立的玻璃板上也能爬上去。同時，還有各種各樣的蟬和蟋蟀，不住地發出刺耳的尖銳鳴聲，不過相隔稍遠，其嘈雜聲音即減弱，尚不至引入厭惡。每晚，當天黑以後，這個大演奏會就開始了；我時常坐在那裏傾聽這種演奏，直到有幾隻奇異的昆蟲飛過身旁，才把我的注意力吸引過去。

在這個季節裏，可以看到飛螢(firefly)經常在圍籬之間飛來飛去。在黑暗的夜間，大約在 200 步以外，還能看到牠們發出的螢光。值得注意的是：我所觀察的各種不同的火螢(glowworm)、發光的叩頭蟲(clater)和很多的海生動物〔例如甲殼綱(Crustacea)、水母(Medusae)、沙蠶科(Nereidae)、美螭屬(Clytia)的珊瑚動物(Coralline)和火體蟲目(Pyrosoma)**〕

* 雨蛙屬(*Hyla*)是雨蛙科(Hylidae)的一個屬，在南美洲有幾個物種可以作為牠的代表。——俄譯者註

** 沙蠶科(Nereidae)是環形動物門多毛綱(Polychaeta)的海生蠕蟲動物。

珊瑚動物(Coralline)是一個已經廢除的學名；在達爾文時代，牠代表苔蘚動物(Bryozoa)，還表示硬水母目(Trachylida)的水螅水母綱(Hydromedusae——腔腸動物的一個綱)的類水螅珊瑚蟲；類水螅(就是類似水螅的)珊瑚蟲是水螅水母的固定不動的無性世代(有性世代是自由游動的水母)，牠們著生在海裏的各種水下物體(岩礁、貝殼、海藻、木樁等)的表面上；達爾文在旅行期間曾經多次重覆觀察了這些有機體；現在這個學名 Coralline 代表完全不同的有機體，就是指石珊瑚藻科(Lythothamnidae)的幾種海藻。——俄譯者註

火體蟲目(Pyrosoma)是海鞘綱(Ascidiae)的一個特殊的目，代表相當巨大的(大約達 30 厘米長的)、浮游在海面的透明群體；這些群體是由幾百個單體被包含在公共被囊裏所構成；牠的形狀很像長圓錐體，寬大的一端張開；牠的各個單體都排列得和圓錐面成垂直的位置，口孔都朝向外面，洩殖孔則位在圓錐體的內部；牠們用圓錐體的尖端向前游動；並且具有一種發出鮮明的磷光的能力。——俄譯者註

所發出的光都帶有顯著的綠色。我在這裏捕捉的所有飛螢，都屬於夜螢科(Lampyridae 英國的火螢也是屬於這個科)，並且大部份的飛螢標本是 *Lampyris occidentalis* ①。我發現，當這種昆蟲受到刺激時，就會發出很亮的閃光：在每次發閃光的間隔時間裏，牠的腹環則晦暗無光。閃光差不多是同時在兩個腹環裏一起發出的，可是前面腹環的閃光始終是先變得明顯可見。牠的發光物質是液體，並且有很大粘性；在皮膚被撕開的地方，有一些微小的斑點還會繼續微光閃爍，沒有受傷的部位則晦暗無光。切去這種昆蟲的頭部，牠的腹環會連續不斷的發光，不過沒有以前那樣明亮；用針對牠作局部刺激時，螢光的亮度常常可以加強。有一次，在昆蟲死去以後，大約過了 24 小時，牠的腹環仍舊保持著發光的能力。從這些事實可以知道，大概這種動物只在短時間裏具有間歇明滅螢光的能力；而在其餘時間裏，牠的發光並不是自主的。在泥濘和潮濕的礫石路上，我找到大量這種螢的幼蟲；牠們一般都很像英國火螢的雌性成蟲。這些幼蟲的發光能力薄弱，同成蟲有極大差異；在遇到輕微的觸動時候，牠們就假死，並且停止發光；而且在給予刺激後，也不能使牠們發出任何閃光。我曾把其中的幾條幼蟲飼養了一段時間；牠們的尾部是非常特殊的器官，牠們靠一個適用的輔助裝置來行動；這種輔助裝置很像吸盤或者附著器官，也像一種涎沫或某種相似的液汁的貯藏器。我多次用生肉去餵牠們；我經常觀察到，牠們時常用尾端送進嘴裏，隨即把一滴液汁分泌在生肉上，然後吞食。這種蟲尾雖然經過多次操作，還不能夠伸到嘴裏；每次總是先觸及頸部，才能伸入嘴內。

我們在巴伊亞的時候，看到一種叩頭蟲或甲蟲(*Pyrophorus luminosus*, Illig.)，大概是最普通的發光昆蟲。當這種昆蟲受到刺激時，牠發出的光更加明亮。有一天，我研究這種昆蟲的跳動能力，以資消遣；據我看來，還沒有人適當地描述過這等能力 ②。叩頭蟲在被朝天

①我很感激沃特豪斯先生，蒙他把這種螢和其他很多昆蟲定出了學名，並且還給我很多寶貴的幫助。——原註

②參看科比(Kirby)的《昆蟲學》(*Entomology*)第2卷，317頁。——原註

放著和準備跳起來的時候，先把自己的頭部和胸部向後方移動。因此牠的胸突就挺露出來，抵在翅鞘的邊緣上。在繼續進行同樣的後退運動時，胸突依靠肌肉的極度緊張而反彎得像彈簧一樣；這時，蟲體就先在頭部頂端和翅鞘上。在這種張力突然鬆弛的時候，頭部和胸部便向上翹起，因此翅鞘的基部就用這樣的力量來拍擊牠的支持面，這樣，蟲體便靠了反力而突然跳起，高達 1—2 英寸。在跳起時，胸部的突出點和胸突的鞘就用來穩定牠的全部身體。在我閱讀過的敘述文字裏，都沒有著重指出胸突的彈性：如果不靠某種機械裝置的幫助，單靠肌肉的收縮，是不可能發出這樣的突然一跳的。

我有幾次到附近地區去作短途旅行，最為愉快。有一天*，我到植物園(Botanic Garden)去參觀；那裏生長著很多植物，它們因有很大用途而著名。樟腦、胡椒、肉桂和丁香樹的葉子散發出誘人的芬芳；還有麵包樹、波羅蜜樹和芒果樹以它們宏偉的葉叢相互爭勝**。巴伊亞附近地區的景色，差不多是以後面這兩種樹作為特徵。在看到它們以前，我想像不出任何樹會在地面上遮蓋那樣大的一片陰涼。這兩種樹對於這一帶地方的常綠樹的關係，正如英格蘭的月桂樹(laurel)和冬青(holly)淺綠色植物對於落葉樹的關係一樣。我們可以觀察到，熱帶地方的房屋，都在極美麗的樹木的環抱中，其中有很多植物對人類有很大用途。難道會有什麼人去懷疑香蕉樹、椰子樹，多種棕櫚樹以及甜橙樹和麵包樹不是兼有食用和綠化這兩種品質嗎？

在這一天***，我特別被洪堡的評論所打動；他時常講到「一種

*指 1832 年 5 月 27 日；參看 1933 年初版的達爾文的《旅行日記》，英文本 64 頁。——中譯者註

**麵包樹(bread-fruit，學名 *Artocarpus*)是桑科(Moraceae)的一個屬；它的果實可以食用。芒果樹(Mango，學名 *Mangifera*)是漆樹科(Anacardiaceae)的一種樹木，結出可食的核果(叫做「芒果」)。這兩種樹都在熱帶地方繁育。——俄譯者註

***指 1832 年 6 月 2 日。——中譯者註

薄霧，在不改變空氣的透明情況下，卻使它的色彩變得更加協調，並且使它的景象變得柔和起來。」這是在溫帶地方從未觀察到的現象。在半英里或者四分之三英里的短距離內，空氣看來是完全透明的；可是在更遠的距離內，所有的顏色就逐漸蒙上了一種非常美麗的、淺灰色而且略帶藍色的薄霧。清晨和將近中午之間，景色最為顯著，除了大氣變得乾燥以外，變化極微。在這一段時間內，露點和氣溫的差數增加到 7.5—17°F [4—9.5°C]。

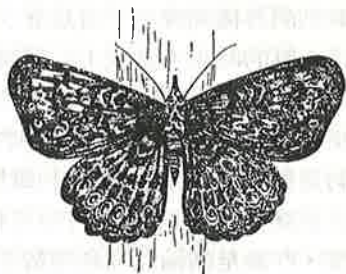
又有一天*，我很早就起身，散步到加維阿山(Gavia)；這座山又叫上帆船(Topsail mountain)**。空氣非常涼爽，且帶有芳香；露珠仍舊在百合屬植物的葉子上閃閃發光；這些植物遮掩著清澈的小溪。我坐在一塊花崗岩上，靜觀各種各樣掠過我身旁的昆蟲和鳥類，甚為愜意。蜂鳥(humming-bird)好像特別喜愛這樣多蔭的幽靜地方。每當我看到這些小動物環繞著花朵營營作聲，帶著一對迅速振動使人難以看清的翅膀時，我就想起我國的天蛾(*Sphinx moths*)的飛行方式和習性，實際上這兩種昆蟲在很多方面是非常相似的。

我順著一條小路走去，進入一片壯麗的森林；從 500—600 英尺的高處，望見一片絢麗的景色；在里約熱內盧的附近，這一類景色隨處可見。從這高丘望去，全部風景鮮豔奪目；並且每種形態，每種色調，其壯麗都遠遠超出歐洲的景點之上，如果有一個歐洲人在他自己的國家裏也能看到這樣的景色，他就會無法形容他的情感。這種景色時常使我回想起歌劇場(Operahouse)和大戲院最華麗的舞台佈景。在這些短途旅行中我從來沒有空手而歸。這一天，我發現了一種奇異的真菌，叫做 *Hymenophallus*。很多人都知道英國的鰓蕈屬(*Phallus*)的真菌，在秋天，它令人厭惡的氣味污濁著空氣；可是，昆蟲學家卻知

* 指 1832 年 6 月 9 日。——中譯者註

** 上帆(topsail，又稱第一接桅帆或者中桅帆)是三角形的帆，以頂點向下安設在四角形帆上面。——俄譯者註

道，英國的幾種甲蟲卻感到這種氣味是一種美好的芬芳。在這裏也發生了同樣的情形；當我把這種真菌拿在手裏帶走的時候，有一個 *Strongylus** 受這種氣味的引誘，就降落到真菌上來。我們在這裏看出，在兩處彼此遠隔的地方，同一科的植物和昆蟲之間存在著一種相似的關係，雖然牠們是不同的物種。當一個人作為媒介者把一個新種引進到一個地區的時候，這種關係時常會被破壞；我可以舉一個



衫鳳蝶

(*Papilio feroria*)

例子來說明，在英格蘭，多得無數的蛞蝓和毛蟲吃食甘藍和高苜的葉子，可是在里約熱內盧附近的菜園裏，這些動物就不侵犯這兩種菜。

當我們在巴西逗留的期間，我採集了一大批昆蟲。對於不同「目」(order)的昆蟲所作的少數一般觀察，其重要性或可使英國昆蟲學家感到興趣。巨大的顏色鮮豔的鱗翅目(Lepidoptera)**遠比其他動物類群更能表明牠們所居住的地區的特色。我所指的只是蝶類(butterflies)；因為蛾類(moths)，若照當地植物的茂盛而言，飛蛾種類應當很多，然而事實卻相反，其種類顯然比我們溫帶地區少了許多，因此暫不談論蛾類，專就蝴蝶略加討論。衫鳳蝶(*Papilio feronia*)的習性使我感到非常驚奇。這種蝴蝶並不是稀有的，時常在甜橙林裏飛來飛去。牠雖然是一種善於飛行的動物，但時常停息在樹幹上。在這種場合，牠的頭部總是朝向下方；並且牠的雙翅張開而成一個平面，卻不

* *Strongylus*(現在用的學名為 *Cylloides*)是出尾蟲科(Nitidulidae)的甲蟲的一個屬。在現代動物學的名錄裏面，*Strongylus* 是專指寄生的圓蟲動物門(Nemathelminthes)裏的一個屬，(十二指腸蟲屬、圓蟲)。——俄譯者註

**鱗翅目(Lepidoptera)，達爾文在下面把牠分成蝶類和蛾類兩部份；這種分類方法現在已經廢除了。——俄譯者註

像通常所見到的情形那樣，翅部合攏在一起，而成直立狀態。在我所看到的各種蝴蝶中，這是唯一能夠用腳奔走的蝴蝶。在我以前不知道這一點的時候，當我小心翼翼地用鑷子伸近這種昆蟲身邊，正在把鑷子放到閉合點的時候，牠突然跑到旁邊，而逃走了。可是，還有一個更加奇特的事情，就是這個物種具有一種發聲能力^①。有幾次，當一對這種蝴蝶(大概是雄蝶和雌蝶)彼此沿著不規則的路線互相追逐，並且在離開我身邊幾碼的地方飛過去的時候，我清楚地聽到一種的嗒聲，好像是齒輪在通過彈簧掣子時發出的聲音。牠們可以在短時間裏連續發出這種聲音，並且能夠在 20 碼*距離處聽到它；我確信，這個觀察沒有錯誤。

一般鞘翅目昆蟲(Coleoptera)的外貌，使我非常失望。微小的顏色晦暗的甲蟲的數目非常的多^②。歐洲的陳列室直到現在還只能以藏有熱帶的大型物種來誇耀。只要看一看將來的一張完備的甲蟲目錄表的範圍，就足以使一位昆蟲學家感到心神不定了。肉食的甲蟲，或者叫做步行蟲科(Carabidae)，在熱帶地方似乎數目極少；在和炎熱地方富於肉食的四足動物來比較，這就更加值得注意了。無論在我進入巴

①道布爾迪(Doubleday)先生最近(在昆蟲學會，1845年3月3日)講述了這種蝴蝶雙翅的特殊構造；大概這種構造就是用來發聲的。他說：「值得注意的是這種蝴蝶前翅的基部，在前端翅脈和後端翅脈之間，生有一種好像是鼓形的東西。除此以外，在這兩條翅脈之間，還有一塊特殊的薄膜片，或者是一種杯形物。」我在《朗斯多夫遊記》(Langsdorff's travels, 1803—1807年，74頁)裏，發現有下面一段話：在巴西海岸邊的聖凱薩林島(St. Catherine I.)上，有一種蝴蝶，叫做 *Februa Hoffmannseggi*，在飛走的時候，發出一種好像是戛戛聲的噪音來。——原註

*1碼=0.9144米。

②我可以舉出某一天(6月23日)所進行的採集情形，作為一個普通的例子：在我並沒有特別去注意到鞘翅目(Coleoptera)的時候，我捉到了這一目的甲蟲有68個物種。在這些甲蟲中，只有2種是 carabidae，4種 Brachelytra，15種 Rhyncophora 和 14種 Chrysomelidae。有37種被我帶回家來的 Arachnidae，就可以充分地證明我並沒有特別注意大家所愛好的 Colcoptera 目甲蟲。——原註

西的時候，或者在我看到拉普拉塔的溫帶平原上有 Harpalidae 的無數優美而活潑的類型的時候，這種觀察使我非常感動。是不是無數的蜘蛛和肉食的膜翅目昆蟲(Hymenoptera)代替了肉食甲蟲的位置呢？埋葬蟲科(Carrionfeeders)和短鞘翅科(Brachelytera)的甲蟲在這裏是很稀少的；另一方面，所有以植物為生的長吻科(Rhyncophora)和金花蟲科(Cnysomelidae)的數目卻異常之多*。我在這裏所指的並不是不同物種的數目，而是個體昆蟲的數目；正是這一點，決定了不同地方的昆蟲學方面的最顯著的特徵。直翅目(Orthoptera)和半翅目(Hemiptera)的昆蟲特別多；膜翅目裏的針尾亞目的昆蟲也同樣的多；大概只有蜜蜂是例外。一個人初次走進熱帶森林時，就會看到螞蟻的勞作情形而感到非常驚奇：這些螞蟻所踐踏出來的路，伸向四面八方；可以看到接連不斷的大批征糧隊伍在這些路上來來往往，正在搬運著一塊塊常常比牠們身體還要大的綠葉。

有一種顏色晦暗的小螞蟻有時成群結隊地遷徙。有一天，在巴伊亞我觀察到：很多蜘蛛、蟑螂，還有另外一些昆蟲和幾隻蜥蜴，都非常激動地衝過一塊空曠的地面。在牠們後面不遠的地方，每一支草莖和綠葉都被密密麻麻的小螞蟻遮黑了。這個螞蟻群在穿過這塊空地以後，就自動分散開來，走到一朵舊牆腳下。有很多昆蟲，被螞蟻用這種方法團團包圍住；這些可憐的小動物用來拯救自己以脫離死亡威脅的力量，使人驚嘆不止。當這些螞蟻走到路上時，牠們改變了自己的方向，分成狹長的縱隊，再爬到牆上。我把一塊小石頭放在地上，切斷了牠們的一個縱隊；那時整隊螞蟻就向這塊小石頭進攻，後來立刻退卻了。不久，有另一隊螞蟻來接替，向牠進攻，並且在第二次也不能對這塊小石頭施加任何影響時，這個行軍縱隊就完全停止進攻了。

* 步行蟲科(Carabidae)，Harpalidae是步得蟲亞科。埋葬蟲科(Silphidae)大概是達爾文所指的一種肉食甲蟲(屬於 Staphylinidae，隱翅蟲科，牠的鞘翅常很短)。Rhyncophora (Rhynchophora?)大概是達爾文所指的象鼻蟲科(Curculionidae)。——俄譯者註

這個縱隊只要繞行 1 英寸的路，就可以避開這塊小石頭；要是這塊小石頭本來就在這地方，那麼無疑牠們會這樣做的：可是在受到了敵方的攻擊以後，這些剛勇無雙的小戰士就鄙視退讓的思想了。

里約熱內盧附近，有無數形似黃蜂的昆蟲；牠們在走廊的牆角裏建造小泥巢，藏放自己的幼蟲。牠們把半死半活的蜘蛛和毛蟲裝滿這些小泥巢；看上去牠們有驚人的本領，知道把這些獵物刺螫到怎樣的程度，而可以使這些獵物變得昏迷不醒，但仍舊活著，一直到牠們的卵被孵化出來為止；於是牠們的幼蟲就把一大堆這種可怕的毫無抵抗力的半死半活的獵物當做食品，——這種景象竟被一位熱心的博物學家^①描寫成一種使人好奇和高興的情形！有一天，我饒有趣味地觀察一隻 *Pepsis* 屬的黃蜂和一隻狼蛛屬(*Lycosa*)的大蜘蛛發生殊死鬥爭。黃蜂突然猛衝到獵物身上，接著又飛走了：這隻蜘蛛顯然被黃蜂刺傷了，因為牠在想法脫逃時，只能沿著一個小斜坡滾下去，但仍有足夠的力量，爬進茂密的草叢。這隻黃蜂不久又飛了回來，好像是因為沒有立刻找到牠的獵物而感到驚奇起來。於是，牠好像追尋狐狸的獵狗一樣，進行一種有規則的搜索；牠不斷地做著小半圓的繞行搜索，一直迅速地震動著膜翅和觸鬚。那隻蜘蛛雖然躲藏的很周密，還是很快被黃蜂發現了；黃蜂顯然對牠的敵人的那對毒顎有些害怕，於是作了多次試探攻勢以後，就在蜘蛛的胸部下側刺螫了兩下。最後，牠小心地用自己的觸鬚去檢查這隻不再活動的蜘蛛，進而拖走了這個死屍*。可是，正在這時，我把這個專制魔王和牠的獵物

^①參看不列顛博物館裏面所收藏的阿博特(Abbott)先生的手抄本；他在喬治亞州(Georgia)進行了觀察；又參看 A. 懷特先生發表在《博物學年刊》(*Annales of Natural History*)裏的文章，第 7 卷，472 頁。赫頓(Hutton)上尉曾經記述了印度的一種 *Sphex*，也具有相似的習性；參看《亞洲學會會刊》(*Journal of the Asiatic Society*)，第 1 卷，555 頁。——原註

*稍後在 19 世紀下半紀，著名的法國昆蟲學家法布爾(Fabre)曾對這些黃蜂的習性作了詳細的觀察；參看《昆蟲的本能和習性》，第 I—II 卷，巴黎，1898 年和 1905 年版。——俄譯者註

雙雙逮住了^①。

這裏的蜘蛛數目，和其他昆蟲的相比較，要比英格蘭的蜘蛛數目多得多；說不定要比分節動物（節足動物，*articulate animal*）的任何其他類群更多*。蠅虎（*jumpin spider*）這個物種的變種簡直可以說是無窮無盡，絡新婦屬（*Epeira*），甚至可以更加正確地說是絡新婦科，在這裏具有很多獨特的類型；有幾個物種具有一種帶刺的皮革狀硬殼，另有幾個物種則有寬闊的帶刺的脛帶（*tibia*）。在森林裏的第一條小路上，都有一種蜘蛛織成的堅韌的黃色絲網橫阻著；這種蜘蛛和鎖蜘蛛（*Epeira clavipes*）Fabricii 屬於同一類群；後面這種蜘蛛，據斯隆（*Sloane*）從前說的，在西印度群島織造的網堅韌得甚至可以捕鳥。有一種美麗的小蜘蛛，生有很長的前足，大概屬於一個過去沒有人記載過的屬；牠好像寄生動物一樣，居住在這些堅韌的蛛網上。我以為，這種小蜘蛛在巨大絡新婦蜘蛛（*Fpeira*）看來是太渺小了，不足重視，因此也就獲得准許在牠的網上捕捉那些落網的小昆蟲，否則這些小昆蟲也會被大蜘蛛看做廢物而丟棄的。這些小蜘蛛在受到威嚇時，或者伸直前足裝死，或者突然從蛛網上垂落下去。有一種巨大的絡新婦蜘蛛，在這裏非常普遍；牠和瘤蜘蛛（*Epeia tuberculata*）錐蜘蛛（*Epeira Conica*）都屬於同一類群，特別在乾燥地點更加常見。牠的蛛網，通常設在普通的龍舌蘭的大葉子之間，有時用一對或者甚至用四條鋸齒形長

①唐·費利克斯·阿札拉（*Don Felix Azara*，第1卷，175頁）在講述到一種大概是同一屬的膜翅目的昆蟲時說道，他看見昆蟲怎樣把一隻死蜘蛛拖過長草地一直到自己的巢裏去，牠的巢的距離有163步之遠。他又補充說道，這隻黃蜂為了尋找道路，時常作著「曾繞行三棵棕櫚上下」。——原註

*雖然拉馬克已經在1801年把林奈定名的舊的昆蟲綱（和現代所理解的節足動物門相等）劃分成爲甲殼綱（*Crustacea*）、蜘蛛綱（*Arachnoidea*）和昆蟲綱（*Insecta*），可是一直到了19世紀中葉，大家還時常把昆蟲學看做是一門研究所有節足動物的學科。在當時的用語上，也反映出了這一點；例如，蜘蛛綱和多足綱（*Myriopoda*）的動物，也經常被叫做「昆蟲」。達爾文也時常把「昆蟲」作這樣的理解。——俄譯者註

帶在靠近蛛網的中央部份把網繃緊起來；這些長帶是和兩根相鄰的射線連接在一起的。當任何一種大形昆蟲(例如蚱猛或者黃蜂)陷入蛛網的時候，這種蜘蛛靠了一種靈巧的動作，把牠非常迅速地旋轉起來，同時從絲囊(紡績腺)裏分泌出絲帶，把獵物立刻封閉在絲織的袋子中，好像是蠶繭一樣。於是這隻蜘蛛對這個無力反抗的犧牲物進行檢查，然後在牠的胸後部份咬了致命的一口；這時向後退去，耐心地等候毒性發作。過了半分鐘以後，我揭開牠的羅網，看到這隻大黃蜂完全死去了；可以判斷牠的毒汁生效了。絡新婦屬蜘蛛時常把自己的頭部朝向下方，伏在蛛網的中央附近。當這種蜘蛛被擾動的時候，牠就根據當時的情況採取不同的行動：如果下面是植叢，牠就會突然垂落下去；我曾清楚地看到，當這種動物還安坐在蛛網上的時候，就已經從絲囊裏拉出一段蛛絲，做好向下垂落的準備。如果蛛網下邊是一塊空地，牠就很少採取向下垂落的辦法，而是迅速沿著蛛網上的一條中心線從裏面跑到外面的一端去。如果繼續不斷地擾動，牠就會採取一種很奇特的行動：牠站在中央，用力急拉那個固定在柔性枝條上的蛛網，整個蛛網於是發生急速的振動，甚至使蜘蛛身體的外形變得模糊不清。

大家都知道，大多數的不列顛蜘蛛，在有大型昆蟲落入網裏的時候，就竭力設法割斷網絲，使獵物恢復自由，以便挽救自己的蛛網而不至於完全毀壞。可是，有一次我在士洛普郡(Shropshire)的溫室裏，看到一隻大型雌黃蜂陷入一個極小的蜘蛛所做的不規則的蛛網裏；這時候，這隻蜘蛛並不割斷網絲，反而不屈不撓地用蛛絲纏繞牠的獵物，特別是纏繞牠的翅。這隻黃蜂起初多次無效地去刺螫牠的小小的敵人。在這隻黃蜂掙扎了一個多小時以後，我有些憐憫起來，就把牠殺死，然後放回到蛛網上去。那隻小蜘蛛不久就回來了；再過一小時，我很驚奇地看到這隻蜘蛛在用雙顎鑽進黃蜂的尾孔裏去；這個尾孔就是活黃蜂伸出螫針的孔口。我把蜘蛛拖出了兩三次，但是在以後的 24 小時裏，我總是看到牠又在同樣的位置上吮吸著。這隻蜘蛛的

身體，由於吃飽了比牠大很多倍的獵物的體液，而膨脹得很大。

在這裏，我順便指出，在聖菲巴佳達*附近，我發現了很多大型黑蜘蛛，牠們的背上有鮮紅色的斑點，並且有群居的習性。牠們的蛛網呈直立的位置，絡新婦屬蜘蛛的蛛網永遠就是這樣；這些蜘蛛網互相分離，彼此相隔大約 2 英尺遠，可是全體都附著在幾根公共的蛛絲上；這些公共蛛絲很長，一直伸展到整個蜘蛛集團的所有各部份。由於牠們採取了這種辦法，所以有幾個巨大的灌木林的頂部，四面八方都被這種聯盟的蛛網團團圍住了。阿扎拉^①敘述過巴拉圭(Paraguay)的一種群居蜘蛛。瓦爾克尼埃(Walckenaer)認為這種蜘蛛一定是球腹蛛(Theridion)；但是說不定牠是絡新婦屬的一種，甚至可能是和我上面所說的那個物種相同。可是，有一件事我再也回憶不起來，我好像曾經看見過一個大得像草帽一樣的中央蛛巢；根據阿扎拉所說，在秋季，牠們在產卵以後死在這種蛛巢裏。因為我看到的所有這種蜘蛛都是大小相同的，所以牠們的壽命一定也是近於相同的。蜘蛛一般都非常殘忍和孤獨，以致即使是一對異性蜘蛛在一起，也要互相攻擊，可是在像絡新婦屬這個典型的屬中，竟能出現群居的習性，真可說是一個非常奇怪的事實了。

在安第斯山脈的一個深谷裏，靠近門多薩(Mendoza)，我發現另一種蜘蛛，牠能夠織造一種形狀奇特的蛛網。堅韌的蛛絲位在直立的面上，從一個公共中心輻射出去，蜘蛛就伏坐在這個中心；可是，只有兩條輻射線彼此被一個對稱的蛛網連結著；因此，這個蛛網不是一般的圓形，而變成了楔形的圓缺。所有這些蛛網，都是照這個樣子建造起來的。

* 聖菲巴佳達(Santa Fé Bejada)又叫做巴拉那(Parana)，在阿根廷的巴拉那河下游，聖菲(Santa Fé)的東南。——中譯者註

①阿扎拉：《旅行記》(Voyage)第 1 卷，13 頁。——原註

3

馬爾多納多

蒙得維的亞——馬爾多納多——到坡朗科河去旅行——套索
和投石索——鷓鴣——樹木缺乏——鹿——水豚——土庫土科
鼠——牛背黃鳥屬，和杜鵑相似的習性——凶暴的鵲科的鳥——
反舌鳥——食屍肉的鷹——電擊所形成的細管——受到電擊的房
屋

1832年7月5日——今天上午，我們開船出發，離開了美麗的里約熱內盧港口。在駛向拉普拉塔河的路上，我們沒有看到什麼新奇的東西，除了有一天*，我們看到一大群海豚(porpoise)，竟有好幾百頭之多。整個海面都被這些海豚弄成畦溝的形狀；並且還有一些非常好看的景象，就是這幾百頭海豚接連不斷地跳出水面，全身顯露出來，於是又劃開海面鑽入水中。當我們的軍艦正以每小時9海里的速度駛行的時候，這些動物卻能在船頭前十分自由自在地穿來穿去，然後向前猛衝而去。當我們一駛進拉普拉塔河的入海口，天氣驟變。一天黑夜**，有無數海豹和企鵝包圍了我們；牠們發出一陣陣奇怪的喧噪聲，以致值班的軍官報告說，他好像聽到岸上的牛群也被嚇得吽吽地

*1832年7月18日。——中譯者註

**指7月21日。——中譯者註

叫起來了。在第二天夜裏，我們都親眼看到一幅天然焰火的華麗風景；在桅杆頂上和帆桁兩端，照耀著聖埃爾莫的光*；桅杆頂上的風向標的形狀，差不多清楚可見，它好像塗抹了一層黃磷似的。海面光芒耀目，以致企鵝游弋所經過的路線都被抹上了火紅的標記；黑暗的天空被非常耀眼的閃電所照亮。



海豚(*Delphinus fitzroyi*)

當我們的軍艦駛進河口時**，我興致勃勃地研究了海水和河水怎樣緩慢地混合起來。混濁而褪色的河水，由於比重較小，就上浮到海水的表面。船隻所經過的水迹，特別明顯地現出這種現象；可以看到，有一條藍色水帶的上流，現出黃色的漩渦。

7月26日——我們停泊在蒙得維的亞。以後兩年，小獵犬號就在南美洲最南端的海岸和東面的海岸一帶以及拉普拉塔河的南面一帶進行測量工作。爲了避免無謂的重覆敘述，我們以後不再詳記每日的行止見聞，而是把同一地區的事情提出加以闡述。

馬爾多納多(Maldonado)位在拉普拉塔河的北岸，離河口不太遠。它是一個非常寂靜、淒涼的小城；這裏也像這一帶地方的普遍情形那樣，只有幾條互成直角的街道；在十字路口的中央，有一個寬闊

* 聖埃爾莫的光(Sant Elmo's light)就是桅頭電光(corposant)，是一種暴風時在桅頭發生的球狀閃電。聖爾莫(Sant elmo)是古意大利的福爾米亞(Formia)城的教士。以前地中海裏行駛的船隻，在遇到暴風雨的時候，就常常祈禱，請求他來救助。——中譯者註

**指7月25日。——中譯者註

的「普拉柴」，*就是廣場(square)，從它的大小，就可以明顯地推想出這裏人口稀少。這個城市的商業很不發達；出口的商品不過是少數的獸皮和牲畜。市內的居民主要是地主，還有少數小店主和一些不可缺少的手藝工人，例如鐵匠和木匠，他們要承接 50 英里**周圍的生意。有一個寬 1 英里的砂石小山，把這個城市和河流隔開；除此以外，在城市的四周便是一片丘陵微微起伏的曠野，其間生長著一層均勻的肥美的綠草；無數的牛羊和馬正在那裏吃草。耕地很少，即使在靠近城市的地方也不多。有少數用仙人掌和龍舌蘭圍成的綠籬，表明其中種植著一些小麥或玉米。這塊地方的特徵，和拉普拉塔河的全部北岸各地相似。只有一點不同，就是這裏的花崗石山丘略為峻峭一些。這裏的風景非常單調乏味；很難看到一所房屋的四周有一片空地，甚至一棵樹，這裏沒有一點可以令人歡悅的氣氛。雖然如此，如果一個人久困船上，沉悶無聊，一旦在一片無邊無際的綠草平原上散步，就會感到逍遙自在。要是你的目光只侷限在一個小小的境界，萬物都會使人感到美不勝收。幾種較小的鳥生有鮮豔的羽毛；鮮綠色草皮已被牛群吃短，其上點綴著一些矮小的花草；在這些矮小的花草中，有一種很像雛菊(daisy)，好似相識的老友***。要是一位花卉鑒賞家看到整片土地上都密層層地覆被著馬鞭草屬植物(*verbena melindres*)，甚至從遠處看去也呈顯非常華麗的緋紅色，那麼他還有什麼話好說呢？

我在馬爾多納多停留了 10 個星期；在這一段時間裏所進行的動物****、鳥類和爬蟲類的採集工作差不多可以說是完美的。在沒有向讀者報導我對於這些動物的觀察以前，先把到坡朗科河(polanco R.)的

*「普拉柴」(plazo)是西班牙語，就是城市裏面的大廣場，露天市場。——中譯者註

**1 英里 = 1609.344 米

***這一段是達爾文在 1832 年 7 月 28 日的觀感。——中譯者註

****「動物」的英文是 animals，在這裏應該是專指「走獸」、「哺乳動物」。——

中譯者註

小小旅行作一簡略的報告；這條河離這裏大約 70 英里，位於北方。我舉出下面一點，來證明這一帶的物價很低：我每天只付西幣 2 元(合 8 先令)就可雇用兩個工人，還有十二匹馬的費用也包括在內。我的這兩個同伴都很好地裝備了手槍和腰刀；我認爲這種預防是沒有必要的；可是我們聽到的第一件新聞，就是有人發現，昨天有一個從蒙得維的亞出發的旅客被人割斷喉管，死在半路。這件事發生在一個十字架的附近；而這個十字架正是以前一次暗殺事件的標誌。

第一夜*，我們在一個僻靜的小村舍借住；在這裏，我立刻發現，我隨身帶來的兩、三件東西，尤其是一個袖珍指南針，引起當地人非常驚奇。家家戶戶都向我索看這個指南針；我用這個指南針連同一張地圖，指明各個不同地點的方向。由於我這個十分奇怪的人能夠知道我過去從來沒有走到過的道路(在這種空曠地方，「方向」和「道路」的意義是相同的)，這就激起當地人們對我大加稱讚。在一座房屋裏，有一位生病而不能起床的年輕婦女，也派人把我請去，要求把指南針給她瞧瞧。如果他們感到非常奇怪，那麼我就更感到奇怪了；爲什麼擁有千百頭牛羊和面積非常廣大農莊(estancias)的地主們，竟會愚昧無知到這樣地步呢。這一點只能用下面的情況來解釋，就是很少有外國人來訪問這個偏僻的地方。他們還向我問道，地球和太陽是不是轉動的；北方的氣候究竟是熱的還是冷的；西班牙在什麼地方，以及其他很多像這一類的問題。這裏大多數的居民都有一種模糊不清的觀念，以爲英格蘭、倫敦和北美洲是同一個地方的不同名字；而他們當中比較有些知識的人則知道：倫敦和北美洲是兩塊彼此接近的不同地方，而英格蘭卻是倫敦的一個大城市！我攜帶著一些「普羅米修斯」牌火柴**；我用咬破的方法使它發火；一個人能用牙

* 指 1833 年 5 月 9 日。——中譯者註

** 「普羅米修斯」牌火柴(promethean match)大約在 1830 年時候最初出現。這種火柴是紙捲成的細管；在紙管的端部裝有氯化鉀和食糖的混合物，旁邊還裝有一個有硫酸的小玻璃泡。在擊破玻璃泡以後，硫酸就向下流到混合物裏面去，發生火焰。顯然可見，達爾文是用牙齒來咬破這個玻璃泡的。——俄譯者註

齒來取火，真使他們感到非常驚奇，有時全家老少集合起來，圍繞觀看，有一次，甚至有人出價一元要求購買一根火柴。我早晨洗臉又在米納斯(Las minas)那個村莊引起了很多議論；有一個上流的商人私下反覆詢問我為什麼有這樣奇怪的習慣；而且還問到我們為什麼在船上留起鬍子，現在剃去了；這個問題是因為他從我的嚮導那裏聽到了我們這樣做而提出來的。他帶著非常懷疑的態度望著我；大概他聽說過回教的淨身儀式(ablution)，並且在打聽到我是一個異教徒(heretic)，大概他就得出了一個結論，以為所有的異教徒都是回教徒。這地方有一個普遍的習慣，就是旅客要向第一個最方便房子裏的主人請求借宿。我的指南針和其他精巧的魔術，使我得到了好處，再加上我的嚮導們所講述的關於我敲碎岩石、知道區別毒蛇和無毒蛇、採集昆蟲標本等長篇故事，他們給了我誠意款待。我這段文章，好像是在敘述中非洲的情形一樣：東方班達(Banda oriental)的人當然不喜歡我拿他們比作黑人，*可是，我此刻的感想正是這樣。

第二天，我們騎馬到米納斯村莊。這一帶地方有比較多的山地，其餘一切都和以前相同；無疑地，潘帕斯草原上的居民會把它當做真正的阿爾卑斯山脈的。此地人口非常稀少，以致整天很難遇見一個人。米納斯甚至比馬爾多納多還要小得多。它位在一個小小的平原上，四周被低矮的岩石山地包圍著。它的街道通常是對稱的；村莊中心有一座粉白的小教堂，顯得頗為美觀。村莊外面的房屋孤零零地聳立在平原上，沒有花園和院子。這種情形在這一帶是很普遍的，結果，所有這些房屋都使人感到有一種不舒適的印象。我們在一家酒店(pulperia)裏過夜。晚上，有一大群高喬人(Gaucha)**到這家酒店裏喝

* 東方班達·但爾·烏拉圭(Banda oriental del Uruguay)，按西班牙語是「烏拉圭河東岸」國，起初簡稱東方班達，後來又簡稱烏拉圭，現在就用後面的地名；東方班達在1825年宣告獨立。——俄譯者註

** 高喬人(Gaucha)是南美洲的一個特殊的種族，是西班牙和印第安人的混血種——俄譯者註

白酒和抽雪茄煙；他們的外貌非常引人注目；他們一般身材高大，容貌優美；但他們的面孔帶着高傲和放蕩的神色。他們時常留著口髭，還把長長的黑髮向下捲曲到自己的背上。他們穿著顏色鮮豔的衣服，大形踢馬刺在他們的腳後踵上發出鏗鏘的聲音，還把短刀像匕首般別在腰裏（他們也時常把短刀當做匕首使用）；這種種情形使他們不像是鄉下的「高喬人」，倒像另外一族人了。他們的禮貌有些過份，他們如喝一杯酒，必定請你先嚐嚐；可是，當他們非常溫雅地向你鞠躬時，好像已作了充分的準備，如果機會一到就割斷你的喉嚨。

第三天，我們沿著一條彎彎曲曲的路線前進，因為我當時進行幾處大理石礦層的考察。在美麗的生長著綠草的平原上，我看見了很多駝鳥(*strutio rheas*)*；有幾個駝鳥群，足足有 20 或 30 隻之多。當牠們站在稍為高一點的地方，以明朗的天空為背景，就顯出了很高貴的形象。在這個國家的其他地方，我從來沒有看到過這樣溫順的駝鳥：我們很容易騎著馬接近牠們，那時牠們就張開雙翼，好像扯滿了帆似的乘風而進，我們的馬很快就會落在後邊。

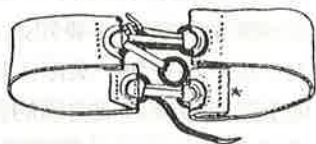
晚上，我們來到唐·約翰·芬蒂斯(*Don Juan Fuentes*)的房屋，他是一個富有的地主，我的兩個同伴和他都不相識。此地風俗，旅人每至陌生人的家裏，如要投宿，須照一定規矩施禮：先騎馬緩緩地走近大門，然後喊出問候的話“*Ave Maria*”**，在沒有人走出門來招呼你下馬以前，照例不應跳下馬；屋主人的規範回答是：“*sin pecado concebida*”，意思就是「想來是無罪的」。在進屋以後，就要進行

* 現在確立了一個學名 *Rheas*「鵝鵝目」(又稱美洲駝鳥目或神駝形目)，來表明全部美洲駝鳥這個類群；牠原來在扁胸目裏形成了一個特殊的亞目。——俄譯者註

美洲駝鳥的腳上有三個趾(非洲駝鳥只有二個趾)，體長五尺多，羽毛帶灰褐色，產乳白色卵。——中譯者註

***Ave Maria* 是天主教追念聖母瑪麗亞(*Maria*)的祈禱語；主人的連接下去的回答也和這句話有關。——俄譯者註。〔中譯為「阿瑪麗亞！」，也用作歡迎和送別時的祝福語。——中譯者註〕

幾分鐘的一般日常談話，一直到請求允許借宿為止。於是對方自然而然地同意了。這時來客就和他們一家人同吃晚飯；此後就指定給他一個房間；他就用那塊連帶「烈卡多」(recado, 潘帕斯草原地方的馬鞍)上面的馬衣鋪在床上。奇妙的是，相似的環境會產生出多麼相似的風俗習慣來。在好望角*，可以看到相似的殷勤好客和差不多相似的禮節。可是，我們可以看出西班牙農民和荷蘭農民雙方的性格之間是有差異的，就是：西班牙農民嚴守禮節，從來不向客人提出任何一個越出禮節範圍的問題；而誠實的荷蘭人卻要問，你原來住在什麼地方，要到哪裏去，做什麼工作，甚至還會問到你有多少兄弟、姊妹和孩子。



「烈卡多」(recado)
——高喬人用的馬鞍帶

我們到達唐·約翰·芬蒂斯家以後不久，就看到有人趕著一大群牛向房屋走來；於是有三頭牲畜被挑出來宰掉，供給一家人食用。這些半野性的牛非常靈活；牠們很清楚地知道送命的套索要套在身上之後，就奔跳起來，這時便要騎馬盡力追趕。唐·約翰·芬蒂斯的天然財產是以牛群、僕人和馬匹的數量來顯示的，當看到這種情況之後，就不禁對唐·約翰·芬蒂斯的可憐的房屋感到十分奇怪了。房屋裏的地板是由堅硬的泥塊鋪成的，窗上沒有裝配玻璃，起居室裏能誇耀的東西不過是幾隻粗陋的椅子和方凳，此外還有一對桌子。雖然有幾個來客，晚餐也只有兩大堆食物，一堆是烤牛肉，另一堆是燉牛

* 好望角(Cape of Good Hope)，或者叫做開普殖民地，是荷蘭人在 17 世紀建立的南非洲的殖民地；在 18 世紀末，被英國人佔領。——俄譯者註。

又叫做開普州(cape province, capeland)或者好望角州，面積 718,000 平方公里，人口大約四百萬。它的西南端的岩石半島也叫做好望角，最初葡萄牙航海家迪亞斯(Dias)在 1487 年發現的。——中譯者註

肉，再加上幾片南瓜；除了南瓜以外，其他什麼蔬菜也沒有了，甚至連一小塊麵包也沒有。至於飲料，只有一大壺水，供給全屋的人飲用，壺是陶製的。要知道這個人是一個擁有幾平方英里土地的大地主；差不多在每一英畝土地上，都能出產五穀；略為費點力，這些土地上就可以產各種普通的蔬菜。這一天晚上的時間消磨在抽煙上，還舉行了一個小小的臨時歌唱會，用六弦琴(guitar)伴奏。太太們(signoritas)全部坐在房間裏的一個角落，沒有和男人們在一起吃晚飯。

關於這些地方的記錄已經很多，如果再來描寫套索(lazo)或者投石索(bolas)這類東西，差不多就太囉嗦了。套索是一種用幾股非常堅韌而細長的生牛皮編成的繩子。它的一端繫縛在馬的寬大的腹帶上，而上腹帶又和「烈卡多」(recado，潘帕斯草原地方所用的馬鞍)上的一個複雜的連結器扣緊在一起；另一端有一個鐵或黃銅的小環；套圈就用它來做成。當高喬人使用這種套索的時候，他用左手(拉繩繩的手)握著一小圈繩子，而用右手執著活動的套圈；套圈做得很大，一般約有 8 英尺左右的直徑。他把這個套圈在自己的頭頂上面急速旋轉，靠著他的手腕的熟練動作，使套圈保持張開的形狀；接著把它擲出去，就可以使它落到任何一個選定的特殊目標上去。套索不用的時候，就繞成一紮小繩圈，繫縛在「烈卡多」的後面。投石索，或者叫做投球(balls)，有兩種：最簡單的一種主要是用來捕捉駝鳥的；它由兩個圓石頭組成，外面用皮革裹好，用一根大約 9 英尺長的革條編成的繩子把它們連結一起。另一種投石索，和上面這一種不同的地方，是在於有三個石球，它們連結在一個公共中心上。高喬人把三個石球當中的最小一個握在手裏，把其餘二個石球在頭頂上面接連不斷地急速旋轉著；然後對準目標，把它們投擲出去，好像鏈鎖彈*一樣在空中旋轉著。這兩個石球一命中任何目的物，就立刻盤繞在它身上，彼

* 鏈鎖彈(chain shot)，是古代的海軍炮裏所用的炮彈，能夠破壞敵艦的船具；它是由兩個鐵製的圓球或半球彼此以短鐵鏈互相連結而成。——俄譯者註

此互相交織起來，牢固地捆縛住它的對象。石球的大小和重量各有不同，是按照它們所要獵取的目的物決定的；雖然這種石球還沒有蘋果大，但是它們在被投擲的時候力量非常之大，有時甚至可以把馬腿打斷。我曾看到木製的投球；這種木球像蕪菁那樣大，用來捕捉動物而不致擊傷牠們。有時也用鐵來做投球；這些鐵球能夠猛投到極遠的地點。用套索或投石索的主要困難，在於騎馬的技術要嫺熟，能夠全速飛馳，並且在突然轉彎的時候，它們在頭頂上仍可急速旋轉得非常平穩，瞄準目標；任何一個人站在地面上，都會很快學會這套本領。有一天，當我騎馬疾馳、把投球在頭頂上急速旋轉來自取其樂的時候，有一個轉動著的石球突然撞到一棵灌木的樹幹上；這個石球的旋轉運動因此而被破壞，它立刻落在地面上，竟像著魔似的纏繞住我的一隻後馬腿；另外一個石球也跟著急速地從我的手裏拉出；於是這匹馬就完全被緊緊地捆縛住了。幸虧牠是一匹久經訓練的老馬，知道這是怎麼一回事；否則說不定牠會在翻身倒地以前就亂踢起來。這時候高喬人都高聲大笑起來，他們大聲喊道，他們看到過用投石索捕捉各種各樣的動物，卻從來沒有看到過一個人用它來捕捉自己的。

隨後兩天*，我走到一處最遠的考察地點，這是我早已渴望要去的地方。這一帶景色都是相同的，直到最後才有一片美麗的綠色草地，可是它比多塵的車行大道更加使人感到厭惡。沿途所見，盡是鷓鴣(Nothura major)。這些鳥並不成群地飛行，也不像英國種的鷓鴣那樣躲藏起來。大概牠是一種非常遲鈍的鳥。如果有一個人騎馬圍繞著牠們兜圈子，更正確的說是螺旋形繞著圈，愈來愈接近牠們，那麼就可以敲擊牠們的頭，願意敲擊多少隻都可以。最普通的捕捉鷓鴣的方法，是用活結套索環(runrig noose)，這是一種小套索(lazo)，它是用駝鳥的羽毛桿緊縛在長棍的一端做成的。就這樣，一個騎著溫順的老馬的小孩子一天也會捕捉 30~40 隻鷓鴣。在北美洲的北極地區裏^①，

* 指 1833 年 5 月 13 日——14 日，地點是坡朗科河(見前述)。——中譯者註

① 赫恩(Heame)，旅行記(*Journey*)，383 頁。原註

印第安人就用步行繞著螺旋形圈子的方法，來捕捉躲藏在巢穴裏的變色兔(Varying hare)*；據說捉牠們的最好時機是在中午；這時候太陽高掛在天空，獵兔者的身體的影子不會太長。

我們在回返馬爾多納多的時候，另外走了一條很不相同的路線。在龐·德阿蘇卡爾(Pan de Azucar)附近，我在一位極其好客的老年西班牙人的家裏逗留了一天。凡是曾經航行到拉普拉塔河去的人，都知道這個地方是一個陸標(landmark)。清晨**，我們去攀登阿尼馬斯山(Sierra de las Animas)。由於太陽正在升起，風景如畫。我們向西望去，只見一望無際的平原，一直伸向蒙得維的亞附近的綠山；而向東望去，則是起伏的馬爾多納多的丘陵地區。在這座山巔有幾座小石堆；牠們顯然在這裏堆放了很多年代。我的同伴肯定地告訴我說，這是古時印第安人堆積起來的。這些石堆的形狀，和威爾士(Wales)山上時常見到的石堆相似，不過它們的體積小得多罷了。想在附近地方的最高地點用紀念物來標明某一個大事件，大概是人類的一種普遍的熱望。在這一部分地區裏，不論是開化的或者是未開化的印第安人現在連一個也沒有了；可是我不知道，除了這些堆積在阿尼馬斯山峰頂上的小石堆以外，這些古代居民是不是還有更加永久的紀念物遺留下來呢***。

在東方班達，一般缺少樹，或者幾乎完全沒有樹，頗引人注目。

* 變色兔(Lepus americanus)是北美洲的野兔，居住在森林地區。——俄譯者註

** 指 1833 年 5 月 19 日。——中譯者註

*** 蘇聯地質學家 B·A·奧勃魯契夫院士也記述過騰格里山上的石堆〔在這地方叫做「敖包」(oöo)〕：「蒙古人在過山的道路上和幾個高山及丘陵的山頂上構築「敖包」。每個蒙古人在上山的道路和山頂，都認為自己有責任要在附近拾起一塊石頭加到石堆上，使它增大起來；或者在石堆當中樹立一根木棍，並且把自己衣服上撕下來的布條去纏縛在石堆上或者直立的木棍上，有時也用一束自己馬匹上的尾巴毛去纏縛它們」(B·A·奧勃魯契夫：《亞洲中部的荒僻地區》，142 頁，莫斯科，1951 年)。可以認為達爾文在這裏所記述的石堆，也有著同樣的起源。——俄譯者註

騰格里山在新疆和蘇聯的交界處，阿克蘇和溫宿以北。——中譯者註

有些岩石山丘只有一部份生長著灌木叢；在大河沿岸，特別是在米納斯城以北，時常可以見到柳樹。在泰普斯河(Arroyo Tapas)附近，我聽說有一片棕櫚樹林；在南緯 35°處的龐·德阿蘇卡附近，我看到一株棕櫚樹，樹身相當大。這種棕櫚樹以及由西班牙人栽植的樹，照此處整個缺少樹木的地面說來，實在太少。在引進的樹種中，有楊屬(poplar)、橄欖(olive)、桃樹(peach)、以及其他果樹；桃樹的栽植非常成功，以致它們成了供應布宜諾斯艾利斯城的木柴的主要來源。非常平坦的平原，像潘帕斯草原那樣的地方，竟不適宜於樹木生長。這可能是由於風力的關係，或者是由於土壤排水的性質關係。可是，從土地的性質看來，馬爾多納多周圍一帶顯然是不存在這種理由的；岩石的山地提供了一些保護的地點來容納各種不同的土壤；差不多在每個河谷的底部，通常都有淡水的小溪；土壤的粘性看來是適宜於保持水分的。有人推斷，森林的存在與否，通常是當地的每年雨量來決定的；這種推斷大概很合乎實際^①。可是，在這個地區，冬季時常下大雨，雨量豐富；而夏季的氣候雖然乾燥，但並不過份^②。我們知道，澳大利亞的全部地區幾乎都生長著高大的樹木，可是那個地區的氣候遠比這裏乾燥得多。因此，我們必須尋找其他未知的原因*。

①麥克拉倫(Maclaren)：《美洲》，《大英百科全書》。——原註

②阿拉說道：「我以為，所有這些地方的雨量都比西班牙的年雨量大些」：《航海記》，第一卷，36頁。——原註

*達爾文是最初設想潘帕斯草原缺乏樹木的原因的科學家之一。他根據在潘帕斯草原裏植樹以後通常可得良好結果這一點，推測樹木缺乏是由於該地的地質是幼齡的緣故。哈斯聶爾確信不疑地認為，潘帕斯草原缺少樹木的原因首先是氣候上的原因，可是又認為單單氣候上的原因是不夠的，同時還舉出桉樹(尤加利樹，*Eucalyptus*)栽植試驗成功的理由來。大家都知道，克拉斯諾夫看出了乾草原(steppe)和高草原(prairie)裏面的樹木缺少的原因是由於地勢平坦和排水不良〔伊林斯基：《地球上的植物界》，148頁，莫斯科——列寧格勒，1937年版〕。——俄譯者註〔潘帕斯草原，又稱做南美草原，*pampas*。乾草原是在蘇聯南部地區；高草原是在美國西部一帶。——中譯者註〕

如果我們單單根據南美洲的情形來看，我們必然會相信，只有在非常濕潤的氣候下，樹木才能繁茂地生長，因為森林地帶的界線很顯著地符合於濕風區域的界線。這個大陸的南部是挾帶著太平洋的濕氣的西風佔有優勢的地區，從南緯 38°到火地島南端都是這一地區，每個位在這裏起伏不平的西海岸附近的島嶼上，都茂密地覆滿著不通行人的森林。在安第斯山脈的東側，在緯度相同的地區，藍色的天空和晴朗的氣候，證明了大氣在通過安第斯山脈以後便失去了它所挾帶的水分；巴塔哥尼亞的乾燥平原只能夠維持稀少的植物生長。在這個大陸比較北面的地方，在西南信風經常達到的範圍裏，就有宏偉的森林裝飾著安第斯山脈的東側；而南緯 4°到 32°的大陸西岸，則是一片荒涼；在這個海岸西面的南緯 4°以北的地區，信風失去了它的規律性，定期下著傾盆大雨；因此秘魯地區的一段十分荒涼的太平洋海岸，就在布蘭科角(Cape Blanco)附近披上了一片繁茂的植被，而使瓜亞基爾(Guayaquil)和巴拿馬(Panama)以此馳名於世。因此，在大陸的南部和北部，森林和荒漠地帶，正是以安第斯山脈為界，位在彼此相反的兩側位置上，而這些位置顯然是被優勢的風向所決定的。在大陸的中部地區，有一個寬廣的中間地帶，包括中智利和拉普拉塔聯邦各省的地方在內；在這裏，那挾帶雨水的風不能越過高聳的山脈，這塊地方既不荒涼，也不被森林所覆被。可是，單單限於南美洲來說，樹木只有在那些挾帶雨水的風所濕潤的氣候下才能繁茂生長，乃是一條法則，即使如此，這條法則卻完全不能適用於福克蘭群島。這個群島所在的緯度和火地島相同，而且和火地島相距只有 200~300 英里，彼此氣候和地質構造差不多相同，它的地理位置適宜，而且有相同的泥炭土壤，可是它所能誇耀的不過是少數可以稱為灌木的植被而已。然而火地島卻相反，在那裏到處都覆蓋著最茂密的森林。在這個場合，無論是強風或洋流的方向，都有利於從火地島運送種子過來；火地島的獨木船和樹幹時常隨水漂流，被海浪拋擲到西福克蘭島(Western Falkland I.)的海岸上；這正證明了上面的見解。因此，說不定有很多植物是這兩個

地方共有的；可是把火地島的樹木移植到福克蘭群島，卻不能生長。

當我們逗留在馬爾多納多的時候，我採集了幾種四足獸、80 種鳥和很多爬行類動物，其中包括 8 種蛇在內。關於那裏土生土長的哺乳類動物，現存的只有野原鹿(*Cervus Campestris*)最普遍，牠有各種大小。這種鹿非常多，時常集結成小群，遍布在拉普拉塔省的鄰近各地區和北巴塔哥尼亞。如果有人緊貼在地面上爬行，緩慢地向著一個鹿群前進，那麼這種鹿時常會出於好奇而前來探視究竟。我曾用這種辦法，在同一個地點殺死了同一個鹿群中的三隻鹿。雖然牠們是這樣的馴順和好奇，可是當人們騎馬馳近牠們的時候，牠們仍特別警惕。這一帶地方，沒有人步行走路，因此只有當一個人騎馬和攜帶投石索的時候，鹿才知道這個人是牠們的敵人。在巴伊亞布蘭卡(北巴塔哥尼亞的一個新興的城市)附近，我發現鹿對槍聲一點也不怕，這使我感到非常驚奇；有一天，我在不到 80 碼遠處向一頭鹿射擊了 10 次，牠一點也不害怕，可是一見投石索落地就大驚失措了。那時，我的彈藥用盡了，我不得不站立起來。這件事使我這個能夠隨意射中飛鳥的獵人感到羞愧，大呼哈囉(halloo)，一直到把牠嚇跑方才停止。

這種動物有一件最使人驚奇的特性，就是雄鹿身上發散出一種讓人難以忍受的強烈氣味。這種氣味很難形容：有幾次，當我剝製這種鹿的標本時(現在陳列在動物博物館)，我幾乎嘔吐不止。我把這張鹿皮用一塊綢手帕捆好，帶回家中。這塊手帕經過仔細洗濯以後，我仍繼續使用，當然是反覆洗了好幾次；可是，經過一年零幾個月以後，每當把它打開，我總是清楚地覺察出這種氣味。顯然這是一個使人驚奇的例子，說明有些物質雖然按照它們的性質，應該是極容易擴散和揮發的，但仍有久留不散的現象。每當離鹿群大約半英里的下風處經過的時候，就能覺察出空氣裏全都沾染了這種臭氣。我認為，在雄鹿的雙角完全長成的時候，就是完全伸出有毛的頭皮以外的時候，牠的氣味發散得最強烈。這時，牠的肉當然十分不好吃；但是高喬人卻肯定地說，如果把這種鹿肉埋藏在新鮮泥土裏一段時間，這種氣味是會

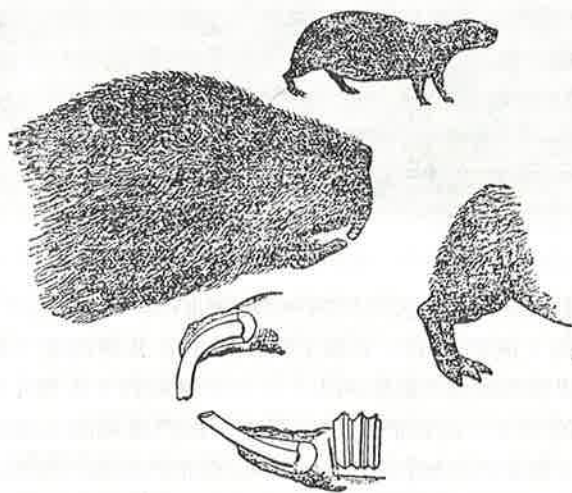
散掉的。我曾在某一個地方讀到，蘇格蘭北面島嶼上的居民們，也用同樣的方法來處理腥臭的食魚鳥(fisheating bird)屍體。

嚙齒目(Rodentia)的物種在這裏也多得無數：單單在鼠的方面，我就獲得了至少 8 個種^①。世界上最大的嚙齒動物，叫做水豚(Waterhog，學名 *Hydrochaerus Capybara*)，在這裏也很普遍。我在蒙得維的亞打死一隻水豚，重達 45 千克：牠的體長，從鼻尖到樹樁形的尾部，為 3.2 英尺；牠的身圍為 3.8 英尺。這些大形嚙齒動物時常在拉普拉塔河的河口處的島嶼周圍游來游去，那裏的海水十分鹹；但生活在淡水的湖泊和河流沿岸一帶者更多。在馬爾多納多附近，通常都是三四隻生活在一起。牠們在白天有時躺臥在水生植物之間，有時就在草原上公開找尋食物^②。從遠處望去，牠們的走路方式和顏色像豬；可是，當牠們蹲坐在後腿上，用一隻眼睛注視任何目標時，牠們便重現牠們的同類——豚鼠(cavy)和家兔——的姿態。牠們的頭部正面和側面，由於顎部很深，看上去很滑稽。在馬爾多納多，這些動物的性情很遲鈍；我曾小心地走近 4 隻老水豚，其距離約在 3 碼以內。這種遲鈍的原因，大概是由於這裏的美洲虎(或稱美洲豹，jaguar)已經在幾年前被驅除光了，而且在高喬人看來也不值得消磨時間去獵取牠們。當我向牠們愈走愈近的時候，牠們時常發出怪聲；這是一種低沉而斷續的哼聲，沒有正確的聲調，很像一種由於空氣突然排出而發出的聲音；我認為只有一種聲音和牠完全相像，這就是一條大狗最初發

①我在南美洲地方一共收集到 27 種鼠，其中有 13 種已經在阿扎拉和其他著作裏描述過。沃特豪斯先生在動物學會的會議上曾把我採集的這些鼠定了學名，並且還對牠們進行了描述。我冒昧地藉這個機會向沃特豪斯先生以及其他和動物學會有關的先生們表示衷心的感謝，因為他們始終給予我親切的和非常慷慨的幫助。——原註

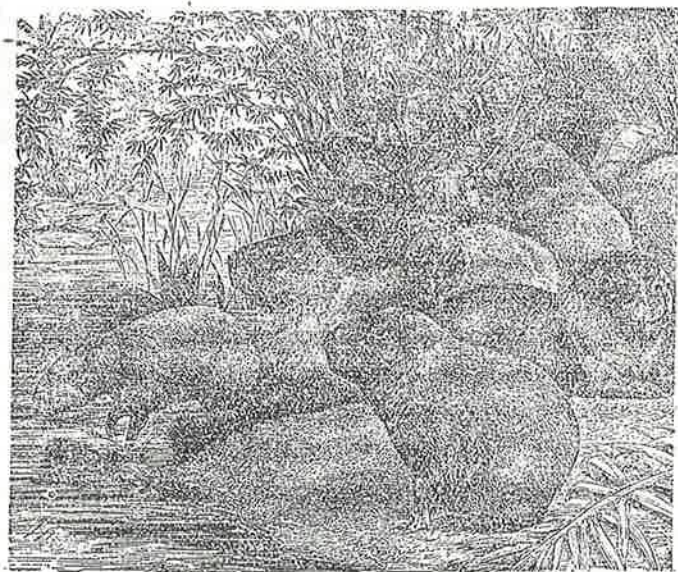
②在一隻被我解剖的水豚(Gapybara)的胃和十二指腸裏，有大量的稀薄的淡黃色液汁：在這種液汁裏面，簡直連一根纖維也辨認不出來：歐文先生告訴我說，牠的食道的一部份有這樣的構造：凡是比鴉翹(Crowquill)大一些的東西就不能夠通過牠而下降到胃裏去。顯然無疑地，這種動物的寬大的齒和強有力的顎，是非常適宜於把所吃的水生植物磨成漿汁的。——原註

出的嘶啞的吠叫聲。在我走近只有一臂之長的距離處並且向這 4 隻水豚仔細瞧了幾分鐘以後(同時牠們也瞧著我)，牠們就用力橫衝直撞地奔竄到水裏去了，同時還發出哼哼聲。牠們在水裏面游了一小段距離以後，又浮到水面上來，不過剛剛露出頭的上部。據說，當雌水豚帶著小水豚在水裏游動的時候，小水豚都伏在牠的背部。我們可以不費力地把牠們殺死很多隻；不過牠們的皮差不多可說是一文不值，而且牠們的肉也很沒有滋味。牠們在巴拉那河(Rio Parana)中的島嶼上特別繁盛，並且是美洲豹的普通獵物。



水豚的齒和腳

土庫土科鼠(Tucutuco，學名 *Ctenomys Brasiliensis*)是一種奇妙的動物，可以把牠簡單地描寫為一種具有鼯鼠習性的嚙齒動物。在這個地方的幾個部份，這種動物多得無數，但是很難捉到牠們，我認為，牠永遠不鑽到地面上來。牠也像鼯鼠一樣，把小土堆填築在巢穴的洞口，不過土堆較小一些罷了。在這一帶，有相當多的地面下的泥



水豚群

土被這些動物完全掘空，因此馬匹在跑過的時候，就會陷落下去，一直陷到馬蹄後上部的叢毛。土庫土科鼠看來在某種程度上營群居生活，有一個替我尋找這些動物的人，一下子就捉到了 6 隻，他說，這是一種普通的現象。從牠們的習性看來，牠們是夜間出來活動的動物，牠們的主要食物是植物的根部，所以在牠們挖掘的隧道裏，時常可以發現樹根。衆所周知，這種動物在地面下發出一種非常奇怪的聲音。一個人在第一次聽到這種聲音時，都會感到非常驚奇，因為很難辨別這種聲音來自何方，而且也不可能猜測是哪一種動物發出的聲音。這種聲音短促而不刺耳，似乎從鼻內哼出來的；這種哼聲很單調，很迅速地連續發出大約 4 次^①，這種動物的名字「土庫土科」(Tu-

^①在北巴塔哥尼亞的內格羅河一帶，有一種習性相同的動物，可能是屬於近親的一個

cutuuco)，就是摹仿牠的叫聲而來的。在這種動物繁殖的地方，一天到晚，都可以聽到這種聲音；有時牠直接在人們腳下發出來。把土庫土科鼠放到屋內，牠們移動得又緩慢又笨拙，這大概是由於牠們的後腿經常向外撥動而造成的；還有，由於牠們的股骨(大腿骨)的關節沒有一定的韌帶聯繫，牠們不能向上跳躍，哪怕是極短的距離。牠們試圖逃跑的時候，顯得非常笨拙；在發怒或者受到驚嚇的時候，牠們就發出「土庫——土科」的聲音。我曾養過幾隻這種動物；牠們甚至在第一天就會變得十分馴順，不咬壞東西，也不試圖逃跑；另外幾隻則稍為有些野性不馴的表現。

那個捕捉這種動物的人肯定說，牠經常找到極多瞎眼的土庫土科鼠。我保存在酒精裏的一隻標本，就是瞎眼的；里德(Ried)先生認為，這是由於瞬膜發炎的結果而引起的。在這隻動物活著的時候，我曾把自己的手指放到牠的頭部前面半英寸以內的地方，牠絲毫沒有覺察；不過牠在屋內走路的情形，差不多和其他眼睛不瞎的土庫土科鼠一樣。考慮到土庫土科鼠的嚴格的地下生活習慣，這種瞎眼的情形雖很普遍，但不至於對牠有極嚴重的害處；奇怪的是，任何一種動物的器官雖然經常受到傷害，卻還能保存下來。倘若拉馬克(Lamark)知道這件事實，一定會非常高興^①。他曾推斷居住在地下的嚙齒動物鼯鼠(Aspatax)和居住在黑暗洞穴水裏的爬行動物盲蝮(Profeus)，逐漸趨於盲目有原因。這兩種動物的眼睛差不多都處於痕跡狀態，並且被腱質的膜和皮膚覆蓋著。普通鼯鼠的眼睛特別小，但很完善，雖然有很多解剖學家懷疑這種眼睛是不是和真正的視神經連結在一起；雖然這種動物在離開了自己的巢穴以後說不定要用眼睛，但牠的視覺完全不發

物種；可是，我從來沒有看見過牠。牠的聲音不同於馬爾多納多的這種土庫土科鼠所發出的叫聲；牠只斷續發出兩次哼聲，而不是三次或四次，並且比較清晰和響亮；在遠處聽到這種聲音的時候，牠極像是一種在用斧頭砍倒小樹時發出來的聲音，因此我有時對這種聲音是不是牠發出來的發生懷疑。——原註

^①拉馬克：《動物學的哲學》(*philosophie zoologique*)，第1卷，242頁。——原註

達。至於土庫土科鼠，我認為，牠永遠不會鑽出地面上來，牠的眼睛比較大些，但時常變瞎而無用，不過這一點對這種動物顯然並沒有什麼不方便；無疑地，拉馬克恐怕會說，土庫土科鼠現今正處在退化到鼯鼠和盲螈的這種狀態的過程中*。

在馬爾多納多周圍的起伏的草原上，有很多種類的鳥特別繁盛。這裏有一科的幾個物種，在構造和生活方式上，和英國的歐椋鳥(Starling)很相似；其中有一種鳥，叫做黑色牛背黃鳥(*Molothrus niger*)**，習性特殊，因而引人注意。時常可以看到，有幾隻這種鳥一起站在牛背上或者馬背上；當牠們棲息在籬笆上時，時常於陽光下一面整理羽毛，一面鳴唱，更確切地說是嘶嘶地叫；這種聲音非常特殊，很像是氣泡在迅速地通經水下的小孔時發生出的一種尖銳的聲音。根據阿扎拉的著述，這種鳥也像杜鵑(布穀鳥，Cuckoo)一樣，把自己的蛋下到別種鳥的巢裏。當地居民有幾次告訴我說，這裏的確有一種鳥具有這種習性；有一個幫我採集標本的助手，是一個非常細心的人，曾在當地的一個麻雀(sparrow，學名 *zonotrichia matutina*)的窩裏，發現有一個鳥蛋比其餘的蛋要大些，而且牠的顏色和形狀也和麻雀蛋不同。在北美洲，牛背黃鳥屬的另一個物種貪婪鳥(*M. pecoris*)，也有一種和杜鵑相似的習性，牠在各方面和拉普拉塔省的這個物種都十分相似，甚至像停歇在牛背上這種微小的癖性也是如此；唯一差異就是體軀略小；牠的羽毛和蛋的顏色也略有不同。這兩種分別居住在一個大陸上兩個相反方向的鳥，竟會在構造和習性上如此密切一致，

* 達爾文首先發現和記述了土庫土科鼠。在本書的第一版裏他只寫到「拉馬克一定會感到非常高興的」這地方為止。達爾文在 1845 年的版本裏又加寫了直到本段末的文字；顯然可知，這時候達爾文更加徹底地認識了拉馬克學說，因此擁護採用器官使用與不使用的學說(用進廢退說)，並且把它包括在自然選擇的作用範圍之內。——俄譯者註

** 牛背黃鳥屬(*Molothrus*)是一個和歐椋鳥屬(*Sturnus*)相近的屬——俄譯者註。〔牠是雀形目的美洲黃鳥科(Icteridae)的一個屬。——中譯者註〕

雖然是常見的事，卻永遠使人感到有趣。

斯溫森(Swainson)先生曾經正確地指出^①，除了貪婪鳥，和黑色牛背黃鳥以外，杜鵑可說是唯一的真正寄生的鳥了；就是說，牠是這樣的一種鳥，「完全依賴其他動物，藉著這些動物的體溫孵育幼雛，孵育出來的幼雛吃牠們採得的食物以生存下去，如果飼養牠們的鳥死去，杜鵑的幼雛也將跟著死去。」值得注意的是：杜鵑和牛背黃鳥屬這兩屬的幾個物種，但不是所有物種，都有這種以寄生方式來繁殖後代的奇怪習性；可是，這兩屬的差不多每一種其餘習性卻彼此相反：牛背黃鳥像英國的歐椋鳥一樣，都以群居著稱，牠們居住在寬闊的平原上，沒有什麼詭計或偽裝，而杜鵑，每個人都知道，卻是一種特別怕人的鳥；牠時常居住在最偏僻的灌木叢裏，以果實和毛蟲為食物。這兩屬的鳥在構造上也彼此相差極遠。曾有很多假設提出，來說明杜鵑在其他鳥巢裏下蛋這種習性的起源，甚至有人提出骨相學的假設。我認為，只有普雷沃斯特(Prévost)先生根據自己的觀察^②，對這個難解的疑問提出了很好的說明。他根據大多數觀察者的資料得出結論說，一隻雌杜鵑至少要下蛋 4 到 6 枚，但是牠每天下蛋 1 或 2 枚以後，就必須再和雄杜鵑交尾一次。倘如此，則雌杜鵑一定要等待全部的蛋都產完之後，才能進行孵育，這樣就會使最初下的蛋擱置時間過長，以後可能變質腐敗；不然的話，牠就得分別孵育每次下的 1 枚或 2 枚蛋；可是，因為杜鵑在這一帶地方比其他候鳥停留的時間短些，所以牠沒有足夠的時間去做這種接連幾次的孵蛋工作。因此，根據杜鵑數次交尾和在交尾間隔期間下蛋的事實，我們就可以理解牠為什麼要把自己的蛋下到其他鳥的巢裏，讓養父母去照顧牠的後代。我非常支持這個觀點，並且認為牠是正確的，根據這個觀點，對南美洲駝鳥

^①斯溫森的文章，見《動植物學雜誌》(*Magazine of zoology and Botany*)上，第 1 卷 217 頁。——原註

^②這是他在巴黎科學院宣讀的。參看 *L'Institut*，1834 年，418 頁。——原註

也可作出類似結論(後面我們還要談到牠)：雌駝鳥是彼此互相寄生的，如果可以這樣說的話；每隻雌駝鳥時常要下幾枚蛋在其他幾隻雌駝鳥的巢裏，而雄駝鳥則擔負起所有孵卵的工作，牠們就像杜鵑的陌生的養父母一樣。

我想再舉出兩種其他的鳥來談談；這兩種鳥是很普遍的，並且由於牠們的習性特殊而引起人們的注意。平特維鳥(*Saurophagus sulphuratus*)是凶暴的鶇科鳥類(tyrant-flycatchers)的大美洲族的典型代表。從牠的構造看，牠非常接近於真正的百舌鳥(伯勞，shrike)；但是從牠的習性看，卻可以和很多的鳥作比擬。我經常觀察這種鳥；牠在田野上搜尋獵物的時候，好像老鷹那樣在一個地點的上空盤旋。此後又繼續飛行到另一個地方的上空盤旋。當看到牠好像懸掛在空中的時候，即使在不遠的地方，也會很容易把牠誤認為是猛禽目(Rapacious order)的一種鳥；可是當牠向下飛降的時候，其力量和速度都比老鷹差得很遠。有時平特維鳥到水邊找尋獵物，並像魚狗(釣魚郎，kingfisher，一種食魚的水鳥)一樣地靜站著不動，捕食各種游近水邊的小魚。這些鳥常常被剪短雙翼，養在鳥籠裏或者庭院裏。很快牠們就變得馴順，由於牠們具有狡猾的奇怪樣子而使人感到非常有趣；有人對我說，這種樣子很像普通的鵲(magpie)的樣子。牠們的頭和嘴同身體相比，顯得太大，所以牠們的飛行姿勢是波浪式的。入夜，平特維鳥便棲宿在路邊的灌木上，連續不斷地發出尖銳而悅耳的叫聲；這種叫聲有些像音節分明的字；據西班牙人說，牠很像“Bien te veo”(我清楚地看著你)這幾個字，因而按照這種叫聲給牠起了「平特維」鳥這個名字。

另一種是模仿鳥(mocking-bird，學名 *Mimus orpheus*)，當地居民把牠叫做卡朗德利阿鳥(Calandria)；牠比當地所有其他的鳥唱得更好聽，因而引起人們的注意；實際上，據我看，牠差不多是南美洲唯一站下來就鳴唱的鳥。牠的鳴聲可以和葦濱雀(sedge warber)相比擬，但是叫得更為宏亮；在這種鳴叫中，有一些尖銳的音調和一些極高音同

悅耳的顫音混雜在一起。只有在春天才能夠聽到這樣的叫聲。在其餘時間，牠的鳴聲就很尖銳而極不諧調。在馬爾多納多附近，這些鳥是馴順而勇敢的；牠們經常大群地飛入農舍，啄食木桿上和牆上掛的肉：如果有任何一隻其他小鳥也來參加這個宴會，卡朗德利阿鳥就會立刻把牠趕走。在巴塔哥尼亞荒無人煙的平原上，居住著另一個密切近似的物種 *orpheus patagonica of d'orbigny*；牠經常出沒於滿被多刺灌木的河谷，是一種比較有野性的鳥，牠們鳴叫的音調略為不同。當我第一次看到第二種鳥時，僅僅根據習性的差異，我斷定牠不同於馬爾多納多的這種鳥，此後我得到了一隻標本，把這兩種鳥大略地比較一下，又覺得牠們非常相似，以致使我改變了看法；但是現在古爾德先生卻認為，牠們無疑是兩個不同的物種；這個結論和微小的習性差異是符合的，然而這是他沒有覺察出來的微小差異。

南美洲食屍鷹(carion-feeding hawk)的數目、遲鈍性和使人討厭的習性，會使任何一個只熟悉北歐鳥類的人感到非常驚奇*。在這一張名錄裏，可以列進卡拉鷹(caracara 或 *Polyborus*)、美洲兀鷹(Turkey-buzzard，鷲屬)、大兀鷹(Gallinazo)和康多鷹(condor)這四個物種。根據卡拉鷹的身體構造，牠被納入鷲(eagles)屬，我們立刻可以看出，這些鳥是不配放入這種高貴地位的。從牠們的習性看，牠們十分相當於英國的食屍肉的鴉(carion-crow)、鵲和渡鳥(raven)的地位；後面這三種鳥除了在南美洲完全沒有以外，廣泛地分佈在世界各地。我們先從巴西卡拉鷹(*Polyborus Brasiliensis*)談起：這是一種普通的鳥，有廣泛的地理分佈範圍；牠在拉普拉塔各省的無樹草原(Savannan)上多得無數〔這裏的居民們把牠叫做卡朗察鷹(Carrancha)]；甚

*達爾文在下面用一個總名「美洲的食屍肉的鳥」(American carrion-feeder)來稱呼的鳥，屬於鳥綱白天食肉目里的兩個完全不同的科。Condor、Turkey buzzard 和 Gallinazo 是美洲兀鷹科(分立成一個特殊亞綱)的主要代表。caracara 形成幾個屬的類群，接近於鵟屬(*Accipiter*)。直到現在，最主要的關於所有這些鳥的知識，大都是根據達爾文的觀察資料而來。——俄譯者註

至在遙遠的巴塔哥尼亞的貧瘠的平原上，也時常可以遇到牠。在內格羅河(Negro R.)*和科羅拉多河(Colorado R.)之間的荒漠地帶，沿著道路有無數這種鳥，去吞吃那些偶然因疲乏和乾渴而倒斃的動物的屍體。雖然這種鳥在這些乾燥的廣闊平原上是很普遍的，而且在太平洋的不生草木的海岸邊也是這樣，但是也會發現牠們在巴塔哥尼亞的西部和火地島的潮濕的茂密森林裏棲息。卡朗察鷹經常和齊孟哥鷹(Chimango)在一起成群地飛到畜牧場和屠宰場。如果有一隻動物倒斃在平原上，就會有大兀鷹(Gallinazo)前來享受盛宴，此後則有卡拉鷹(Polyborus)的兩個物種把獸骨啄淨。這兩種鳥雖然通常在一起就食，但決不和睦相處。當卡朗察鷹安靜地棲息在樹枝上或者地面上的時候，齊孟哥鷹就會長時間地連續在牠的前後上下作半圓形的飛翔，每次都試圖在半圓形路線的底部撲擊牠的較大的親緣動物。卡朗察鷹很



巴塔哥尼亞的卡拉鷹(*Milvago* 或 *Polyborus, albogularis*)

* 在阿根廷的巴塔哥尼亞北部和烏拉圭都有同名的內格羅河。這裏是指巴塔哥尼亞地區的內格羅河。——中譯者註

少注意這件事，除了牠的頭部受到撞擊。雖然卡朗察鷹時常集結成群，但牠們不是群居的，在荒漠地方可以看到牠們是獨居的，一般是成對在一起。

據說卡朗察鷹是一種非常狡猾的鳥，時常偷吃大量的鳥蛋。牠們有時也和齊孟哥鷹在一起啄食受傷的騾馬背上的瘡痍。艦長黑德(Head)曾運用他特有的生動筆調正確地描寫過這種情景：一方面，這頭不幸的家畜垂下雙耳，弓起背部；另一方面，這隻飛翔的鳥在一碼遠的距離處注視著這一塊使人作嘔的瘡痍。這些冒牌的鷹很少捕殺任何活鳥或活獸；凡是曾在巴塔哥尼亞的荒涼平原上躺下來睡過覺的人，都非常清楚地了解牠們這種和兀鷹(Vulture)相似的特食屍肉的習性，因為他一覺醒來以後，就會看到，在他四周的每個小土堆上，都有一隻這種鳥張著一隻惡毒的眼耐心地注視著他；凡是到此一遊的每一個人承認這是該地的一種風景特色。如果有一隊人帶著獵狗和馬前去打獵，在這一天，就會有幾隻這種鳥像隨員似的和他們結伴同行。在牠們飽餐一頓以後，裸露的嚙囊向外突出；這時，的確可以看出，卡朗察鷹一般是懶惰、遲鈍和膽小的鳥。牠的飛行動作沉重而緩慢，很像英國深山鴉(English rook，或稱白嘴鴉)的飛行動作。牠很少在高空翱翔；不過我有兩次看到一隻卡朗察鷹在極高的天空裏從容不迫地滑翔。牠會奔跑(並不是跳躍)，但不如牠的同屬中的幾個物種跑得快。有時卡朗察鷹是喧鬧的，但不普遍如此；牠的叫聲很高，非常刺耳而特殊，可以把牠比作西班牙語的喉音 g〔格〕再加一後面兩個強子音 rr〔爾爾〕；在發出這種叫聲時，總是把頭部抬得越來越高，直到最後，牠的嘴張得很大，冠毛幾乎要觸到背部下方。這個曾經被人懷疑過的事實，實在是千真萬確的；我有幾次看到牠們的頭後仰到完全倒轉的部位。根據阿扎拉的高度權威性的說明，我可以再把下面的話補充到這些觀察裏：卡朗察鷹把蠕蟲、貝殼類、蛞蝓、蚱蜢和青蛙作為食物；牠用扯斷臍帶的方法殺死羊羔；牠追擊大兀鷹，一直到大兀鷹不得不把剛才飽餐到的屍肉吐出來為止。最後，阿扎拉說，有

些卡朗察鷹，能夠 5 隻或者 6 隻集結在一起，聯合起來進攻大鳥，甚至會攻擊蒼鷺(heron)一類的鳥。所有這些事實都表明，牠具有隨機應變的機智習性。

齊孟哥鷹(*Polyborus Chimango*)比上述的卡朗察鷹要小得多。牠是一種雜食鳥，甚至還吃麵包；我確信，由於牠啄食剛種植下去的馬鈴薯塊莖，而使奇洛埃島上的馬鈴薯產量大減。在所有食屍肉的鳥中，通常牠是最後離開獸類屍骨的鳥；時常可以看到牠在死牛或死馬的肋骨架中徘徊，好像是一隻籠中的鳥。另外一個物種叫做紐西蘭鷹(*Polyborus norae Zedandiae*)，在福克蘭群島上極為常見。這些鳥的習性在很多方面和卡朗察鷹的習性相似。牠們以動物的屍肉和海棲生物為生；在拉米烈茲群島(Ramirez Rocks)，牠們的全部食物來源都依靠大海。牠們的性情非常遲鈍而膽大不怕人，時常飛到房屋附近去獵取殘餘食物。如果有一隊獵人宰殺一隻野獸，就會有一大群這種鳥立刻集合在一起，就站在四面八方，耐心地等候著食物。牠們吃飽以後，裸露的嗉囊突出得很大，形狀變得非常難看。牠們喜愛進攻受傷的鳥：曾有一隻受傷的鸞鵒，在走上海岸之後，立刻被幾隻這種鳥抓住，在牠們撲擊之下這隻鳥加速了死亡。小獵犬號船隻在夏季才停泊在福克蘭群島，而阿德文丘艦曾在冬季停泊在那裏，該艦的軍官們講述了很多關於這些鳥的大膽和貪吃的驚人實例。在打獵隊的一個人身旁，有一條狗在那裏熟睡，這種鳥竟向牠猛撲過去；就在獵人們的面前，牠們抓住一隻鵝，獵人們費了很大勁，才把這隻受傷的鵝奪回來，保全住這隻鵝的生命。據說，常有幾隻這種鳥一起(在這方面很像卡朗察鷹)守候在一個兔洞旁；當兔子跑出洞的時候，就一起把牠抓住。牠們經常飛到停泊在海港裏的船隻上；因此必須嚴密地監視牠們，防止牠們扯去索具上的皮革和啣走船尾上的臘肉和野味。這些鳥很調皮和使人感到好奇；牠們會從地面上啣走幾乎所有的東西；有一隻擦過油的大黑帽被牠們帶走近一英里遠的地方；還有一對捕牛用的沉重的投球也被牠們啣走了。厄斯本(Usborne)先生在測量時損失嚴

重：牠們把一只凱特式小羅盤*偷走，這只小羅盤是放在紅色摩洛哥羊皮匣子裏的，後來一直沒有找到。除此以外，這些鳥還時常好爭吵，非常容易發怒；牠們在怒氣發作時，就用嘴扯斷地面上的青草。牠們不是真正群居的鳥；由於飛時笨重不靈，故不高飛翱翔；牠們在地面上奔跑時非常迅速，好像是雉(pheasant)一般。牠們時常喧鬧，發出一些尖銳的叫聲；其中有一種叫聲，很像英國深山鴉的叫聲；因此水手們總是把牠們叫做深山鴉。有一種奇怪的情形：牠們在鳴叫時很像卡朗察鷹，頭部前仰後翻。牠們把巢築在海邊的岸上，但只築在鄰近的小島上，卻不築在兩個主島**上：這對這樣遲鈍和大膽不怕人的鳥來說，真是特別小心謹慎了。獵海豹的人們說，這些鳥的肉燒煮以後是白色的，滋味鮮美；不過敢吃這種美味的人，一定很勇敢。

現在我們只談談美洲兀鷹(turkey-buzzard，學名 *Vultur aura*)和大兀鷹(gallinazo，學名 *Cathartes atratus*)。從合恩角(Cape Horn)到北美洲，凡是適度潮濕的地方，到處可以見到美洲兀鷹。這種鳥和卡朗察鷹(*polyborus Basiliensis*)、齊孟哥鷹(*polyborus chimango*)不同，牠能飛到福克蘭群島。美洲兀鷹是一種性情孤獨的鳥，至多是成對在一起飛翔。牠在高空翱翔，姿態非常優美，在很遠的地方就可以把牠辨認出來。衆所熟知，牠是一種真正的食屍肉和鳥。在巴塔哥尼亞的西海岸一帶，在森林茂密的小島和起伏不平的陸地上，這種鳥專以海水拋到沙灘上的海豹死屍爲生。凡是在海豹集居的岩礁附近，都可以見到這種兀鷹。大兀鷹(gallinazo)的分佈範圍和美洲兀鷹不同；在南緯 41° 以南就沒有牠們的蹤影。阿扎拉說，這裏有一個傳說，以爲這些大兀鷹在征服時期***都離開了蒙得維的亞附近，牠們後來又從較北的地

* 凱特式羅盤(Kater's Compass)是物理學家凱特(Kater)所設計的羅盤：他在 1821 年提出了這一種用針形支座來支起羅盤針的新式羅盤。——俄譯者註

** 指福克蘭群島的東島和西島。——中譯者註

*** 征服時間(The time of conquest)是指西班牙人和葡萄牙人征服中美和南美兩洲的時期，就是在 16 世紀的時候。——俄譯者註

方遷居到這裏。現在牠們在科羅拉多河的河谷裏多得無數，這個河谷位在蒙得維的亞正南 300 英里處。這大概是牠們在阿扎拉的考察時代以後進一步遷徙的結果。大兀鷹一般喜愛濕潤的氣候，或者更確切地說，喜愛居住在淡水的河流附近；因此牠們在巴西和拉普拉塔河流域特別多；而在北巴塔哥尼亞的荒漠和乾燥平原上，除了在幾條河流的附近，永遠見不到牠們。這些鳥出沒於整個潘帕斯草原，一直到安第斯山脈的山腳為止；但我從來沒有看到和聽到有一隻這種鳥飛到智利去；在秘魯，牠們受到當地人民的保護，被看做是清理屍肉的清道夫。這些大兀鷹的確可以叫做群居的鳥類，因為牠們似乎愛好合群，而且總是共同去注意對付普通的獵物。在天氣晴朗的日子，時常可以看到在極高的天空中有一大群這種鳥；每一隻鳥的飛行姿態都非常優美，雙翅不合地繞著圓圈盤旋，顯然可見，這種飛行僅僅爲了表明牠們心中非常高興，說不定這和牠們的求偶方式有關。

除了康多鷹(condor，學名 *Sarcorhamphus*)以外，我現在已經講述了所有食屍肉的鳥；關於康多鷹，將在我們訪問另一個地方的時候再行描述；這裏比拉普拉塔平原，更適於牠的生存。

距離馬爾多納多幾英里的地方，有一條寬闊的沙丘地帶，把淺水湖卜特烈羅湖(Laguna del potrero)和拉普拉塔河隔開，就在這裏，我找到了一批玻璃狀的硅質細管，這些細管是由於閃電射入疏鬆的沙土而形成的。這些細管的各種特殊形狀，很像坎伯蘭(Cumberland)的德利格(Drigg)附近所找到的細管^①，馬爾多納多的沙丘，沒有植物的保護，因而經常改變位置。由於這一點，這些細管就露出地面；還有無數的斷管橫倒在附近；這表明它們以前曾被埋藏在很深的沙土裏。有

^① 《地質學報》(Geological Transaction)，第 2 卷，528 頁。在《科學學報》(philosophical Transaction, 1790 年 294 頁)，普里斯特利(priestley)博士講述過幾根不完整的硅質細管和一塊熔化過的石英圓石；它們是在掘取一株樹下的泥土時被發現的；在這塊地方，有人被雷擊死。——原註

四根細管直立地插在沙土裏；我用雙手挖開沙土以後，量出其中一根細管有 2 英尺深；還有幾段斷管顯然也是屬於這同一根細管的，把牠們加到另一段上，量出有 5.3 英尺長。整根細管的直徑都近於相等，因此我們必須假定，它原來伸進沙土裏的深度還要大得多。可是同德利格地方的細管相比，它的尺寸就顯得短了；有一根德利格地方的細管的深度已查明不下 30 英尺。

這種細管的內表面已經完全玻璃化，有光澤，很光滑。我曾用顯微鏡觀察過一根斷管，看出其中含有無數細小的密連著的空氣泡，說不定就是水蒸氣泡，它好像是吹管前面的一塊熔解的礦物試樣。這種沙土完全是硅質的，或者大部份是硅質的；可是，有幾處現出黑色，根據它們的反光表面可以知道，它們具有一種金屬光澤。管壁厚度從 1/30 到 1/12 英寸不等，甚至也有達 1/10 英寸的個別情形。在細管的外表面，有沙粒環繞粘附著，略微帶有玻璃光澤；我辨認不出有任何晶化跡象。在《地質學報》裏，也有類似的敘述；這些細管一般都受過壓縮，具有深縱溝，因此看來很像萎縮的植物莖幹，就是說像榆 (elm) 和黃檗*的樹幹。它們的周長大約是 2 英寸；但是有幾段斷管呈圓筒形，沒有任何縱溝，它們的周長則達 4 英寸以上。顯然可見，這些皺襞或縱溝，是由於這種細管在受到高溫作用而仍處在柔軟狀態的時候，被周圍的疏鬆沙土的壓力推擠而成的。根據那些沒有受到任何壓力的碎片來判斷，閃電的尺寸(如果可以用這樣用語來表明的話)就是它的鑽孔直徑，應該在 1.25 英寸左右。在巴黎，哈歇特(Hachette)先生和伯當(Beudant)先生^①曾用很強烈的電流通過細玻璃粉的方法，成功地製成了一些細管，很像是上面所講的這些電管**；在把鹽添加

* 黃檗(cork tree)，學名 *phellodendron amurense* Rupr. 又叫黃波羅，俗稱軟木樹。——中譯者註

① 哈歇特和伯當：Annales de chimie et de physique，第 37 卷，319 頁。——原註

** 電管(fulgurite)，又叫做電筒，就是閃電在通過散沙土壤或者密實岩石的時候所造成的不規則的玻璃狀管子。——中譯者註

到玻璃粉裏以增加它的熔度時，細管的所有尺寸也都增加了。他們用長石粉和石英粉做試驗，都沒有成功。有一根用玻璃粉形成的細管，大約有 1 英寸，它的實際長度是 0.982 英尺；它的內直徑是 0.019 英寸。當我們聽到在巴黎有人應用電流最強的電池來做試驗，而它的電力只能對玻璃粉那樣容易熔化的物質形成如此細小的玻璃管，那麼再來看閃電的打擊力量，就不免大吃一驚了：閃電在打擊幾處沙土以後，使沙土形成圓筒體；其中一個圓筒體至少有 30 英尺長，它的直徑在沒有受到壓縮的地方足有 $1\frac{1}{2}$ 英寸；而所有這種現象都是在石英那樣的非常難熔的物質裏發生的！*

我在上面已經提到，這些電管是以近於直立的方向伸進沙土裏去的。可是，也有一根電管比其他電管不大合乎這種規律，偏離它的直線方向；在彎曲得很厲害的部份，大約有 33° 的偏角。就在這根電管上，伸出了兩根小支管，彼此大約相距 1 英尺：一根向下，而另一根則向上。後面這種情形值得注意，因為電液**一定要向上轉彎，和它的主流方向相交成一個 26° 的銳角。除了這 4 根已經被我發現的和探索到地面下的直立電管以外，還有幾組另外的斷管，它們的原來位置無疑和前面 4 根相近。所有這些電管都出現在一塊流沙的水平地面上；這塊沙地的面積是 60 碼×20 碼，位在幾個高沙丘之間，並且離開一列高達 400—500 英尺的丘陵帶大約半英里之遙。我以為，最值得注意的是：在這裏，也像在德利格和德國的一處被里賓特洛甫(Ribbentrop)先生所敘述的地方一樣，能夠在有限的地面上發現這個數目

* 電管：這個字原是拉丁語的(fulgur——閃電)就是一種在電擊沙土時候所形成的細管。現在大家已經知道，這種在電擊時候形成的主管的直徑，可以達到 40—60 厘米。——俄譯者註

**電液(electric fluid)這種說法對達爾文說來是十分自然的，因為在發現原子的電氣構造以前(在 19 世紀末年以前)，大家都一直認為電氣是兩種沒有重量的液體——正電液和負電液。——俄譯者註

的電管。在德利格，曾經觀察到三根電管位在 15 碼見方的面積上，在德國也有同樣的數目。我上面所講的情形，就是在 60×20 碼的地面上，一定存在著比 4 根更多的電管。因為這些電管的產生顯然不可能由互相連續的不同電擊，所以我們必須認為，這種閃電在射入地中以前的瞬間，把自身分成了幾股。

在拉普拉塔河附近，大概特別容易發生雷電現象。1793 年^①，布宜諾斯艾利斯發生了一次大概是有史以來最具毀滅性的大雷雨：在這個城市裏，有 37 處地方受到電擊，15 人死亡。根據幾本《旅行記》所載的事實，我懷疑在大河流的河口附近時常有大雷雨。當大片淡水和鹹水相混合時，是否可能擾動電平衡(electrical equilibrium)而招致大雷雨？即使我們在南美洲的短期訪問時，也聽到過有一隻船、兩個小教堂和一座房屋遭到了電擊。在電擊後不久，我前去觀看一個遭到電擊的小教堂和房屋：這座房屋是我國駐蒙得維的亞的總領事胡德(Hood)先生的。有幾個電擊的後果是很奇怪的：靠近電鈴線兩側大約 1 英尺的壁紙，都變成了焦黑色。金屬被燒熔了；雖然這個房屋約有 15 英尺高，熔滴落到椅子和家具上以後，就鑽入其中、形成一系列細孔。有一部份牆壁好像受到火藥爆炸一般，被擊毀了，它的碎片崩到這個房間的對面牆壁上，力量之大，甚至把對面的牆壁擊成許多凹穴。鏡框變成了黑色，它的鍍金面一定是揮發掉了，因為在壁爐架上放著的香藥瓶*被塗上了一層發光的金屬細粒，這些細粒附著在瓶上非常牢固，好像塗上了一層釉藥似的。

^①阿扎拉：《旅行記》第一卷 36 頁。——原註

*香藥瓶(Smelling-bottle)，或者叫做嗅藥瓶，嗅鹽瓶，在當時是婦女攜帶的一種裝有香藥(嗅鹽)的小瓶：她們為了避臭氣而聞它；香藥用碳酸鉍等製成。——中譯者註

4

從內格羅河到布蘭卡港

內格羅河——受到印第安人攻擊的莊園——鹹水湖——紅鵲——從內格羅河到科羅拉多河——聖樹——印第安人的家庭——羅薩斯將軍——前進到布蘭卡港去——沙丘——黑人中尉——布蘭卡港——鹽類的硬殼——阿爾塔角——美洲臭鼬。

1833 年 7 月 24 日——小獵犬號從馬爾多納多張帆出發；8 月 3 日，駛到內格羅河的河口以外。在麥哲倫海峽(Strait of Magellan)和拉普拉塔河之間的全部海岸線上，這是最大的一條河流。它在拉普拉塔河的河口以南大約 300 英里處入海。約在 50 年前，在舊西班牙政府統治下，這裏成立了一小塊殖民地；現在這個殖民地仍是南美洲東岸的最南面(南緯 41°)的文明人居住的地點。

河口附近的景象一片荒涼；河口南邊，一長列峭壁，顯示了一個土質構造的剖面。這些地層由砂岩構成，其中一層是由浮石細礫堅實聚結的礫岩構成的，它引起了人們的注意；這些浮石細礫一定是從 400 多英里以外的安第斯山搬運到這裏的*。這一帶地面到處覆蓋著

*在酸性的難溶的熔岩裏，可以見到許多細小的氣泡，因此噴發的產物是多孔性的。這種凝固的浮沫也叫做浮石(輕石, pumice)。很多滾圓的礫石聚結成為一個整形體時就形成礫岩(conglomerate)。——俄譯者註

一厚層的礫石，在開闊的平原上伸展得又遙遠又寬廣。這裏的淡水非常稀少，能夠找到的水都是含鹽的。雖然這裏有很多種類的灌木，但它們全部都披上了可怕的刺棘，好像是在警告陌生人不要走進這些不好客的地區。

這個殖民地地位在河的上游 18 英里處。道路在傾斜的懸崖腳下，這一道懸崖構成了內格羅河流經的大河谷北岸的界線。沿途所見，有幾處華麗的「農莊」(estancia)的廢墟，都是幾年前被印第安人毀滅的。這些「農莊」抗拒了多次攻擊。在一個農莊裏，有一個人向我非常生動地描述了當時的事件經過。這裏的居民當時及時地作了準備，把所有牛馬牲口驅趕到環繞房屋四周的圍欄^①裏去，並且還在裏面安了幾門小炮。內格羅河流域的印第安人都是從智利南部來的阿拉烏康族人*，共有數百，受過高度訓練。他們起初分兩隊，出現在附近的一個山頭上；後來就在那裏下馬，脫下毛皮斗篷，裸體向前進攻。每個印第安人的唯一武器，是一根很長的竹竿，叫做「丘索」槍(chuzo，或者 chuso)；竿上裝飾著鴛鴦的羽毛，竹竿的頂端裝有銳利的槍尖。這位講述者好像帶著很大恐怖的心情，回想起印第安人逼近時揮舞「丘索」槍的情形。當他們跑近的時候，酋長(cacique)潘切拉(Pincheira)向被圍的人們高呼繳械投降，否則不論老少一律斬首。因為印第安人無論在什麼情況下跑進農莊以後，都會這樣殺人，所以給他們的回答是一排毛瑟槍子彈。可是，印第安人異常堅定，仍舊走近到圍欄的邊沿；他們感到驚異的是，圍欄的支柱都被鐵釘牢牢地釘合在一起，而不是用皮革條子紮起來的，當然，用刀子去割斷這些鐵釘，是徒勞的。因此，拯救了天主教徒們的生命。很多受傷的印第安

①圍欄(corra)是一種用又高又結實的木樁做成的圍柵，每個莊園或農莊(farming estate)都建造有這種附屬的圍欄。——原註

*阿拉烏康族(araucanian)是南美洲的印第安人的一個族，原來居住在智利全境，在 16 世紀西班牙佔領智利以後，就被排擠到智利南部，去做農場、工廠的僱傭工人。——中譯者註

人被他們的同伴運走了；最後，有一個小酋長也受傷了，這時號角發出了退卻的聲音。他們退回到馬匹那裏，大概是在開會討論戰術。這對西班牙人是一個可怕的暫停時刻，因為所有軍火，除了少量火藥以外，都用完了。正在這一剎那間，印第安人卻上馬揚長而去。不久，他們又來進攻，仍舊更加迅速地被擊退了。當時有一個冷靜的法國人施放大炮；他靜候印第安人走到最接近的地方，就用葡萄彈(*grape-shot*)向他們轟擊，一下子就把 39 個印第安人擊倒在地；當然，這樣的打擊馬上使全隊人馬潰逃而去。

這個市鎮有兩個不同的名字：愛爾卡門(*El Carmin*)和巴塔哥尼斯(*Patagones*)。它建築在臨河的崖岸上，有很多房屋甚至在砂岩上挖掘而成。這條河流約寬 200—300 碼寬；水深流急。有很多生長著柳樹的島嶼，還有平坦的岬角，彼此前後排列在寬廣的綠色河谷的北面界線上；在陽光的照耀下，顯現出一派美妙如畫的風光。居民不到數百。這些西班牙的殖民地，不像我們不列顛的殖民地那樣，能夠自己繁榮建設。有很多純種的印第安人居住在這裏；酋長盧卡尼(*Luca-nee*)的部落定居在市郊的「托耳多」^①。當地政府向他們提供一些衰老無力的馬匹，充作他們的食物，他們靠著織馬氈和製造其他馬具來掙一些錢過活。這些印第安人被認為是開化的；他們的性格在凶殘程度方面雖然少些，卻又十分荒淫而受到了相當損失。不過，也有幾個青年人正在求進步，他們自願去做工，以前不久，有一些人參加獵取海豹的航行，並且表現良好。現在他們正在享用自己的勞動成果，穿著非常華麗的、清潔的衣服，到處遊逛。他們的衣服趣味令人讚嘆；如果將一個印第安青年仿做一座青銅雕像，那麼雕像的衣飾一定是十分優雅的。

一天，我騎馬去一個大鹹水湖，這裏是一片鹽田(*Salina*)，離城大約 15 英里。在冬天，它是一個低淺的鹹水湖；到了夏天，就變成

^①托耳多(*toldo*)是當地人們對印第安人住屋的稱呼。——原註



巴塔哥尼亞的愛爾卡門地方村落即景

了一片雪白的鹽田。鹽層在靠近鹽田邊緣的部份有 4—5 英寸厚；愈到中央部份愈厚。這個鹹水湖長 2.5 英里，1 英里寬。附近還有大出很多倍的鹹水湖，甚至在冬天，湖底仍舊積聚著大約 2—3 英尺厚的鹽層。在一個棕褐色的荒無人煙的平原中央，有一塊亮晶晶地發出白光的平坦地面，其景象非常奇特。每年鹽田的產量極大；一大堆一大堆的食鹽，重量有的達幾百噸，正在準備運輸出境。取鹽的季節，正是巴塔哥尼斯地方的收穫季節，當地市況的盛衰依此而定。在鹽田收穫季節，差不多全體居民都要移居到河邊，用牛車把鹽運出。此處的鹽都是大立方塊的晶體，非常純淨。承蒙特倫哈田·里克斯(Trenham Reeks)先生替我分析了一些這種鹽，發現所含的雜質只有石膏 0.26 % 和泥土物質 0.22 %。奇怪的是，這種鹽對於腌製肉類卻沒有佛得角群島的海鹽那樣好；有一位布宜諾斯艾利斯的商人告訴我說，他認為這種鹽的價錢要低 50 %。因此這裏經常有佛得角群島的海鹽入口，把它和當地鹽田的食鹽混合在一起。巴塔哥尼斯食鹽品質極低下的原因，是缺乏海鹽的成分，較純；我以為沒有人會懷疑下述結論，最近

發現的一個事實更證明了它^①。即這種鹽對保藏乾酪(Cheese)是最好的，其中含有比較多的潮解性氯化物。

鹹水湖的周界由淤泥形成，在這種淤泥裏，埋藏著無數巨大的石膏晶體，有的長度竟達 3 英寸，而在淤泥表面則散佈著硫酸鈉的晶體。高喬人把石膏叫做「鹽父」(Padre del sal)，把硫酸鈉叫做「鹽母」(Madre del sal)；他們說，這些鹽父母總是在湖水開始蒸發時，出現在鹽田的周圍。湖邊的淤泥呈黑色，帶有腥臭氣味。我起先想不出這是由於什麼原因造成的；但是後來我察覺到，那些被風吹到岸邊來的浮沫帶有綠色，好像是被絲藻(*confervae*)染成的顏色一樣*。我本想把這種綠色物質帶回一些進行研究，不料發生了一個偶然事故，而沒有辦到。有一部份湖面，從近處看去，好像是淡紅色的；這大概是由於水面有幾種滴蟲類小動物**的緣故。很多地方的淤泥，遺棄著無數的幾種蠕蟲動物，即環蟲動物(annelidous animal)。多麼奇怪，竟有一些生物能在鹽水裏生存，而且能在硫酸鈉和硫酸鈣的結晶中爬來爬去！在漫長的夏季裏，當湖面乾硬，成為一層固體的食鹽時，這些蠕蟲動物究竟變成了什麼東西呢？有相當數目的紅鸛***居住在這

①《農業化學協會的報告》(Report of the Agricultural chemical Association)，載《農業雜誌》(Agricultural Gazette). 1845. 93 頁。——原註

*達爾文在這裏所指出的海藻，顯然也同第一章裏所說的海藻一樣，都是藍綠藻(參看該章的附註)。——俄譯者註

**滴蟲類小動物(Infusorial animalcula)，是一個已經廢除的動物學的學名，牠代表所有各種水液裏面出現的微小有機體。animalcula 這個名詞表示「微小動物」。在 17 和 18 兩世紀。微生物學家把 animalcula 專指最簡單的單細胞動物和植物，還有微小的蠕蟲動物和甲殼綱動物也包括在內。這些動植物的整個總名用一個學名 Infusoria(滴蟲類，它的字源是拉丁字 infusum——浸液)來表明。因此這個舊用的學名 Infusoria，在這裏不應該理解做現代所用的這個字的意義；現在它只代表最簡單的單細胞動物(纖毛蟲亞門，學名 Ciliophora)。——俄譯者註

***紅鸛(Flamingoe 學名 *phoenicopterus roseus*)，又叫做火烈鳥、火鶴或紅鸛。——中譯者註

個鹹水湖裏，並且在這裏孵育雛鳥；在巴塔哥尼亞、北智利*和加拉帕戈斯群島，凡是有鹹水湖的地方，我都看見這些鳥。我看到牠們在那裏涉水尋找食物，大概是尋找那些潛伏在淤泥裏的蠕蟲動物；而蠕蟲動物大概是以滴蟲類或絲藻(*Confervae*)作為食物的。因此，我們在這裏發現了一個適應於這些內地鹹水湖的、自我閉鎖的小小生物世界。據說^①，在里明頓**附近的鹽池裏，生活著無數微小的甲殼綱動物黃道蟹(*Cancer Salinus*)***；但是只有在鹽水由於蒸發而濃度相當大的地方，就是大約在 $\frac{1}{4}$ 磅鹽對 1 品脫〔0.57 升〕水的比例的鹽池裏，才有這種動物棲居。那麼我們可以斷定，世界的每一角落都有生物居住！無論是鹹水湖，或是火山底下隱藏著的地下湖，或是溫暖的礦泉，或是寬闊無邊和淵深莫測的大洋各處，或是大氣的高層的天

* 北智利(Northern Chile)指瓦爾帕萊索以北的智利北部地區，當時智利的北端伊基克等地還屬於秘魯。——中譯者註

① 《林奈學報》(*Linnean Transactions*)，第 11 卷，205 頁。值得注意的是：一切有關西伯利亞和巴塔哥尼亞兩地的鹽湖情形，都是相似的。西伯利亞大概也像巴塔哥尼亞一樣，是最近脫離海水而上升為陸地的。這兩個地區的鹽湖都位在平原裏的低淺窪地上，湖邊四周的淤泥呈黑色，發出腥臭的氣味，在普通的鹽層之下，有硫酸鈉和硫酸鎂，形成不規則的晶體，並且在這兩個地區的淤泥裏，都雜有石膏的顆粒。西伯利亞的鹽湖裏，生活著一些小甲殼動物；並且紅鶴也經常到湖裏來〔參看愛丁堡大學《新哲學雜誌》(*Edin. New Philos Journal*)，1830 年 10 月〕。這兩個遠隔的大陸上出現了這些微不足道的情形，所以我可以斷言；這是一般原因所造成的結果。參看帕拉斯的《旅行記》，1793—1794 年，129—134 頁。——原註

在這裏，達爾文把裏海沿岸低地也包括在「西伯利亞」的地區中；他後面又講到帕拉斯所記述的這些鹽湖。這些湖裏的鹽水甲殼綱動物(*Artemia Salina* 和 *Diaptomus Salinus*)的確居住在濃度極大的鹽液裏。在蘇聯南部，甚至把 *Artemia Salina* 叫做「鹽母」，「因為它常在食鹽沉澱以前出現」〔C. A. 捷爾諾夫，《普通水生生物學》，186 頁，莫斯科，1934 年〕。——俄譯者註

** 里明頓(Lymington)是位在英吉利海峽北岸的英國小城——俄譯者註

*** *Cancer Salinus* 大概就是鹽水小蝦 *Artemia Salinus* 的舊用學名同義語(參看上面的原註^①後面的附註)。——俄譯者註

空，或者甚至永遠積雪的地面上，——到處都能夠維持有機物的生活。

從內格羅河向北，在這條河和布宜諾斯艾利斯附近的居民地區之間，西班牙人只有一小片殖民地，這是最近在布蘭卡港才建立的。從這裏到布宜諾斯艾利斯的直線距離，差不多是 500 英里。因為這一帶的大部份，時常有騎馬的印第安人的遊牧部落出沒，並且最近又大舉搶劫過郊外的農莊，所以布宜諾斯艾利斯的政府在不久前裝備了一支軍隊，在羅薩斯(Rosas)將軍指揮下，去消滅他們。這支軍隊現在駐紮在科羅拉多河的兩岸；這條河位在內格羅河北面大約 80 英里處。羅薩斯將軍從布宜諾斯艾利斯出發後，就採取直線方向行軍，穿過從未開闢的平原；用這個方法徹底清除了印第安人以後，他每經一段相當距離，就把一小隊士兵和一些馬匹(一個哨兵站或驛站)留守在他的背後，用以維持這一帶地方和首都的交通安全。因為小獵犬號預定要駛往布蘭卡港，所以我決定取道陸地去那裏；最後，我又把我的計劃擴大，決定經過各個驛站到布宜諾斯艾利斯，走完全程。

8 月 11 日——哈里斯(Harris)先生(一位僑居在巴塔哥尼斯的英國人)、一個嚮導和五個高喬人(他們正有事要到駐軍的地方去)是我這一次旅行的同伴。上面已經說過，科羅拉多河大約離這裏有 80 英里的路；因為我們行路緩慢，在路上一共走了二天半。沿途一帶，除了叫做荒漠外，簡直再沒有適當的名稱了。只在兩口小井裏，才找到了一些飲用水；雖名為淡水；其實現在是雨季，仍帶有鹹味。這條路徑現已淒涼可觀，要是在夏天*，一定更令人苦惱。內格羅河的河谷很寬，完全是從砂岩平原上沖刷出來的；市鎮緊建在河岸上，圍城四周，盡是平原，其間有幾處小河谷和窪地雜錯其間。到處景色完全相同，都呈現貧瘠外貌；在乾燥的礫石土壤上，生長著憔悴的棕褐色草

* 達爾文這次陸路旅行，正是當地冬末時期。南北兩半球的季節相反，所以南半球的夏季正是北半球的冬季。——中譯者註

叢和低矮而稀疏的、帶刺灌木。

經過第一個泉源不遠，就看見一棵有名的樹，印第安人把它尊崇為華列奇神壇(altar of walleechu)。這棵樹生在平原的高處，於是成為從很遠地點就可以看到的一個陸標。當一伙印第安人走近這棵樹的時候，都高聲呼叫，向它祝拜。這樹身很矮，有很多分支和刺棘；近根處的樹幹直徑約 3 英尺。它傲然挺立，四周沒有任何樹木為鄰，這的確是我們在路上看到的第一棵樹，此後我雖然還遇到少數同種的樹，但是它們確很少見。當冬季樹葉脫落的時候，禿枝上繫縛了無數細線，線端懸掛著各種各樣的祭物，例如雪茄煙、麵包、肉、布片等。窮困的印第安人，不會隨身攜帶任何比較好的祭物，只能從土布外套*上扯下幾根細線，把它繫縛在樹上。而那些比較富有的印第安人，則按照祭祀的習慣，向樹洞裏倒下一些白酒和「馬太」茶**，同時還點火向天上冒煙，認為這樣才可以使華列奇神得到最大滿足。此外，在這棵樹的周圍，到處有白花花的馬骨，這些馬是作為祭物而被宰殺的。所有印第安人，不分男女老少，都要獻呈自己的祭物；他們認為這樣才可以保佑自己的馬匹不會疲乏，他們自己也會諸事順利。這是一個高喬人告訴我說的情形，他還說在平靖的時候，他親眼看到這種祝拜的情形；並且他和另外幾個高喬人時常靜候在那裏，等到印第安人離去的時候，就從華列奇神那裏偷竊祭物。

高喬人認為，印第安人把這棵樹看做是上帝化身；但是我以為，他們極可能是把這棵樹看做是祭壇***。我這樣想法的唯一原因就是

* 土布外套(poncho)是南美洲的西班牙所屬的國內土人所穿的一種外套；它的形狀像衣服，中央開孔，套在頭上。——俄譯者註

** 「馬太茶」(mate)是一種冬青樹(Ilex paraguariensis, 巴拉圭冬青)的葉子所浸製出來的飲料；這種葉子含有咖啡鹼(coffeinum)。它又叫做 yerba de mate 或者巴拉圭茶(paraguay tea)。——俄譯者註

*** 正和高喬人的意見相反，達爾文得出了十分正確的結論，就是印第安人把樹木看作為祭壇，而不是看做是上帝，在世界各地，也有很多民族舉行類似的儀式。例如，台洛爾曾寫到亞庫梯人舉行的一些儀式：「亞庫梯人把銅鐵鈴鐺做的祭物懸掛

我以爲它是一個處在危險道路上的陸標。從這裏可以望見遙遠的文塔那山脈(Sierra dela Ventana)；有一個高喬人告訴我說，他有一次和一個印第安人騎馬到科羅拉多河北面幾英里的地方，當這個印第安人一看到遠處的這棵樹時，便放聲呼喊起來，同時雙手按在頭上，面孔朝著山脈。他問印第安人爲什麼要這樣，印第安人用不標準的西班牙語回答說：「第一次看到這山呀」。在走過這棵奇怪的樹大約2里格以後，我們停下來過夜；就在這時，那些目光敏銳的高喬人窺見了一頭不幸的母牛，就急起直追，不到幾分鐘，他們就用套索把牠拖曳回來，並且宰了牠。我們在這裏正碰到了“en el campo”(野外)生活的四件必需品：餵馬的牧草、水(只有一個泥潭)、肉和木柴。這些高喬人都精神抖擻地去尋找這四件寶物；我們立刻動手來收拾這頭可憐的母牛。這是我在野外露宿的第一夜，用馬具充當臥鋪。在高喬人自由自在的生活裏，有一種高度的享受，就是：他能在任何時刻勒住馬說道：「我們就在這裏過夜吧。」平原上死一般的寂靜，幾隻狗在一旁守夜，吉卜賽式的高喬人把臥鋪安排在野火周圍——這生平第一次的露宿過夜的景象在我心中留下了非常鮮明的、永遠難忘記的印象。

第二天，我們經過的地方，和上面所說的情形相似。這裏棲息著各種鳥獸，但數量不多。偶爾可以遇見一隻鹿，或者一隻羊駝

在特別美麗的樹上。他們選擇一個樹蔭下的小綠草地，作為春天祭祀的地方，他們的祭物是馬和公牛，並且把牲畜的頭懸掛在樹枝上。他們唱著臨時編成的山歌給林神聽，並且在路旁的樹枝上懸掛馬鬃做成的祭物給林神；這種祭物就是他們最寶貴的財產的象徵」〔台洛爾：《原始社會的文化》，399頁，莫斯科，1939年〕。根據有些資料可以想見，達爾文所敘述的聖樹並非別的，正是一棵孤獨的金合歡樹。在內格羅河沿岸的一些完全沒有森林的地區裏，很難遇見到獨生的樹木。——俄譯者註

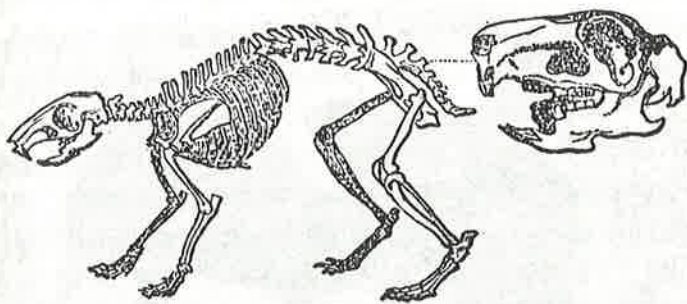
(guanaco, 就是野生美洲駝, wild llama); 而時常可以遇見的是四足獸中的刺鼠(agouti, 學名 *cavia Patagonica*)*。這種動物相當於英國野兔。可是, 在很多主要方面, 牠不同於野兔這個屬: 例如, 牠的後腳只有三個趾。此外, 牠的身體約大一倍, 重(9—11 千克)。刺鼠是一種真正居住在荒漠裏的動物。在這裏, 時常可以看到如下的一幅圖案: 三三兩兩的刺鼠彼此接連不斷地迅速跳躍著, 沿著直線穿過荒涼的平原。從這裏向北一直到塔巴爾根山脈, 都可以遇見牠們; 就在塔巴爾根山脈的地方(南緯 37°30'), 這個平原立刻轉變成綠色, 氣候也變得較為潮濕; 刺鼠的南方分布界線則在希望港**和聖尤利安港(Port Sant Julian)之間; 這兩地的風土情形並沒有改變。有一個奇特的事實, 即在聖尤利安港這個南方地區, 現在雖然沒有刺鼠, 可是艦長伍德(Wood)在他的 1670 年的《旅行記》裏卻說, 牠們在那裏多得無數。究竟什麼原因使這一屬動物在這個廣大的、荒漠的而人跡罕至的地區裏的分佈發生變化呢? 其次, 根據艦長伍德在希望港地區一天之內打死刺鼠的數目來看, 那時候牠們顯然比現在要多得多。凡有駱***居住和挖掘洞穴的地方, 刺鼠就利用駱穴借住; 但是在布蘭卡港沒有駱, 因此刺鼠就得親自挖穴。潘帕斯草原的小鴉****也有類似的情形, 時常有人記載說, 小鴉好像哨兵那樣站在駱穴的洞口; 在東方班達, 由於沒有駱居住, 小鴉就不得不自己挖掘巢穴了。

* 刺鼠(*Dasyprocta*), 或者叫做金毛兔, 是啮齒科裏的一個屬, 和豚鼠(天竺鼠, 屬名 *Cavia*)很接近; 以前曾認為這兩種動物是同屬。因此, 達爾文在這裏的括號裏面所註的學名 *Cavia Patagonia* 現在已經廢棄不用了。——俄譯者註

** 希望港(Port Descado), 英名 Port Desire, 在南緯 48°地方, 聖尤利安港的北面。——中譯者註

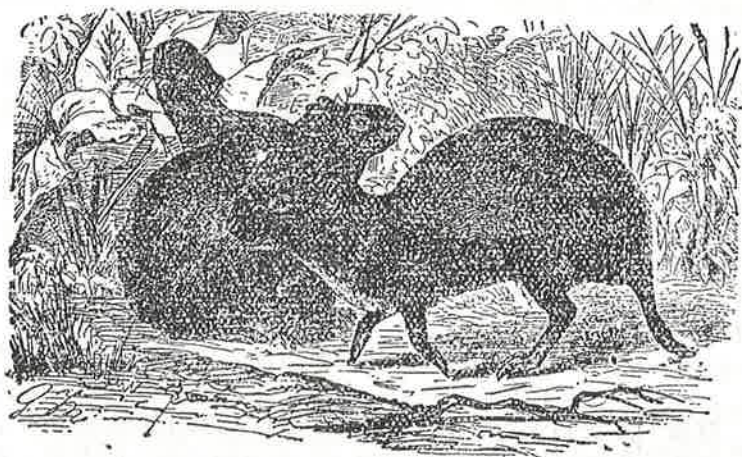
*** 駱(bizcacha), 學名 *viscacia*, 啮齒目的一個屬, 形狀很像大耳齧鼠(*Chinchilla*), 但較大, 分布在南美洲。——中譯者註

**** 小鴉(little owl, 學名 *Athene Cunicularia*), 俗稱貓頭鷹或梟。——中譯者註



刺鼠的骨骼

翌晨，當我們走近科羅拉多河的時候，沿路景色就發生了變化；不久，我們到了一片綠草平原上；從這個平原上的花卉、高大的車軸草和小鴉看來，它很像是潘帕斯草原。此後，我們走過一個相當寬廣的泥沼；這個泥沼在夏天乾枯，結了各種鹽類的硬殼，因此就稱做鹽積層(salitral)。這上面長著低矮的多漿植物，和海邊生長的多漿植物是相同的。科羅拉多河的河面寬度，在我們渡河的那個地點，大約只有 60 碼；它的一般寬度要多一倍左右。河流非常迂迴曲折，兩岸生長著柳樹和蘆葦叢；據說，從這裏到這條河入海處的直線距離有 9 里格，可是沿河乘船駛行要走 25 里格。當我們乘小船渡河時，正有幾大群母馬過河，跟隨軍隊走向內地，因此被牠們阻擋了一段時間。幾百匹母馬一批批都朝向一條路跑去，雙耳直豎，鼻孔發出哼哼聲，頭部剛好露出水面，乍看起來，好像是大群的某種水陸兩棲動物；這種滑稽有趣的景象真是我從來沒有見過的。母馬的肉是兵士們遠征時的唯一食物。這非常便於他們行軍。在這些平原上，馬匹能耐長途馳驅，非常可觀的：有人肯定地向我說，一匹沒有負重的馬，平均每天可以走 100 英里，而且可以連續走許多天。



普通常見的刺鼠(agouti)

羅薩斯將軍的駐紮地點靠近河邊。營地是一個由運貨馬車、大炮和茅屋等構成的方場。他的兵士們差不多全是騎兵；我認為，直到現在還沒有出現過一支像他這樣使人厭惡的盜匪式的軍隊。其中大部份士兵是混血兒，兼有黑人、印第安人和西班牙人的血統。我不知道是什麼緣故，總覺得這種人很少有良善的面孔。我曾去書記官那裏出示我的護照。他帶著非常尊嚴和神秘的態度盤問我。幸虧我隨身攜帶有一封布宜諾斯艾利斯政府^①寫給巴塔哥尼斯的地方司令官的介紹信，送呈給羅薩斯將軍以後；他交給我一份非常親切的覆文，因此書記官的臉色也轉變了，笑容滿面，態度溫和。我們在一位古怪的老年西班牙人的「郎喬」(ranchero，就是茅屋)裏借宿；他曾參加過拿破崙的軍隊遠征俄國。

^①我認為應該在這裏非常明確地表示我對布宜諾斯艾利斯政府的感謝，因為它用親切的態度簽發一張可以通行全國各地的護照，給我這個在小獵犬號上的博物學家。——原註

我們在科羅拉多河邊住了兩天；這裏四周都是沼澤，所以無事好做；在夏季(12月)，安第斯山脈的山頂上的積雪融化，因此引起河水氾濫，倒灌到沼澤裏來。我的主要娛樂是：當印第安人來到我們住的「郎喬」，叫賣一些小商品的時候，我就觀察他們的家庭情形。據說，羅薩斯將軍大約有 600 個印第安人的盟友。這些人都身材高大，面貌美麗；可是以後在火地島上看到的野蠻人，雖然面貌相同，但由於氣候寒冷，食物缺乏和比較不開化，而變得樣子很可怕。有些著作家在鑒定原始人種的時候，把這些印第安人劃分為兩類；不過這種劃分方法肯定是不正確的。在年輕的婦人(當地人把她叫做：「支那」——china)中，甚至有幾個可以稱得起美女。她們的頭髮粗亂，但烏黑發亮，她們把頭髮分編成辮子，下懸到腰際。她們的面色緋紅，一雙眼睛閃閃發光；她們的腿、腳和雙臂比較小些，但是形狀優美；在她們的踝骨上，有時也在腰間，裝飾著一串串粗大的藍色珠子。有幾個印第安人的家屬使人發生了一種難以比擬的興趣。有一個印第安母親，時常帶著一兩個女兒，同坐在一匹馬上，到我們的「郎喬」來。她們也像男人一樣地騎馬，不過雙膝舉起貼近胸前。這種習慣大概是由於她們在旅行時經常騎坐在運貨馬匹的背上而養成的。婦女們所擔負的責任，是把貨物裝上馬背和卸下馬背，並且支設宿夜用的帳篷。男人們則擔任作戰、打獵、照料馬匹和製造馬具。他們的主要的家庭作業之一，就是把兩塊石頭互相敲鑿，使它們變成圓球形，以便做成投球(bolas)。印第安人就靠著這種重要武器去獵捕野獸和擒住自己的馬匹；這些馬匹時常在平原上自由漫遊。作戰時，印第安人首先試圖用投球甩翻敵人的坐馬；當敵人受困倒地時，就用「丘索」槍把他刺死。如果投球只纏住野獸的頭頸或者身體，那麼它們時常會被野獸帶走而就此失落。因為把一對石頭做成圓球，要耗費兩天勞動，所以投球的生產在這裏也就成為日常的工作了。有幾個男人和女人的臉上塗著紅色，但我從來沒有看到他們的臉上塗有火地島土人常見的白色帶紋。他們用來誇耀自己的主要東西是，各種銀製的器物；

我曾看到一個酋長帶著銀製的踢马刺、鞍蹬、刀柄和馬勒；用銀絲做成的馬絡頭和繮繩還沒有細鞭繩那樣粗；因此在看到一匹烈性的駿馬能夠聽從一根如此輕質的銀鍊的指揮而左右旋轉的時候，就不禁使人敬佩這種馬術嫺熟非凡了。

羅薩斯將軍表示要和我會晤，我日後引為快事。他是一個具有非凡性格的人，在這個國家有極重大的影響，看來他將來可能用這種影響來使國家繁榮進步^①。據說，他是一個擁有 74 平方里格土地的地主，此外還有三十萬頭牲畜。他管理莊園產業得法，使人敬佩，他的莊園遠比其他莊園出產的穀物多得多。首先他對自己的大莊園有一套法律並且訓練好了幾百人，成功地擊退了印第安人的進攻，因而獲得了自己的聲譽。有很多傳說，講到他怎樣嚴厲地推行自己所定的法律。其中有一條法律是，無論什麼人一律不准在星期日攜帶佩刀，如果有人違背，就要拘禁在囚籠*；星期日這一天，主要是他們賭博和飲酒的日子，時常會發生爭吵，通常要拔刀相鬥，所以常有人命傷亡。有一個星期日，總督穿著禮服來參觀羅薩斯將軍的大莊園；他急忙出來迎接貴賓，腰間還帶著佩刀。於是管家觸碰他的手臂，提醒他注意這一條法律；於是在向總督問候以後說道，他感到非常抱歉，因為他一定要依照法律走到囚籠裏去，並且在沒有被釋放出來以前，他甚至沒有權利去處理自己的家務。過了不久，有人勸說管家去打開囚籠，讓羅薩斯將軍出來；可是在管家剛做好這件事以後，將軍就朝管家說道：「你現在違背了法律，所以你應該到囚籠裏來，代替我的位置。」像這一類的舉動使高喬人感到很高興；所有的高喬人都具有

^①我這個預言可惜變成了十分不幸的錯誤。——1845 年。原註

羅薩斯(1793——1877)實際上在 1829 年靠著高喬人的幫助而獲得了政權，同時公開轉變，投到地主方面去。他成為一個徹頭徹尾的反動分子後，激起了廣泛的阿根廷人民的公憤。1852 年，羅薩斯被打倒，流亡到英國。從事反對工人階級和第一共產國際的活動。——俄譯者註

* 囚籠(stook)，有枷的木架，或稱枷架。——中譯者註

平等和尊嚴的高度理想。

羅薩斯將軍也是一個卓越的騎手；在這個國家裏，大家都認為騎馬是一種重要的技能；一支被徵集的軍隊就用下面的考驗方法選舉出自己的將軍：在把一群沒有受過訓練的馬趕到畜欄裏以後，讓牠們通過一道門跑出去，在門的上面安裝著一根橫木；按照規定，誰要是能夠從橫木上跳下去，騎上一匹野馬，並且在向外衝奔的時候，在沒有馬鞍或馬勒的情形下，他不僅仍舊騎在馬背上，而且還要把這匹馬騎回到畜欄的門口，那麼他就有資格做他們的將軍了。那個做到這件事的人，就照上面所說的辦法被選舉出來，而且確實無疑地是適合於擔任這樣一支軍隊的領袖。羅薩斯也在這種考驗中證明了自己具有卓越非凡的騎術。

羅薩斯將軍既精騎術，又能遵循高喬人的習俗，穿高喬人的服裝，所以在國內獲得了無限威望，因而掌握了獨裁的權力。有一個英國商人向我肯定說，曾經有一個殺人犯在被拘捕以後，審問他為什麼要犯罪時，他答道：「因為我殺的這個人講了不尊敬羅薩斯將軍的話。」一星期以後，這個殺人犯被釋放了。這種事顯然是將軍的手下人幹的，決不是將軍本人的意見。

他在談話時，富熱情、有見識，而且非常嚴肅。他的嚴肅到了極點；我聽到他的一個瘋頭瘋腦的丑角(將軍蓄養著兩個丑角，他們扮成老年的男爵樣子)講過下面一段情節：「有一次我非常急切地想去聽一支樂曲，我三番兩次地向將軍請求；他對我說：『你自己吧，我現在很忙。』第二次我又去請求他，他說：『要是你再來打擾，我就要處罰你了。』可是，我第三次又去請求他，他大笑起來。我看情勢不妙，馬上衝出帳篷，可是已經遲了；他命令兩個兵士把我抓住，綁在刑柱上。我用所有天神的名字來呼喊他，哀求他饒恕，把我放掉；可是一點也沒有用；——在將軍大笑的時候，他就不管瘋子不瘋子，一律治罪。」這可憐的神經質的紳士，在回想到這種吊刑的時候，看上去還十分悲痛。這是一種極其殘酷的刑罰；有四根木柱，分別埋立

在地面上；把罪犯的雙手雙腳水平地捆縛在這四根柱上，使他的身體吊懸在空中，並且連續處刑達幾個小時。採用這種形罰的思想，顯然是從當地時常見的曝曬獸皮的方法產生出來的。在這一次會面時，我沒有看到他的臉上露出一絲笑容；而我卻得到了護照和一道有權使用政府驛馬的命令；這是他對我非常親切關懷和樂意幫助的表示。

我們在早晨*動身去布蘭卡港，途中走了兩天。離開整齊的兵營以後，我們經過印第安人的「托耳多」(toldo)。這是一種圓形的帳篷，很像煉焦爐，其上覆蓋著獸皮；在每個「托耳多」的進口處，都有一支「丘索」槍筆直插在地面上。這些「托耳多」分成幾組，分別由不同的酋長統治，每組「托耳多」再按照主人的親屬關係劃分成更小的集團。我們沿著科羅拉多河的河谷旅行了幾英里。河邊的沖積平原看來是肥沃的；據說，這些地方很適宜於穀物生長。從這條河折向北走以後，進入一塊平原，和這條河流南岸的情形就不同了。這塊地方雖然乾燥而貧瘠；還能生長著很多不同種類的植物；草類雖呈棕褐色而無生氣，但比較繁多，而生有刺棘的灌木反而較少。再前行不遠，這些灌木即完全絕跡，平原之上，變得光禿禿地沒有樹木覆被了。植物界的這種變化，標明著這裏已是巨大的石灰粘土質沖積層，它形成了廣大無邊的潘帕斯草原，並且覆蓋在東方班達的花崗岩層之上。從麥哲倫海峽到科羅拉多河，中間相隔約 800 英里；這個地區的表面到處都是扁礫石，礫石主要是由斑岩(porphyry)所產生，它們大概來自安第斯山脈的岩石碎塊。到了科羅拉多河以北，這種礫石層就愈來愈薄，礫石也變得非常小，因此這裏再沒有巴塔哥尼亞所特有的植被了。

騎行約 25 英里以後，我們到達一個寬闊的沙丘地帶，這些沙丘向東西兩方伸展，一直連綿到目光所及的遙遠地方。沙丘位在粘土層上面，能夠把雨水蓄積成小塘，因此這個乾燥的地方就成了無價之寶

* 指 1833 年 8 月 16 日。——中譯者註

的淡水供應地。我們往往沒有注意到，土壤層的降低或增高會帶來巨大的利益。位在內格羅河和科羅拉多河之間漫長道路上的兩個可憐的水泉，就是由於平原上有了稍微高低不平的地形而造成的；如果沒有這種地形，恐怕連一滴水也沒有辦法找到了。這個沙丘地帶的寬度約8英里；在以前較早的時期，它大概是現在這條科羅拉多河所流經的巨大河口的邊岸。這個地區，可以十分確實地證明是陸地最近上升的結果；任何人只要考慮到當地的自然地理，就很難去否認這種推測。穿過沙丘地帶以後，當晚抵達。晚上走到一處驛館；那些強壯的驛馬正在不遠處放牧，所以決定在這裏過夜。

這個驛館建在一條大約100—200英尺高的山嶺腳下；這條山嶺是當地最顯著的地貌。這個驛館由一個出生在非洲的黑人中尉管轄的。應該指出，很可以表揚他一下：在科羅拉多河和布宜諾斯艾利斯之間，還沒有看到過一個「郎喬」像這裏的房間那樣整齊清潔。他專設了一個旅客居住的小房間，還有一個小馬欄；它們全部都是用木桿和蘆葦建成的；除此以外，他又在房屋周圍挖掘一道壕溝，用以防禦敵人進攻。可是，假使印第安人真的要來進攻的話，這種壕溝恐怕毫無用處；不過據我看來，有了這種防禦設施，也許可以使人們覺得不至於白白地送掉性命。不久以前，有一支印第安隊伍曾在夜間通過這個地方，要是他們知道這裏有一個驛站，我們這個黑人朋友和他手下的四名兵士就一定會被幹掉的。我在任何地方都沒有遇到像他這樣文明和有禮貌的黑人了；不知為什麼他在我們面前不願坐下並和我們一起吃飯，這使我感到非常苦惱。

第二天上午，我們很早就打發人去取馬，於是出發作另一次愉快的奔馳。我們經過卡韋薩·但耳·布埃(Cabeza del Buey)；這是一個大沼澤起端處的舊地名；這個沼澤一直伸展到布蘭卡港。我們在這裏更換驛馬，並且沿著沼澤和鹽澤走了幾里格路。最後一次更換驛馬以後，我們開始跋涉在污泥的道路上。我的坐馬跌倒了，因此我的全身都浸泡在墨黑的泥漿中，——這時要是沒有衣服更換，那真是一個非

常不愉快的飛來橫禍了。在離開要塞幾英里的地方，我們遇到一個人，他告訴我們說，此處剛才放過大炮，這是印第安人已來到附近的信號。我們立刻離開大路，沿著沼澤的邊緣前進，以便在受到追擊的時候，可以找到最好的逃生路線。我們很高興進入要塞的圍牆內，那時才知道這是一場虛驚，因為這些印第安人已向羅薩斯將軍投誠，聽從他的調遣。

布蘭卡港恐怕連村莊這個名稱也夠不上。這裏只有幾幢房屋和軍隊的屯營，它們被深深的壕溝和防禦的堡牆包圍著。這個殖民地點建立不久(1828 年開始建立)，它的發展前途真是障礙重重。布宜諾斯艾利斯政府用暴力強佔了這塊地方，就這點而論，他們真不如西班牙總督聰明：後者曾在內格羅河的舊殖民地附近擴展時，向印第安人購買土地。因此，就必須高築防禦的堡牆，少數的房屋和小片耕地只能設在堡牆以內，甚至連畜群也不敢放出堡牆以外；甚至畜群要塞所處的平原範圍以外，以避免印第安人的攻擊。

小獵犬號打算停泊的港口距此 25 英里，指揮官給我派了一個嚮導和幾匹馬，送我到停船的地方，看看小獵犬號是否到達。我們離開那條小河兩岸綠草平原以後，就立刻進入了一片寬廣平坦的荒野，地面上有時是沙土、鹽灘，有時則是光禿禿的淤泥。有些地方生長著低矮的灌木叢，另一些地方則生長著只能在富含鹽質的土壤上繁茂生長的多漿植物。這裏的自然條件雖然這樣惡劣，可是卻有很多的駝鳥、鹿、刺鼠和犰狳(armadillo)。我的嚮導告訴我說，兩個月以前，他真是九死一生地逃脫了性命；那時，他正和另外兩個人一同出外打獵，走到離開這個地點不太遠的地方，突然遇到一隊印第安人追擊過來，把他的兩個朋友殺死。他自己的座馬的腳也被投球的繩索纏住，他立刻跳下馬來，用刀子把繩索割斷，放開馬腳。這時他不得不繞著馬走，躲閃敵人的「丘索」槍，就這樣，還在身上受了兩處重傷。他跳下馬鞍以後，用盡平生之力奮勇奔跑，追敵的長矛剛好沒有碰到他，他們一直追到要塞附近才停止。從此以後，上面就發佈命令，不准任

何人走出殖民地點以外較遠的地方。我在動身以前沒有聽到這件事，我很驚奇地觀察到，我的嚮導每遇遠處有受驚嚇跑出來的野鹿，就注目向前探望，看看是不是印第安人來了。

我們知道小獵犬號還沒有到達後，只好走回原路，但是馬匹不久就疲乏無力，只得在平原上露宿過夜。翌晨，我們捉到一隻狃狃；雖然連甲被烤熟，還是一道非常鮮美的菜餚，不過對我們這兩個餓火中燒的人來說，實在太少，不能是一頓內容充足的早餐和午飯。我們過夜的地方，地面上覆蓋著一層硫酸鈉的硬殼，顯然可知這裏是沒有水源的。可是這裏居然還有許多較小的齧齒動物在設法生活下去；並且正當半夜的時候，就在我的頭下的泥土裏，竟然有土庫土科鼠發出奇怪的短促的哼叫聲。我們騎的馬非常衰弱，上午沒有喝到一點水，很快就筋疲力盡了，於是我們不得不下馬步行。大約在正午，我們的獵狗咬死了一隻小山羊；於是把牠烤熟。我吃了一些羊肉，可是吃下以後，就感到特別口渴。更加使人感到苦惱的是，雖然這裏最近下過雨，在路上到處都有清水的小潭，可是連一滴也不能進口。我差不多足足有 20 小時沒有喝水，並且有一部份時間在炎熱的太陽下行走，口渴弄得我的身體非常衰弱。我不能想像，人們怎能在這種情況下繼續維持兩三天的生活，我必須承認，我的嚮導卻絲毫沒有感到苦惱；使我驚奇的是，一天不喝水，就使我達到如此疲累不堪的境地。

我曾多次提到地面上覆被著一層鹽類硬殼現象。這種現象和鹽鹼灘完全不同，並且還要更加特殊些。南美洲很多地方，凡是在氣候適當乾燥的地區，就會出現這些鹽類的硬殼；但是我在無論什麼地方都沒有看到過鹽類硬殼像布蘭卡港附近那樣大量存在。這裏的鹽類，也像巴塔哥尼亞的其他地點的鹽類一樣，主要是由硫酸鈉和少量食鹽所構成。在地面上的這些鹽積層(salitral——西班牙人不正確地稱呼它們，誤認為這些物質是硝石——saltpetre)一遇潮濕，遂使廣闊的平原變成黑色淤泥，其上只能生長一叢叢稀疏的多漿植物，除此之外，再也看不到什麼東西了。如果有人走過這樣的地方，並且過了一星期的

炎熱天氣以後再回到這裏來，他就會大吃一驚地看到，很多平方英里的地面都變成了白色，好像下了一場小雪似的，處處都被風吹集成小堆。這種現象所以發生，主要由於水分緩慢地蒸發後，就會在枯萎的草葉、殘留的樹椿和泥土的碎塊上面沉積一層鹽類；它們和水池底下結晶鹽的形成方法不同。在那些高出海平面只有幾英尺的平坦地面上，或者在河流兩岸和沖積平原上，都可以見到這些鹽積層。帕爾卻普(Parchappe)先生^①曾發現，在離開海邊幾英里遠的平原上的鹽類硬殼，主要是由硫酸鈉構成的，僅含 7 % 的食鹽；可是，在接近海岸的鹽類硬殼裏，食鹽的含量就增加到 37 %。這種情形使人相信，硫酸鈉是在土壤中由氯化鈉變成的，並且在這塊乾燥的大陸最近緩慢上升的時候，它就留在地面上的了。全部這種現象很值得博物學家們予以注意。大家都知道耐鹽的多漿植物含有許多硫酸鈉，它們是不是具有分解氯化鈉的能力呢？那種富有有機物的發臭的黑色淤泥，會不會先產生硫磺，然後再產生硫酸呢？

兩天以後，我又騎馬到港口去。當距離目的地不遠時，我的同伴(就是上次的嚮導)發覺有三個騎馬打獵的人。他立刻下馬，仔細眺望，同時說道：「看他們騎馬的姿勢不像是天主教徒，而且現在也沒有人敢離開要塞的。」這三個獵人結伙而行，同時跳下馬。最後，其中一個人躍身上馬，跑向山背後而消失無蹤了。我的同伴說：「我們現在必須騎上馬，把你的手槍裝上子彈。」同時他又瞧瞧自己的佩刀。我問道：「他們是印第安人嗎？」他答：「誰知道(*quien sabe*)？要是他們不超過三個人，那就沒有多大的關係。」於是有一個想法觸動了我，跑到山背後的那個人是不是去招呼他的部落裏的其餘的人呢。我把這個推測提出來，可是我所能得到的全部回答，只是「誰知道？」他始終目不轉睛地凝視著遠處的地平線。

^①A·多爾比尼(d'Orbigny)先生：《南美洲旅行記》(*Voyage dans l'Amérique méridional, Part. Hist.*)，第 1 卷，664 頁。——原註

我想，他的異常冷靜的神色簡直是太滑稽了，並且詢問他為什麼不跑回去。他的回答使我吃了一驚，「我們就回去，不過只能沿著靠近沼澤的一條路走，進入沼澤之後，快馬加鞭到不能騎馬前進時，就得靠我們自己的雙腿跑了；這樣就不會發生危險了。」我感到這個方法不十分可靠，並且加速步伐前進。他說道：「不要這樣，在他們還沒有採取行動前，用不著這樣做。」當路上有高低不平的地段可以隱蔽的時候，我們就騎馬急馳；在我們的身體顯露出來的時候，則又繼續步行。最後，我們到達一處河谷，於是向左轉彎，騎馬飛快地到一個山丘腳下；他叫我照看他的馬，讓獵狗伏臥在地面上，於是用雙手和雙膝爬行，前往偵察。他這樣幹了會兒，最後發出了一陣大笑，並且喊道：「是女人呀！」(Mugeres!)。他認出，她們是少校兒子的妻子和小姨，正在尋找駝鳥蛋。我描寫這個人的舉動在於說明，他們所以如此，是因為充分相信他們是印第安人。可是，當發現荒唐的錯誤以後，他又向我講了很多理由，說明為什麼他們不可能是印第安人。以後誰也沒有再提此事。於是，我們平安無事地馳行到一個叫做阿爾塔角的低海岬；從這裏，差不多可以全部看到布蘭卡港的大港口。

無數巨大的淤泥灘圍住了一個寬廣的水面；當地居民把它們叫做蟹場(Cangrejale，或者 Crabbery)，因為其中有無數的蟹居住著。這種淤泥非常鬆軟，無法在這些淤泥灘上步行。在很多淤泥灘上，生長著很高的蘆葦；漲潮時，只能看到它們的頂端。有一次，我們乘一只小船，在這些淺灘中迷了路，後來好容易才找到一條出路。除了四周的平坦的淤泥灘以外，再也看不到什麼東西了。今天的天氣不太晴朗，光線的反射很厲害，正像水手們所說：「所有東西都赫然聳現。」我們的眼光所接觸到的唯一對象，並不是地平面，而是水平面；蘆葦看來好像是飄浮在空中的灌木叢，水面好像是淤泥灘，淤泥灘卻又像是水面。

我們在阿爾塔角宿夜；我在這裏忙於探尋古代動物的骨骼化

石*；這個地點正是一個埋藏絕滅的巨大動物的完整墓地。晚上，天氣十分晴朗；景色極度單調，但泥灘和海鷗，沙丘和孤獨的兀鷹，也會使人感到一種情趣。晨間騎馬折回原處，途中見有去時美洲獅(puma)新踩的足跡，沿著牠的足跡追尋，卻一無所得。此外，我們還看到一對美洲臭鼬(zorillo)，即臭鼬(skunk)**；牠是一種常見的臭味十足的野獸。臭鼬的形狀很像臭貓(polecat)。不過牠的身體比較大，而且也比較粗壯。牠意識到自己的力量，因此白天也在廣闊的平原上走來走去，不怕獵狗和人。如果你放一隻獵狗去追臭鼬，牠就會射出幾滴臭油，使獵狗的勇氣頓時消失；這種臭油能夠引起獵狗的鼻孔流涎，萎靡不振。這種臭油落到無論什麼東西上，就永遠變壞無用。阿扎拉說道，這種臭氣在 1 里格遠的地方都可以嗅到。在駛入蒙得維的亞港的時候，我們在小獵犬號上曾有幾次從岸上吹來的風裏，嗅到這種氣味。確實是這樣的，所有獸類如遇到臭鼬，都要避開遠遠的。

*達爾文在 1832 年 9 月 5 日—10 月 20 日期間，跟隨小獵犬號在布蘭卡港灣一帶考察，並且在阿爾塔角發現和採集了一些古代動物骨骼。現在(1833 年 8 月 22 日)又進行了第二次大約 10 天的採集和考察古代動物骨骼的工作。——中譯者註

**美洲臭鼬(zorillo，學名 *Conepatus suffocans*)和臭鼬(Skunk，學名 *Mephitis mephitis*)並不像達爾文所說是一種相同的動物，而是鼬鼠科(Mustelidae)裏面的分屬於兩個不同屬的動物。——俄譯者註

5

布蘭卡港

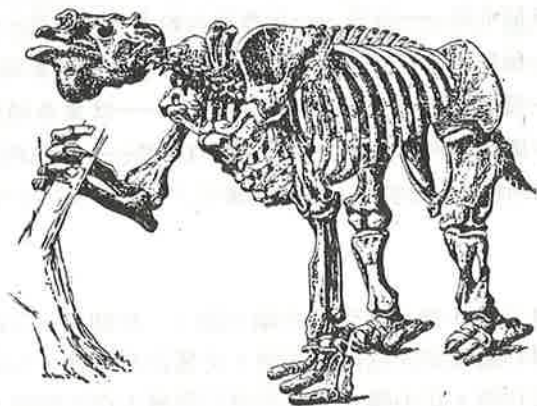
布蘭卡港——地質——無數巨大的古代四足獸——最近的絕滅——物種的壽命——大形的動物不需要茂盛的植物界——南非洲——西伯利亞的化石——兩種鴛鳥——灶巢鳥的習性——犛狳——毒蛇、蟾蜍、蜥蜴——動物的冬眠——海鯨的習性——印第安人的戰爭和屠殺——箭頭古物

8月24日，小獵犬號到達布蘭卡港，一星期後，又向拉普拉塔河駛去。我得到艦長菲茨羅伊的同意，仍舊留在這裏，以後再從陸路去布宜諾斯艾利斯。在小獵犬號進行港口測量工作的時候，我在這裏又做了幾次觀察工作；在這次和上一次到這裏訪問時，已經做過一些觀察工作。

這裏有一塊平原，離海岸幾英里遠，屬於大潘帕斯草原型構造(great Pampean formation)，它一部份是由淡紅色的粘土所構成，另一部份則是由富鈣泥灰岩*所構成。在比較靠近海岸的地方，有幾處平原是由上層平原的碎塊構成；還有一些平原，則是在大陸緩慢上升的時候，由海水捲起的淤泥、礫石和沙土構成；從高地上具有現存的貝

* 泥灰岩(Marly rock)是一種水成岩，由碳酸鈣(或碳酸鈣鎂)和粘土混合而成。——俄譯者註

殼類軟體動物的堆積層和從各地普遍分佈著浮石的圓礫這兩方面，可以證明大陸的上升。在阿爾塔角，我們看到這種最近形成的小平原的一個斷面；這些小平原，由於埋藏在其中的巨大的陸生動物遺骸多得無數和十分特殊，而使人發生極大的興趣。歐文教授曾在《在小獵犬號航行期間的動物學成績》這部書裏，詳細描述過這些動物；牠們的骨骼現在保存在外科醫學院(The College of Surgeons)。在這裏，我只打算對牠們的性質作一個簡單扼要的敘述。



大懶獸的骨骼(*Megatherium Americanum*, Cuvier et Blumenbach)

第一是大懶獸(*Megatherium*)的三個頭骨的一部份和其他骨塊；牠的名字本身就表明了牠的巨大身體。第二是巨樹懶(*Megalonyx*)，牠和大懶獸極相似。第三是臀獸(*Scelidotherium*)，牠也和前面兩種動物相似；我覓得牠的幾乎完整的骨骼。這種動物大小和犀牛(*Rhinoceros*)相當；根據歐文先生的意見，從牠的頭骨構造看，牠最接近好望角食蟻獸(Cape Ant-eater)；但從其他幾方面看，則又接近犰狳科動物。第四是磨齒獸(*Mylodon Darwini*)，牠與上述一屬有密切的親緣關係，但身體較小。第五是另一種巨大的貧齒目(*Edemata*)四足獸。第六是一種

具有骨質外殼的巨大動物；這種外殼很像犛犛的背甲。第七是一種已絕滅的馬；關於牠的情形，我以後再談。第八是一顆屬於厚皮類動物(Pachydermatous animal)的牙齒，也可能是馬克魯獸(Macrauchenia)的牙齒；馬克魯獸是一種身體龐大的動物，有一個很像駱駝的長頸，關於這一點，我以後還要詳細講到。最後是箭齒獸(Toxodon)，牠大概是過去已經發現的最奇怪的動物之一，從牠的身體大小看來，牠有象或者大懶獸那樣大；可是，歐文先生說，從牠的牙齒構造看，顯然可以證明牠和啮齒目動物(Gnawer，學名 Rodentia)是近親；啮齒目是現代包括大多數最小四足獸的一個目；從很多特徵來看，牠又和厚皮類動物相似；根據牠的眼睛、耳朵和鼻孔的部位判斷，牠大概和儒艮(人魚，Dugong)和海牛(Manatee)一樣是水生動物，和海牛很接近*。現代的幾個彼此分得很清楚的目所具有的特點，竟在箭齒獸的身體構造的各個不同部位上互相混和在一起，這是多麼奇怪呀！

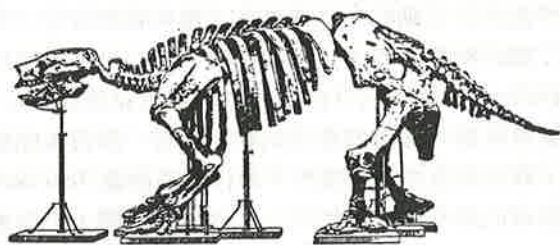
*所有上面所說的這些南美洲的古代哺乳動物，都屬於下面的分類的動物群；大家都知道，這些動物的發現和研究，對於達爾文的進化觀點的形成，起着最重要的作用。

大懶獸(Megatherium)，巨樹懶(Megalonyx)，臀獸(Scelidotherium)和磨齒獸(My-lodon Darwinii)都屬於第三紀的兩個巨大的樹懶科的動物，也是現代南美洲森林裏的樹懶的祖先；這些古代的巨大動物，也像現代的樹懶一樣，已經喪失了門齒和大齒(所以牠們叫做「貧齒目」)；但比較古老的一種巨樹懶則是例外，牠還生有大齒。

馬克魯獸(Macrauchenia)——是南美洲的已經絕滅的奇蹄類的一個特殊的科，介於馬科(Equidae)和犀科(Rhinocerotidae)之間。

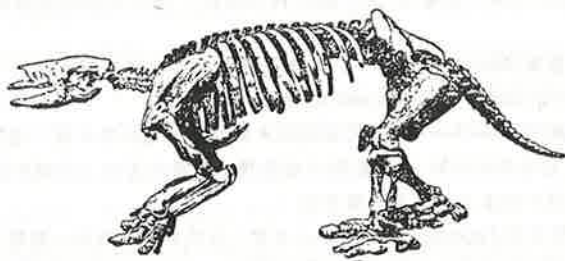
箭齒獸(Toxodon)——現屬於南美洲有蹄類的一個特殊的目；這個目中有幾個物種(箭齒獸也包括其中)，按照牠的牙齒的構造和特性看來，的確很像啮齒目動物；可是，牠們和啮齒目並沒有親緣關係。

厚皮類動物(Pachydermata)——在達爾文當時的哺乳動物分類學裏，是一個目，包括象科(Elephantidae)、犀科、河馬科(Hippopotamidae)和豬科(Suidae)。現代的分類學已經不再採用這個名詞了。——俄譯者註

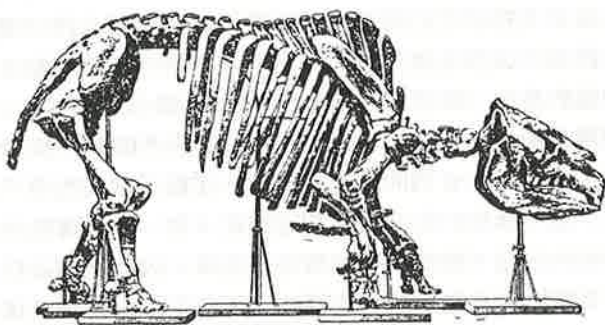


臂獸的骨骼(*Scelidotherium Leptocephalum*, Owen)

這九種巨大的四足獸遺骸和很多散離的骨塊，是在一個 200 平方碼面積的海灘上發掘出來的。如此衆多的不同物種在一起被發現，的確是值得注意的事；這種情形證明了這個地方一定有種類多得無數的古代動物居住過。離開阿爾塔角大約 30 英里，在一個紅土懸岩裏，我發現了幾塊獸骨的碎片，有幾片很大。其中有一種嚙齒目動物的牙齒，在大小和形式上，與水豚(*capybara*)的牙齒十分相似，水豚的習性已經在前面講過；所以，牠大概是一種水生動物。此外，還有一種櫛鼠屬(*Ctenomys*)的頭骨的一部份；這種動物雖然和土庫土科鼠不同，但彼此很相似。埋藏著這些遺骸的紅土，也和潘帕斯草原的紅土相似；根據埃倫伯格教授的研究，在這種紅土裏，含有 8 種淡水和 1 種鹹水的滴蟲類小動物；因此，它大概是河口的沖積層。



磨齒獸的骨骼(*Mylodon robustus*, Owen)



箭齒獸的骨骼(*Toxodon platensis*, Owen, 或 *Toxodon darwini*, Burmeister)

在阿爾塔角，這些動物的遺骸都埋藏在成層的礫石和淡紅色的淤泥裏；正是因為海水可以冲刷那裏的海岸表面，現在海水還是那樣冲刷著。其中，還含有 23 個貝類的物種：有 13 個物種是現存的，另有 4 個物種和現存的類型非常接近^①；其餘幾個物種究竟是絕滅的還是不被人所知的，還是一個疑問，因為在這個海岸上所做的貝類採集工作還不多。可是，由於被埋藏在土中的現存物種的數目和海灣裏現在正生活著的物種的數目有近於相似的比例，所以我以為這種堆積層無疑是屬於極近的第三紀。臀獸的骨塊，甚至膝蓋骨，當埋藏在地下的時候，都保持著原來的位置；那類似大犰狳的動物的骨質甲殼被保存得非常完好，還和牠的一條腿骨連在一起，因此，我們可以確斷，當這些遺骸和貝類沉積在礫石裏的時候，它們一定是新鮮的，並且由韌帶

^①後來，阿連伊德·得·多爾比尼先生研究了這些貝類(A.d'orbigny：《南美洲的地質考察》，83 頁)；他認為，所有這些貝類都屬於現代的物種。〔達爾文在 1860 年的版本裏加添的附註〕

連結在一起^①。由此，我們得到了有力的證據，可以證明上述巨大的四足獸和現代的四足獸相比，其差異大於和歐洲第三紀的最古的四足獸相比，後者生存於世的時候，海洋裏已經居住著大部份現代海生動物。這就使我們確信萊爾先生所時常堅決主張的一條卓越定律：「哺乳類的物種的壽命一般要比介蟲類*的物種的壽命短促些。」^②

大懶獸類動物(Megatheriod animals)包括大懶獸、巨樹懶、臀獸和磨齒獸在內的巨大骨塊的確是驚人的。在最近歐文教授^①以驚人的智慧解決了這些動物的生活習性問題以前，牠一直被博物學家們認為是十分難解的謎題。牠們的牙齒構造很簡單，因此證明這些大懶獸類動物是靠著植物性食物來維持生活的，大概是以樹葉和嫩枝為生的；牠們的笨重軀體和巨大而堅強的彎曲腳爪，遂使牠們行動不便，因此有幾位卓越的博物學家正確地認為，這些動物一定像近親的樹懶那樣，能背脊朝地在樹上爬行，吃食樹葉。要是想像大洪水以前的樹木竟有這樣堅強的樹枝，足可以支持那些大象一般的巨大動物，那麼這種想法，即使不算荒謬，大概也太膽大了。歐文教授發表了一個非常使人可信的意見，他認為，牠們並不是爬上樹去，而是把樹枝拉到自

①奧古斯特·勃賴瓦德先生最近在一本西班牙文的著作裏面，敘述過這個地區的情形(Aug. Bravard:《地質考察》，1857年)；他以為，這些古代哺乳動物的骨骼是從下面的潘帕斯草原沖積層裏被沖刷出來的，後來就和這些現存的貝類埋藏在一起；可是，他的評語不能夠使我相信。勃賴瓦德先生以為整個巨大的潘帕斯草原沖積層是一種像沙丘一樣的地面沖積層；我以為這似乎是一種毫無根據的說法。〔達爾文在1860年的版本裏所加添的附註〕

*介蟲類(Testacea)是一個表示所有無脊椎而有貝殼的動物(軟體動物，幾種根足類動物)的舊用分類名詞。現在這個名詞只用來表示一個有貝殼的變形蟲類群(根足類動物)——俄譯者註

②萊爾：《地質學原理》(Principles of Geology)，第4卷，40頁——原註

①這個理論首先是在《在小獵犬號上的航行期的動物學成績》這本書裏得到了發展，此後又在歐文教授所著的《磨齒獸記述》(Memoir on Mylodon robustus)這本書裏被進一步發展。——原註

己身邊，或者把小樹連根拔起，再去吃樹上的葉子。牠們的身體的後部非常寬大和笨重，這在沒有看到牠們的骨骼以前是很難想像到的；根據這個觀點可以知道，這個部份對牠們並不是什麼累贅，卻有著明顯的用處，所以牠們並不是笨拙的。牠們把自己的大尾巴和一對粗厚的腳後跟好像三腳架一樣穩固地支撐在地面上，於是就可以自由地使用出那一對極強有力的前肢和巨爪的全部力量。的確，一棵樹如要抗得住這種力量，就非得堅牢地在地上生根不行！不但如此，磨齒獸還有一條可以伸展的長舌，好像是長頸鹿(*giraffe*)的舌一樣；長頸鹿靠著大自然的這種美妙的賜與，再靠著牠的長頸的幫助，便能吃到樹上的葉子。可以順便提一下，根據布羅斯(*Bruce*)的意見，阿比西尼亞*的象在不能用長鼻觸到樹枝的時候，就用象牙把樹幹的上下周圍刻出深深的溝痕，一直到樹身十分脆弱而被折斷倒地為止。

那些含有上述古代動物的化石遺骸的土層，位在高水位的水平之上只有大約 15—20 英尺，因此，自從這些巨大的四足獸來到周圍平原上棲居以後，到現在陸地上升的高度並不大(我們還不能證明，這裏是否有中間性的陸地下沉時期)；而且當時這個地區的外貌，一定和現在極其相似。自然可以這樣提出：這個時期植物界的特徵是怎樣的呢？當時這個地區是不是也像現在這樣嚴重地貧瘠呢？因為有很多和這些四足獸同時被埋藏在土層裏的貝類和現在生存在海灣裏面的貝類相同，所以我認為，以前的植物界大概也和現存的植物界相似；可是，這個推測恐怕是錯誤的，因為在巴西的樹木繁茂的海岸，也生存著幾種相同的貝類；一般說來，根據海洋生物的特徵來判斷陸地上的生物的特徵是靠不住的。可是，我不相信，只用布蘭卡港的周圍平原上曾經生存過許多巨大四足獸這個簡單事實，就可判斷這個地區以前也曾有過繁茂的植被。我確信，稍微向南、位在內格羅河附近的貧瘠地區，以其多刺的樹木，大概可以維持大型四足獸的生活。

* 現名埃塞俄比亞——譯者註

在過去每一種著作裏，都不斷地提出一個普遍的假定：巨大的動物需要有一個繁茂的植物界；可是，我毫不猶疑地說，這種說法完全是虛假無憑的，正是這種說法使地質學家們不能理解世界古代史的某些非常重要的問題。這種成見大概是由於觀察了印度和東印度群島的情形而產生的，因為在這些地方的每個人的心頭，都已經習慣地把象群、壯麗的森林和不通行人的叢藪結合在一起了。可是，如果我們查閱任何一本講述南非洲的旅行的書，差不多在每頁上，都會使我們得到一種暗示：不僅這地區具有沙漠的特性，而且還有無數的巨大動物在這地方居住著。很多發表的關於非洲內陸各地的圖畫，同樣清楚地證明了這一點。當小獵犬號停泊在開普敦(Cape town)的時候，我曾連續幾天進入這個地區作過一次考察旅行*，當時所看到的實際情況，使我更加深刻地體會我以前閱讀過的知識。

安德魯·史密斯(Andrew Smith)博士最近在南非洲領導他的探險隊成功地越過南回歸線；他告訴我說，如果考慮到整個南非洲，無疑那裏是一處貧瘠的地方。在南部和東南部的沿海一帶，有幾處良好的森林，可是，除此之外，旅行者一連多天走過的都是空曠的平原，那裏生長著的只是一些可憐的和稀疏的植被。對於此處的肥瘦程度，要表達一個正確的概念，的確是困難的。但是可以穩妥地說，在每年的任何季節裏，大不列顛單位面積上植物的總數^①，大概要比南非洲內地的相同面積上的植物總數甚至要多出 10 倍。在南非洲，除了沿海地區以外，牛車可以朝任何方向行進，只不過偶然會遇到灌木叢而要耽擱大約半小時的時間去砍倒它們。這個事實顯然可以使人更加明確地想到這個地區的植物稀少的情形。如果我們看一看棲居在這些廣闊平原上的動物，我們會發現牠們的數目卻特別多，而且有些動物的身

* 指 1836 年 6 月 4 日到 16 日。——中譯者註

① 我用這幾個字的原因，在於並不是在這裏談到那個可以在一定的時期裏連續產生和消滅的植物的總數。——原註

體還很龐大。我們不得不列舉出這個地方的象和犀牛的三個物種(根據史密斯博士的敘述,大概還有兩個物種)、河馬、長頸鹿(giraffe)、卡弗爾水牛(bos caffer,牠的身體和成年的公牛一樣大)、鹿牛(elan,牠的身體比成年的公牛小)、兩種斑馬(zebra)、泥鵝(quaccha)、兩種格奴羚(角馬,gnu)以及幾種甚至比格奴羚更大的羚羊。或者可以這樣假定,雖然物種數很多,可是每個物種的個體數可能很少。由於史密斯博士的盛情相助,使我了解到,實際情形完全不是這樣的。他告訴我,在南緯 24°的地方,有一次他乘牛車走了一天,沒有離開正道,在路上,他看見了 100—150 頭犀,牠們分別屬於三個物種。還是在這一天,他看見了幾群長頸鹿,總計大約有 100 頭,雖然沒有遇見象,但在這個地區確是有象棲居的。在從他們的上一夜的宿營地出發以後,大約經過 1 個多小時的行程,他的一隊人在河邊的一處地方就殺死了 8 隻河馬,並且還看到更多的河馬。在同一條河裏,還有鱷(Crocodile)。當然,看到這樣多的巨大動物擁集在一起,是一種異乎尋常的情形,但牠明顯地證明了牠們在這裏的數目一定是衆多的。史密斯博士描寫他們在這一天所經過的地方的情形說:「地面上草類稀疏,灌木叢約有 4 英尺左右高,而木本的含羞草屬植物更加稀少。」他們所乘坐的牛車近乎直線向前行進,並沒有受到阻礙。

除了這些大型動物以外,凡是略為了解一點好望角的博物情況的人,都知道那裏有羚羊群,牠們的數量之多,可以和候鳥群相比擬。實際上,從獅、豹和鬣狗(hyaena)的數目以及無數猛禽這一點,就可以清楚地說明這裏有衆多的較小的四足獸:有一天晚上,就有七頭獅同時在史密斯的宿營地點四周徘徊。這位能幹的博物學家對我說,在南非洲,每天動物彼此殘殺的情形確實是駭人的!我認為,一個出產這樣少量食物的地方能夠維持這樣多的動物生活,的確令人吃驚。那些較大的四足獸一定要在廣闊的平原上到處漫遊,搜索食物。牠們的食物主要是低矮的樹木和草類,這些植物雖然體積不大,大概含有很

多的營養物質。史密斯博士還告訴我，這個地方的植物生長很迅速：當一塊地方草類和樹葉還沒有被動物吃光的時候，新的嫩葉又生長出來了。可是毫無疑問，我們關於大型四足獸生活所需要的食物數量的觀念未免過於誇大了；應該記住，身體決不算小的駱駝，卻是生活在沙漠裏的。

這種以為大型四足獸生存的地方必有繁茂的植物生長的信念，顯然是不可靠的。柏奇爾(Burchell)先生對我說，當他第一次到巴西的時候，最打動他的是南美洲植物界的壯麗景象，這種景象和南非洲植物界的貧瘠狀況形成了明顯的對照，可是巴西卻缺乏任何大型四足獸。他在《旅行記》裏^①提出，要是把這兩個地區的相同數目的最大型的草食動物的各自體重(如果有充分的資料的話)作一比較，那將使人感到非常驚奇。如果我們把南非洲的象^②、河馬、長頸鹿、卡弗爾水牛、鹿牛、犀的三個或五個物種列為一方，而把南美洲方面的兩種獾(tapis)、羊駝、三種鹿、駱馬(vicuna)、西獾(peccari，學名 *Dicotyles*)、水豚(在水豚以後，我們還必須從猿猴中選取出一種來充實這

①柏奇爾：《南非洲腹地旅行記》(*Travels in Interior of South Africa*)，第2卷，207頁。——原註

②在埃克賽特·強治(Exeter Change)，曾殺死一隻象，牠的體重(把牠分割開以後秤量)估計有5.5噸。人家告訴我說，母象的重量大約少1噸；所以我們認為成年象的平均重量是5噸。據說在薩里動物園(Surrey Gardens)裏，有一隻運到英國來的河馬，在牠被分割成碎塊以後秤量，大約有3.5噸重；我們可以算做牠有3噸重。從這些資料看來，我們可以把五種犀的每頭平均體重估計為3.5噸；把長頸鹿的體重估計為1噸，而把卡弗爾水牛和鹿牛的體重估計各為半噸(鹿牛是一種巨大的牛，大約有1200—1500磅重)。這10種南非洲的最大的草食動物的每頭平均重量(從上面的估計數字計算所得)是2.7噸。在南美洲方面，我們可以把兩種獾一起的體重估計為1,200磅，把羊駝和駱馬的體重估計為550磅，把三種鹿的體重估計為500磅，把水豚、西獾和狼的體重估計為300磅，於是得出每頭的平均重量為250磅；我認為這個數字是誇大了些。因此，這兩個大陸上的10種最大動物的體重比例是6048：250，就是24：1。——原註

個對比的數目)列為另一方，然後把這兩組動物彼此依次排列，那麼很難使人想像出這兩列動物的大小比例是多麼不相稱。根據上面的事實，我們不得不作出一個和以前所說的可能性相反的結論^①：從哺乳類動物來看，各個物種的身體大小和牠們棲居地的植物的數量多少，並沒有密切的關係。

至於說到大型四足獸的數目，的確在地球上沒有任何一個地方可以和南非洲相比。根據上述各種記載可以知道，這個地方的極其荒涼的特徵是顯然無疑的。在世界上的歐洲這一部份地方，要想找到其哺乳類動物相似於好望角現今生存的哺乳類動物的狀態，我們就必須回顧到第三紀。因為我們在某幾個地點找到了很多世紀裏堆積起來的大型動物遺骸，所以我們很容易認為，這些動物在第三紀時會多得非常驚人；可是恐怕還不能誇口說，歐洲在這個時代的大型四足獸比現代南非洲的大型四足獸要多些。如果我們推測這個時代的植物界，我們至少可以認為，那時候也具有和現代相似的條件，就是不一定有繁茂的植物界，我們看到好望角的情形完全相反，那裏呈現著一片荒涼的景象，就不必一定要認為繁茂的植物界是必要的了。

我們知道^②，在北美洲邊遠地區，地面以下幾英尺深的泥土就永久凍結，超越這裏許多緯度以外的地方，還有高大森林。在西伯利亞，也有同樣的情形。那裏的樺樹，冷杉、山楊和落葉松的森林生長

①如果我們假設，在格陵蘭鯨的骨骼化石被發現以後，而那裏又沒有一點甲殼類動物存在的跡象，那麼博物學家怎麼能夠冒險推想，如此巨大體軀的動物可以靠著北極的冰凍海洋裏的微小的甲殼綱動物和軟體動物為生呢？——原註

②參看理查森(Richardson)博士所著的《艦長巴克的探險隊的動物誌》。他在這本書裏說道：「北緯 56° 以北地方的下層土壤是常年冰凍的，海邊地面的解凍深度不到 3 英尺；而在熊湖(Bear Lake)附近，就是在北緯 64° 的地方，解凍的深度還不到 20 英寸。下層土壤的凍結並不會使植物毀壞，因為在離開海岸的一段距離的地面上，仍舊繁茂地生長著森林。」——原註

在北緯 64°的地方^①；其平均氣溫低於冰點，泥土達到完全凍結的程度，埋藏在其中的動物屍體可以完善地保存下去。根據這些事實，我們必須承認，僅就植物界的數量而言，晚第三紀的大型四足獸大概可以生活在歐亞二洲北部的大部份地區，正是在那些地點，現在發掘出牠們的遺骸。在這裏，我不是談論牠們生活所需要的植物的種類；因為，既然已經有了當地物理變化的證據，既然這些動物已經絕滅了，所以我們可以推測，植物的種類也同樣會發生變化。

請允許我在這裏再添寫幾句話：這些意見是和西伯利亞保存在冰層裏的動物有直接關係的。有些人認為必須有繁茂的熱帶植物來維持大型動物的生活，這種牢固不破的信念，不可能和那些動物永久凍結的最近事實調和起來，因而就成為氣候突變和毀滅性激變的幾種理論的主要思想來源之一，這些理論又被用來解釋這些動物被埋葬的事實。我決不是假定，自從這些動物生存的時代起，直到埋藏在冰層裏的現在，氣候一直沒有改變過。現在我只是想說明，如果單單根據食物的數量來看，古代的犀甚至在現在的氣候條件之下，也可以在西伯利亞中部的乾草原(steppe)裏徘徊(那時候西伯利亞的北部地區大概還在海水下面)，正像那些現在生活著的犀和象在南非洲的稀草高原(Karro，或者 Karoo)裏徘徊的情形一樣。

現在談談廣佈在北巴塔哥尼亞的荒無人煙的平原上的幾種比較有趣的鳥的習性；先從最大的南美鴛鴦談起。每個人都很熟悉這種鴛鴦的一般習性。牠們以草樹的根葉為食物，可是我在布蘭卡港，曾經多次看到，有三、四隻鴛鴦在退潮時走到正被曬乾的寬廣的泥灘上去，據高喬人說，牠們是為了找尋小魚吃。雖然鴛鴦的習性是膽小怕人，謹慎小心和愛好孤獨，並且跑得很快，但是印第安人和高喬人用投石

^①參看洪堡所著的《亞細亞未完稿》(*Fragments Asiatique*)，386 頁；又參看巴頓(Barton)所著的《植物地理學》和馬爾泰·布倫(Malte Brun)的著作。在後一著作裏，曾經指出，西伯利亞的樹木的生長範圍，可以達到北緯 70°的地方。——原註

索就可以很容易捉住牠。當幾個騎馬的人圍成半圓形，駝鳥就要驚惶失措，不知道向哪條路逃跑才好。牠們一般都愛逆風奔跑，可是，在開始奔跑時，就把雙翼張開，好像是一隻隻裝滿了帆的船。有一個炎熱的晴天，我看到幾隻駝鳥走近一片很長的蘆葦叢裏，牠們蹲伏著躲藏在裏面，一直到我走得非常貼近牠們時才跑開。通常大家都不大知道，駝鳥愛好游水。金先生告訴我，在巴塔哥尼亞的聖勃拉斯灣(Bay of San Blas)和發爾得司港(Port Vardes)，他看到駝鳥幾次從一個島游到另一個島去。不論是在牠們被迫而跑到海岸邊的時候，或者是在牠們沒有受到驚嚇而自動去的時候，牠們都會跳入水中，一直游到 200 碼遠的地方。在游泳的時候，牠們的身體只有一小部份露出水面，同時頸部略微向前伸長，牠們的前進速度很慢。我有兩次看到幾隻駝鳥游過聖克魯斯河(Santa Cruz R.)；牠們游過的那一段河面，水流很急，大約有 400 碼寬，艦長斯特爾特(Sturt)^①在澳大利亞的馬蘭比吉河(Murrumbidgee R.)向下游航行的時候，也曾看見兩隻在游水的鵝鵝。

當地居民們即使在遠處也容易辨認出駝鳥的雌雄。雄駝鳥的身體較大，羽毛的顏色較深，^②頭部也較大。駝鳥(我想牠是雄的)發出一種奇特的、低沉的喙叫聲；我初次聽見這種叫聲時，正站立在幾個沙丘當中，這時我辨別不清聲音究竟從什麼地方傳來，也不知離開我們的距離有多遠，以至認為是野獸在那裏嗥叫呢。當我們九、十兩個月逗留在布蘭卡港的時候，遍野都可以找到駝鳥蛋。這些蛋雜亂地或單個地散佈在地面上，這樣的蛋永遠不能孵化出來，西班牙人把牠們叫做「烏阿喬」(huachos)。有時駝鳥也把蛋弄在一起，放在淺穴裏，把這

^①參看《斯特爾特旅行記》，第 2 卷，74 頁。——原註

* 鵝鵝(emu, 或 emeu, 學名 *Dromiceius*)是澳大利亞產的一種類似駝鳥的走禽，身體長 5 尺，足有三趾，羽毛帶淡褐色和灰色，翼上有一個爪。——中譯者註

^②有一個高喬人向我肯定說，他有一次曾看到一隻羽毛雪白的駝鳥變種，就是白化變種(Albino variety)；牠是一隻非常美麗的鳥——原註

個淺穴當作自己的巢。我曾看到 4 個駝鳥巢，其中三個巢各有 22 枚蛋；第四個巢則有 27 枚蛋。我有一天騎馬打獵時，曾找到 64 枚駝鳥蛋；其中有 44 枚蛋被駝鳥分別收集在兩個巢裏，而其餘 20 枚蛋都是散佈在地上的「烏阿喬」了。高喬人都肯定說，只有雄駝鳥孵蛋，並且過了一段時間以後，牠就和幼鳥結伴在一起；所以我們沒有理由可以懷疑這些情形。雄駝鳥在孵蛋時，全身緊貼在地面上。有一次，我騎馬險些跨過一隻孵蛋的駝鳥。有人斷定說，在孵卵期間有時牠們會變得凶猛起來，甚至不顧一切，大家知道，牠們竟敢向騎馬的人進攻，企圖用腳踢他，並且從他的身上跳躍過去。那個講述這些話給我聽的人，曾指給我看一個老年人，他曾看到，這個老人曾被一隻駝鳥追逐弄得非常害怕。在柏奇爾所著的《南非旅行記》裏，我讀過下面一段記事：「曾經殺死一隻雄駝鳥，發現牠的羽毛是污穢的；據霍頓托特族人說，這是一隻孵蛋的駝鳥。」我知道，雄鸕鶿在動物園裏伏在巢中孵蛋，所以這種習性是駝科鳥類所通有的。



達爾文南美駝鳥(*Rhea*，或 *Struthio, Darwinii*, Gould)

高喬人一致肯定說，時常有幾隻雌駝鳥下蛋在一個巢裏。也有人向我肯定說，他們觀察到有四五隻雌駝鳥在中午時依次走到同一個巢裏去。我可以補充說，在非洲地方，居民們都相信，時常有 2 隻或者更多的雌駝鳥在一個巢裏下蛋^①。雖然這種習性起初一看會使人感到很奇怪，但我認為，也可以用一個簡單的方法來表明它的原因。在每個駝鳥巢裏，有 20—40 枚駝鳥蛋，甚至還有 50 枚；又根據阿扎拉的記述，有時一個巢裏的蛋數竟達到 70—80 枚。根據某一地區的駝鳥蛋的數量遠遠超出親鳥的數量，並且根據雌駝鳥的卵巢狀況，非常可能的是，在產卵期中，雌駝鳥要生下大量的蛋，但這一定需要很長的時間。阿扎拉說^②，有一隻家養雌駝鳥下了 17 枚蛋，每隔三天下一枚蛋。如果雌駝鳥被迫去孵自己的蛋，那麼在最後一枚蛋生下以前，牠的第一枚蛋恐怕已經腐敗變壞了；可是，如果每隻雌駝鳥在連續的期間裏把少數的蛋下到不同的巢裏去，並且像上述的情形那樣，幾隻雌駝鳥聯合在一起下蛋，那麼這些集合在一個巢裏的蛋，就近於相同的齡期了。我以為，如果每個巢裏的蛋數平均不到每隻雌駝鳥在產卵期中生下的蛋數，那麼這時牠們的巢數就應該有雌駝鳥的隻數一樣多，因此每隻雄駝鳥都將得到一份公平分到的孵蛋工作；因為在這期間，雌駝鳥還沒有下完蛋，所以牠們大概不能去做孵蛋的工作^③。我已在前面指出，地面上有大量「烏阿喬」，就是棄蛋；例如，在一天的打獵時間裏，就找到了 20 枚這種分散在各處的駝鳥蛋。有這樣多的蛋

①柏奇爾：《南非洲旅行記》，第 1 卷，280 頁。——原註

②阿扎拉：《著作集》，第 4 卷，173 頁。——原註

③可是，利希滕斯坦(Lichtenstein)肯定說(利希滕斯坦：《旅行記》，第 2 卷，25 頁)，雌駝鳥在下蛋 10—12 枚以後就開始孵蛋；並且正像我的推測，他又說，以後牠們就繼續到另外的巢裏去下蛋。我認為，這一點好像是完全不可能的。他肯定說，有四五隻雌駝鳥和一隻雄駝鳥聯合在一起孵蛋，而雄駝鳥只在夜間孵蛋。——原註

被棄掉，似乎是一件怪事。是不是因爲 20 隻雌駝鳥不容易聯合在一起並且很難找到一隻雄駝鳥來擔任孵蛋工作而只好把牠們棄掉了呢？顯然可知，最初至少在兩隻雌駝鳥之間有某種程度的聯合，否則牠們的蛋就會雜亂地散佈在廣闊的平原上，由於彼此相距太遠而很難被雄駝鳥收集到一個巢裏去。有幾位著作家認爲，這些雜亂地散佈的蛋，是爲了充作幼駝鳥的食物而被生下來的。這種情形在美洲恐怕不能發生，因爲「烏阿喬」雖然時常變壞和腐敗，但一般是完整不破的。

當我逗留在北巴塔哥尼亞的內格羅河邊的時候，我多次聽到高喬人講起一種非常稀有的鳥；他們把這種鳥叫做小種駝鳥(*Averstruz Petise*)。根據他們的敘述，牠的身體比普通駝鳥小(普通駝鳥在這裏的數目很多)，可是這兩種鳥的外形非常相似。他們說，這種鳥的羽毛顏色深暗，有斑點，雙腳較短，覆蓋的羽毛要比普通駝鳥的羽毛更加低些。同普通駝鳥相比，牠更加容易用投石索捕獲。看到過這兩種駝鳥的少數當地居民肯定說，他們在很遠的地方就可以把牠們彼此區分開來。可是，小種駝鳥的蛋更加常見；凡是看到過這種蛋的人，都會驚奇地指出，它只比美洲駝鳥(*Rhea*)蛋略小，不過形狀稍有不同，且帶有淡青色。在內格羅河兩岸平原上，這個物種分佈最稀少；可是，在離開這條河流大約緯度 1.5°以南的地方，牠們則相當的多。當我們逗留在巴塔哥尼亞的希望港(南緯 48°)時，馬滕斯(Martens)先生曾射殺一隻駝鳥，我把牠審視一番，以一種非常粗枝大葉的態度，誤認牠是還沒有長大的普通駝鳥，而關於小駝鳥的知識卻被我忘得一乾二淨。當我再想起這件事的時候，這隻鳥已被煮燒和吃掉了。幸虧還保留下牠的頭、頸、雙腿、雙翼、很多較長的羽毛和一大塊皮膚；後來，就用這些東西拼湊起來，做成一個近於完整的標本，現陳列在動物學會的博物館。古爾德先生描述這個新種時，用我的名字給牠定名，以表示對我的敬意。

在麥哲倫海峽，我們曾在巴塔哥尼亞的印第安人中，遇到一個混血種的印第安人。他和當地的部落一起生活過幾年，但他原來是在北

方出生的。我問過他有沒有聽到過關於小種駝鳥(*Avestruz Petise*)的情形。他回答說：「要知道在這裏的南方地區，其他物種是沒有的。」他又告訴我說，這種駝鳥的巢裏的蛋數，要比另一種駝鳥的巢裏的蛋數少得多，就是平均在每個巢裏一般不多於 15 枚蛋，但是他又肯定說，每個巢裏不只有一隻駝鳥下蛋。在聖克魯斯河(Santa Cruz)，我們看到幾隻這種鳥。牠們非常謹慎小心，我以為，牠們的目光敏銳，能夠在沒有被人看清楚的地方，看到走過來的人。在我們騎馬沿著河流*向上游馳行的時候，只看到不多幾隻這種鳥，但是當我們後來向下游靜悄悄地急馳回去的時候，就看到了很多隻，時常四、五隻集合在一起。我們曾注意到，這種鳥在開始全速奔跑時，並不像北方的駝鳥那樣張開雙翼。總起來說，我看到普通的南美駝鳥(*Struthio rheu*)棲居在拉普拉塔河一帶，直到內格羅河稍南的南緯 41°為止；而達爾文駝鳥(*Struthio Darwinii*)則棲居在南巴塔哥尼亞；所以內格羅河沿岸就成為這兩種鳥的中間地區。多爾比尼先生^①在內格羅河一帶旅行的時候，費了很大氣力去捕殺這種鳥，可是運氣不好，沒有成功。多勃利茨霍費爾(Dobrizhoffer)^②很早就知道在這裏有兩種不同的駝鳥，他說：「此外，你還應該知道，在大陸的各個不同的地方，鸕鶿**的身體大小和習性各有不同；那些棲居在布宜諾斯艾利斯附近平原和土庫曼的駝鳥，身材較大，羽毛呈黑色、白色和灰色；而在麥哲

*應該指聖克魯斯河(Santa Cruz R.)；達爾文在這條河沿岸的旅行時間是 1834 年 4 月 18 日—5 月 8 日。——中譯者註

①當我們逗留在內格羅河一帶時，曾聽到這位博物學家做了很多艱苦卓絕的研究工作。多爾比尼先生曾在 1825—1833 年，旅遊了南美洲的幾個廣大的地區，採集標本，並且最近把他的研究結果印成專集；這個著作立刻使他在南美洲的旅行家名錄中，被列為僅次於洪堡的地位。——原註

②多勃利茨霍費爾：*Account of the Abipones*, 1749 年，第 1 卷(英文譯本)，314 頁。——原註

**在這裏雖然用英文 emu，但是應當指一般的駝科鳥類。——中譯者註

倫海峽附近，牠們的身材較小，羽毛較美麗，因為牠們的白色羽毛的尖端是黑色的，而黑色羽毛的尖端則是白色的。」

在這裏，時常可以遇見一種非常奇怪的小鳥，叫做替諾丘鳥(*Thinocorus tumucivorus*)。從牠的習性和一般外貌看來，牠差不多兼有鶉鶉(quail)和田鶉(沙雉，snipe)*的彼此不同的性狀。在南美洲南部各地方，無論是在荒瘠的平原上，或是在開闊的乾燥牧場上，都可以遇見替諾丘鳥屬。牠們時常成對地或結成小群出沒於最荒涼的地方；在那裏，其他動物幾乎無法生存。當有人走近牠們時，牠們就緊貼地面蜷伏著，與周圍地面背景相似，很難加以分辨。在覓食的時候，行走甚緩，雙腿分得很遠。牠們在路上和在沙土地面上整理羽毛，弄掉塵土，而且時常出沒於特定地點，在那裏一直逗留許多天。牠們也像鸕鶿一樣，喜歡結隊飛翔。所有這些特徵，還有那種適於消化植物性食物的肌肉嚙囊(muscular gizzard)、彎曲的喙、肉質的鼻孔、短腿和足部形態，都表明替諾丘鳥屬和鶉屬有密切的親緣關係。可是，當這種鳥飛翔的時候，牠的全部外貌就發生了變化；牠的一對端部尖削的長翼並不像雞形目的雙翼，牠的不規則的飛行方式，以及起飛時發出的淒婉的叫聲，都使人以為牠好像是田鶉。小獵犬號上的獵手們都把牠叫做短喙田鶉(Short-billed snipe)。實際上，牠的骨骼表明，牠和田鶉這一屬，或者更加正確的說，牠和涉水鳥科確有親緣關係。**

替諾丘鳥屬和南美洲另外幾種鳥有密切的關係。阿塔具鳥屬(*Attagis*)的兩個物種，幾乎在所有習性上，都像柳雷鳥(松雞，Ptarmi-

*在現代的南美洲的雉科鳥類系統裏，這裏所講到的小鳥(*Thinocorythidae*)，已被分離出來，成為鶉形目(鶉形目，*Charadriiformes*)裏的一個獨立的科，即牠是和沙雉屬相接近的鳥，而決不是和雞形目里的鶉屬相接近的鳥。——俄譯者註

**涉水鳥科(the family of the Waders，學名 *Grallatores*)，是一個舊用學名。以前把生有很長的小腿骨的鳥類(鶯、鶉、鶉、鶉等)，甚至分類上彼此相隔很遠的類群，都歸在一起成為一個獨立的目——涉禽目。——俄譯者註

gan)。其中一個物種，居住在火地島的森林帶界線以北的地區，另一個物種，則居住在中智利的安第斯山脈，緊靠在雪線以下的地方。還有一個密切近似的屬，白色奇昂鳥(*Chionis alba*)，是一種棲居在南極地區的鳥，牠以退潮後露出水面的岩礁上的海藻和貝殼類為食。雖然牠的趾間沒有蹼，但是由於牠有一種無法解釋的習性，時常可以在很遠的海洋裏遇見牠。這一小科的鳥由於同其他科的鳥有各種不同的關係，雖然現在對分類的博物學家們會造成一些困難，但最終將對揭示古往今來所普遍應用的宏偉計畫有所幫助，生物就是根據這一宏偉計畫被創造出來的。

這裏的灶巢鳥屬(*Funarius*)，含有幾個物種，全部都是小鳥，在地面上生活，並且棲居，在開闊的乾燥地方。在身體構造上，牠們不能和任何歐洲類型相比。大多數鳥類學家一般都把牠們歸到旋木雀(*creepers*)科裏去*，不過牠們的各種習性都和這個科的鳥相反。其中最有名的一個物種，就是普通的拉普拉塔灶巢鳥(*Oven-bird of La Plata*)，西班牙人把牠叫做「卡沙拉」(*Casara*)或造屋鳥(*housemaker*)。灶巢鳥的名字是由於牠的巢的形狀而來；牠常常把巢築在最顯露的地方，例如在電線杆的頂端，在裸露的岩石表面上，或者在仙人球(*cactus*)上面。這種鳥巢是用淤泥和短蘆杆構成的，有堅固而很厚的四壁；牠的外形非常像爐灶〔熔化玻璃的爐灶〕或者是凹陷的蜂巢。牠的出口大，呈拱形；在巢裏，正對著出口處築有一道間壁，差不多直達到巢頂，因此形成了一條走廊，或者可以說是牠的真巢的前室。

灶巢鳥屬的另一個更小的物種(*F. cunicularius*)，也像灶巢鳥一樣，生有一般的淡紅色羽毛，發出特殊的反覆的尖叫聲和奔跑時帶有驚跳的怪狀。因為牠和灶巢鳥相似，所以西班牙人就把它叫做「卡沙

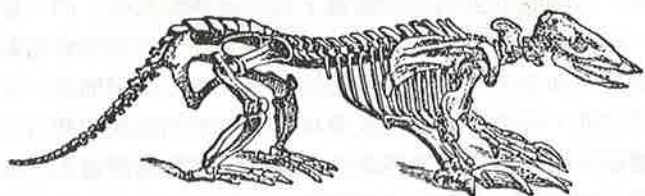
* 大概這裏是指旋木雀科(*Certhiidae*)；達爾文正確地指出了灶巢鳥屬(*Funarius*)和旋木雀科的鳥有顯著不同；在現代分類學裏，把灶巢鳥歸於 *Dendrocolaptidae* 科；這個科和旋木雀科相距很遠。——俄譯者註

利塔」(Casarite，就是小齒屋鳥)，不過牠的築巢方式完全不同。「卡沙利塔」把自己的巢築在一個細長的圓形洞穴底部，據說，這個洞穴深達 6 英尺。有些當地居民告訴我說，當他們還是小孩的時候，就試圖挖掘這種鳥巢，可是從來沒有成功地挖掘到洞穴通道的底端。這種鳥選擇路旁或者河邊的堅硬沙土的任何低矮斜坡作為築巢地點。在布蘭卡港，房屋四周的牆壁都是用堅硬的淤泥築成的，我注意到，我居住的院子周圍的土牆上，大約有二十個挖成圓形的洞穴。我問屋主人為什麼會發生這種情形；他愁眉苦臉地說他受到了小「卡沙利塔」的為害。後來，我看到過幾隻小鳥在做這種鑽牆的工作。奇妙的是，我曾發現，這些鳥一定不能獲得絲毫關於厚度的概念，因為，雖然牠們經常在鑽通低矮牆壁，但仍繼續白費心機地鑽打牆孔，認為這牆壁是一種築巢的良好斜坡。我毫不懷疑，這些鳥在每次鑽牆而遇見土牆背面的日光時，一定會對這個不可理解的事實感到非常驚訝。

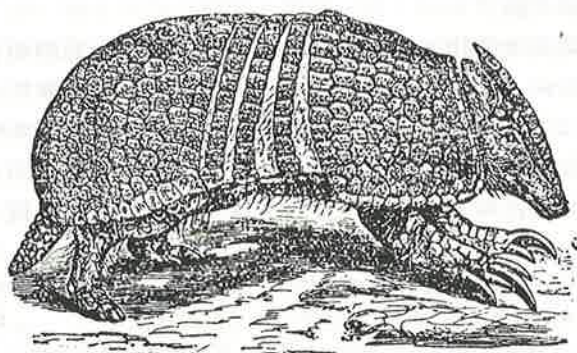
前面我已經舉出了這個地方幾乎所有常見的哺乳動物。這裏的犰狳有三個物種，即小犰狳(*Dasypus minutus*，或者叫做 Pichy)、軟毛犰狳(*D. Villosus*，或者叫做 Peludo)和「阿帕爾」(apar)。第一個物種要比所有其他物種向南分佈得更遠，達到 10°的地區；還有第四個物種「茂里塔」(mulita)，牠的南部分佈界線，不能達到布蘭卡港。這四個物種的習性很相似；但軟毛犰狳(Peludo)是夜行動物，其餘物種都是白天在空曠的平原行走；牠們以甲蟲、毛蟲、草根甚至是小蛇為生。「阿帕爾」(apar)通常又被叫做三絆犰狳(mataco)；值得注意的是，牠只有三條能使身體彎動的絆帶，而牠的鑲嵌式覆甲的其餘部份則幾乎不能屈曲。牠也像英國的一種海蛆科甲蟲那樣，具有一種把身體捲曲成圓球形的能力。在捲曲成球形時，牠就可以安全地避免獵狗的攻擊，因為獵狗不能把牠整個銜在嘴裏，所以在試著咬牠的一邊時，這個圓球隨勢滾走了。三絆犰狳有平滑而堅硬的背甲，比刺猬的尖刺在防衛上更加有效。小犰狳(pichy)愛好很乾燥的土壤，牠最愛的是海邊的沙丘，牠可以在沒有水的沙丘中度過幾個月，牠時常緊貼在

地面上，企圖避免外敵的注意。我們在布蘭卡港附近騎馬馳行的時候，通常在一天裏可遇見幾隻小犰狳(pichy)。要捉住一隻，就必須在一瞧見的時候，馬上跳下馬，否則這種動物會非常迅速地躲藏到鬆軟的土壤中去，以致在一個人剛剛下馬以前，牠的後半部身體就幾乎看不見了。宰殺這些溫順的動物，簡直有點不忍，一個高喬人說，當他把刀在小犰狳的背上磨快的時候，“Son tan mansos”(牠們仍溫順地不動)。

爬行動物(reptiles)在這裏有許多種類：有一種蛇(*Trigonocephalus*



犰狳的骨骼



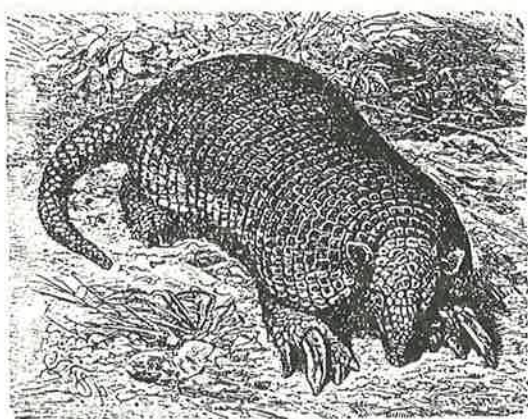
三絛犰狳

或者 *Cophias*，三角頭蛇)^①，根據牠的毒牙裏的毒槽大小來判斷，一定是致命的。居維葉和其他幾位博物學家相反，把牠列為響尾蛇科(rattle-snake，學名 *Crotalidae*)的一個亞屬(subgenus)，位於響尾蛇科和蝰蛇科(*Viperidae*)之間。我曾觀察到一個事實，可以用來證實這個意見。我以為這個事實是很奇妙的，而且很有啟發性，因為牠可以證明，即使每種性狀在某種程度上和整個身體構造沒有什麼關係，牠仍有一種逐漸緩慢變異的傾向。這種蛇的尾端比身體略為粗大些，當牠爬行的時候，最後 1 英寸的尾部總是經常在振動著，當和乾燥的草地或灌木相撞時，就會發出一種戛戛的聲音，在 6 英尺以內，就可以清楚地聽到。這種蛇受到刺激或驚嚇，尾部就搖動起來，而且振動得非常迅速。只要牠的身體保留著這種刺激感應性，尾梢就會振動不止。因此，從幾方面看來，這種三角頭蛇具有蝰蛇的身體構造，同時又有響尾蛇的習性，唯發音器官比較簡單。這種蛇的面貌猙獰可怕，瞳孔成一條縱縫，嵌在有斑紋的赤銅色虹膜中，雙顎基部寬大，鼻部突出呈三角形。我以為，大概除了幾種魑蝠以外，我見到的最醜惡的動物就算這種蛇了。這種使人厭惡的印象，據我看來，是起源於這種蛇的面部各器官的彼此排列的位置，和人的面部各器官的部位很相似，所以覺得其猙獰可厭了。

關於無尾兩棲的爬行類(Batrachian reptiles)*，我只發現有一種小蟾蜍(*Phryniscus nigricans*)，由於牠的顏色特別而顯得非常奇怪。如果我們設想：起先把牠浸在最黑的墨水裏，然後在牠的身體乾燥以後，再讓牠在一塊剛剛塗上最鮮明的朱紅色木板上爬行，因而牠的腳底和腹部的幾處就染上了這種朱紅色，這樣我們就可以得到一個關於

^①比勃龍先生認為，這種蛇是一個獨立的物種，並且把牠叫做 *Trigonocephalus crepitans*。〔達爾文在這本書的 1860 年的版本裏所添加的附註〕

*在達爾文所直接稱呼的「爬行類」(reptiles)，是指爬行綱動物(Reptilia)。可是我們在這裏最好是把牠譯成爬行動物，包括兩棲綱(學名 *Amphibia*)和爬行綱兩類動物在內。——俄譯者註

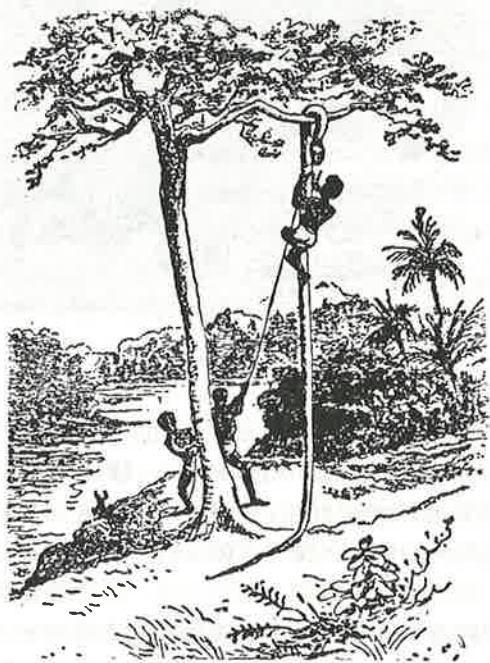


大犽独

牠的外貌的良好概念了。如果牠還是一個沒有命名的物種，就應該把牠叫做 *Diabolicus*(惡魔蟾蜍)，因為這是一種適於誘惑夏娃(Eve)的心的蟾蜍。正和其他蟾蜍愛好夜行和棲居在潮濕、陰暗的偏僻地點相反，牠常常在炎熱的白天，爬行在乾燥的沙丘和沒有草木的平原上，這裏甚至連一滴水也找不到的。顯然可見，牠要獲得水分，就必須要依賴於晨間的露水，大概牠是用皮膚來吸收水分的，大家都知道，這些爬蟲的皮膚具有很大的吸水能力。在馬爾多納多，我在和布蘭卡港差不多一樣乾燥的地點，找到一隻這種蟾蜍，於是我想給牠一次盛大的款待，把牠送到一個水池裏。這隻小動物不僅不會游水，而且據我看，要是沒有人來救助，立刻就會淹死的。

這裏有多種蜥蜴，但只有一個物種(*Proctotretus multimaculatus*)由於習性特殊而引人注意。牠棲居在海邊裸露的沙地上，由於全身有彩色的斑點，在淡褐色的鱗上散佈著白色、黃紅色和晦暗的藍色斑點，所以很難把牠和周圍的地面區分開來。牠在受到驚嚇時，就採取假死的辦法，伸直四肢，縮緊身體，閉住雙眼，企圖以此逃避被發

覺。如果進一步受到騷擾，牠就會非常迅速地把自己埋藏到疏鬆的沙土中。這種蜥蜴的軀體扁平，四肢短，所以不能迅速奔跑。



當地居民剝取水蛇皮的方法

關於南美洲動物的冬眠情形，我再稍微補充幾句。1832 年 9 月 7 日，當我們初次到達布蘭卡港的時候，我們以為自然界恐怕不會把任何一種生物賜給這片乾燥的沙土地。可是，在掘開地面的一層泥土以後，就發現地下有幾種昆蟲、大蜘蛛和蜥蜴，牠們正處在半蟄伏的狀態。到 9 月 15 日，少數動物開始出現，9 月 18 日(春分前 3 天)，萬物乃宣告春天來臨。在平原上，裝飾著粉紅色酢漿草(*wood-sorrel*)、野豌豆(*wild pea*)、月見草(*Oenothera*)和老鸛草(*Geranium*)的花朵，

同時鳥類也開始下蛋了。無數的屬於 *Lamellicorn* 和 *Heteromera* 兩類的甲蟲*開始到處緩慢地爬行。後一類甲蟲，由於身上有深刻的雕紋而引起注意。同時蜥蜴群——經常棲居在沙土上的動物——也到處亂爬起來了。在最初的 11 天裏，當自然界還在沉睡的時候，根據在小獵犬號上每經 2 小時所做的觀察資料可以知道，平均氣溫是 11°C ，正午時刻，溫度計的水銀柱很少達到 13°C 以上。在此後的 11 天裏面，萬物都變得活躍起來。這一段時間的平均氣溫是 15°C ，正午時刻的氣溫則在 16°C — 20°C 之間。因此，這裏氣溫增高 4°C 的時候，就是在最高氣溫的時候，就足以喚醒生命的機能了。不久以前我們從蒙得維的亞開船來到這裏。在蒙得維的亞停留期間是 7 月 26 日到 8 月 19 日，一共 23 天；從 276 次觀測所得到的平均氣溫是 14.9°C 。最熱的一天的平均氣溫是 19.7°C ，而最冷的一天的平均氣溫是 8°C 。溫度計的水銀柱下降到的最低點是 5.3°C ；而在正午時刻，牠有時上升到 21°C 。可是，即使在這樣高的溫度下，幾乎每種甲蟲、蜘蛛的幾個屬、蛞蝓屬、陸生貝殼類、蟾蜍和蜥蜴，仍舊蟄伏在岩石下面。我們已經看出，在較南 4° 的布蘭卡港，也就是在氣候略微寒冷的地方，一到同樣的平均氣溫，甚至在比較低的最高溫度下，就足以喚醒所有各綱的冬眠動物了。這一點就證明了；那些動物從冬眠狀態裏甦醒過來的所需的刺激因素，是多麼精確地受當地的固有氣候所制約，而不是受絕對溫度的制約。衆所熟知，在熱帶區域內，動物的冬眠，或者更加確切地說是夏眠，並不是以氣溫的高低為轉移，而是以乾旱期間的長短為轉移的。在里約熱內盧附近，使我最初感到驚奇的是：在雨水充滿了幾個小窪地以後不到幾天，就可以觀察到，在這些窪地裏，已經居住了無數充分成長的貝類和甲蟲，牠們一定是從蟄伏狀態中甦醒過來的。洪堡曾轉述一個奇怪的關於一座茅屋倒塌的不幸事件，這

* *Lamellicornia* 是金龜子科甲蟲。*Heteromera* 是異肢目甲蟲；在有些舊的分類系統裏，把牠作為一個表明那些肢上有不同節段數目的甲蟲的亞綱。——俄譯者註

座茅屋建造在這樣一個地點，那裏的堅硬泥土中，正有一條幼年的鱷蟄伏著。他又補充說道：「印第安人時常發現一些處在同樣昏睡狀態中的大蟒蛇(boa)，並且把牠們叫做『烏治』(vji)，意思就是水蛇。可以採用刺激法或者潑水法，使牠們清醒過來。」

我想單談談另一種動物。這種動物是一種植蟲*(動植動物，我以爲牠是 *Virgularia Patagonica*)**——海鰓目動物的一個種類。牠的莖部是細長的、筆直的和肉質的，在各面都交替排列著水螅體，並且環繞著一根有彈性的石質中軸，其長度從 8 英寸到 2 英尺不等。莖部的一端呈截頂形，而另一端則有肉質的蚓突(vermiform appendage)。石質中軸可以增強莖部的支持力，牠的一端伸入到一個充滿顆粒物質的小囊中。在退潮時，可以看見成千成百的這些植蟲，好像是穀物殘茬那樣，其截頂的一端露出泥沙地面以上達幾英寸。當有人觸動或者拔取牠們的時候，牠們就突然用力把自身拉入泥沙中，差不多(或者完全)消失得無蹤。從這種動作看來，富有高度彈性的中軸在底端一定是彎曲的。在沒有彎曲以前，牠的底端本來略呈弧形。我設想，這種植蟲單單依靠這種彈力就能從淤泥中再伸出來。每個水螅體雖然和自己的同輩們緊密結合在一起，但仍具有自己明顯的口孔、身體和觸手。在一個巨大的植蟲身體中，應該有成千成萬的這種水螅體，可是，我看到牠們全體都採取共同的行動。除此以外，牠們具有一根中軸，和一個隱蔽的循環系統互相連繫著，而卵子則在分離的個體的不

* 植蟲(Zoophyte)是一個舊用學名，就是動植動物，牠代表所有外表很像植物的動物(具有固定在物體上的特性、身體分枝的特性等)。在 19 世紀中葉，這個學名還被大家使用，作為腔腸動物和棘皮動物兩類的總稱。後來牠就失卻了本身的意義；並且現在不再被人使用了。

海鰓(see-pen，學名 *Pennatulidae*)是八射珊瑚亞綱(Octocorallia)裏的一個目。——俄譯者註

** *Virgularia Patagonica* 可以譯為「巴塔哥尼亞沙簪」。*Virgularia* 是沙簪屬；牠的代表動物就是沙簪，體長 5 寸到 4 尺，中軸的粗細像簪，堅硬而呈白色，俗稱白珊瑚，生長在海底沙土裏，能夠放出磷光，又叫做越王余算——中譯者註

同器官裏產生出來^①。有人會乘機提出這樣一個問題：個體(individual)到底是什麼呢？始終使人感興趣的是，去追究往日老航行家們的奇怪故事的根源。我毫不懷疑地深信，這種沙箸(*Virgularia*)就說明了這些故事的根源。艦長蘭開斯特(Lancaster)在他所著的 1601 年的《旅行記》裏^②，講到他曾在東印度群島(East Indies)中的索姆勃烈羅島(Sombrero I.)的海灘沙地上，「找到一根小樹枝，牠像幼樹一樣生長著。當他用手拔牠的時候，牠就退縮陷入地面以下，除非用力把牠握緊，才不致縮去。把牠拔起後，就可看出，牠的根端是一條巨大的蠕蟲。當這株樹逐漸長大的時候，這條蠕蟲就隨著縮小。在蠕蟲全部變成小樹時，根部即伸入土中，愈長愈大。在所有各次旅行中，這種變化真是我所見到的最奇怪的奇蹟之一；因為，如果把這株還在幼齡期間的樹拔起，剝去樹葉和樹皮，曬乾以後，牠就變成了堅硬的石塊，很像是白珊瑚(White coral)。因此，這種蠕蟲要有兩次改變不同的本性。我們採集了很多這種動物帶回祖國去」。

當我們逗留在布蘭卡港等候小獵犬號的時候，由於謠傳羅薩斯的軍隊和野蠻的印第安人之間發生了戰爭並得到勝利的消息，這個小地

^①在那些從底端的肉質分株當中引出的腔道裏面，充滿著黃色的柔軟物質；在顯微鏡下觀察，可以看到這種物質的形狀非常奇怪。這種物質是由圓角的、半透明的不規則形狀的細粒所構成；這些細粒又互相團聚成各種大小不等的小塊。所有這些小塊和分離的細粒都具有迅速運動的能力；牠們一般都在圍繞著不同的軸旋轉著，但是也有時作前進運動。在倍數不大的顯微鏡下，就可以看出這種運動，但是即使使用倍數最大的顯微鏡來觀察，也不能夠看出牠們的運動原因來。另外有幾次，當我把小的海生動物解剖開而且放到顯微鏡下去觀察的時候，我看到有些柔軟物質的小塊(有時候相當大)在從身體裏面流出以後，就立刻開始旋轉起來。我以為(我不知道這種想法究竟有多少正確)，這種柔軟的顆粒物質正處在變成卵子的階段。在這種植蟲的身體裏，也一定發生著這種情形。——原註

^②克爾(kerr)：《旅行記選集》(*Collection of Voyages*)，第 8 卷，118 頁。——原註

方的人經常處在興奮之中。一天*，傳來了一個消息說，在去布宜諾斯艾利斯的路，有一個駐守驛站的小隊，全部被印第安人殺了。第二天，有 300 個兵士在指揮官米蘭達(Miranda)的率領下，從科羅拉多開拔到這裏。這些兵士大部份是印第安人(叫做 mansos，就是「歸順的人」)，屬於酋長貝南蒂奧(Bernantio)的部落。他們在這裏宿夜，他們的露營情形非常野蠻和原始，簡直很難想像人間再有這樣的景象了。有些人喝得爛醉如泥，另一些人則喝一頭牛的冒著熱氣的鮮血，這頭牛是剛被宰殺用作晚餐的。此後由於喝得太多而喝壞了肚子，又把牠嘔吐出來，身上沾滿了污泥和血塊，有詩為證：

Nam simul expletus dapibus, vinoque sepultus Cervicem
inflexam posuit, jacuitque per antrum Immensus, saniem eructans,
ac frustra cruenta Per somnum commixte mero.**

* 指 1833 年 8 月 23 日。——中譯者註

** 這一段詩句是從史詩《奧得賽》(*Odyssey*，荷馬所作)的第九章裏面摘引來的(第 371——375 行詩；奧得賽在獨眼巨人的魔窟裏)。俄文的譯句是從 B. A. 茹科夫斯基的譯本裏摘引來的。——俄譯者註

中文的譯意如下(按照俄譯文轉譯來)：

「他就在這裏喝得爛醉如泥，
倒在地面上仰臥不起；
強有力的頭頸斜垂著，
而睡魔用百戰百勝的力量，
把他制服得無力反抗
他在不顧一切的狂飲以後，
就張開大嘴吐出了美酒和一塊塊的人肉。」

這一章詩是描寫在奧得賽和他的同伴們的船被風暴吹到一個島上以後，他們躲進了獨眼巨人(Cyclops)的洞裏。巨人吃掉了他的兩個同伴，後來被奧得賽用酒灌醉。最後奧得賽設法把同伴們繫縛在羊肚下，逃出了這個吃人的魔窟。這首詩中的「他」，就是指獨眼巨人。——中譯者註

第二天早晨，他們開拔到那個出事的驛站去，奉命追查“rastro”，就是追查敵蹤，即使是這條蹤跡通到智利，也不可退回。後來我們聽到，這些野蠻的印第安人逃到廣闊的潘帕斯草原裏去了。由於某些原因，他們的蹤跡消失了，而沒有追上。只要看一下追蹤的方法，就會使人們知道整段故事。假定他們研看了一千匹馬的蹤跡，依據緩行的蹄印，就馬上能夠猜出騎馬的人數有多少；又由察看蹄痕的深淺，就可以知道馬匹是否載重；根據地上腳印凌亂而不規則的情形，就可以知道這些人馬疲憊到怎樣程度；根據燒煮食物的情形，就可以知道這些被追蹤的人是不是匆匆忙忙；根據各種痕跡的一般情況，就可以知道這些人已經過去了多久的時間。他們認為，10—14天的蹄痕是新的，足可以據此搜尋到敵人了。我們還聽說，米蘭達率領軍隊從文塔那山脈(Sierra Ventana)西瑞一直走到喬列切耳島(Chol-echel I.)，這個島位於內格羅河以北 70 里格的地方。這次行軍曾通過一個未被世人考察過的地區，走了大約 200—300 英里。世界上有沒有其他軍隊也能這樣獨立行動呢？他們以太陽作嚮導，以母馬肉作食物，鞍褥作床鋪；只要有一點水喝，就連天涯海角也會跑到的。

幾天以後，我又看到另一隊這類土匪式兵士；去遠征一個小鹽田裏的印第安人部落。這個地點是由一個被俘的酋長告密而發現的。那個帶隊的，是一位很聰明的西班牙人。他把最近自己親眼見到的一次戰事情況講給我聽。幾個被俘的印第安人供出，有一個部落居住在科羅拉多河北面。於是有 200 個兵士被派遣到那邊去，他們由於看到遠處一陣陣被馬蹄揚起的灰塵而發現了印第安人，因為這個部落恰巧正在遷移。這一帶地方都是山嶺起伏，荒無人煙，安第斯山已經在望，故知己深入內地。這些印第安人，男女老少約在 110 人左右，差不多全部被俘擄或被殺死，因為這些兵士們見人就殺。現在印第安人非常恐怖，以致來不及起來集體反抗，只好各自四散逃命，甚至連自己的愛人和孩子也顧不上了。可是，在追趕到他們身邊的時候，他們就像瘋狂的野獸一般，向任何數目的來敵反撲，直到戰死為止。有一個垂

死的印第安人用牙齒咬住了敵人的拇指，他寧可讓敵人挖掉自己的眼睛，也不肯鬆嘴。另有一個受傷的印第安人，假裝死去的樣子，手裏握著一把刀，準備再作一次決死的搏鬥。這個講述給我聽的西班牙人又說，當他在追趕一個印第安人的時候，那個人大呼饒命，同時卻從腰間暗地解開投石索，其用意是把牠在自己的頭上繞轉起來，給予追敵以反擊。「可是，我用自己的佩刀把他砍倒在地，然後跳下馬來，用我的短刀割斷了他的喉嚨。」這真是一幅陰慘的情景，可是，更駭人聽聞的是，所有看上去 20 歲以上的婦女，全部都被屠殺而倒臥在血泊裏了！這是千真萬確的事實。當我脫口喊出這未免是太慘無人道的時候，他卻回答說：「爲什麼不這樣，有什麼辦法呢？要知道她們又會生出這種人來的！」

在這裏，每個人都充分堅信這是一種最正義的戰爭，因爲這種戰爭是反對野蠻人的。誰能相信，在一個天主教的文明國家裏，竟會幹出這類殘酷無情的事情來。這些印第安人的孩子們雖被赦免一死，卻被出賣或者被贈送給人家做僕人。與其說是僕人，更加確切地說，是奴隸，不過主人要經過一段長期的訓練，才能使這些印第安人相信自己是奴隸。（對他們的待遇還算過得去。）

在這次戰爭裏，有四個人合在一起逃命。軍隊追上了他們，其中一個人被殺死，另外三個人被生擒。他們原來是從一大隊印第安人那裏派出的使者，也就是全權大使；這一隊印第安人爲了共同防禦敵人而集結在安第斯山脈的附近一帶。現在等待這些使者回來的這個部落，正在一個地點集合，舉行一次重大會議；馬肉的盛宴已經準備好，跳舞會也將要舉行，因爲大使們明天早晨就要啓程回到安第斯山脈去了。他們都是非常優秀的人，很漂亮，身高都在 6 英尺以上，年紀不到 30 歲。當然，這三個被活捉的印第安人掌握著非常重要的情報；爲了要探聽這個情報，就把他們排列成一行。在起初兩個人被盤問的時候，他們回答：“NO Se”（我不知道）——於是接連地被槍殺了。輪到第三個人的時候，他也照樣說“NO Se”，並且還添加一句

話道：「開槍吧，我是一個男子漢，不怕死！」他至死沒有說一句損害他們聯盟的共同事業的話！前面講到的那個酋長的舉動就完全不同了：他正是靠了出賣預定的軍事行動計畫和安第斯山脈的印第安人聯盟的地點，求得赦免自己的性命的。據說，已經有 600—700 個印第安人集結在那裏，到了夏天，他們的人數將再增加一倍。我已經講到，這些使者一定是被派遣到布蘭卡港附近的小鹽田的印第安人部落那裏來的；他們也正是被這個酋長出賣的。由此可以知道，印第安人已經在安第斯山脈到大西洋沿岸地區之間展開了聯繫。

羅薩斯將軍的計劃是要殺盡所有殘餘的印第安人，並且打算把這些殘餘者先驅逐到一個共同的地點去，然後到夏天聯合智利人把他們一網打盡。他一連三年反覆進行著這種軍事行動。我以為，他們所以要選擇夏季去大舉進攻，是因為那時在平原上沒有飲水，所以印第安人只能朝著一定的方向移動。內格羅河南部這個廣闊的荒無人煙的地區，對印第安人一定是安全無患的，可是，羅薩斯將軍已經和退衛爾徹人*訂立了一個條約，因此也就阻止了印第安人逃亡到這個地區去。這個條約的內容是：退衛爾徹人應該把每一個渡過內格羅河到南方來的印第安人殺死，並且由羅薩斯按照殺死的人數付給獎金；如果他們違背條約，那麼西班牙人就要把他們殲滅掉。這個戰爭主要是對付安第斯山脈附近的印第安人的，因此有很多居住在安第斯山脈以東地區的部落，就和羅薩斯一起聯合作戰。可是，這個將軍也像切斯特菲爾德(Chesterfield)爵士一樣**，認為自己的朋友到將來也可能變成自己的敵人，因此總是把這些人配置在最前線，這樣就可以削減他們的人數。我們離開南美洲以後，還聽說這個殲滅戰爭遭到了完全失

* 退衛爾徹人(tehuelche)是巴塔哥尼亞的退衛爾徹部落的土人，身體很高大。——中譯者註

** 菲利普·多默·斯坦諾普·切斯特菲爾德爵士(Philip Dormer Stanhop Chesterfield, 1694—1773)，英國政治家，曾經發表《給吾兒的書信集》；這本書反映了英國 18 世紀的貴族政治首腦的「處世秘訣」。——俄譯者註

敗。*

在這次俘獲中，有兩個非常美麗的西班牙女孩，她們從小被印第安人帶走，因此現在只會講印第安土話了。從她們的談話裏可以知道，她們一定是從薩爾塔(Salta)來的，那裏到這裏的直線距離大約有1,000 英里。從這一點，可以想像印第安人漫遊面積的廣闊。可是，恐怕五十年以後，在內格羅河以北，將不再有野蠻的印第安人的蹤跡了。這個戰爭是極其殘酷的；天主教徒要殺死每一個印第安人，而印第安人也照樣來對付天主教徒。要是探究印第安人怎樣把自己的地方讓給西班牙的侵略者，那真是一件使人感到可悲的事。席爾德爾(Schirdel)^①說，1535 年，當布宜諾斯艾利斯被發現時，這裏就已經是一個擁有 2,000—3,000 個居民的村鎮了。即使在福爾克納(Thomas Falconer)的時代(1750 年)，印第安人還侵入盧克桑(Luxan)、阿烈科(Areco)和阿雷西費(Arrecife)一帶，但是現在他們已經被驅逐到薩拉多河(Salado R.)以南去了。不僅大批印第安人部落已被殲滅，而且殘餘的印第安人也變得更加野蠻了：他們現在不再居住在大村落裏，除了打獵以外，不再去幹較好的捕魚工作，卻到空曠的平原上去漂泊，沒有家，也沒有固定職業。

我還聽到一些關於另一次在喬列切耳島發生戰爭的消息，這次戰爭發生在上述戰爭幾個星期之前。這個地方是馬隊必須經過的要衝，

* 在達爾文的《旅行日記》裏，發表了下面一段關於這個戰爭的見解：「如果這次軍事行動獲得成功，也就是如果所有的印第安人都被殺戮，那麼這一個廣大地區將被佔領而成為牧畜生產區，而內格羅河、科羅拉多河和薩烏西河(Sauce R.)的河谷一帶，將成為穀物最豐產的地區。這個地區將從赤銅色的印第安人的手裏落到野蠻的高喬人的手裏。高喬人雖然比較開化一些，但他們的各種道德行為是比較墮落的。」——俄譯者註

^① 珀切斯(Purchas)：《旅行記選集》。我認為，這個日期實際上是1537年。——原註〔席爾德爾所說的年份是對的，而達爾文的年份是錯的；布宜諾斯艾利斯是在1535年被西班牙佩德羅·德·門多薩(Pedro de Mendoza)將軍發現的。——俄譯者註〕

因此有一段時間一個軍團的司令部就設在這裏。當軍隊第一次到達這裏的時候，他們發現一個印第安人部落，於是屠殺了 20—30 個印第安人。酋長用了一個使大家都吃驚的方法逃走了。印第安人的頭頭們經常準備好一匹或者兩匹精選的良馬，作為應付緊急事變之用。這時，酋長抱上自己的小兒子，跳上了這種備用馬，一匹白色老馬。這匹馬既無馬鞍，也無馬韁。為了避免中槍起見，這個印第安人採用自己種族的一種特殊的騎馬方法，就是用一條手臂勾住馬頸，只留一條腿搭掛在馬背上。這樣，他就懸掛在馬的身體一側，看上去好像是在撫摸馬頭和對馬講話似的。追趕的人用盡全力去追捕他，指揮官一連換了三次馬，結果沒有趕上。這個年老的印第安人和他的兒子就這樣逃出了敵手，獲得自由。這個攜帶著小孩的老年人的銅像一般的裸體形象，好像馬澤帕(Mazeppa)*那樣騎在一匹白馬上，把一大群追趕他的人遠遠拋在後面——可以想像到，這是一幅多麼美妙的圖畫啊！

一天，我看見一個兵士在用一塊燧石打火，我立刻認出這塊燧石就是箭頭的一部份。他告訴我說，這種箭頭是在喬列切耳島附近發現的，他們時常在那裏可以拾到它們。它的長度是 2—3 英寸，要比現在火地島土人所用的箭頭大一倍；它是用不透明的乳酪色燧石做成的，不過尖端和倒鉤已經被人故意敲去了。衆所熟知，潘帕斯草原上的印第安人現在已經不再使用弓箭。我相信，在東方班達地方的一個小部落一定是例外。可是，他們和潘帕斯草原上的印第安人相隔甚遠，卻和那些居住在森林裏步行的部落緊密相鄰。因此可以知道，這些箭頭乃是印第安人的古代遺物^①，自從馬運進南美洲以後，印第安人的生活習慣就發生了巨大變化。

*這個形象是達爾文從拜倫(Byron)的詩篇《馬澤帕》裏得來的。馬澤帕連同卡爾(karl)在波爾塔伐戰役以後逃跑了；此後他告訴卡爾道，他曾在青年時代愛上了一個大地主的年輕妻子；卡爾在知道了這件事情之後，就把馬澤帕抓住，剝去他全身衣服，把這個赤身裸體的人縛在一匹年輕的未馴的馬上。這匹馬帶著這個被皮帶緊縛在馬背上的馬澤帕，疾馳到草原裏去了。——俄譯者註

The first part of the book is devoted to a general discussion of the principles of evolution. It begins with a chapter on the history of evolutionary thought, from the ancient Greeks to the modern synthesis. This is followed by a chapter on the mechanisms of evolution, including natural selection, genetic drift, and gene flow. The third chapter discusses the evidence for evolution, from the fossil record to molecular biology. The fourth chapter is a summary of the main points.

The second part of the book is devoted to a detailed discussion of the theory of natural selection. It begins with a chapter on the basic principles of natural selection, including the concepts of fitness and survival. This is followed by a chapter on the role of natural selection in the evolution of species. The third chapter discusses the evidence for natural selection, from the fossil record to molecular biology. The fourth chapter is a summary of the main points.

The third part of the book is devoted to a detailed discussion of the theory of genetic drift. It begins with a chapter on the basic principles of genetic drift, including the concepts of random change and fixation. This is followed by a chapter on the role of genetic drift in the evolution of species. The third chapter discusses the evidence for genetic drift, from the fossil record to molecular biology. The fourth chapter is a summary of the main points.

The fourth part of the book is devoted to a detailed discussion of the theory of gene flow. It begins with a chapter on the basic principles of gene flow, including the concepts of migration and gene exchange. This is followed by a chapter on the role of gene flow in the evolution of species. The third chapter discusses the evidence for gene flow, from the fossil record to molecular biology. The fourth chapter is a summary of the main points.

6

從布蘭卡港到布宜諾斯艾利斯

出發到布宜諾斯艾利斯去——薩烏西河——文塔那山脈——
第三驛站——驅趕馬匹——投石索——鷓鴣和狐狸——當地的外
貌——長腿的鴿——南美鳳頭麥雞——冰雹——塔巴爾根山脈裏
的天然圍牆——美洲獅的肉——肉食——瓜爾基亞·但爾蒙特——
牧畜對植物的影響——西班牙薊——布宜諾斯艾利斯——屠宰
牲畜的圍欄

9月8日——我雇了一個高喬人，陪我騎馬到布宜諾斯艾利斯去，這件事經過了一些困難，因為有一個高喬人的父親惟恐他一去不返；還有一個高喬人雖然看上去好像願意去，可是有人向我說，他是一個膽小鬼，這就使我不敢雇他，據說他甚至看到遠處有一隻駝鳥，也會把牠誤認作印第安人，於是像一陣風似的溜走了。這裏距離布宜諾斯艾利斯約400英里，沿途都是荒無人煙的地方。我們清晨從布蘭卡港出發，此處乃綠草如茵的窪地，沿坡西上，騎行幾百英尺後，便是一片寬闊的荒涼平原。這片平原由碎裂的粘土鈣質岩構成；在這種土層上面，由於氣候乾燥，只能生長一些稀疏的乾枯草叢，沒有一株灌木或樹打破這單調乏味的景色。天氣晴朗，但大氣裏顯著含有薄霧，我以爲，這種景象預示將有大風來臨，不過高喬人卻說，這是由

於在內地遙遠的某處平原上有燎火燃起的緣故。我們長途疾馳，換了兩次驛馬，才到達薩烏西河。這是一條水深流急的小河，河面寬度不到 25 英尺。通向布宜諾斯艾利斯的大道上的第二驛站，就設在薩烏西河的兩岸；在牠的上游不遠處，有一個馬匹的渡涉場，那裏水深還不到馬腹。可是從這個地點開始一直到它的入海處為止，再沒有一處可以供馬匹涉渡，因此構成了一道最有效的阻擋印第安人的天塹。

這條微不足道的小河，卻被耶穌會員福爾克納(他的報導一般都是很正確的)繪成一條大河了。這條河，發源於安第斯山脈的山麓，我並沒有懷疑這一點是否正確，因為高喬人肯定地告訴我說，在乾燥的盛夏時期，這條河和科羅拉多河同時定期發生氾濫，這是由於安第斯山積雪融化的緣故。像薩烏西河這樣一條小河，極不可能橫穿大陸的全部寬度，倘若它是大河的遺跡，那麼其中的水，應該和其他古河遺跡的水相同，一定是鹹的。冬季，文塔那山脈四周的泉水就是這條清潔透明的小河的水源。根據我的推測，巴塔哥尼亞平原上橫貫的很多河道，也和澳大利亞平原一樣，只有在一定的期間才名副其實地可以稱做河流。例如，那條流入希望港的河*，還有丘帕特河**，大都是這種情形。在丘帕特河兩岸，有大塊孔隙特別多的火山渣；這是艦上進行測量工作的軍官們發現的。

我們到達這個地方的時間不過剛過中午不久，所以就更換新備的驛馬，並且請一個兵士作嚮導，一起動身到文塔那山脈去。我們從布蘭卡港的停泊處就可以望見這條山脈，根據艦長菲茨羅伊的推算，它的高度為 3,340 英尺；在這個大陸的東部，這種高度是非常令人注目的。我不知道在我之前是否有任何外國人攀登過這條山脈。駐守在布蘭卡港的兵士，確實很少有人了解這個地方的任何情況。後來，我陸續聽到這裏有煤礦、金礦和銀礦，有洞窟，有森林，所有這一切都激

* 指特塞多河(Port Desado R.)。——中譯者註

**現在丘帕特河(Chupat R.)已經改稱做朱布特河(Chuput R.)——俄譯者註

起了我的好奇心，可是結果卻落得大失所望。從驛站到這裏的一段路大約有 6 里格；沿這條路所經過的一個平坦的平原，和中午以前所經過的那個平原相似。可是，當這條山脈開始呈現它的真實面目時，我們的騎行興趣也變得更加濃厚起來了。在我們到達主嶺的山腳附近以後，我們很難找到一點水，我們以為，這一次我們不得不在這裏忍渴過夜了。最後，我們到了貼近山邊的地方，才發現有幾處泉水，這些小溪甚至還沒有流到幾百碼遠的距離，就消失在脆弱的石灰岩和鬆散的岩屑*裏去了。我以為，自然界決不會再創造出比這裏更加單調和荒涼的岩石堆來了。此地名叫「火爾塔多」(Hurtado)，其意為分散開來的岩石，恰與事實相稱。這座山很陡峭，崎嶇不平，有很多裂縫，而且完全缺少樹木、甚至灌木，因此無從找到可以做烤肉籤子的枝幹，好把生肉伸到薊莖^①的火堆上去。這座山的奇形怪狀，正和那平坦得像海面的平原成為明顯的對照，平原不僅和它的陡峭的山坡互相鄰接，而且還把一系列平行的山脈分隔開來。由於色調的一律不變，使人感到此處景象顯得十分寂靜。除了石英岩**的灰白色和平原上乾枯草類的淺褐色以外，再沒有其他更加鮮明的色彩了。在高聳險峻的山嶺附近，通常可以看到散佈著巨大碎塊的凹凸不平的地面。在這裏，自然界卻表明，在海底變成乾燥的陸地以前，其最後的運動就停止了。在這些情況下，我驚奇地觀察到究竟離開母岩(Parent rock)多麼遠才可以找到任何石卵。在布蘭卡港的海岸邊和靠近居民區的地方，有一些石英石，這些石英石無疑來自這裏的山上，它們離開母岩的距離竟達 45 英里。

* 岩屑(detritus)是由各種岩石經過風化作用而形成的細碎石塊的大小不同的石堆。——俄譯者註

①我所以把它們叫做薊莖(thistle-stalks)，是因為沒有比較適當的名稱來稱呼它們的緣故。我認為，這是 *Eryngium*(刺芹屬)的一個種——原註。〔學名 *Carduus*，就是飛廉屬，應屬於菊科；但 *Eryngium* 但屬於繖形科。——中譯者註〕

** 石英岩(quartz rock)——是石英(SiO_2)所構成的礦石；其中所含的石英顆粒都失卻了晶體的外形，而彼此互相熔合成團塊了。——俄譯者註

在夜間的最初時刻就有露珠下降，把我們所用的鞍褥浸濕，到清晨便結成冰霜。這裏的平原雖然看來是平坦的，但仍有一種不能覺察到的坡度，高於海平面大約 800—900 英尺。上午(9 月 9 日)，嚮導向我說，如沿著最近的一條山脊攀登，就可達到四個聳立在山頂上的山峰。攀登這樣崎嶇不平的山岩，使人非常疲乏，山岩邊緣呈鋸齒狀，有時費時五分鐘爬了上去，到了下一個五分鐘，因山迴路轉，又被迫退回。最後我們終於爬上了這條山脊，這時真使我大失所望，因為面前正是一個向下直削的山谷，深及平原。這片平原把山脈橫截為二，因此把我和四個山峰分隔開了。這個山谷非常狹窄，但是谷底平坦，因此成為一條印第安人通行的良好馬道，它溝通了山脈南北兩側平原的交通。下到山谷後，當橫穿這個山谷時，我忽然看到有兩匹馬在吃草。我立刻躲藏在長草叢中，開始向四面查看，當我看不到有印第安人的蹤跡時，才小心謹慎地繼續作第二次攀登。這時已經不早，而這一部分的山嶺依然陡峭和崎嶇不平。到下午二點鐘，才爬到第二個山峰的頂巔，這真是費了九牛二虎之力；每走 20 碼的一段路，兩條大腿上部就要發生一陣痙攣，以至擔心這次恐怕下不了山。我們的回程必須取另一條路，無疑還要爬過一個鞍形峰。因此，我不得不放棄另外兩個較高的山峰。它們的高度不過略為大些罷了；而且對我來說，所有地質上的問題好在已經得到了解決，不值得再鼓餘勇去進一步冒險了。我以為，痙攣所以發生的原因，是由於肌肉運動的方式起了巨大的變化，因為這時從緊張的騎馬動作轉變成更加緊張的爬山動作。這一次教訓真值得牢記不忘，每當遇到肌肉痙攣時，就會發生很大困難。

我已指出，這座山是由白色石英岩構成的，並且在石英岩當中還夾雜著一些有光澤的粘板岩(clay-slate)。在高出平原幾百英尺的高處，有小塊的礫岩粘附在基岩的幾處表面上。從它們的硬度和凝結性質看來，它們很像是每天可以見到的那些在幾處海岸上形成的東西。我並不懷疑，這些石卵必然是以同樣方式凝結起來的，而且是在巨大

的石灰沉積層沉積到四周海底的期間形成的。我們可以相信，這種鋸齒般的和凹凸不平的石英岩形狀，表明了汪洋大海的浪潮的威力。

總的說來，這次登山探奇使我大失所望。甚至看到的風景，也很乏味：平原好像是一片海洋，不過並沒有海洋的美麗顏色和一定的輪廓。可是，這個地點是新奇的，多少有點危險，好像肉上撒鹽，終究會改變肉的味道。這地方的危險性一定非常小，因為我的兩個同伴還燃起了一個大火堆：要是懷疑印第安人就在附近，他們永遠也不會這樣去幹的。當日落西山時，我們回到了宿營地點，此後喝了很多馬太茶，抽了幾支捲煙，於是立刻鋪床睡覺。外面的風非常強烈和寒冷，但我從來沒有睡得這樣香甜。

9月10日——晨間，在良好的順風中騎馬飛奔，中午，抵達薩烏西河的驛站。一路上，我們看到很多鹿，還在山地的附近看到一隻羊駝。那片和山脈毗連的平原，被幾條奇妙的深溝橫切開來，它們的寬度約有 20 英尺，可是深度至少有 30 英尺，因此在找到渡過這種深溝的通路之前，我們不得不迂迴而行。我們在驛站宿夜，彼此交談大都是關於印第安人的情況。文塔那山脈以前是印第安人經常集會的大場所；三四年前，曾發生多次戰鬥。我的嚮導曾在這裏親眼看到很多印第安人被屠殺；婦女們逃到山頂上，拋擲石塊，拼死相鬥，很多人就這樣保存了性命。

9月11日——我們向第三驛站前進，和我們同行的還有管理這個驛站的一位中尉。據說這段距離有 15 里格；但這是一種猜測，通常都是誇大一些的。這條道路通過一片乾燥的有草的平原，沿途風景索然無味；在我們左側，有一些低小的丘陵散佈在或遠或近的地方，我們穿過了一個丘陵連綿的地帶，它緊靠驛站。在我們到達這個驛站以前，遇見一大群牛馬，有 15 個兵士護衛著牠們。可是人家告訴我們，雖然護衛嚴密，仍有很多牲畜跑失。要把牲畜驅趕過平原，真有重重困難，因為如果在夜間有一隻美洲獅或者甚至一隻狐狸走近牠們，馬匹就會向四面八方亂竄逃命，用任何方法都阻止不了牠們；而

且在暴風雨的時候，也會有這種逃散事件發生。不久以前，有一個軍官押運 500 匹馬從布宜諾斯艾利斯出發，可是在到達軍隊駐地的時候，只剩下了不到 20 匹馬。

此後不久，我們望見前面有一團塵霧上揚，有一隊騎兵正向我們這裏奔馳，我的同伴們從遠處就看出他們是黑髮披肩的印第安人。印第安人素來不戴帽子，大都用一條髮帶繞縛在頭上。他們的黑髮飄散在黑黝黝的臉上，愈顯得面貌非常野蠻。原來，這一隊印第安人是友好的酋長貝南蒂奧的部落的一部份，是被派到鹽田去取鹽的。印第安人要吃很多鹽，他們的孩子把鹽當做食糖一樣來吮吸。在這方面，他們完全不像西班牙屬地的高喬人，後者雖然過著同樣的生活，可是幾乎完全不用食鹽。根據芒戈·帕克(Mungo Park)所說^①，那些主要以植物性食物為生的民族，總是有一種不可抑制的吃鹽嗜好。當這些印第安人急馳而過的時候，他們態度和藹，頻頻向我們點頭示意；在他們前面驅趕著一群馬匹，在後面則有一連串瘦長的獵狗追隨著。

9 月 12—13 日——我在這個驛站停留了兩天，等候一隊兵士同行，因為羅薩斯將軍親切地差人通知我，不久就有一隊兵士要到布宜諾斯艾利斯去，他勸我利用這個護衛的機會。晨間，我們騎馬到附近的幾個丘陵遊覽，並勘察地質情形。午飯以後，兵士們分成兩隊，進行投石索的技藝訓練。地上插著兩支長矛，相隔 35 碼，可是投擲四、五次，才纏住一次。雖然可以把石索拋擲 50—60 碼遠，但命中率很小。不過，這個數字並不是對騎馬奔馳的人而言的，據說臂力加上馬的奔跑速度，就可以把石索急旋擲出 80 碼遠的有效距離。為了證實它們的威力，我舉出下面一件事：在福克蘭群島上，當西班牙人們暗殺幾個本國人和所有英國人的時候，有一個年輕的、和英國人友好的西班牙人逃脫，這時被一個身材高大的男子，名字叫做呂西雅諾(Luciano)的人發覺，立刻全速急馳追趕，大聲呼叫他停馬，並且說他

^①芒戈·帕克：《非洲旅行記》233 頁。——原註

只要和逃跑的人講幾句話。正當那個西班牙人逃到上船地點的時候，呂西雅諾就投擲出石索，命中了他的雙腿，這一急促而猛烈的動作，使他暈倒在地，而且在一定時間內喪失了知覺。等他甦醒過來之後，呂西雅諾和他講了幾句話，就放他走了。這人告訴我說，在他的雙腿上，被石索的革條纏繞的部位，至今還留有很深的索痕，很像是被皮鞭抽過而產生的。正午，有兩個人到這裏來，他們是從前面的驛站給將軍那送信的；因此在這天晚上，我們這一隊人除了這兩個人以外，還有我的嚮導、我自己、陸軍中尉和他的四名兵士。這四名兵士都是形狀奇特的人；其中第一個是美貌的年輕黑人，第二個是半印第安人兼半黑人；其餘兩個兵士則更加難以描述，就是說，一個是智利的老礦工，皮膚帶有桃花心木(mahogany)的顏色，另一個則有幾分像黑白混血兒(mulatto)。這兩個雜種兵士的面貌非常令人憎厭，真是我以前從來沒有見到過的。晚上，當他們圍坐在火堆四周和打紙牌的時候，我獨自憩息，去欣賞這幅如同薩爾瓦托·羅撒(Salvator Rosa)*畫中的風景。他們在一塊低矮的岩石下面賭牌，所以我低下頭就可看到他們的舉動。在這伙人的周圍，躺著幾條獵狗，橫陳著武器，棄置著鹿和駝鳥的殘肢，還有幾支長矛插在草地上。較遠處，在黑暗的背景上，可以看到繫縛著他們的馬匹；這是準備應付突然發生任何危險事故的。倘若有一隻獵狗吠叫起來，打破荒漠上的寂靜，就會有一個兵士離開火堆邊，把頭貼近地面，仔細凝視四周地平線上有沒有人的蹤跡。即使有一隻喧鬧的南美鳳頭麥雞(田鳧，teru-tero)發出尖銳叫聲，也會使他們的談話中斷，每個人的頭都頓時轉動，聳耳傾聽。

在我們看來，這些人的生活真是太苦惱了！兩處驛站各離薩烏西河驛站至少有 10 里格，自從印第安人暗殺了中間的一個驛站的兵士

*薩爾瓦托·羅撒(Salvator Rosa, 1615—1673)是意大利的畫家，「浪漫派」風景畫的創立人；他的畫圖特有一種顯著的明暗對比的色調，並且以豪放和大膽的筆法來寫意；薩爾瓦托·羅撒時常用生龍活虎般的人物，主要是強盜們，使自己的風景畫顯得更加生動活潑。——俄譯者註

以後，兩處驛站的距離就變成了 20 里格。據他們推測，印第安人大概要在那天子夜發動進攻，因為他們在暗殺後的第二天上午很早的時間馳向這個驛站，這一行動恰巧就被兵士們看到了。可是，駐守在這裏的整個小隊不得不帶著馬群一起逃命，各奔生路，能帶多少馬匹就帶多少。

他們居住的小茅屋，是用蘆莖搭蓋起來的，既不能禦風，又不能蔽雨。實際上，在下雨的時候，屋頂的用處只有一種，就是把雨滴集結成更大的水滴落下來罷了。他們吃的東西，除了靠自己所能捕捉到的獵物如鴛鴦、鹿、犛牛等以外，再也沒有別的什麼了，而他們的燃料只有一種有些像蘆葦那樣矮小植物的幹莖。這些人能夠享受的唯一奢侈品，就是抽點小紙煙，喝點馬太茶。我時常想到，在這些淒涼的平原上，食屍肉的兀鷹正是旅行者們的經常伴侶，牠們停息在附近的小岩石上，似乎帶著非常耐心的神色說道：「啊哈！印第安人一來，我們就會享受一次盛宴了。」

晨間，我們全體出發去打獵。這次我們雖然沒有多大收穫，可是也進行了幾次熱烈愉快的追捕。出發以後不久，我們這一隊人就各自分散開來，並且約定在一定時刻(大家在猜測時刻方面都表現有很大本領)，大家都要在這一塊平原上從四面八方會集到一處地方，這樣就可把野獸驅趕在一起。有一天，我在布蘭卡港參加打獵，那裏的人們僅僅散開成半圓形騎馬前進，相隔大約四分之一英里。這時有一隻美麗的鴛鴦正被前面的騎馬者們追趕過來，牠企圖向另一面逃遁。這幾個高喬人不加思索地追趕牠，用非常絕妙的操縱技術使自己的坐騎左右馳騁，同時每個人都把投石索在自己頭上急急旋轉不停。最後，最前面的一個高喬人擲出了投石索，讓它向空中飛旋過去，一剎那間，鴛鴦就倒地亂滾，牠的雙腿都被革條緊緊地纏縛住了。

在這些平原上，有三種鸕鶿^①繁殖最盛，其中有兩種和母雉一樣

^①這當中有兩種屬於鸕鶿屬(*Tinamus*)；另一種是 *Eudromia elegans* of A.d'orbigny，這種鳥只能從牠的習性上來看才可以叫做鸕鶿。——原註

大小。牠們的敵害是一種美麗的小狐狸，這種狐狸也特別多，一日之間至少可以遇見 40—50 隻。牠們大都不遠離自己的巢穴，不過仍被獵狗咬死了一隻。當我們回到驛站時，我們見到隊裏另外兩個獨自去打獵的人也回來了。他們打死了一隻美洲獅，並且在一個駝鳥巢裏找到 27 枚駝鳥蛋。據說，每枚駝鳥蛋有 11 枚雞蛋那樣重，所以我們從一個駝鳥巢裏就得到了相當於 297 枚雞蛋那樣多的食物。

9 月 14 日——因為下一個驛站的兵士要返歸原地，我們一起可以組成一個五人小隊，而且個個都配備有武器，因此我不打算再等後面開來的軍隊了。我的主人陸軍中尉，再三要求我留下來等候。他招待非常週到，不僅供應食物，而且還把他私人的馬匹借給我騎，所以我很想送一些酬金給他。於是我向我的嚮導探問，究竟我可以不可以這樣做，可是他回答說，決不可以這樣做；否則說不定我會得到下面的唯一回答：「在我們國內，連狗也有肉吃，所以對於一個天主教徒就不會吝惜了。」決不要認為，在這樣的一支軍隊中，一個陸軍中尉階級的軍官不愛錢，這只不過表示他們有一種高度好客的心意罷了，他們的目的就在於要使每個旅行者都承認在這些省份裏差不多到處都是這樣好客。騎馬急馳了幾里格以後，我們到達一個低窪而多沼澤的地區：它一直向北伸展大約 8 英里，遠至塔巴爾根山脈。這裏有些地方是良好的濕平原，上面生長著草類，而另外一些地方則是一種柔軟的黑色泥炭土壤。除此以外，在這裏還有很多寬闊而淺平的湖泊以及大片的蘆葦叢。這個地區大體上很像劍橋郡(Cambridgeshire)沼澤地區的較好的那一部份。到晚上，我們在這些沼澤中，經過相當的困難，才找到了一塊露宿的地方。

達爾文在這裏所說的所有三個物種，都不是鸕鶿，而只是形狀像鸕鶿的鳥。其中 *Tinamus* 屬於一個獨立的目(鸕形目, Tinamiformes)；這個目和雞形目(Galliformes)相近。*Eudromia* 是闊嘴鸕屬(*Limicola*)的一個物種。——俄譯者註
〔鸕鶿屬(*Francolinus*)是屬於雞形目的雉科；闊嘴鸕屬則屬於鸕形目的鸕科。——中譯者註〕

9月15日——我們今天清晨很早就起身，不久經過那個曾經發生印第安人暗殺了5個兵士的驛站。有一個軍官，在身上有18處被丘索槍所刺的傷口。我們在一次快速的奔馳以後，中午抵達第五驛站；因為一時借取馬匹有些困難，所以就這裏宿夜。這個地點在全部路線上最暴露，不容易防守，所以配置了21個兵士在這個驛站上。日落西山時，守兵們打獵回來，獵獲7頭鹿、3隻駝鳥和很多犽狔和鸕鶿。這裏有一個慣例，就是在騎行經過這一帶地方的時候，要在平原上放幾把野火；因此在這一天晚上，有幾處地方燃起了明亮的燎原之火，照耀得地平線清楚可見。他們所以要幹這樣事，一部份是爲了迷惑任何離群的印第安人，主要卻在於改善牧場土壤。在沒有大形的反芻四足獸的草原上，似乎必須用野火燒去多餘的植被，以使下年再生出牧草。

這地方的郎喬(rancho，茅屋)甚至沒有屋頂，僅僅是一道用蘆葦圍成的圓形籬笆，只能阻擋一些風勢罷了。它位在一個寬闊而平淺的湖泊岸邊。在這個湖泊裏，聚居著很多野禽，其中最引人注意的是黑頸天鵝(black-necked swan)。

在這裏，時常可以看到聚集成群的鴿(千鳥，plover)，看上去牠好像踩著高蹺的長腳鴿(Stilt，學名 *Himantopus nigricollis*)。曾經有人不正確地亂說牠笨拙而不優雅，可是當牠在自己所愛好的地方——淺水——裏跋涉的時候，牠的步態決不是笨拙的。這些鳥在成群時發出的噪聲，特別像一群小狗全力追逐時所發出的吠叫聲。我在夜間散步時，多次由於聽到遠處傳來的這種叫聲而片刻感到吃驚。南美鳳頭麥雞(*Vanellus cayanus*)也是一種時常破壞夜間寂靜的鳥。從外表上和習性上看，牠在很多方面像我國的鳳頭麥雞*；可是牠的雙翼生有尖銳的距刺，好像普通雞腿上的距刺一樣。我國的鳳頭麥雞一般都依照

* 鳳頭麥雞的英文名是Peewit——俄譯者註〔按鳳頭麥雞舊稱田鳧，是鴿形目鴿科的一個屬(*Vanellus*，鳳頭麥雞屬)。——中譯者註〕

牠的叫聲而被稱做「披威特」；(Peewit)，而南美鳳頭麥雞則也同樣地被稱做「忒魯忒羅」(teru-tero)。在有人騎馬經過草原時，這些鳥總是向他追趕不休，牠們好像痛恨人類似的；我確信，牠們這種毫不停止的、一成不變的嘶嘎的尖叫声，真夠使人痛恨的了。獵人對牠們非常深惡痛絕，因為牠們的亂叫，使其他各種鳥獸都知道有人來打獵了。據莫利納(Molina)說，牠們也許對一個到這裏來旅行的人做一些好事，因為牠們能夠在半夜裏警告他有強盜到來。牠們在產卵期間，也像我國的鳳頭麥雞一樣，會假裝受傷的樣子，設法使獵狗和其他敵害從牠們的巢旁走開。有人品評，這種鳥蛋非常鮮美可口。

9月16日。——今天到達塔巴爾根山腳下的第七驛站。這一帶十分平坦，地面上生長著粗硬的牧草，土壤是柔軟的泥炭土。這裏的茅屋非常整潔，都是用十二根蘆莖由獸皮的革條捆紮在一起，作為支柱和椽子，而搭成的，在這種很像伊奧尼亞式圓柱*的支柱上面，搭蓋上蘆葦做的屋頂和用蘆葦築成的四壁。在這裏，有人告訴我一件事，要是我沒有親眼見到這件事的一部份真相來證實它，決不會相信它；即昨天晚上，這裏下了一陣有小蘋果那樣大的非常堅硬的冰雹，來勢非常凶猛，以致有很多野獸被擊斃。有一個兵士已經發現有 13 頭鹿(*Cervus Campestris*，野原鹿)被冰雹擊斃。並且我也看到了新鮮的鹿皮；另有一小隊兵士，在我到這裏以後幾分鐘，也帶回來 7 頭死鹿。我很明白，一個人如果沒有攜帶獵狗去打獵，很難在一個星期裏打死 7 頭鹿。這些人說，他們看到死鴛鴦大約 15 隻(我們已經把其中一隻死鴛鴦的一部份當做午餐)；他們又說，還有幾隻鴛鴦的一隻眼顯然被冰雹打瞎，而到處奔跑著。有無數較小的鳥，例如野鴨、鷹和鷓鴣，也被冰雹擊斃了。我看見一隻死鷓鴣，牠的背上有一個黑色斑

*伊奧尼亞式圓柱是一種有縱向凹凸條紋和頂飾的圓柱，是古希臘時代的伊奧尼亞人(Ionian)的建築式樣。伊奧尼亞人的分佈地區，以雅典為中心，一直到愛琴海北部的沿岸和島嶼，總稱伊奧尼亞(Ionia)。——中譯者註

點，好像是被鋪路的石塊擊中而死的。在這個茅屋四周有一道由蘊莖編成的圍籬，也幾乎被冰雹擊倒，那個向我講述這件事的人，當時探頭到門外去觀望究竟發生了什麼事，也受到了重傷，現在還用繃帶包紮著頭部。據說，這次冰雹的範圍並不大，我們的確在昨夜的露宿地點還看到這一方濃雲密布，雷電交作。像鹿這樣強壯的野獸竟能夠被冰雹擊斃，實在令人驚奇；我確信，從上面我舉出的證據看來，這個報導絲毫沒有誇大。同時，使我感到高興的是：耶穌會員多勃利茨霍費爾^①也證明了這件事的可靠性，他說在北方很遠的地區，曾下過碩大的冰雹，擊斃了大量牛類。因此印第安人把這個地方叫做拉列格賴卡瓦爾卡(Lalegraicavalca)，意譯就是「白色小東西」。馬爾科姆森(Malcolmson)博士也告訴我說，1831年他在印度親眼看到一次夾有大冰雹的暴風雨，那時有無數大鳥被擊斃，還有牛群也受到很大損害。這些冰雹是扁平形的，有一塊冰雹的圓周長度竟達 10 英寸，又有一塊冰雹重 2 盎司*。它們把一條礫石道擊成槍彈般的碎塊，並且把玻璃窗擊穿，留下一個個圓孔，但沒有把它們震碎。

在吃完這一顆被冰雹擊斃的動物肉的午餐以後，我們就騎馬上路，穿過塔巴爾根山脈。這是一條高度不到幾百英尺的山丘所構成的低山脈，從科連特斯角(Cape Corrientes)開始向西綿延。這地方**的岩石是純石英岩，據我了解，往東的岩石則是花崗岩。這些山丘的形狀有點奇特，它們由台地(table-land)的平坦小區所構成，四周環繞著低矮的垂直懸崖，好像是沖積地層的外層(outlier)***。我攀登的那個

①多勃利茨霍費爾：*History of the Abipones*，第2卷，6頁。——原註

[這裏的正文裏的人名，刊印做 Drobrizhoffer，但是按照前面一章和原書索引裏都是用 Dobrizhoffer——中譯者註]

*2 盎司(ounce)大約是 60 克。——俄譯者註

**大約是指達爾文所經過的山脈部份。——中譯者註

***外層就是那些經過破壞和沖刷以後保存下來的分離開來的高地；它們表明了那些硬度較大的岩石在當地的過去分佈情形。——俄譯者註

山丘很小，直徑不會超出 200 碼，不過我也看到另外有些山丘比較大些。其中一個山丘，叫做科拉爾山(Corral，畜欄)，據說，它的直徑達到 2—3 英里，它的四周有大約 30—40 英尺高的垂直懸崖環繞，而且只有一處是可以登山的入口。福爾克納^①曾有一個有趣的描述，他說，印第安人曾把一群群野馬趕入這個山口，然後把守住這個入口，牠們就無法脫逃。我從來沒有聽到過任何其他地方也有石英岩構造的台地，而且在我考察過的那個山丘上，這種石英岩既無解理*，又無層理(stratification)。據說，科拉爾山的岩石是白色的，可以敲出火花來。

天黑以後，我們才到達塔巴爾根河邊的驛站。晚餐時，聽到在場的人們的談話，使我大吃一驚，以為我吃的是當地受人歡迎的一道菜肴，就是尚未足月的牛胎。後來才知道這是美洲獅的肉，肉色很白，滋味很像小牛肉。蕭(Shaw)博士曾說，「獅子**的肉受到高度的品價，牠的顏色、滋味和風味都和小牛肉十分相似」。他這一句話弄得大家都笑起來了。美洲獅的肉的確是這樣的。高喬人則有不同的意見，他們不問美洲虎(jaguar)的肉味是不是好吃，卻一致說野貓***肉的味道是最鮮美的。

9 月 17 日——我們沿著塔巴爾根河前進，經過一個非常肥沃的地區，到達第九驛站。塔巴爾根(Tapalguan)本身，就是塔巴爾根鎮，如果可以這樣來稱呼它的話，它位於一塊十分平坦的平原之上，舉目四望，在視力所及的地方，密佈著托耳多(toldo)，就是印第安人的圓頂爐灶形小屋。住在這裏的人都是幫助羅薩斯作戰的印度安人盟軍的家屬。我們遇見很多年輕的印第安婦女，和她們擦肩而過，她們時常兩、三個人共騎一匹馬；也像年輕的印第安男人一樣，有優美動人的

①福爾克納：《巴塔哥尼亞》，70 頁。

*解理(cleavage)就是岩石層由於側向壓力而引起的一種假層理。——俄譯者註

**指非洲的獅子，參看達爾文在《旅行日記》中的附註——中譯者註

***野貓(Cat)，在這裏就是指美洲獅(Puma)。——俄譯者註

體態；美麗的緋紅膚色表明她們是健康的。除了這些托耳多以外，還有三個郎喬(茅屋)；其中一個由司令官居住，其餘兩個則由那些開設小店舖的西班牙人居住。

我們在這裏可以買到一些餅乾。我已經好幾天專吃肉類，沒有嚐到任何其他東西。我並不完全厭惡這種新的生活方式*，我以爲這種生活方式在劇烈運動時是唯一適合的。我曾聽說，英國的病人們被要求專吃動物性食物，以保全性命，即使如此，他們也未必能耐受這種吃法。可是，潘帕斯草原裏的高喬人，經常一連幾個月除了專吃牛肉以外，毫無其他食物進口。可是據我觀察，他們所吃的食物，以脂肪佔極大部份，其中所含的動物質較少。他們特別厭惡吃那種像刺鼠肉之類的乾肉。理查森博士^①也曾指出，「有些人在長期專吃瘦肉以後，就會對脂肪發生一種貪得無厭的愛好，以致狼吞虎嚥地吃大量肥肉，甚至是純粹的脂油，也不感到作嘔。」據我看來，這顯然是一種奇怪的生理學上的事實。大概高喬人也像肉食動物一樣，由於這種肉食的生活方式，可以長期斷食，而不致餓死。有人告訴我說，在湯第爾地方(Tandeel)，曾有幾支隊伍自告奮勇地去追趕一隊印第安人，三天三夜沒有吃過東西和喝過水。

我們在店舖裏看到印第安婦女編織的很多日用品，例如鞍褥、腰帶、吊襪帶等。花樣非常美麗，顏色也很鮮明。其中尤其是吊襪帶的製作非常精細，以致有一個布宜諾斯艾利斯的英國商人，在沒有發現帶上的繆絡是用劈細的腱條編的以前，還一直堅持認爲它們是英國製的貨色。

9月18日——今天騎行很久，到達薩拉多河(Salado R.)以南7里格的第十二驛站，那裏有一處莊園，畜養著牛群，且有白人婦女居

* 這裏指專門吃肉的生活(regmimen)。——中譯者註

①理查森：《北美洲的動物區系》(*Fauna Boreali-Americana*)，第1卷，35頁，——原註

住。此後，騎行過一個洪水氾濫區，長許多英里，水深過馬膝。馬鐙交叉放置在馬背上，並且按照阿拉伯人的騎馬方式，雙腿彎曲向上，這樣勉強不被打濕。到達薩拉多河時，天色將晚。這條河很深，約40碼寬，可是在夏季，河床幾乎乾涸無水，所餘少量河水，幾乎和海水一樣鹹。我們住宿在羅薩斯將軍的一個大農莊裏。這個農莊有城堡衛護，範圍非常大，以致我在天黑到達這裏的時候，竟以為是一座城鎮和要塞。第二天上午，我見到一個大牛群，多至不可計數。將軍在這裏擁有土地74平方里格，以前大約雇了300人在莊園工作；他們曾擊退了印第安人的各次攻擊。

9月19日——今天騎行經過瓜爾基亞·但爾蒙特(Guardia del Monte)。這是一個優美的小鎮，房屋散處，果園很多，充滿了桃樹和楡棒(quince tree)。這裏很像布宜諾斯艾利斯周圍的平原；草類矮短，呈亮綠色，有大片生長車軸草(clover)和薊的地面，其上還有黧(bizcacha)的洞穴。渡過薩拉多河後，我看到沿途景色有顯著變化，感到非常驚奇。我們已從粗草地帶走到碧草如茵的地帶。起初，我以為這是由於土壤性質的改變，可是後來當地居民向我肯定說，這裏土壤所以肥沃，完全靠了牛類的糞便和啃食地上的草皮。在東方班達境內，蒙得·維的亞的周圍地區則不如科羅尼亞(Colowia)肥沃，這是因為後者人烟稀少。

在北美洲的大草原(Prairie)，也可以觀察到同樣的事實^①；那裏有5—6英尺高的粗大的草叢，在放牧牛類以後，這些草地就變成普通的牧場了。我不是植物學家，因此不能充分說明這裏的植物變化，究竟是由於引進了新物種，還是由於同類植物的輪流生長，抑由於牠們的比例數量的不同。阿扎拉觀察到這種變化，也感到驚奇；他由於看到在一條通向新建茅屋的路旁突然出現一些附近地面上所沒有的植

^①參看阿特沃特(Atwater)先生在西利曼(Silliman)的《北美洲旅行記》裏所講述的大草原情形的文字，第1卷，117頁。——原註



兩種薊。左——潘帕斯草原裏的大薊 (giant thistle ; 大飛廉) ;
右——西班牙薊 (cardo, 學名 *Cynara cardunculus*)

物，同樣感到非常困惑。他在另一處寫道^①，「這些馬(野生馬)通常要在道路上或道路兩側留下糞便，因此這些地點時常可以見到大堆的厩肥。」這一段文字不是已經部份地解釋了這種情形嗎？因此，我們看到一條條肥沃的落下糞便的地帶，成為溝通各個廣闊地區的交通要道。

在瓜爾基亞·但爾蒙特附近，我們發現這是兩種歐洲植物的南方

^①阿扎拉：《旅行記》，第1卷，373頁。——原註

分佈界線，這些植物現在變得非常普遍了。在布宜諾斯艾利斯、蒙得維的亞以及其他城鎮的附近地區，凡溝緣兩側都長滿了茂密的茴香(fennel)*。可是，西班牙薊(Cardoon，學名 *Cynara Cardunculus*)^①在這裏的分佈範圍更加廣闊得多**。它分佈在安第斯山脈兩側的這些緯度上，直到大陸的東西海岸邊。我在智利、恩特雷·里奧斯(Entre Rios)和東方班達境內的荒無人煙的地點，都遇見過這種植物。單單在東方班達，就有極多的(大概有幾百)平方英里的地面，生長著大片的這些多刺植物，竟至人獸都不能通過。在起伏的平原上，只要有大片的這些植物生長，任何其他生物在那裏都無法生存。可是，在它們未被引進到這裏以前，這些地面也一定像其他地方一樣，生長著茂盛的草類。關於外來植物這樣大規模地排斥當地植物，我懷疑是不是還有任何其他類似的記載。我剛才已經說過，我在薩拉多河以南各地，沒有遇見過西班牙薊；可是也說不定將來有人居住到這一帶地方以後，這種西班牙薊也會跟隨著向南擴展它的分佈界線。這種情形和潘帕斯草原的大薊(giant thistle，大飛廉，它的葉面有斑點)的分佈情形有所不同，因為我曾在薩烏西河的河谷裏遇見過它。按照萊爾先生所

* 茴香的學名是 *Foeniculum Vulgre Mill.*。——中譯者註

①多爾比尼先生(A. d'orbigny，《著作集》，第1卷，474頁)說道，西班牙薊和朝鮮薊(artichoke)在這裏都成為野生植物了。胡克(Hooker)博士曾經記述了南美洲這個地區的 *Canara*(朝鮮薊屬)的一個變種，把它定名為 *inermis*。他說，植物學家們現在一般都贊成西班牙薊和朝鮮薊是一種植物的兩個變種。我可以補充一句話：有一個聰明的農民向我肯定說，他在一個荒廢的果園裏看到幾株朝鮮薊轉變為普通的西班牙薊。胡克博士認為，黑德關於潘帕斯草原的薊(thistle)的生動描寫是指西班牙薊而說的；可是這個意見是錯誤的。艦長黑德所講到的植物，就是我在下面的正文裏所舉出的一種叫做大薊(giant thistle，大飛廉)。我不知道它究竟是不是真正的薊(飛廉)，但它和西班牙薊完全不同，而和真正的薊(飛廉)更加相像些。——原註

**西班牙薊(*Cynara cardunculus*)，是菊科植物，生有多汁而可食的葉柄。它的原產地是地中海沿岸地區；在這個地區裏，西班牙薊是栽培植物。它在引進阿根廷以後，就變成野生植物了。——俄譯者註

確定的原理可以知道*，自從 1535 年在第一個殖民者攜帶 72 匹馬於拉普拉塔河兩岸登陸以後，已經有幾個地區發生了較顯著的變化。一群群外來的不可勝計的馬、牛和羊，不僅改變了植物界的全部面目，而且也差不多驅逐了羊駝、鹿和駝鳥。同時還應該發生其他無數的變化，大概在有些地方，野化豬取代了西貪**的地位，在沒有人跡的多森林的河流兩岸，可以聽到成群野化狗在嗥叫著。還有普通的家貓，在轉變成大形而凶猛的野獸以後，就盤踞在衆多的山丘上。正像多爾比尼先生所指出的，自從家畜被引進南美洲以後，食屍肉的兀鷹的數目也一定毫無限制地增加起來了。我們已經提出一些理由，相信牠們已經擴展了南方的分佈界線。除了西班牙薊和茴香以外，顯然無疑地還有很多植物也在這裏歸化***了；例如，在巴拉那河(Parana R.)的河口附近的島嶼上，正茂盛地生長著桃樹和甜橙樹，它們是被河水挾帶到這裏來的種子發芽生長而成的。

當我們在瓜爾基亞·但爾蒙特更換驛馬的時候，有幾個人向我們探問很多關於軍隊方面的情形，——我從來沒有見到過任何像對於羅薩斯那樣熱切關心的事情，這些人都認為羅薩斯將軍的勝利是戰爭中

* 在萊爾所著的《地質學原理》第 2 卷第 37 章(「幾個支配物種的地理分佈的定律」)裏，他分析了一系列有關植被成分變化和植物風土馴化的資料，並且得出一個結論說：「人類在擴展某些植物的地理界線方面是最強有力的活動者，」並且「他在限制它們的地理界線方面也是強有力的。人類能夠促進某些物種的遷徙和延遲另一些物種的遷徙；因此在同一時間裏，他一方面使用自己的所有一切力量去把各個不同地區的物種融合或者混交起來，而另一方面也起著一種阻止那些居住在相鄰各地區裏的物種融合成一個類群的工具的作用。」〔參看《地質學原理》，A.米恩(MNH)的俄譯本，第 2 卷，333 頁，莫斯科，1866 年〕

** 西貪(Peccari)是美洲野生豬的一個屬(學名 *Dicotyles*)。——俄譯者註

*** 歸化(naturalize, naturalization)是以嫁接、插條及移植等方法(播種種子不包括在內)將一種植物移植到另一氣候不良的地方，由於該植物在原產地已經具有適應這些不良條件的特性，所以在移植以後仍舊對這種不良條件具有適應性；這種情況並不是氣候馴化，而被稱做歸化。——中譯者註

最正義的、說他所征服的都是野蠻人，因為直到最近，無論男人、女人或者馬匹都要受到印第安人進攻的威脅，難保安全，所以必須承認他們這種關心的表現是非常自然的。我們騎行了長長的一整天，途經一片同樣富饒的綠草平原，上面有無數各種不同的畜群，這裏或那裏散佈著孤單的莊園和當地所特有的南美喬木樹*。傍晚大雨；在到達驛站時，站長對我們說，如果我們沒有正式護照，那就必須向前再趕一程，因為這裏盜匪衆多，他不能輕信任何外人。可是，在他查驗我的護照，看到上面開頭寫著“EL. Naturalista Don Carlos”（博物學家查理士先生）的時候，他剛才的十分懷疑的態度，頓時變得十分恭敬和親切了。我想，無論是他，或者他的同胞，恐怕對於什麼叫做博物學家一點也搞不清楚；可是，我的頭銜大概由於這個原因而沒有喪失它的價值。

9月20日——中午，到達布宜諾斯艾利斯。這個城市的四郊十分優美動人，有龍舌蘭構成的綠籬，還有橄欖(olive)、桃和柳的樹林，所有這些樹才剛剛抽出新綠嫩葉。我騎馬到一個英國商人倫勃(Lumb)先生的家裏去借宿，我逗留在這裏的期間，他對我的親切關懷和殷切款待，令人感激萬分。

布宜諾斯艾利斯是一個大城市^①；我以為，它是世界上根據最完善的規劃建造起來的城市之一。每條街彼此相交成直角，互相平行的街道的距離也都相等，房屋構成了面積相等的連綿的矩形街區，叫做quadra(方框)。另一方面，這些房屋本身也成為一種中空的矩形建築群(四合院)；所有房間的門都直接開向中間和一個整潔的一小庭院。它們大都是單層平頂的房屋，在屋頂上安放著坐椅，居民們在夏季常

* 南美喬木樹(ombu tree)在這裏用的是南美洲(西班牙)的當地稱呼，學名是*Phytolacca (Pircunia) dioica*。這是一種幹身不高而有巨大樹葉的樹木；它的原產地是阿根廷(北部的潘帕斯草原地區和秘魯)，在地中海沿岸地區作為觀賞植物。——俄譯者註

①據說，這個城市有人口 60,000 人。拉普拉塔河沿岸的第二個重要城市蒙得維的亞的人口是 15,000 人。——原註



布宜諾斯艾利斯中央廣場即景

在這裏乘涼。市中心有一個廣場(Plaza)，場中有政府機關、堡壘、大教堂等建築物。革命以前，舊總督府就設在這裏。這些建築物的總體，整個說來在建築藝術上是有相當的水平，但是從單個建築物來看，就不能這樣誇口了。

這裏的大畜欄(圍欄，Corral)是值得觀光的，這裏圍著準備屠宰的牲畜，把肉類供應當地的居民食用。在把馬的力量和閹牛(bullock)的力量相比的時候，十分使人驚訝：一個人騎在馬上，把套索套住了牛角以後，就可以把牛拖到任何地方去。這頭被捕的牛雖然把四腳伸開，挖開地面泥土，企圖僵持下去，但仍舊無法抵抗馬的拉力。通常牠用盡全力向一側橫衝，可是馬立刻轉彎，承受牠的衝力，能夠這樣站穩不動，以致使閹牛幾乎跌倒在地上。這時使人驚奇的是，牠們的頭頸卻沒有因此折斷。可是，在這個鬥爭當中，並不是單單用力氣就

可以取得勝利的；這是馬的肚帶在對付著闖牛的伸長的頭頸。一個人如果用套索恰巧套住一頭最野性不馴的馬的雙耳背後的頸部，也同樣地能夠把牠拉走。當闖牛被拖到屠宰地點以後，殺牛人(matador)就非常細心地割斷牠的腿筋。於是發生了一聲聲垂死的哀號；這種是我聽到過的最可怕的呻吟了；我時常在遠處聽到這種哀號以後，就知道接下去就是這次生命鬥爭結束了。全部景象是令人駭怕和厭惡的：地面上差不多鋪滿著牛骨，而馬匹和騎馬者的身上也沾滿血跡。

7

從布宜諾斯艾利斯到聖菲

去聖菲考察——薊的叢生地——駱的習性——小鴉——鹹水河——平坦的平原——柱齒象——聖菲——風景的變化——地質——絕滅馬的牙齒——南、北兩美洲的四足獸的化石和近代物種的關係——大旱災的後果——巴拉那河——美洲虎的習性——剪嘴鳥——魚狗、鸚鵡和剪尾鳥——革命——布宜諾斯艾利斯——政府的內情

9 月 27 日——這一天傍晚，我們出發到聖菲(Sta Fe)做考察旅行。聖菲位在巴拉那河的岸邊，距布宜諾斯艾利斯約 300 英里。布宜諾斯艾利斯郊外的道路，雨後非常泥濘。我卻沒有想到，還有牛車可以在這裏緩慢地通行。實際上，這種車輛每小時很難走 1 英里，同時還要有一個人走在前面，探查最好的路線，再讓牛車試著通過。拉車的牛精疲力竭；倘有優良的道路，即使增加牠們的速率，也未必痛苦如此。我們在路上曾遇到一隊牛車和一群牛，牠們是往門多薩(Mendoza)去的。牠們所走的這段路的距離大約有 580 地理英里*，通常要走 50 天才能到達。這種牛車的車身很長、狹窄並且有蘆葦的頂蓋；

* 地理英里(geographical mile 或 natural mile)，等於赤道 1 度之 $\frac{1}{60}$ ，或 2,029 碼，或 7.4217 公里。——中譯者註

它們只有兩個車輪，車輪的直徑有時達到 10 英尺。每輛牛車用 6 頭閹牛拖拉，車夫用一根長度至少有 20 英尺的刺棒(goad)趕牛，刺棒懸掛在車頂下面，對於轅牛(靠近車輪的一對牛)，用較短的刺棒去驅趕；長棒中段，另附凸出的尖刺，與主棒成直角，用來擊刺中間的兩頭牛。全套趕牛的用具看來很像一種武器。

9 月 28 日——我們經過盧克桑(Luxan)的一個小鎮，這裏有一座木橋架設在河面上，交通異常便利。此後又行經阿烈科。沿途一帶的平原看來好像很平坦，但事實上卻不如此，因為有些地方的地平線離得很遠。這裏的農莊彼此相隔很遠，因為好的牧草很少：不是苦車軸草(acrid clover)，就是大薊。大家都清楚地知道，黑德爵士曾經對這種薊作過生動的描寫，這時候它們僅長到全高的三分之二；然而已高齊馬背，但是有些地方，還沒有發芽，以致地面裸露而多塵沙，好像是車行大道似的。薊叢呈極鮮明的綠色，看來很像一塊塊令人悅目的林場的雛型。在薊叢完全成長的時候，大片生薊的地面不能通行，其中只有幾條小徑，迂迴曲折，很像迷宮。這些小徑只有當地的強盜辨認得出，他們時常在這個季節露宿在薊叢中，夜間竄出來，搶劫殺人，卻受不到懲罰。我曾到一個人家去探問是不是強盜很多，他們回答說：「薊還沒有成長起來呢」；——這句話的意義，在初次聽到的時候不容易使人完全了解。經過這些小徑時，很感乏味，因為薊叢當中除了駱和牠的朋友小鵝衆多以外，只有少數其他的走獸和飛禽。

衆所熟知，駱^①構成了潘帕斯草原動物區系的一個顯著的特徵。向南到內格羅河一帶，即南緯 41°處，還能夠遇見牠，超越這個界限就沒有了。牠們不能像刺鼠那樣生活在巴塔哥尼亞的荒涼的礫石遍地的平原上，而只能棲居在一種生長著各種不同的和比較茂盛的植物的粘土或沙土上。在門多薩附近，安第斯山脈的山麓一帶，可以見到這

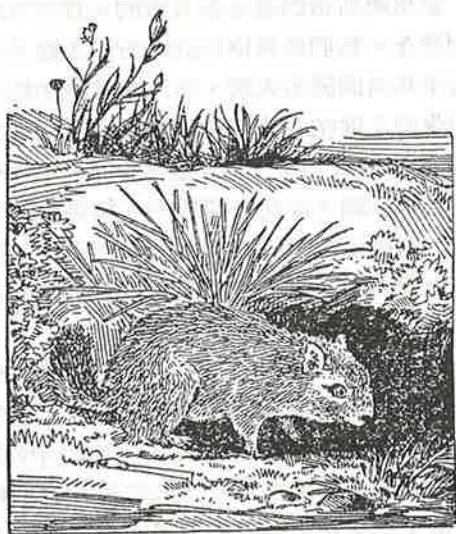
^①駱(bizcacha，學名 *Lagostomus trichodactylus*)有些像大兔子，但是生有較大的牙齒和一條長尾巴；牠的後肢也像刺鼠一樣，只有三趾。在最近 3—4 年裏面，駱皮被輸入英國，作為衣著用的毛皮。——原註

種鼯和另一種有親緣關係的高山物種緊密相鄰。牠的地理分佈有點奇特，烏拉圭河(Uruguay R.)以東就沒有鼯的蹤跡，這點是東方班達居民的好運，因為他們沒有這種動物竊取物件的騷擾；但這個地區的一些平原似乎很適合牠的習性。烏拉圭河形成了一道阻止牠遷徙的天障；雖然牠們可以渡過更加寬闊的障礙——巴拉那河，但在兩條大河之間的恩特·雷里奧斯牠們還是很普遍的。在布宜諾斯艾利斯附近，鼯的數目特別衆多。牠們最喜棲居的地方，大概是平原上的這樣一些部份，那裏有半年時間滿布大薊，而沒有其他植物生長。高喬人斷定鼯是以草根爲生的；從牠的嚙齒和牠經常出沒的地點性質看來，這一點大概是正確的。每天傍晚，就有無數的鼯出洞，靜靜地蹲坐在洞口。這時牠們非常馴順，即使有騎馬的人經過牠們的身旁，牠們也毫不驚惶。牠們跑路極不靈活；在地點危險跑出時，從翹起的尾巴和矮短的前肢看來，極像是大老鼠。牠們的肉煮熟後呈雪白色，鮮美可口，但居民們很少吃牠們。

鼯有一種非常奇特的習性，遇著堅硬的東西就拖到自己的洞口。因此每一組鼯洞的四周，都堆很多牛骨、石塊、薊莖、乾硬土塊、乾糞等。這些東西被牠們搜羅成了一個不規則形的垃圾堆；其數量總計起來，時常可以裝滿一輛手推車。有人告訴我說，有一位紳士在黑夜騎馬行進時失落了一只錶；第二天上午回來尋找，沿路搜索附近一帶的鼯洞，結果不出他所料，很快就找到了這只錶。鼯把洞口附近各處地面上的東西拖走的習性，一定會給居民帶來不少麻煩。至於牠們爲什麼這樣做，我簡直一點也猜測不出來。這決不是爲了防禦，因爲這些垃圾主要都被堆集在洞口，這種洞在很小的斜坡上通入地下。無疑其中必有緣故，可是當地的居民對此也毫無所知*。我只知道還有一

* 海德遜〔《考察拉普拉塔河的博物學家》，聖彼得斯堡，1896年，265—266頁〕對鼯堆集大堆垃圾的本能作了下面的解釋。洞口周圍的垃圾堆是由鼯拖到洞邊的石塊、骨頭、薊的殘莖等所構成，鼯常把洞裏挖出的泥土（在挖深和加寬洞穴的時候）撒到這個垃圾堆上，築成堤岸；在潘帕斯草原，夏季猛烈的陣雨下降時，這種

種特殊的澳大利亞的鳥——班頸亭巢鳥(*Calodera maculata*)*也有類似的習性；這種鳥用樹枝築成一種優美的拱形亭廊式巢，以供自己遊樂之用；在這種巢裏，收集著附近各處的陸生與海裏貝類、骨頭、鳥類的羽毛，特別是顏色鮮豔的東西。古爾德先生曾經記述過這些事實，並且告訴我說，當地土人們在遺失某種堅硬物件的時候，就去搜



鼬(bizzcha)

堤岸可以防止水侵入洞口。海德遜認為，這種本能是由鼬的另一種本能——清除洞口附近相當距離內的地面，同時把斷莖殘葉堆疊成堆——所發展而成的；這種本能使鼬保證「可以利用較好的防禦地段，牠們可以在這個地段裏面食草和遊樂，在遇到一些微小危險的動靜時，就可以很容易溜進洞裏，不致在路上遇到任何障礙物。」——俄譯者註

*班頸亭巢鳥(*Calodera maculata*)的比較正確的學名是 *Chlamydera maculata*，是亭巢鳥或棚巢鳥的一個物種，而後者是極樂鳥科(鳳鳥科, *Paradisidae*)的一個屬。亭巢鳥在交尾期間築造寬大的巢，叫做「園亭」，並且用羽毛和鮮豔的東西去裝飾牠們。——俄譯者註

尋這些鳥的遊樂的亭廊；他又聽說有人遺失了一只煙斗，就是在這種鳥巢裏找到的。



布宜諾斯艾利斯的近郊。——馬騰斯繪

我在上面多次講到的小鴉(*Athene cunicularia*，穴居小鴉)，在布宜諾斯艾利斯附近一帶平原上，專門居住在駱洞裏面；但在東方班達境內，牠們就自己挖掘洞穴居住。在白天，尤其是在傍晚，可以見到牠們到處成對地站在洞穴附近的小丘上。如果受到驚動，牠們或鑽入洞中，或發出尖銳的嘎聲，飛上飛下，有如波浪起伏，只飛不遠的一段距離，然後轉身凝視後面追逐的敵。有時在傍晚，也可以聽到牠們發出貓頭鷹般的叫聲。我解剖兩隻小鴉時，發現牠們的胃裏有老鼠的殘骸。有一天，我看見小鴉弄死一條小蛇並把牠銜走了。據說，在白天，牠們經常捕食的獵物就是蛇類。在這裏，我可以舉出一點來表明小鴉怎樣以各種不同的食物為生：在喬諾斯群島的小島上，曾打死一隻小鴉，牠的胃裏充滿著相當大的螃蟹多隻。在印度^①，有一個食魚的鴉屬，也捕食螃蟹。

傍晚，我們乘坐一只用浮筒捆縛在一起而做成的簡單木筏上，渡

^①參看《亞洲協會會態》，(*Journal of Asiatic Society*)，第5卷，363頁。——原註

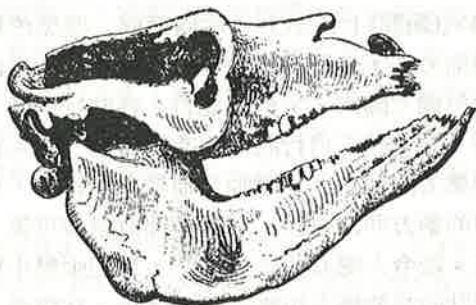
過阿雷西費河(Arrecife R.)，並在對岸的驛站借宿。今天我按照 31 里格路程付給了租馬費；雖然一路上太陽光炎熱逼人，但我只稍感疲乏而已。艦長黑德說一天騎馬可行 50 里格，我卻不能推想這段距離相當於 150 英里之遠。無論如何，31 里格，若以直線距離計算，只合 76 英里；要是在開闊地帶，我認為還應再加 4 英里，作為走彎路的距離，這樣才能符合實際的情況。

9 月 29 日—30 日——我們繼續騎行，所經過的平原，其特徵與前相同。在聖尼古拉斯(San Nicolas)，我初次看到著名的巴拉那河。這個城鎮位在河邊懸崖的腳下，那裏停泊著幾艘大船。在到達羅薩利奧(Rozario)以前，我們先渡過薩拉第洛河(Saladillo R.)河水清澄，但不適於飲用，因為鹹味太重。羅薩利奧是一個大鎮，建立在一塊平坦的草木不生的荒原上，在這個荒原上形成的峭壁，高出巴拉那河約 60 英尺。這條河在這裏非常寬闊，河裏有很多島嶼，這些島嶼低平而且樹木叢生，對岸也是如此。倘無成群如帶的小島雜錯其間，這裏真是平靜得像一片大湖，有了這些小島，才使人感到河水在流動。岸邊峭壁是風景絕佳的一部份，有時巍然矗立，呈現紅色；有時崩成大碎塊，其上滿生仙人掌(Cacti)和含羞草屬一類的樹木(mimosa-trees)。可是，如果想到一條像巴拉那河那樣的大河在國際交通和商業方面是多麼重要，它流經多麼長的路程，它把流過你腳下的大量淡水灌溉著多麼廣闊的土地，那麼你就可以對這條河流的真正偉大做出結論了。

在聖尼古拉斯和羅薩利奧兩地以南和以北很多里格的地方，都是真正平坦的。因此，有些旅行家以前所記這裏異常平坦一點，並非誇大之辭。可是，我無法找出這樣一個地點，在那裏緩慢地轉圈子時，從各個方向去看遠處的物體，不會發生它們有幾次隱失不見和有幾次又出現的現象；這就很清楚地證明了這個平原上的地面並不是平坦的。在海上，當一個人的眼睛處在離水面 6 英尺高的位置時，他的眼力可以看到 $2\frac{4}{5}$ 英里遠的地平線。同樣的理由，地面愈平坦，則看到

地平線的遠度愈接近這個數值；而且我以為，有人或者會想像無限平坦的平原是壯麗的，恰恰相反，越是平坦，越會完全破壞這種壯麗。

10月1日——我們在月光普照的夜間出發，日出時抵達提爾西羅河(Tercero R.)。這條河也叫薩拉第洛河(Saladillo R.)*；因為河水帶鹹味，所以應該給它這個名稱。我在這裏停留了大半天，尋找古代動物的骨化石。除了發現箭齒獸的一顆完整的牙齒和很多分散的骨塊以外，我還找到兩副彼此互相靠近的巨大骨骼，它們明顯地突出在巴拉那河的直立峭壁的表面。可是，它們已經變得完全腐碎，以致我只能帶走其中一顆大白齒的幾塊小碎片；不過這些碎片足可證明這些遺骨是屬於乳齒象(Mastodon)的；這種乳齒象大概和那些過去應該大量居住在秘魯(Upper Peru)的安第斯山脈地區的乳齒象是同種。據那些帶我乘坐獨木船的人說，他們早已知道這些骨骼，並且時常由於不知道它們怎樣會在這裏出現而感到驚奇；他們感到需要有一個理論來說明時，就作出這樣一個結論：乳齒象也像貍一樣，以前是一種穴居的動物！傍晚，我們騎馬又向前趕了一程，渡過蒙格河(Monge R.)；它也是一條鹹水河；其中挾帶著從潘帕斯草原冲刷下來的殘物。



在薩拉第洛河的岸邊峭壁上發現的箭齒獸的頭骨

*薩拉第洛河的原意是「鹹水河」。——中譯者註

10月2日——今天我們經過科龍達(Corunda)到達聖菲，途中不大安全，科龍達果園茂盛，是一座最優美的村落。在巴拉那河西岸，聖菲以北就不再有人居住，因此印第安人時常南下到這些遙遠地點，劫掠行人。這一帶地方的自然界有利於盜匪藏身，因為這裏已不是草原，而是一片寬廣的由低矮多刺的含羞草屬樹木所構成的森林地區。我們經過幾處被洗劫一空無人居住的房屋；除此之外，我還看見一種奇觀，使嚮導大為欣賞：這就是一具印第安人的乾屍，乾縮的皮膚包裹著骨骼，高懸在一個樹枝上。

清晨，我們到達聖菲。這地方和布宜諾斯艾利斯之間的緯度相差只有三度，可是兩地氣候卻大不相同，這使我大為驚奇。當地人的衣服和膚色，南美喬木樹的樹幹增大，新種仙人掌與其他新種植物的數量之多，特別是鳥類的繁多，在在足以證明兩地之間氣候的差異。我在一小時裏看到過六種鳥，都是布宜諾斯艾利斯從來沒有的。如果考慮到這兩個地方之間並無任何天然區界的分隔，而且兩地的性質也近於相似，而它們的差異竟如此之大，真是出乎我的意料之外。

10月3日—4日——這兩天由於頭痛發作，不得不臥床休息。有一位慈祥的老婦人看護我，她勸我採用很多奇怪的藥方。在這裏，通常在兩個太陽穴(顳顬)上各貼上一片橘葉或一塊黑色膏藥；還有一個更加常用的醫治方法，就是把一粒豆分成兩半，加水浸濕，可以很容易地分別貼在每個太陽穴上。他們認為，在貼好以後，不要隨便把豆瓣或膏藥移去，而要等它自行脫落；有時看到一個人在他的頭上貼有小片東西，如果去問他：你怎麼啦？他就會回答，「我前天頭痛」。當地居民所用的藥方非常奇怪，有許多簡直滑稽可笑，講出來令人作嘔，無法再提。最令人噁心的治療方法，是把兩隻小狗仔殺死。剖開身體，把牠們貼附或紮縛在折斷的腿或臂上。在這裏，無毛的小狗仔到處被人搜羅，讓牠們睡在病弱人的腳邊去治病。

聖菲是一個靜謐的小城鎮，市內清潔整齊。市長洛佩斯(Lopez)在以前革命時期是一個普通兵士，現在他已經當權 17 年。這個政府

所以能夠穩定，就是由於他殘暴的鎮壓手段，因為在這些地方採用專制政策似乎比民主主義更加適合些。市長所愛好的勾當就是獵取印第安人：不久以前，他屠殺了 48 個印第安人，並且把獵獲的印第安人小孩出賣，每名售價 3—4 英磅。

10 月 5 日——我們渡過巴拉那河到對岸的一個城鎮聖菲巴佳達(Santa Fe Bajada)*。這一段河面的支流很多，當中由低平而多樹的小島隔開，狀似迷宮，因而渡河費了幾小時之久。我帶有一封介紹信給當地一位年老的西班牙的加泰羅尼亞人**，他招待我特別週到。聖菲巴佳達是思特雷里奧斯省的首府。1825 年，這個城鎮的人口有 6,000 人，全省人口共有 30,000 人；這個省份的人口雖然不多，可是在流血苦戰的革命裏卻比其他各省受到更大的損失。這裏的居民時常自誇有國會議員、內閣總長、常備軍首長和政府首長；所以難怪他們要發動革命了。不久的將來，這裏一定會成為拉普拉塔河流域的最富庶地區之一。這裏的土壤多種多樣，都很肥沃；巴拉那河和烏拉圭河差不多使這個省份呈現大島的形狀，並且提供了兩大條交通路線。

我在這裏逗留了 5 天，獨自進行周圍地區的地質考察；這非常有趣。在這裏的峭壁腳下，我看到幾類地層，其中含有鯊魚牙齒和幾種已經絕滅的海生動物的貝殼；在這些地層的上部，有一層已經硬化的泥灰土，而在泥灰土的上部，有一層潘帕斯草原的粘性紅土，其中夾雜有石灰質的結核***和陸生四足獸的骨塊。這個縱斷面清楚地告訴我們，這裏起初是一個純粹鹹水的大海灣，後來逐漸被泥土侵入，最

* 聖菲巴佳達，簡稱巴佳達，現在叫做巴拉那(Parana)。——中譯者註

** 加泰羅尼亞(Catalonia，西班牙名 Catalana)是西班牙東北部的舊省區名。——中譯者註

*** 結核(Concretions)就是地殼裏面的凝結物，是由於各種物質在疏鬆岩層的溶液裏濃縮而成；它們多為圓球或橢圓球體的形狀，比周圍的地層含有更多的其他礦物。——俄譯者註

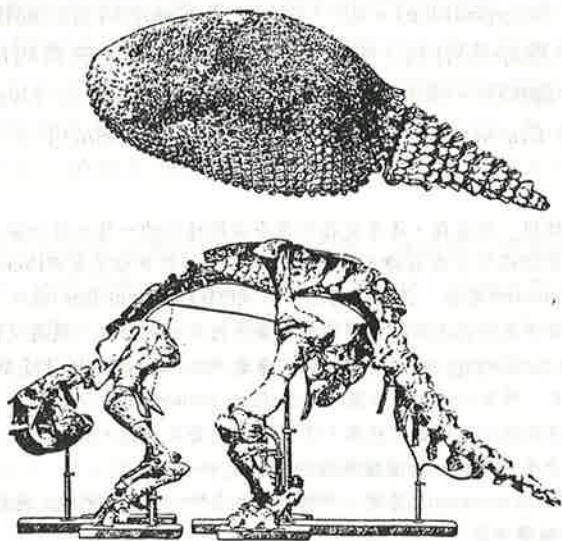
後轉變成一個爛泥的河床，河面浮屍也就隨之陷入泥內。在東方班達的戈爾達角(Punta Gorda)，我曾發現潘帕斯草原的河口沉積層變成一種含有一些同樣的絕滅海生貝類的石灰岩；這一點表明了或者是以以前水道發生過變化，或者更可能是，古代河口底層的水平面發生了上下振動。直到最近，我以為潘帕斯草原的地質構造應該是由遠古河口的沉積而成，其理由在於：它的一般形態、它在現今大河流拉普拉塔河的河口中的位置，以及其中埋藏有大量陸生四足獸的骨塊；可是現在埃倫伯格教授盛情為我分析了一點靠近乳齒象的骨骼處沉積層底層的紅土，他發現，在這種紅土裏，含有很多鹹水的和淡水的滴蟲類，不過淡水的滴蟲較多；因此他說，那時的水一定是帶有鹹味的。多爾比尼先生在巴拉那河兩岸的高 100 英尺處，發現幾處含有一種河口貝類的大埋藏層，這種貝類現今還生存在下游 100 英里處的海邊附近；我也在烏拉圭河兩岸的較低於上述的高度處，發現一些同樣的貝類；這就表明了，在潘帕斯沉積層逐漸緩慢上升為乾燥的陸地以前，地面上的水仍舊是鹹的。在布宜諾斯艾利斯以下，就有上升的現存海生物種的貝殼埋藏層；這一點也可以表明，潘帕斯地區的上升現象是在最近的地質時期發生的。

在聖菲·巴佳達附近的潘帕斯沉積層裏，我發現了一個類似狢狢的巨大動物的骨質甲殼；這個甲殼的內部，在清除泥土後，很像一口大鍋。除此以外，我又發現箭齒獸和乳齒象的牙齒，還有馬的一顆牙齒，它們都已同樣地污損和酥朽了。這顆馬齒使我大感興趣^①。我對它作了非常仔細的觀察，以確定它是否和其他遺骸同時被埋藏在泥土裏的；因為我過去對布蘭卡港所發現的化石中，也有一顆馬的牙齒未曾注意，同時也不確實知道馬的遺骸在北美洲是否普遍存在。萊爾先生最近從美國帶回來一顆馬齒，這是一個重要的事實：歐文教授發現

^①在哥倫布(Columbus)發現美洲時，美洲已經沒有馬生存；關於這一點已有良好的證據，所以我在這裏就用不到再提出這一點了。——原註

它不屬於任何化石的或近代的物種，牠的特徵是有一種微小而特殊的彎度，後來他才想到同我在這裏發現的馬齒標本作比較；於是他把這種美洲馬命名為居維葉馬(*Egus curvidens*)。南美洲從前有過一種曾經生存過而後來絕跡的土種馬；後來西班牙殖民者們運入少數馬匹，從這少數馬匹繼續繁殖成無數的馬群，因而取代了土種馬，這在哺乳動物史上的確是一件不可思議的事實！

南美洲有馬的化石，有乳齒象，還可能有一種象^①，並且有一種被倫德(Lund)和克勞森(Clausen)兩先生在巴西洞窟裏發現的洞角科反芻動物*；這一切事實對於動物的地理分佈是高度重要的。如果我們



大犰狳(*Glyptodon clavipes*)的骨骼和甲殼的化石

^①居維葉：《骨化石》(Ossements Fossiles)，第1卷，158頁。——原註

*洞角科反芻動物(hollow-horned ruminats，學名 *Cavicornia*)，現稱做牛科(Bovidae)。——中譯者註

現在把美洲分成南北兩部份，不是以巴拿馬地峽(Isthmus of Panama)作為分界線，而是以墨西哥南部^①的北緯 20°作為分界線，這裏有一片廣大的台地，構成一道寬闊的障壁，阻止物種遷徙，同時還影響著氣候，其中只有幾個山谷和沿海的邊緣低地可以交通南北，我們看到南美洲和北美洲的兩個動物區域，彼此形成了強烈的對照。只有少數物種才能夠通過這道障壁，從南方漫遊到北方，例如美洲獅、負鼠*、蜜熊**和西貘。南美洲所特有的動物計有：很多特殊嚙齒動物，靈長目的一個屬，羊駝***，西貘，貘(tapir)、負鼠、特別是還有貧齒目(Edentata)的幾個屬；這一目包括樹懶科(Sloths，學名 Bradypodidae)、食蟻獸科(anteaters，學名 Myrmecophagidae)和犰狳科(armadilloes，學名 Dasypodidae)。另一方面，北美洲所特有的動物(由南方漫遊來此的物種除外)計有：無數特殊的嚙齒動物，洞角科反芻動物的四個屬〔牛屬(OX，學名 *Bos*)、綿羊屬(Sheep，學名 *Ovis*)、山羊屬(goat，學名 *Capra*)和羚羊屬(antelope，學名 *Gazella*)〕；可是在南美

①這是利希滕斯坦、斯溫森、埃里克森和理查森所遵循的一種地理分區方法。洪堡在他所著的《新西班牙的政治論文集》裏，提到那個從韋拉克魯斯(Vera Cruz)到阿卡普爾科(Acapulco)的斷面，正表明墨西哥台地(Mexican tableland)構成了多麼強大的一道障壁。理查森曾在不列顛科學協會作過一次卓越的報告，題為《關於北美洲的動物學》(on the Zoology of N. America，參看 Brit. Assoc. 1836, 157 頁)；在這個報告裏，講到有一種墨西哥的動物是和 *Syntheres prehensilis* 相同的動物，並且說道：「我不知道這究竟正確到如何程度，不過如果它是正確的，那麼這差不多可說是唯一的、南、北美洲共有一種嚙齒動物的例子了。——原註

[*Syntheres prehensilis* 是南、中兩美洲共有的一種嚙齒動物，屬於豪豬科(Hystriidae)——俄譯者註]

* 負鼠(貘，opossum，學名 *Didelphis*)，又叫做袋鼠。——俄譯者註

** 蜜熊(Kinkajou，學名 *Cercoleptes*)是浣熊科(Procyonidae)的一種不大的美洲熊。——俄譯者註

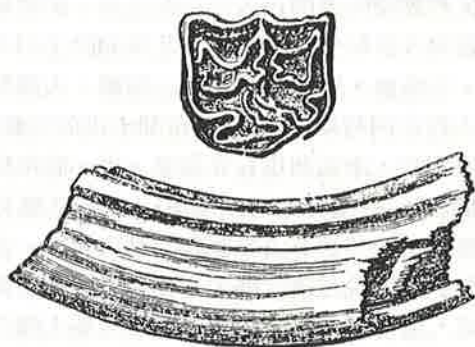
*** 羊駝(llama，或 guanaco)，或稱原駝、駱馬、美洲駝，是駱駝科的一個屬(*Lama*——羊駝屬)。參看下面第 8 章裏的圖。——中譯者註

洲，沒有遇到過反芻動物的這個巨大分科的任何一個物種。以前，就是在已經有大多數現今貝類生存的時期，北美洲除了洞角科反芻動物以外，還有：象，乳齒象，馬，貧齒目的三個屬：大懶獸屬、巨樹懶屬和磨齒獸屬。大約在同時期(這可以用布蘭卡港的貝類作證明)，正像我們剛才已經看到的，南美洲也有乳齒象、馬、洞角科反芻動物和貧齒目的同樣三個屬(同時還有其他幾個屬)。因此明顯可知，從南、北兩美洲最近地質時期共同都有這幾個屬的動物看來，這兩大洲那時的陸生動物在特徵上要比現在接近得多。我愈思索上述情況，就愈覺得有趣；我不知道，是否還有其他事例可以把美洲大陸分裂為兩個特徵顯著的動物區域的原因，解釋得如此清楚。一位地質學者如果深刻認識到，由劇烈的地面振動，可以說明最近時期地殼所受的影響，那麼他就會大膽地去推論，墨西哥台地的最近上升，或者更加可能的是，西印度群島的最近下沉，乃是南、北美洲動物區域所以分離的原因。西印度群島的哺乳動物具有南美洲的特徵^①；這一點大概可以指明，這個群島以前曾和南美洲大陸連在一起，後來才成為下陷的區域。

當美洲、尤其是北美洲擁有自己的象、乳齒象、馬和洞角科反芻動物的時候，從它的動物的特徵來看，它和歐、亞洲溫帶的關係要比現在更加接近得多。因為這幾屬動物的化石都已經在白令海峽(Behring's Strait)兩岸^②和西伯利亞的平原上被發現，所以我們必須認定北美

^①參看理查森博士的報告(參看上面的附註)，157頁；又參看L'Institut, 1837年，253頁。居維葉說道，在西印度群島的大安的列斯群島(Greater Antilles)上，曾經發現蜜熊，但是這件事還有使人懷疑的地方。熱爾韋先生(Gervais)肯定說，在這裏發現有*Didelphis cancrivora*(負鼠)。顯然可知，西印度群島有幾種當地所特有的哺乳動物。有一顆乳齒象的牙齒是從巴哈馬群島(Bahama IS.，在大安的列斯群島的北面)運來的；參看《愛丁堡新哲學學報》(Edin. New Philos. Journal)，1826年，385頁。——原註

^②參看巴克蘭(Buckland)博士在比奇(Beechey)所著的《旅行記》裏的卓越的附註；參看夏米瑟(Chamisso)在科澤布的《旅行記》一書裏所寫的文章。——原註

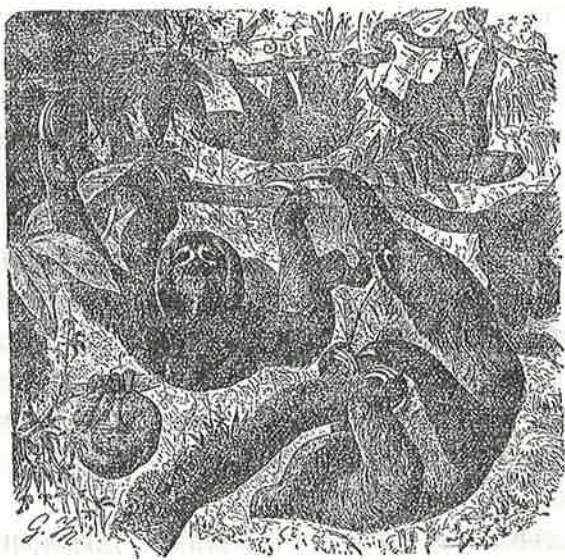


在布蘭卡港發現的一顆馬齒的化石



三趾樹懶(three-toed sloth)的骨骼

洲的西北側就是舊大陸和所謂新大陸(New World)之間的昔日通道。又因為在同樣的這幾屬動物中，有這樣多的現存和絕滅的物種過去或現在居住在舊大陸上，所以北美洲的象、乳齒象、馬和洞角科反芻動物，很可能是在白令海峽附近還沒有下沉以前由陸地從西伯利亞遷徙到北美洲的，並且在西印度群島還沒有下沉以前由陸地遷徙到南美洲



三趾樹懶

的；牠們在南美洲大陸上，曾經一度和這個南部大陸所特有的動物類型混合在一起，此後就絕滅了。

在這一帶地方旅行時，我聽到若干關於最近大旱所產生的後果的生動描述；這種描述對大量各種動物被埋藏在一起的問題可以提出說明。自 1827 至 1830 年期間，南美洲統稱之為大旱時期(*gran seco*)。在這個時期，雨下得非常少，以致植物全部枯萎，甚至蕓類也枯死了；溪水乾涸見底；整個地區看來很像一條塵埃高揚的馬路。這種情形在布宜諾斯艾利斯省的北部和聖菲的南部一帶特別顯著。極大數量的飛鳥、野獸、牛和馬都由於食物和飲水缺乏而倒斃了。有一個人告訴我說，那時經常有鹿^①走到他的院子裏來，站在井邊找水喝；這口

^①在艦長歐文(Owen)所著的《航海勘察記》(*Surveying Voyage*，第 2 卷，284 頁)

井是他爲了自己一家人的飲水而不得不挖的。鸛鵒渴得無力飛翔，任人追趕。單單從布宜諾斯艾利斯省來說，牛的損失估計至少達一百萬頭。聖佩德羅(Sanpedro)的一個牧場主在這幾年原來有牛 20,000 頭，可是大旱以後，連一頭牛也沒有了。聖佩德羅正位在這個最肥沃的地區中心，現在牠又有衆多的畜類了，可是，在大旱時期的末尾，要從外埠用船隻載運活的牲畜到這裏，供當地的居民食用。各個農場的牲畜那時都四散逃走，跑到遙遠的南方去，互相集結成群和混雜在一起；牠們的數量之多，竟使布宜諾斯艾利斯政府不得不派遣一個委員會，專門解決農場主之間爭奪牲畜的糾紛。伍德拜因·帕里什(Woodbine Parish)爵士告訴我說，另外還有一個非常有趣的糾紛起因，就是由於地面長期乾旱，大量塵土飛揚，因而在這個空曠的地區裏，田地的界牌都變得模糊不清，大家都搞不清自己的農場的地界究竟在什麼地方。

有人告訴我說，他親眼看到千百成群的牛一隊隊奔向巴拉那河，牠們由於飢餓無力，不能在淤泥的河灘上爬行過去，因此就淹死在那裏了。有一個船主人告訴我說，在那條流經聖佩德羅的河流的支流裏，積滿著多得無數的腐爛的獸屍，以致臭氣沖天，船隻無法通行。因此，有幾十萬頭走獸死在這條河流裏；大家看到腐爛的屍體隨流漂下，有很多屍體極可能就積聚在拉普拉塔河的河口。所有的小河都變得高度含鹽，這引起了大量走獸在幾個特殊地點死亡，因爲每隻走獸喝飲了這種鹹水以後，並不能恢復自己的體力。阿扎拉描述過野馬在

一書裏，有一段講到旱災對於本格拉(Benguella，非洲西海岸南緯 12°處)地方的象所發生的影響，很有趣味：「不久以前，有無數大象因為在野外喝不到水，便成群結隊。跑到市區裏，企圖佔據各井。當地居民們聯合起來抵抗，於是發生一場決戰，結果有一人被象殺死，數人受傷，終於使侵略者完全失敗而結束了這次鬥爭。」據說，這個城镇的居民有三千之衆！馬爾科姆森博士告訴我說，在印度的大早期間裏，野獸們跑進埃洛爾(Ellore)地方的幾個軍營的帳篷裏去，有一隻野兔就在團隊副官手裏的水杯中喝水。——原註

大旱時期發狂的情形^①：牠們向沼澤衝過去，可是先達到水邊的馬卻被後面跟隨的馬擠壓和踐踏而死了。他還補充說，他曾多次看到有千匹以上的野馬屍體，牠們都是這樣死的。我曾注意到，潘帕斯草原裏的小河的底面，滿佈著由骨塊形成的角礫岩*，這大概是由於沉積的骨塊逐漸增加而形成的，不一定是在某一期間裏由於動物同時死亡而形成的。在 1827—1832 年的大旱災以後，接著來了一個大雨期，於是洪水氾濫。因此，在下一年的沉積層裏，幾乎肯定會埋藏有成千上萬具動物骨骼。如果一個地質學家看到由所有不同種類與年齡的動物骨塊的巨大集合體，被埋藏在一塊厚地層裏，他會有什麼看法呢？他是否認為這並非由於洪水掃蕩地面的結果，而是事物的普通現象呢^②？

10 月 12 日——我原來打算再向前繼續旅行，但由於身體沒有完全恢復健康，所以不得不搭乘一隻小航船(balandra)回去，這是一隻載重大約一百噸的單桅船，正要開往布宜諾斯艾利斯。因為天氣不好，當天很早就其中一個島的樹蔭下下錨。巴拉那河滿佈著島嶼，這些島嶼經常此沉彼現。據船主人回憶，曾有幾個大島消失無蹤，而另外有幾個新的島嶼出現並生長茂盛的植物。這些島嶼都是由淤積的泥沙所構成。甚至連一塊最小的礫石也沒有，高出水面約 4 公尺；但是在定期的洪水氾濫期間，全部都被河水淹沒。它們呈現一個相同的特徵：生長著無數柳樹和少數其他樹木，樹上纏著各種各樣的匍行植物，因而構成了一片厚密的叢林(jungle)，水豚和美洲虎(就是美洲豹)便出沒於其間。我因為深怕美洲虎出現，所以匍匐地穿經森林，興致完全消失。今天傍晚，我前進不到 100 碼時，就遇見了一些顯然無疑

①阿扎拉：《旅行記》，第 1 卷，344 頁。——原註

*角礫岩(breccia)是一種碎塊的岩石，由很多有稜角的碎片凝結而成。——俄譯者註

②大旱災在某種程度上差不多是有周期性的；曾經有人告訴我另外幾次大旱災的日期，由此推算出它們的周期大約是 15 年。——原註

是美洲虎最近走過的蹤跡，因此被迫回返原地。每個島上都有美洲虎的蹤跡，正像我在以前旅行時所聽到的談話主題是“el rastro de los Indios”（印第安人的蹤跡）一樣，現在的談話主題則是“el rastro del tigre”（老虎的蹤跡）。

這條大河兩岸多樹，大概是美洲虎愛好棲居的地方；但人家告訴我說，在拉普拉塔河的南方，牠們出沒在湖泊四周的蘆葦叢裏，從這兩種情形看來，水對牠們似乎是必要的。牠們的普通獵物就是水豚，所以當地的人都說，在水豚多得無數的地方，美洲虎傷人的危險性就很小。福爾克納說，在靠近拉普拉塔河的河口南側一帶，有很多美洲虎；牠們主要是捕食魚類，我曾多次聽到這種說法。在巴拉河一帶，美洲虎咬死了許多伐木工人，有時甚至在夜間跑到船上來。有一個現在居住在聖菲·巴佳達的人，在天黑時從船艙上到甲板上被美洲虎攔住，他急忙掙脫逃命，可是已經被咬斷了一條手臂。當洪水把牠們從島嶼上驅走的時候，牠們對人最危險。有人告訴我說，幾年以前，有一隻很大的美洲虎闖入聖菲的一個教堂，有兩個牧師走進去，先後被牠咬死，第三個牧師進去探看究竟發生了什麼事故，結果好不容易才逃出了性命。後來有人爬到教堂的屋頂上去，在一個沒有舖屋瓦的角隅放槍，才把這隻野獸打死。在這些時期，牠們還大批傷害牛馬。據說，美洲虎經常用咬斷獵物頸部的方法來殺死牠們。如果把美洲虎驅趕開獵物的屍體，牠們很少再回來找尋這個屍體。高喬人說，美洲虎在夜間漫遊時，經常受到狐群的困擾，牠們追隨美洲虎之後，嗥叫不停。這裏有一個大家所證實的事實和牠非常相合，即東印度群島的胡狼(jackal)，也同樣像隨員一樣，跟在老虎背後。美洲虎是一種善叫的野獸，時常在夜間吼叫，特別是在惡劣天氣來到以前吼叫得最厲害。

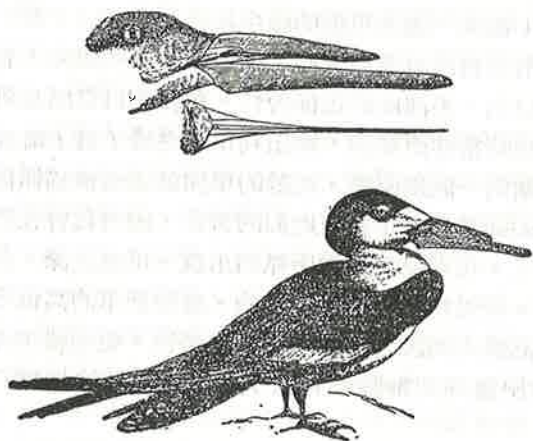
有一天，我去烏拉圭河岸邊打獵，有人指給我看幾棵樹，據說，美洲虎經常到這裏來，為的是把自己的爪在樹上磨快。我看到三棵著名的樹，其樹幹前面，被磨擦得很光滑，好像是被野獸的胸部給磨光

的，並且在樹的兩側有很深的爪痕，更確切的說是凹溝；它們沿著斜線的方向延長，大約有 1 碼長。這些爪痕的產生年代各有不同。有一個普通的方法可以斷定附近有沒有老虎盤據，就是觀察這些樹幹上有沒有老虎的新爪痕。我以為，美洲虎的這種習性，和我們日常所見到家貓的習性相似；家貓也時常伸直雙腿，露出利爪，在椅子腳上亂抓一陣。我聽說，在英格蘭的一個果園裏，幼齡的果樹就這樣被貓抓傷得很厲害。美洲獅(Puma)通常也一定具有近似的習性，因為我曾在巴塔哥尼亞裸露的硬土面上，也常見美洲獅所抓的爪痕，爪痕之深，似非其他野獸所能抓成的。我以為，牠們抓的目的，是要把爪的高低不平的尖端磨去，而不像高喬人所說，要把自己的爪磨快。要捕殺美洲虎，並不很困難，先放出獵狗把牠驅趕到樹上去，然後放槍把牠打死。

由於天氣惡劣，我們在停泊處逗留了兩天。我們唯一的娛樂是捕魚來改善生活。這裏有幾種魚，牠們的滋味都很鮮美。有一種魚叫做「阿爾馬多」〔armado，是鮎屬 *Silurus* 的一個物種〕*；引人注意的是，在牠上鈎被釣起的時候，牠會發出清楚的軋軋聲。當這種魚在水裏游動時，也可以清楚地聽到這種聲音。這種魚具有一種用胸鰭和背鰭堅強的刺牢牢地鈎住各種物體的能力，例如槳片和釣絲等。傍晚，天氣十分炎熱，溫度計顯示的是 75°F[26°C]。無數的飛螢在四周飛來飛去，而蚊蟲非常討厭。我露出的手不過 5 分鐘，就立刻佈滿了一層黑色的蚊蟲；估計至少有 50 隻，都在拼命的吮血。

10 月 15 日——今天起錨開船，駛經戈爾達角(Punta Gorda)；這裏有一個歸順的印第安人的移住地，他們是從米西奧涅斯省(Misiones)遷移過來的。我們張帆順流疾駛而下；但是到夕陽西沉的時候，由於深怕將有惡劣天氣到來乃轉入一條狹小的河濱裏停泊。我另

**Silurus*，鮎，或鮰；armado 的學名是 *Plecostomus commersoni*，是屬於鮎類的魚，並不是 *Silurus* 屬的一個物種，而是屬於一個特殊的科 Loricariidae。——俄譯者註



剪嘴鳥和牠的剪嘴的形狀

乘一隻小划子，沿著河濱向上游划了一段距離。這條河濱很狹小，迂迴曲折，河水很深；兩岸有30—40英尺高的綠籬，是由匍行植物纏繞的樹木所構成的，因而這條河道的景色顯得特別陰鬱。我在這裏看到一種非常奇特的鳥，叫做剪嘴鳥 (scissor-beak，學

名 *Rhynchops nigra*) 牠生有短腿、蹼足、極長的尖翅膀，大小約略和燕鷗相同。牠的嘴橫向扁平，就是說，若和琵鷺*和鴨的嘴相比，適成直角。剪嘴鳥的嘴部是扁平而有彈性的，好像是一把用象牙做的裁紙刀；牠和任何其他鳥都不同，下嘴要比上嘴長 1.5 英寸。在馬爾多納多附近的一個湖泊裏，湖水差不多已經枯竭，因此有很多小魚群集在一起，那時我看到幾隻這種鳥，集成小群，貼近湖面，迅速地飛來飛去，牠們經常大張著嘴，把下嘴的一半伸進水內。因此，牠們在掠過水面的時候，就把水面犁開；湖水一平如鏡，一群這種鳥飛過，便在如鏡的水面上留下狹長的尾波，看到這種景色，真是賞心悅目。牠們在飛行時，經常作特別迅速的急轉彎；敏捷地運用自己的突出的下嘴，把小魚犁出水面，接著就用剪刀形嘴的較短的上半片夾住這條小魚。我屢次看到牠們像燕子一般地貼近我的

* 琵鷺屬 (Spoonbill)，學名 *Platalea*，是鵜形目 (Ciconiiformes) 的一個屬。——中譯者註

身邊，前後飛行，牠們就用這樣的方法去捕食小魚。有時，牠們離開水面，作著雜亂、不規則而迅速的飛行，同時還發出響亮的粗嘎的叫聲。當這些鳥在捕魚時，即展開初級飛羽*，以保持乾燥，其利益是很明顯的。牠們這樣在水面上飛行，很像許多畫家所畫的海鳥的形態。牠們的尾部同船舵相似，對於操縱不規則的飛行有很大作用。

這些鳥沿著巴拉那河一帶廣佈到遙遠的內地；據說，牠們整年待在那裏，並在沼澤裏孵卵育雛。白天，牠們常成群地在河旁草原上休息。我已經說過，我們曾停泊在巴拉那河的島嶼間的一條深水的河濱裏，那時正當夜晚，突然有一隻剪嘴鳥飛來。河水十分平靜，很多小魚浮到水面上來。這隻鳥長久連續在水面上飛掠，用雜亂而不規則的飛行方式，沿著狹窄的河面上下飛行；當時河面隨著正在迫近夜色和籠罩在牠上面的樹影黑暗起來了。在蒙得維的亞，我曾觀察到，有幾大群這種鳥整天逗留在港口盡頭的淤泥淺灘上，其情況正如在巴拉那河岸邊草原上一樣，而且每晚都向海中飛去。根據這些事實，我以為剪嘴鳥一般都在夜間捕魚；這時，許多處在深水裏的魚類，常常大量浮到水面上來。萊生先生說，他曾看到這些鳥在智利的海邊啄開藏在沙灘裏的蛤蜊屬**的貝殼；但是牠們的嘴很軟弱，下嘴突出得很長，雙腿矮短而雙翼尖長，從這些情形看來，這種覓食方法極不可能是牠們的一般習性。

在我們沿著巴拉那河下駛的路上，我只觀察到三種其他的鳥，牠們的習性值得一提。其中一種鳥是小美洲魚狗(*Ceryle Americana*)，牠的尾巴比歐洲種魚狗長些，因此牠不能採取直立不動的姿勢。除此以外，牠們在飛行時，不像歐洲種魚狗那樣迅速如箭，卻像軟嘴鳥一

*初級飛羽(Primary feathers)，是鳥翼末節上的羽。——中譯者註

**蛤蜊屬(*Macra*)，或者馬珂屬，屬於瓣鰓綱軟體動物(學名 *Lamellibranchia*)。——俄譯者註

樣，飛行緩慢，一起一伏。牠的叫聲低沉，好像是兩塊小石頭互相敲擊的聲音。第二種鳥是小綠鸚鵡(*Conurus murinus*)，生有灰色胸毛；大概牠喜愛選擇島嶼上的高大樹木作為造巢地點，而不願居住在其他地點。有很多鸚鵡巢彼此緊貼地造在一起，好像一個大柴堆。這些鸚鵡時常成群地生活在一起，對於穀物田為害很大。有人告訴我說，在科洛尼亞附近，一年就捕殺了鸚鵡 2,500 隻。第三種鳥生有叉形尾巴，尾端有兩隻長羽(*Tyrannus savana*)，西班牙人把牠叫做剪尾鳥(scissor-tail)；在布宜諾斯艾利斯附近特別多。牠通常棲息在房屋附近的南美喬木樹的枝上，並且從這裏作短距離的飛行，去捕食昆蟲，然後又回返到原處棲息。牠在空中飛行時，按照牠的飛行姿勢和一般形狀看來，很像是普通飛燕的滑稽動作。牠能在空中作急速轉彎，這時牠們的尾巴有時呈水平狀或橫向，有時呈垂直的方向，一張一合，恰似一把剪刀一樣。

10 月 16 日——今天船行到羅薩利奧下游幾里格處，見到巴拉那河西岸盡是直立的峭壁，像長線似的一直伸延到聖尼古拉斯的下游；因此牠很像是一條海岸，而不像是淡水河的河岸。巴拉那河兩岸的土質柔軟，河水挾帶泥土很多，混濁不堪，因而這條河流的風景大為減色，烏拉圭河流過花崗岩層的地區，所以河水非常清澈；當這兩條大河在拉普拉塔河源頭匯合時，兩股水流由於顏色黑紅不同，在遠處仍舊可以辨認清楚。傍晚，風向不十分順利，依照過去習慣，立刻下錨停船；第二天，風力更加強烈，雖然是順風，但是船主人遲遲不想開船。在聖菲·巴佳達，有人在我面前形容說，這個船主人是“*hombre muy aflicto*”，是一個「不隨和的人」，實際上，他總是帶著一種使人驚奇的順從心理來忍受因各次停船耽擱而對他的責備。他是一個年老的西班牙人，已經在這一帶居住了很多年。他聲稱自己對英國人很有好感，但頑強地主張，特拉法爾加角*戰役的勝利，僅僅是由於

* 特拉法爾加角(Trafalgar)是西班牙的加的斯(Cadiz)港西南的海角。1805 年 10 月 21

被收買的西班牙的艦長們的背叛，而交戰雙方的唯一真正的英勇行為，應歸於西班牙的海軍上將。這種說法使我大吃一驚，真是一種非常獨特的見解；這個人寧可讓人家叫他的同胞是最惡劣的賣國賊，卻不願人家說他們沒有本領和不勇敢。

10月18—19日——我們繼續沿著這條著名的河流向下游駛去；水流對我們雖然有幫助，但幫助很少。在我們向下游行駛期間，遇到的船隻極少。這條河是最良好的天然富源之一，一條多麼偉大的交通要道，可惜沒有得到很好的利用。這條河裏，船隻可以從一個溫帶地方（這個國家充滿著某些豐富的物產，同時也缺乏其他一些物產）行駛到另一個具有熱帶氣候與土壤的地方去；根據最著名的鑒定家邦普朗（Bonpland）先生的意見，這片熱帶地方的土壤從肥沃性來看，大概是世界上獨一無二的。要是英國殖民主義者們有這樣的好運而先到拉普拉塔河佔領該地，則這條河的面目就會改觀！現在這條河的兩岸建立了些什麼城市！在巴拉圭（Paraguay）的獨裁者弗朗西亞（Francisco）沒有死以前，這兩個國家互不往來，其隔膜好像是彼此位在地球的相反兩面似的。將來這個殘酷無情的老專制魔王去世以後，巴拉圭就會被革命所分裂；那時暴力將會像以前對人民的壓迫一樣，盛行於世*。在這

日，法、西兩國聯軍在這地方和英國海軍作戰；在這次戰役裏，英國海軍上將納爾遜（Nelson, 1758—1805）戰死，但是英軍仍獲勝。——中譯者註

*達爾文對這個當時著名的人物作了完全不正確的評價。喬斯·加斯帕（Francisco Gaspar Francia, 1757—1840）是1813—1840年間的巴拉圭的獨裁者，也是一個始終一貫地保護人民群眾利益的人；他以農民和城市小資產階級作為支柱，進行了反對農奴制度的鬥爭。有一半的地主土地被沒收充公，並且分成小田區，以低價出租給農民。弗朗西亞政府獎勵發展手工業。在巴拉圭境內，曾經以真正民族自主為基礎，為迅速發展生產力創造條件。弗朗西亞實施一種對反革命叛徒們嚴厲的革命鎮壓手段。為了捍衛國家抵禦外來敵人，嚴密封鎖了國境（這是當時這些情況下的合理措施，達爾文顯然沒有正確聽到人家的報導，從英國資產階級立場來考察事物的現狀，所以就對這種措施加以責備）。在弗朗西亞逝世以後，巴西、阿根廷和烏拉圭三國政府的反動地主們就策動進攻，經過六年酷烈的戰爭，終於摧毀了巴拉圭的「革命傳染病」的發源地，並且使牠完全滅亡——俄譯者註

個國家還沒有一個集團充滿正義和榮譽的精神以前，它還得像其他各個南美洲國家一樣去學習這些美德，否則共和政體是建立不起來的。

10月20日——船到巴拉那河的河口時，我因為急於早日去布宜諾斯艾利斯，便在康察斯(Las Conchas)上岸，打算另行騎馬前去。上岸以後，我便大吃一驚，發現自己在某種程度上已成為一個囚犯。狂暴的革命已經爆發，所有港口都被封鎖。我想再回到船上，已經不可能；而從陸路騎馬到首都去，也成了問題。和當地司令官作了一次冗長的談話以後，准許我在明天去見羅洛爾(Rolón)將軍，他正在首都的這一方面指揮一個師團革命軍。第二天早晨，我騎馬到營地去。據我看來，將軍、軍官和兵士們實際上都是一些大壞蛋。這個將軍在離開城市的前晚，曾親自去見總督，用手按住自己的胸口，發誓願意向總督效忠到底。將軍告訴我說，城市已經處於完全戒嚴狀態，他所能夠辦到的一切，只是簽發給我一張通行證，去見基爾梅斯(Quilmes)的革命軍總司令。因此，我們必須環城繞行一大段路，可是我們很難雇到馬匹前往。在營地上，他們對我十分有禮，可是對我說，要想進城是辦不到的。我推想小獵犬號會早於預定時間駛離拉普拉塔河，因此心裏非常焦急。可是，當我一提起羅薩斯將軍在科羅拉多河的駐地對我親切關心的情形以後，這些話要比魔術還靈驗，迅速扭轉了當時的僵局，立刻有人對我說，雖然他們不能給我進城通行證，但是如果我願意放棄我的嚮導和馬匹，就可以越過他們的警戒線。我非常高興接受這個條件，於是他們派來一個軍官，指令我在行走時不得在橋上逗留。我們走了整整一里格的路；沿路十分荒涼。我遇到一隊兵士，他們鄭重地看了我的舊護照以後，感到很滿意，於是我不久終於進了城，心裏真是有說不出的高興。

這次革命並不是由於某種嚴重的公憤而掀起的；在九個月裏(從1820年2月到10月)，這個政府改組了15次之多。依照憲法規定，每個總督的任期是3年，因此要找藉口來推翻政府是毫不合理的。在這種情形下，政府中有一派效忠於羅薩斯將軍的人，反對總督巴爾卡

斯(Balcarce)，於是他們有 70 人離開了首都；並且在擁護羅薩斯的口號下，發動全國武裝備戰。此後這個城市被封鎖，不准百姓攜帶食品或牛馬進城；除此以外，每天只要有一些細小爭執發生，就會捕殺幾個人。包圍的軍隊很清楚地知道，在斷絕城市居民的肉類供應以後，他們就一定能夠取得勝利。羅薩斯將軍起初不知道叛亂的原因，但是這種行動顯然是和他那一派的計劃完全符合的。一年以前，大家選舉他做總督，可是他拒絕接受這個職位，聲稱除非「薩拉」*同時授予他最高特權，方才接受。這一次他仍舊拒絕接受這職位，可是從這時起，他的一派人表示，除了他以外，再也沒有別的人能夠去做總督了。在沒有得到羅薩斯的決定的消息以前，雙方的軍事行動顯然是在拖延下去。在我離開布宜諾斯艾利斯以後幾天，就有一道手諭來到，聲稱將軍不贊成有人破壞和平，但是他認為包圍軍的一派人也有他們公正的理由。一接到這道手諭，總督、內閣總長和一部份兵士，總共大約數百人，就逃出了首都。叛軍接著進了城，改選新的總督，並且有 5,500 人因為有功而受到獎賞。從上述一切看來，羅薩斯將軍明顯地會成爲一個獨裁者(dictator)，因為這個國家的人民也和其他共和國的人民一樣，對皇帝(King)這個名稱特別厭惡。自從我離開南美洲以後，我聽說羅薩斯已經當選執政，並且有一個期間完全不按共和國的憲法規章辦事。

*薩拉(Sala)就是國會。——俄譯者註

8

東方班達和巴塔哥尼亞

到科洛尼亞·但耳·薩克拉明托去旅行——一個農莊的價值——牛群點數法——特殊的牛種——有孔的石子——牧羊狗——訓練馬匹，高喬人騎馬——居民的性格——拉普拉塔河——蝴蝶群——飛行的蜘蛛——海中的磷光——希望港——羊駝——聖尤利安港——巴塔哥尼亞的地質——巨型動物化石——體制型式永恆不變——美洲動物界的變化——物種的絕滅原因

我在首都布宜諾斯艾利斯耽擱了將近兩個星期，那時正有一艘郵船要開往蒙得維的亞，我很高興地搭船逃離了這個城市。住在一個被封鎖的城市裏，極不愉快，還要擔心盜賊的劫掠。站崗的哨兵紀律最壞，他們憑藉職務上的便利和手裏的武器，便可任意劫掠，這是其他人所不能仿效的。

我們經過的一段水路非常長而使人厭。拉普拉塔河在地圖上好像是一個著名的河口，可是實際情形完全不是這樣。在這寬闊的河流裏，充滿著污泥濁水，既不壯麗，又不美觀。這一天，只有一次，望見極低的兩岸。到達蒙得維的亞後，我才知道小獵犬號還要停留一些日子再開行，於是我就準備在東方班達一帶作短途旅行。前面我曾講到馬爾多納多附近的情形；所有這些情形的記述，也都適用於蒙得維

的亞這一帶地方，不過這裏的陸地平坦得多，而且有一座綠山(Green Mount)，卻是例外；它的高度是 450 英尺，城市的名稱即由此而來*。四周丘陵起伏的草原地區極少，但在城市附近有幾段綠籬海岸(herdage-bank)，上面生長著龍舌蘭、仙人掌和蒔蘿(茴香)。

11 月 14 日——下午，我們離開蒙得維的亞，我打算前往科洛尼亞·但耳·薩克拉明托城(Colonia del Sacramento，簡稱科洛尼亞——這個城市位在拉普拉塔河的北岸，和布宜諾斯艾利斯遙遙相對)，再從那裏沿烏拉圭河逆流而上，到內格羅河(Negro R.——這是南美洲的很多同名河流之一)沿岸的村落梅塞德斯(Mercedes)，然後從那裏經陸路回到蒙得維的亞。這一天，借宿在卡內洛內斯(Canelones)我的嚮導的家裏。第二天早晨，起身很早，希望多趕些路，不料各處漲水；這個想法落空了。我們乘船渡過卡內洛斯河(canelones R.)、聖盧西亞河(Santa Lucia R.)和聖約瑟河(San Jose R.)等河，空廢很多時間。在以前的一次旅行時，我曾在聖盧西亞河的河口附近騎馬渡過去，並且很驚奇地觀察到，我們的馬雖然不習慣於游泳，卻很容易地渡過寬達 600 碼的河面。當我在蒙得維的亞談到這種情形時，就有人告訴我說，曾經有一隻船在拉普拉塔河裏遇險，船裏載有幾個江湖賣藝人和他們的馬匹；其中有一匹馬居然游了 7 英里方才上岸。今天，我很感興趣地觀察到，有一個高喬人施展了多麼敏捷的本領，強迫一匹頑強不馴的馬游過河去。他脫去衣服，跳上馬背，騎馬下水，一直走到這匹馬不能再走過去的水深處；於是他從馬臀上滑到水裏，緊握著馬尾，在這匹馬不肯前進而折回時，他就用水潑向馬的面部，在背後嚇唬牠。當這匹馬一接觸到對岸的河底，這個高喬人就躍身上馬，在這匹馬上岸以前，他已經安穩地坐在馬背上，手握韁繩了。一個赤身裸體的人騎在一匹無鞍的裸馬上，真是一幅美

* 蒙得維的亞(Monte Video)，是西班牙語的音譯，原意就是「綠山」。按西班牙語，綠色就是 Verde。——俄譯者註

妙的圖景；我絲毫沒有想像到這兩種動物彼此配合得如此密切。馬的尾巴真是一件極有用處的附屬品。我曾同四個人乘船渡過一條河，這隻船也像高喬人那樣渡過去的。如果一個人要同一馬一起渡過寬闊的河流，最好的辦法是一手緊緊抓住馬的鞍頭(pommel)或馬鬃毛，而用另一隻手臂划水。



蒙得維的亞(海關)——畫家厄爾繪

我們在庫弗烈(Cufre)的驛站借宿，整個第二天就停留在這裏。傍晚，有一個郵遞員來到這裏。由於羅薩利奧河洪水氾濫，所以他來遲了一天。可是，在這裏不會發生多大影響，因為他雖然走過了東方班達境內的幾個主要城市，可是他的郵袋裏總共只有兩封信罷了！從這所驛站房屋裏向外望去，風景極佳；這是一片綠色的丘陵起伏的地面，拉普拉塔河在遠處閃閃發光。我覺得，現在對這個省份的觀感，與初次到此地時完全不同了。回憶那時候，我以為這一帶地方非常平坦；但是現在，當我騎馬疾馳過潘帕斯草原以後，我就對這一點大感驚訝，究竟有什麼理由把它叫做平坦的地方呢。這一帶地方是連綿不絕的丘陵地區，本身雖然不能算大，可是在和聖菲附近的那些平原比較起來，卻可以說是真正的山了。由於這些高低不平的地形，所以就有很多小河流，而草地也碧綠如茵了。

11 月 17 日——我們渡過羅薩利奧河；這是一條水深流急的河流。在經過考拉村(Colla)後，於中午到達科洛尼亞·但耳·薩克拉明托。我們馳經一片生有良好草類的地區，長 20 里格，但牛類和人口都很稀少。當地有人邀請我住宿在科洛尼亞，次日隨同一位紳士到他的農莊裏，那裏有一些石灰岩。這個城鎮建立在多石的海角上，外貌和蒙得維的亞相似。它的四周設有堅固的堡壘；但在巴西戰爭時期*，這些堡壘和城市都受到很大破壞。這是一個古城；城內街道曲折不整齊，四周環繞著古老的甜橙林和桃林，景色動人。城中的教堂是一個使人驚奇的廢墟；它曾被徵用做為火藥庫，被雷擊毀；在拉普拉塔河一帶，發生過成千成萬次雷暴雨，這只不過是其中的一次罷了。這個教堂房屋的三分之二，直到房基，都被摧毀無餘；而其餘部份仍舊矗立著，成為一座被天雷和火藥結合在一起的威力所擊毀的奇特紀念碑。傍晚，我在當地半毀的城牆附近散步。這是巴西戰爭中的主要戰場；這次戰爭使這個國家受到極大損害；這種損害不僅立刻表現出牠的後果，而且更嚴重的是從此開始了無數將軍和所有其他各級官員的明爭暗鬥。拉普拉塔聯邦的將軍，比大不列顛王國的將軍還要多(但他們沒有官俸)。這些紳士都學會一套爭奪權勢的本領，很喜歡掀起一些小衝突。因此，這裏就有很多人待機暴動，推翻沒有穩固基礎的政府。可是，我注意到，不論在這裏或其他地方，都顯出對下屆總統的選舉普遍感到興趣；這似乎是這個小國趨向繁榮的好兆。當地居民們對代表人選並不要求有高深的學問；我聽到有幾個居民在爭論科洛尼亞代表的資格，其中一個人說道，「他們雖然不是商業人士，但他們都會簽寫自己的名字」；在他們看來，這是任何一個通情達理的人都應該具備的條件。

11 月 18 日——今天隨同我的屋主人騎馬到他的農莊上去；這個

* 1817 年，葡萄牙的巴西國王唐茹昂進攻烏拉圭，並且把烏拉圭合併在巴西版圖裏。1825 年，烏拉圭人民起義反對巴西政府，並在阿根廷政府的支援下，終於使巴西承認它的獨立。——俄譯者註

農莊位於聖約翰河(Arroyo de san Juan)附近。傍晚，我們騎馬環繞農莊土地走了一周。這塊土地面積是 2.5 平方里格，位在一個所謂「林康」*上面；它的一面面臨拉普拉塔河，而另外兩面則各以不通行人小河作為界線。這裏有一個停泊小船的良好港口，並且有很多小樹林，其中的樹木被布宜諾斯艾利斯居民用作燃料，很有價值。我很想知道這樣完備的一個農莊的價值。這裏有牛 3,000 頭，而這個農莊土地足夠供養這個數目的三四倍的牛；還有母馬 800 匹，其中有 150 匹已經被馴熟；還有綿羊 600 頭。這裏有充足的水和石灰石，還有一所粗陋的房屋、幾個良好的畜欄和桃樹園。曾有人向農莊主出價 2000 英鎊購買這一切產業，後者只希望再加 500 英鎊脫手，說不定價錢再減低一些也可以。每個農莊的主要困難，在於每星期要有兩次把牛驅趕到一個中心地點，以便使牠們馴服，並且點數牠們的頭數。在集結有 10,000—15,000 頭牛的地方，要點清牠們的頭數，確是一件使人感到頭痛的事。他們按照這樣一種原理來進行點數工作，就是牛平時每 40—100 頭分為小群。在每小群中，有幾頭牛被標上特殊的記號，藉此可以識別這一個牛群並且知道牠的頭數；因此，如果在一萬頭中失卻了一頭，那就可以從小群中缺失一頭的情形覺察出來。在暴風雨的夜間，所有各小群的牛時常會互相混雜在一起，但到第二天，牠們仍舊分成和以前一樣的小群；所以每頭牛都一定能在在一萬頭的牛群中認出自己那一小群的同伴。

有兩次，我在該省遇見過幾頭屬於非常奇特的品種的雄牛，牠們叫做「納塔」(nata)或者「尼亞太」(niata)的。從外表看，牠們和其他牛的關係，就好像是逗牛狗(喧嘩狗，bulldog)或獅子狗(pug dog)和其他狗的關係一樣。牠們的額部很低而且寬闊，鼻尖向下翻起，上唇很顯著地後縮；牠們的下顎伸出在上顎之外，並且有一條和上顎相合的上彎的曲線；因此牠們的牙齒總是向外露出。鼻孔位在很高的部位，

*林康(rincon)是西班牙語的「角隅」，在拉丁美洲地方就是指這樣一種地區，它的四周有河岸、海岸和山丘等天然形成的地界。——俄譯者註

張開得很大；眼睛向外突出。在行走的時候，牠們時常低垂著位在短頸上的頭；和其他牛比較，牠們的後腿比前腿長。牠們這樣露出的牙齒、短縮的頭部和獅子鼻，都使牠們帶有一種最滑稽可笑的、看來好像目空一切的自信表情。

回國以後，由於我的朋友、皇家軍艦艦長沙利文的盛意，我得到了這種牛的一個頭骨；現在這個頭骨保存在外科醫學院(the college of surgeons)^①。盧克桑地方的穆尼茲先生(Don F. Muniz)曾盛意替我收集了所有他知道的關於這種牛的資料。根據他的記述，在 80—90 年以前，這種牛似乎很稀少，並在布宜諾斯艾利斯地方被看做是稀有珍品。大家都認為，以前這種牛的原產地是在拉普拉塔河以南印第安人居住的地方，而且那時在這一帶是一種最普遍的動物。即使到今天，那些在拉普拉塔河附近各省培育的這種牛，仍然表現有半野性的起源：牠們比普通牛容易發怒，並且在母牛初次生小牛以後，如果去探望牠或打擾牠的次數過多，牠就會拋棄小牛不管。有一個奇特的事實，就是福爾克納博士告訴我說，印度有一種已經絕滅的大形反芻動物長頸麋*，和尼亞太牛一樣，具有一種幾乎相似的獨特^②構造。這個品種很純粹；尼亞太的雄牛和母牛交配以後，總是不變地產生尼亞太小牛。尼亞太雄牛和普通母牛雜交，或者普通雄牛和尼亞太母牛雜交，則產生出一種具有中間特徵的後代，但仍然強烈地表現有尼亞太牛的特徵；根據穆尼茲先生的意見，有一個最明顯的證據表明，尼亞

①沃特豪斯先生曾對這種牛的頭骨作了詳細記述；我希望他把這些記述在幾個雜誌上發表。——原註

*長頸麋(Sivatherium)是上第三紀地層裏的一種長頸鹿化石，外形有些和巨大的麋相似。——中譯者註

②在鯉魚(carp)和恆河鱷(crocodile of Ganges，學名 *Gavialis*)方面，也已經觀察到了一種近於相似的獨特的構造，但是我不知道究竟是不是由於遺傳而來。參看若弗魯瓦·聖希萊爾(Isidor Geoffroy St. Hilaire)的《動物誌》(*Historie des animalies*)，第 1 卷，244 頁。——原註

太母牛同普通公牛雜交時產生的後代，要比普通母牛同尼亞太公牛所產生的後代，更加強烈地承繼了尼亞太母牛的特性，這種看法同畜牧學家們在相似場合中所持的普通信念正好相反。在牧場上的草類生長得相當高的時候，尼亞太牛也像普通牛一樣，善於運用舌和顎來吃草；可是在大旱期間，有如此衆多的動物死亡，這時尼亞太牛也處在很不利的條件下，如果不去照料牠，就會死亡，其原因在於：普通的牛也像馬一樣，還能靠著上下兩唇去食取樹枝上和蘆葦上的葉子，勉強生活下去，可是，尼亞太牛由於雙唇不能密接在一起，很難像普通牛那樣活下去。我認爲這是一個很好的例證可以表明，我們很難從日常生活習性去判斷，僅在長久間隔期間才發生的什麼條件可以決定一個物種稀少或絕滅*。

11月19日——我們今天經過瓦卡斯城(Las Vacas)的河谷，借宿在一個北美洲人的家裏，這個人在維沃拉斯河(Arroyo de las Vivoras)邊的一座石灰窯裏燒石灰。第二天上午，我們騎馬到河岸**上的一塊突出的地岬，這個地方叫戈爾達角(Punta Gorda)。在半島路上，我們曾試圖探尋一隻美洲虎的蹤跡。地面上有美洲虎的無數新腳印，又在附近的樹幹上看到據說是虎爪抓成的痕跡；結果我們沒有驚動出一隻美洲虎。從此地望去，烏拉圭河在我們眼底顯現出一幅莊嚴的水上景色，河水清澄，水流迅速，遠勝於相鄰的巴拉那河。對岸有幾條支流從巴拉那河注入烏拉圭河；在日光照耀下，可以十分清晰地看出這兩條河的不同水色。

*「未必可以說特殊的家畜尼亞太牛是一個已經形成的物種。以後從南美洲來的消息都沒有提到過這種家畜的存在情形。可是，這種動物群在達爾文時代存在的事實是很重要的。他從這個例子裏，說明了人類怎樣可以去創造和培育出具有某些特徵的動物群；這些特徵使牠們不能再在野外的自然界裏存在下去。頭部成為『逗牛狗的頭型』的現象，不僅是在牛類中出現，而且也在其他動物中出現。這種現象是狗、豬及山羊等動物所特有的。」——俄譯者註

**這裏應該指烏拉圭河(Uruguay R.)。——中譯者註

傍晚，繼續上路，向內格羅河邊的梅塞德斯前進。夜間，我們就在沿途遇到的一個農莊裏借宿。這是一個很大的莊園，擁有 10 平方里格的土地，農莊主是國內最大的地主之一。這個莊園由他的侄子管理，這裏還住著一位軍官，是不久以前從布宜諾斯艾利斯城逃亡到這裏來的。如果考慮到他們的社會地位，他們談話內容未免太幼稚可笑了。他們通常對於地球是圓形的說法，表示出無限的驚訝，而且簡直不相信，如果向地下挖洞到足夠的深度，就可以通到地球的另一面。可是，他們卻聽到有一個地方，在一年中有連續 6 個月是白天，6 個月是黑夜，而且那裏的居民竟又長又瘦！他們對於英國的馬和牛的價格和品性感到很驚奇。當他們發現我們不是用套索來捕捉畜類時，就喊道：「啊，那麼你們就只有使用投石索了！」他們認為一塊土地由籬牆圍起來，是一件新鮮的事。在談話將近結束時，那個軍官說，有一個問題要我回答，如果我照實回答，他將十分感激。當時我以為他的問題一定非常深奧難解，因此有些膽怯，可是這個問題原來是：「布宜諾斯艾利斯的婦女究竟是不是世界上最美麗的女人？」我以一個無賴漢的聲調回答，「嬌滴滴真迷人呀！」他接著又說，「我還有一個問題提出：世界上其他各地的婦女是不是也戴著這樣大的梳子呢？」我嚴肅地向他擔保說，別地方的婦女都不戴這種梳子。他們聽到了這些回答非常高興。那個軍官大喊道：「請看！這位走遍半個世界的人也認為情況確是如此，我們時常也這樣想，但現在方才知道確實如此。」我這次對梳子和美麗的卓越判斷力，使我得到一次非常殷勤的款待：這個軍官請我睡在他的床上，而他自己情願睡在鞍褥上。

11 月 21 日——我們在日出時動身，整天緩慢地騎馬前進。這個省一部份地區的地質和其餘地方不同，而同潘帕斯草原的地質密切相似。因此，這裏有一片片極大的薊叢（飛廉叢）和西班牙薊叢；實際上，也可以說全部地區佈滿了這種植物叢。這兩種植物各自分離生長不相混雜，西班牙薊的株身高達馬背，而潘帕斯薊（飛廉）的株身則常常高出騎馬者的頭頂。道路兩旁，薊叢極密，即使離開路邊向外

走一碼遠的路，也很難辦到；甚至有一部份路面也生長著這些植物，並且在有幾段路面上竟長滿了它們。當然，這裏不再有牧場了；如果牛或馬一走進這些植物叢中，不到一會兒就消失不見了。因此，在這個季節驅趕牛群走過這裏，真是一件非常冒險的事情，因為他們久久防備著牛群跑入薊叢，就會感到疲勞不堪，這時牛群衝到其中，很快就消失的無影無蹤了。這些地區極少農莊；只有在低濕的河谷附近，幸而這兩種壓倒一切的植物都無法生存，才分佈著少數幾個農莊。我們沒有到達旅程終點以前，黑夜已經來臨，只好在一個最貧苦的人所住的可憐的小茅屋借宿。如果想到我們的主人和主婦的生活水平，他們這種鄭重的、甚至帶有一些拘泥於禮節的款待，真使人十分感動。



東方班達的婦女和她們的頭飾

11月22日——今天到達貝爾克洛村(Berquelo)的一個農莊；主人是一個非常好客的英國人；我帶來一封我的朋友盧姆(Lumb)先生的介

紹信，得以在這裏住了三天。一天早晨，我和主人騎馬到佩德羅·弗拉科山脈(Sierra del pedro Flaco)，該山在內格羅河上游約 20 英里處。沿途差不多都生長著良好的、但確乎是粗硬的草類，高達馬腹；可是在這很多平方里格的地面上，卻連一頭牛也找不到。東方班達的土地，如果能夠很好的整理一下，就可以飼養數目驚人的畜類；現在每年從蒙得維的亞出口的牛皮，總計有三十萬張；而當地日用消耗或者廢棄無用的牛皮數目也有很多。有一個農莊主人告訴我說，他時常趕著大群的牛到腌肉場去，這要走過一段很長的路程，往往在半路上不得不把疲乏無力的牛宰殺和剝皮；可是高喬人不吃這種牛肉，只好每晚宰殺一頭活牛給他們作晚餐！從山上望去，內格羅河的風景美麗如畫，要比我見到過的本省任何其他地方的風景更加動人。這條河又寬又深，水流湍急，在懸崖絕壁的腳下曲折流過；沿河兩岸森林綿延如帶，遠方的草地平原一起一伏地終止於地平線的盡頭。

當我在這裏附近的時候，有幾次聽到庫恩塔斯山(Sierra de las Cuentas)的名字；這座山迤邐向北，遠達很多英里。山的名字原義是「念珠山」(hill of beads)。有人向我肯定說，在這座山上，有無數圓形小石子，顏色不同，每顆小石子上都有一個圓筒形小孔。從前印第安人時常收集它們，做成項鍊和手鐲：據我看，這是所有野蠻民族以至最文明的人都有的普通愛好。我不知對這種說法作何理解，後來我在好望角把這件事講給安德魯·史密斯博士以後，他告訴我說，他記得在非洲東南的海岸上，大約離開聖約翰河*以東一百英里處，發現一些石英結晶，它們的銳邊都已磨平，和海灘上的礫石混雜在一起。每顆結晶的直徑大約是 5 線**，長度是 1—1.5 英寸。其中有很多晶體都有一個貫穿兩端的細孔；細孔的內壁成完全的圓筒形；孔的大小很

* 聖約翰河(Saint John R.)又叫做烏姆濟姆伏布河，是南非洲的河流(在好望角)——俄譯者註

**5 線就是 0.5 英寸。——俄譯者註〔1 線(line)是 1 英寸的 12 分之一。5 線在實際上是 0.42 英寸。——中譯者註〕

容易穿過一根粗線或者弦線。它們的顏色有紅的，也有灰白的。當地居民都知道結晶體的這種構造。我提出這些情形的用意。是希望引起將來的旅行家的注意，研究一下這些小石子的真正性質，雖然現在還沒有人發現。

當我逗留在這個農莊時，我看到和聽到這個地方的牧羊狗(shepherd-dog)的情形，感到很有興趣^①。在我騎行的時候，常常遇到一大群羊，遠離住宅或牧人，有時相隔幾英里，只有一隻或兩隻牧羊狗保衛著牠們。我時常對狗和羊之間建立的這樣深厚友誼感到驚奇。培養這種友誼的方法是，當這種狗還在幼小時，就使牠們離開母狗，同將來的朋友廝混在一起。每天把小狗放到一隻母羊邊吃奶三四次，還在羊欄裏替小狗做一個羊毛的狗窠；不允許牠和其他狗或家中的小孩發生聯繫。除此以外，通常把牠閹割，在牠成長以後，差不多對自己的同類就沒有任何感情了。經過這種培養以後，牠就不願離開羊群，並且像其他狗保衛自己的主人一樣，保衛羊群。在走近羊群時，可以很有趣地看到，牧羊狗立刻奔到前面吠叫，這時所有的羊就集合起來，跟在牠的背後，好像是環繞在一隻最老的公羊周圍一樣。這些狗很容易再加訓練，讓牠們在傍晚的一定時間把羊群帶回家。牠們有一個使人極感麻煩的缺點，就是牠們在幼小時喜愛和羊廝鬧，在做這種遊戲時，牠們有時會毫不憐惜地驅趕自己那可憐的臣民。

牧羊狗每天回到主人家裏吃肉，可是一得到肉，就立刻躲躲閃閃地跑開，好像感到羞恥的樣子。在這種情況下，家狗們對牠非常凶橫，甚至最小的家狗也要進攻和追逐這隻陌生的狗。當牧羊狗一跑到羊群時，轉身開始吠叫起來，於是所有的家狗就緊跟著溜走了。在一群羊中，即使有一隻這樣忠心的牧羊狗保衛牠們，同樣地也可以使一群飢餓的野狗不敢冒險進犯(我聽到有些人說，從來沒有發生過這種事情)。我以為，全部事實表明一個奇妙的情形，即狗的性情是溫順

^①A.多爾比尼先生也講述過差不多一些相同的關於牧羊狗的情形，參看他的著作第1卷，175頁。——原註

的；不論是野狗或者受到馴養的狗，都對具有團結本能的動物抱著一種敬重或畏懼的感情。我們只有用下面看法，才能說明單獨一隻率領羊群的狗可以把野狗們趕走的原因，就是：並非野狗畏懼牧羊狗，乃是由於牠們認為自己的同類在異種內當權，才特別表示好感的。居維葉(F. Cuvier)曾觀察到，所有容易被馴養的動物，都認為人是牠們自己社會中的一分子，這就體現出牠們的愛好合群的本能來。在上述情形中，牧羊狗把羊看做是自己的同胞，因此取得了羊群的信任；而野狗們雖然也都知道每隻單獨的羊並不是狗，卻是美味可口的食物，但是由於看到有牧羊狗帶領著羊群，終究在某種程度上抱著上述的觀點而退步了。

一天晚上，有一馴馬人(*domidor*)到這裏來訓練幾匹小馬。所用方法，似為前些旅行家未曾提及，茲略加敘述，以告讀者。其法先把小馬趕進一個畜欄(就是木柵做的寬大的圍欄)裏去，把門關住。我們會設想，一定有一個人捉住一匹從來沒有受到韁繩和鞍蹬束縛過的小馬，躍身騎上；我以為，除了高喬人以外，再沒有別的人能夠表現出這一套本領來了。高喬人選出一匹成年的小馬，並且當這匹馬在場地上衝奔的時候，就把套索拋擲過去，套住牠的兩條前腿。這匹馬立刻全身翻倒在地；於是高喬人趁牠在地上亂滾的時候，拉緊套索，把套索繞轉到牠的一條後腿處，就在緊靠球節(生距毛的關節)的下面把這條腿拖近兩條前腿並且拉緊套索，就這樣把所有三條馬腿一起捆住。此後他就騎在馬頸上，把一個沒有嚼子的牢固馬勒固定在馬的下顎，並且用一條狹小的革條穿過馬韁一端的洞孔裏，在下顎和馬舌上繞縛幾次。現在又用一條有活結的牢固的革條，把牠的兩條前腿緊縛在一起。於是把原來縛住三條腿的套索放鬆；這匹馬就困難地站立起來。現在高喬人拉緊那個固定在下顎上的馬勒，把馬牽出畜欄。如果還有第二個人在場(否則就要困難得多)，按住馬頭，那麼第一個人就可以把鞍褥和馬鞍放在馬背上，並且紮好馬肚帶。在經過這一番手續以後，這匹馬由於自己身體受到束縛而感到畏懼和驚奇，便時時刻刻滾

倒在地上，並且要在鞭打了之後才肯站立起來。最後，在安裝好馬鞍以後，這匹可憐的馬已經被嚇得喘氣不止，口吐白沫和滿身是汗了。現在這個人用力壓緊馬鐙，使馬身不致失去平衡，於是準備騎上去；當他把自己的腳跨上馬背時，就拉開那個縛住馬的前腿的活結，於是馬就恢復自由了。有些馴馬人在馬還臥在地上的時候，就跨在馬鞍上面，讓馬在自己的身下站立起來。這匹馬起初嚇得魂不附體，瘋狂的亂跳，接著就用盡全力奔馳起來；到牠的力氣完全用盡以後，騎馬的人就耐心地把馬牽回畜欄；讓這匹滿身發出熱氣和半死不活的可憐的馬在畜欄裏面自由休息。有些馬不肯奔馳，卻頑強地在地面上打滾，因此就極難馴服牠們。這種馴馬方法非常嚴格，但是一匹馬在受到兩、三次訓練以後就馴服了。可是，在此後幾個星期中，還不能在裝上鐵嚼子和硬環以後騎行，因為在把最強有力的馬勒裝上去以前，必須使牠學會怎樣迎合騎馬人的意向，否則是毫無用處的。

這一帶的馬非常多，以至對馬的人道心和利己心不能兼顧，恐怕這裏的人也未必懂得人道是什麼。有一天，我在潘帕斯草原上和一個很有地位的農莊主人騎馬馳行，我的座馬由於疲乏，落在後面。那個主人不斷地向我高喊用踢馬刺去刺牠。我表示異議說，這匹馬真可憐，牠已筋疲力盡了。他高聲喊道：「爲什麼不幹呢？沒有關係，踢刺牠好了，這是我的馬。」我很難使他理解，我所以不願去踢刺牠，是爲了馬的本身，並不是爲了他的私人利益。他非常驚訝地喊道：「啊，查爾斯先生，沒有關係呀！」(Ah, Don Carlos, gue cosa!)這十分明顯，在他的頭腦裏，從來沒有過人道這種思想。

衆所週知，高喬人素來是善於騎馬的人。他們任意讓馬奔馳，從來沒有想到會從馬背上摔下來。他們認爲一個好騎手的標準是能夠操縱一匹未馴的小馬，或者是在馬倒下時，他能一躍站立在地上，或者有其他類似的好本領。我曾聽到，有一個人打賭說，如果他的馬把他摔下馬背二十次，他擔保有十九次不會跌在地上。我記得，我曾親眼看到一個高喬人騎著一匹非常頑固的馬；可是這匹馬連續三次直立後

腿如此之高，好像拼命要仰著倒下去的樣子。這個高喬人異常鎮定，選好適當的時機，不先不後，適時跳下馬背；正當這匹馬站定的時候，他又一躍而騎上了馬背，疾馳而去。看上去，高喬人似乎從不用膂力。有一天，我和一位好騎手一同飛速奔馳，我留神看著他，我想：「要是這匹馬驚跳一下，你一定要跌下來，因為你坐在馬背上太不注意了。」正好這時候，恰巧有一隻雄駝馬從巢裏跳出來，直衝到馬鼻下面。這匹年輕的小馬就像鹿一樣向旁邊跳開；至於那位騎手，所能說的只不過是隨著自己的馬驚跳了一下罷了。

馬在智利和秘魯境內所受到的訓練，要比在拉普拉塔省一帶所受到的訓練更加艱苦；顯明易見。這是因為那些地方的地形更加複雜的緣故。在智利境內，一匹馬要訓練得在全力奔馳時，能夠突然在任何一個特定地點停下來；例如在一件被丟在地上的大衣面前停下來；或者是在牆腳邊站住，後腿直立起來，而前蹄恰巧擦碰在牆面上，這樣才可以認為牠是一匹訓練完全的好馬。我曾看到一匹精神飽滿的馬，在院子中全力疾馳，騎者只用一個食指和一個大拇指拉住韁繩，接著又讓牠快速繞著走廊的柱子打轉，騎者伸出手臂，一個手指一直在柱面上擦過，可知打轉時和柱子的距離相等。此後，他在空中做了一個半躍的動作，用驚人的力量使馬轉過身來，朝著相反的方向轉圈子，而且伸出另一條手臂，作著同樣的姿勢。

這樣的一匹馬算是受到了良好的訓練；乍一看好像這種訓練毫無用處，其實決非如此。這種訓練的目的，就在於使那些日常必須具備的品質趨於完善。當一頭閹牛被套索拴住時，牠有時迅速地繞著圈子奔跑，這時馬如果沒有受到良好訓練，就會由於套索的猛拉而驚恐起來，不能像轉軸一樣作著輕快的轉動，結果有很多人會因此受害而死；因為如果套索一下子捲繞到人體上，由於兩隻朝著相反方向奔跑的動物的力量，立刻會使套索把人體截成兩段。根據同樣的原則去調理競跑馬；跑行的路程不過 200—300 碼*長，其目的是要使馬能夠驟

*1 碼 = 0.9144 米。

然衝出。競跑馬不僅要訓練得能將前蹄在起跑線站住，而且也要使所有四條腿都靠攏在一起，以便在最初一躍時可以使後腿的力量全部發揮出來。在智利境內，有人告訴我一個故事，我認為這是真實的，這很好地說明了一匹訓練精良的馬的用處。一天，一個有地位的人騎馬外出，路上遇到另外兩個騎馬的人；他看出其中一個人所騎的馬，就是從他家裏偷去的。於是他向那兩個人索取，他們就拔出刀來答覆他，並且追趕過來。這個人騎在自己的優良的快馬上，恰恰在他們前面奔跑著；當他跑過一個茂密的灌木林時，他就繞著轉圈子，並且突然把馬帶住，完全停止不動。那兩個追逐者不得不從他旁邊衝向前去。於是他立刻衝上去，直達他們背後，用刀刺入一個人的背部而殺死了他，另一個人也受到重傷而逃走了；他從死去的強盜牽回了自己的馬，並且騎著回家去了。在這次騎術中，有兩件必需的事情；首先要配用最重的嚼子，例如配用馬美柳克人*的嚼子，這種嚼子雖然很少有人應用，但馬卻十分明白牠的力量；其次是要使用大而鈍的踢馬刺，輕踢可以微傷皮膚，重踢則極疼痛。我認為，如果使用英國的踢馬刺（在把它們輕輕接觸馬的皮膚時，就會刺痛牠）並且採用南美洲的方法來訓練馬，那一定是不可能訓練成功的。

在瓦卡斯附近的一個農莊裏，每星期都要宰殺大批母馬，剝皮製革，不過每張馬革只值紙幣 5 元，就是大約半克郎**。起初聽到宰殺一匹母馬只值這幾個錢，似乎要感到驚奇；可是在這個地方，因為大家都認為，去訓練母馬或者騎著牠是一件可笑的事情，所以牠們除了生育以外，再沒有其他價值了。我曾看到，用母馬做的只有一件事，即把小麥鋪在圓形圍欄當中，然後把母馬趕進去，讓牠們把麥粒從麥穗裏踩出。那個宰殺母馬的人，因為精於投擲套索的本領而被人稱

*馬美柳克(mameluke)是南美洲土人和西班牙的人混血種。——中譯者註

**紙幣元(paper dollar)是 19 世紀最初三十年流通在南美洲拉丁國家裏的所謂銀行貨幣，值 0.5 先令。克郎(crown)是葡萄牙和巴西的金幣，值 10 米耳累斯(melreis)。——俄譯者註

讚。他曾站在畜欄門口外的 12 碼處，打賭說，只要有任何一隻母馬跑過他的身邊，他一定會毫無錯失地套住馬腳。又有一個宰馬人說道，他自己能夠走進畜欄，捉住一匹母馬，紮住牠的前腿，趕出欄外，再將牠摔倒在地上，宰殺、剝皮，並且把馬皮張開在木樁上曬乾（張開馬皮是一件使人疲累的工作）；他打賭的條件是，每天照這樣剝製馬皮 22 張，或者每天宰殺和剝皮 50 張。這是一件艱鉅的工作，因為每天剝取和張開馬皮 15—16 張，已經算是不壞的了。

11 月 26 日——今天我依直路返回蒙得維的亞。聽說在內格羅河的一條小支流薩郎第斯河(Sarandis R.)邊一家農舍附近有一些巨大的獸骨，於是我的主人陪我騎馬前往，在那裏用 18 便士購得箭齒獸的一個頭骨^①。這個頭骨在發現時是十分完整的，但有些孩子用石塊敲落了幾顆牙齒，此後又把牠放在地上，作為丟石子的目標。由於極大的幸運，我發現了一顆完整的牙齒，這顆牙齒和這個頭骨的一個齒槽恰好適合；這個頭骨本來是埋藏在離開這裏大約 180 英里的提爾西羅河的岸邊。我還在另外兩處地方發現過這種怪獸的遺骸，因此，以前牠在這裏一定分佈很廣。除此以外，我還在這裏發現幾片類似玃狨的巨獸的大部份甲骨和磨齒獸的一部份頭骨。這個頭骨的骨片還很新鮮，因為據 T.里克斯先生的分析可以知道，它們含有 7 %動物性物質，放到酒精燈的火焰上，可以燃燒，有一些小火焰。在這個構成潘帕斯草原和覆被在東方班達的花崗岩上的巨大的河口沉積層裏，埋藏著無數牠們的遺骸，這些遺骸的數量一定是非常巨大的。我相信，如果由潘帕斯草原向任何方面畫一條直線，必定會通過其下所埋的遺骸和骨塊的。除了我在幾次短途旅行裏發現的那些遺骸外，我還聽到很多其他地方的遺骸；例如「獸河」和「巨獸山」這些地名的起源，就

^①我在這裏必須向基恩(Keane)先生(我在貝爾克洛地方就住在他的家裏)和布宜諾斯艾利斯的盧姆先生表示謝意，如果沒有他們的盛意相助，這些寶貴的遺骸就永遠不會運到英國來了。——原註

很明顯地證明這一點。還有幾次，我聽說有幾條河流具有一種能夠把小骨變成大骨的奇異特性，或者，有人肯定說，骨塊本身能夠在河中生長。據我所知，還沒有發現過任何一隻這類巨獸，像以前所設想的那樣，死在近代陸地的沼澤和淤泥的河床裏，牠們的骨骼都是埋在由水力所造成的沉積層裏，而後被河水冲刷出來。我們可以斷言，全部潘帕斯草原地區就是這些絕滅的巨大四足獸的寬闊的墳場。

28 日中午(11 月)，我們到達蒙得維的亞；這一次回程走了兩天半。沿路所經過的所有地區，都具有極相同的性質；唯有幾處比拉普拉塔河附近的山地較多。在離開蒙得維的亞不遠的地方，我們走過了彼得拉斯村(Laspitras，意譯是硬石村)，這個村由於有幾個巨大的圓形黑花崗岩塊而得名。這些岩塊的外貌很秀麗動人。在這地方有一些無花果樹(榕樹)，圍繞在一群房屋四周；該地的位置高出一般地面大約 100 英尺，應該承認這是一幅美麗如畫的風景。

在最近這六個月期間，我得到了一個機會，多少觀察到這些省的居民性格。高喬人，也就是農民，比城市居民的身材高大得多。每個高喬人總是極其親切有禮貌，並且好客，我從來沒有見到過他們粗暴無禮或者不敬客人的事例。高喬人的性情溫和，自重愛國，精神飽滿，勇敢有為。另一方面，也發生過多起搶劫和殺人流血的事件；後面這種情形所以會發生，主要是由於高喬人有經常佩刀的習慣。聽到下述情形使人悲嘆不止；有很多人因為細小的爭吵而致喪生，在格鬥時，各人都想把對方敵人的鼻子割去或眼睛砍瞎，在臉上作出標記；因此那裏人們的臉上常有形狀可怕的深刻疤痕。搶劫是由於普遍盛行的賭博、狂飲和極端懶惰而自然造成的。在梅塞德斯地方，我曾向兩個人詢問，為什麼他們不去做工。其中一個人嚴肅地說道，做工的日子太長；而另一個人則說，他非常窮困。我以為，由於這裏馬匹多和食物豐盛，任何工業都不能興起。不但這樣，這裏行樂的節日太多，而且還有一種說法，以為任何一件事情如果不在上弦月的時候開始去做，那就不會成功；於是一個月中，就有半個月的工作時間損失掉

了。

這裏的警察和司法都毫無用處。如果一個窮人殺了人，被捕之後就要坐牢，甚至被槍斃；可是如果一個富人殺了人，又有朋友們幫助，那麼他就可以放心，決不會判他重刑。奇怪的是，這地方最有地位的人總是喜愛幫助殺人犯潛逃；看來他們以為，一個人犯罪，是違背了政府，而不是違背人民。一個旅行者除了自己的武器以外，不能指望別的保障；他們經常攜帶武器，主要在於防止更多的搶劫事件發生。

那些住在城裏的比較上等的比較有知識階層的居民的性格，也具有高喬人的優點，但說不定還不及高喬人；可是，他們沾染著很多高喬人所沒有的惡習。荒淫無度、嘲弄所有宗教和公開賄賂，是非常普遍的現象。差不多每個官員都貪污。郵政局長出賣假造的政府免費寄遞的印章。總督和內閣總理公開勾結，一起掠奪公家財物。在可以用金錢行賄的地方，任何人都無法期待公平裁判。我知道有一個英國人，他曾到裁判長那裏（據他告訴我說，當他走進房間的時候，他就心慌意亂，身體發抖），並且說道：「先生，我到這裏來敬奉紙幣 200 元（大約值 5 英鎊），希望您在某某時間以前把那個欺騙我的人拘捕到案。我明知這樣做違背法律，但是我的律師（同時提出他的名字）勸告我採取這個步驟。」裁判長帶著微笑允許，向他道謝，於是那個欺騙他的人就在夜間以前坐進監牢去了。在很多領導者完全缺乏原則的時候，在國內到處都是薪金微少的違法亂紀的官吏的時候，人民卻還希望政府的民主政體能夠成功嗎！

一個人初入這些地方的社會時，會對兩三件事情感到特別驚奇。所有各階層的人民都待人有禮和態度尊嚴；婦女們用自己的服裝美麗動人來誇耀，並且所有各階層都是一律平等的。在科羅拉多河流域，有幾個開設小店的人時常和羅薩斯將軍一同吃飯。在布蘭卡港地方有一個少校的兒子，靠著捲製紙煙來謀生，而且他還願意充當嚮導或僕人，伴隨我一起到布宜諾斯艾利斯去，不過他的父親怕他獨身在半路

上發生危險，沒有同意他幹這件事。有很多軍官既不識字，又不會寫，好在大家在社會上都是平等的。在恩特雷·里奧斯地方，議會只有六個議員。其中有一個議員開設一家普通店鋪，而且顯然並不以這個行業而感到自卑。在一個新興的國家裏，所有這一切都是可以料想到的；可是在一個英國人看來，缺少專門的紳士階層似乎是奇怪的。

在談到這些地方的時候，應該時常記住一種情形，就是它們是被一個奇怪的母親——西班牙——撫養起來的。總之，他們大概寧可誇揚過去已經做過的事業，而不願去責備沒有做過的事情。顯然不容懷疑，這些地方的極端自由主義氣氛，最後一定會產生良好的結果。凡是訪問過這個被西班牙統治的南美洲的人，都一定會以感激的心情想起，他們容許外國傳佈宗教，關心教育事業，允許言論自由，優待所有外國人，我必須著重說一說，特別是，他們對於任何一個未露頭角的追求科學的人都給予扶持。

12月6日——今天小獵犬號從拉普拉塔河出發，直駛巴塔哥尼亞沿岸的希望港(Port Desire)，從此再沒有返回這條爛泥的河流。這裏我先講一些在海上觀察的情形，再作其他敘述。

在我們的船離開拉普拉塔河口幾英里的時候，還有在離開北巴塔哥尼亞的海岸的時候，我們都被昆蟲包圍了好幾次。一天晚上，當離開聖勃拉斯灣大約 10 英里，只見空中有多得無數的飛蝶，成隊成群的飛來飛去，一直延伸到眼力所能及的遠方。甚至藉望遠鏡之助，也不可能看出一個沒有飛蝶的空隙。水手們都大喊道：「下蝴蝶雪了」；實際情況的確如此。其中種類不一，但以一種與英國普通砵黃蝶(*Colias deusa**)相似的佔主要部份，然而也不完全相同。還有一些蛾類和膜翅目昆蟲(Hymenoptera)，也混在蝴蝶群中；有一種美麗的甲蟲(*Calosoma***)也飛降到船上。據我所知，另外有幾次，在遙遠的海面上，也曾有人捉到過這種甲蟲；這是很值得注意的事情，因為步

**Colias deusa* 是一種屬於粉蝶科(學名 *Pieridae* 或 *Asciidae*)的蝴蝶。——俄譯者註

***Calosoma*(金花蟲)是步行蟲科(學名 *Carabidae*)的一個屬。——俄譯者註

行蟲科(Carabidae)的極大部份甲蟲都不大會飛，或者從來不飛。這一天晴朗無風，前一天的天氣也是這樣，只有輕微的方向不定的小風。因此，我們不能推測說，這些昆蟲是被風從陸地上吹來的，而相反地只能作出這樣的結論：牠們是自動飛來的。粗粗一看，這些大陸砵黃蝶(*Calias*)，很像是另一種有人記述過的苧胥蝶(*Vanessa Cardui**)的遷徙情形^①，不過現在由於雜有其他昆蟲，足可證明這不是遷徙，這種現象簡直使人難以捉摸了。日落以前，北方吹來一陣強風，一定有成千成萬隻蝴蝶和昆蟲被這陣風吹到海裏淹死了。

又有一次，當我們在離開科連特斯角 17 英里的地方，我用漁網在海裏撈取深海動物。在把漁網拉起來以後，我很驚奇地看到網裏有很多甲蟲；雖然這裏是深海，可是牠們顯然並沒有受到鹹水的損害。其中有些甲蟲標本已經遺失了，那些尚存的標本則屬於下面幾個屬：*Colymbetes* 切眼龍虱、*Hydroporus* 水龍虱，*Hydrobius* 小水甲(兩個種)，*Notaphus*、*Cynus*、*Adimonia* 螢葉甲和 *Scaraboerus* 金龜屬。起初，我認為這些甲蟲是從海岸上被風吹到這裏來的，後來才發現，在這 8 種甲蟲中，有 4 種是水棲的，另外 2 種也有一部份棲習性，於是我認為很可能是這樣：科連特斯角附近有一個湖，那湖水由一條小河排到海裏，於是那些昆蟲便隨著水流入海了。無論如何，能在離開最近的陸地 17 英里的深海裏發現活甲蟲在游水，真是一件有趣的事情。關於由巴塔哥尼亞的海岸被風吹來的昆蟲，已有幾項報導。艦長庫克觀察了這種情形，最近艦長金在阿德文丘艦上也有過這樣觀察。這種情形所以發生，大概是由於岸上缺乏樹木和山丘的掩蔽物，以致昆蟲在飛行時，一遇離岸的微風，就很容易被吹到海裏去，我知道有一個最

* *Vanessa (Pyrameis) Cardui* 是蛱蝶。已經有人描述過幾次關於這種蝴蝶的遷徙情形；在遷徙時，牠們飛集在一起，形成巨大的蝶群，其數在數十萬以上。萊爾用蛱蝶的「遷徙本能」來說明牠有廣大的地理分佈而且完全沒有地方類型的原因。參看《地質學原理》，第 2 卷，——俄譯者註

① 萊爾：《地質學原理》，第 3 卷，63 頁。——原註

顯著的例子：在離岸很遠的海裏，曾捉到過一種昆蟲；這是一種大蚱蜢(*Acrydium*)，當小獵犬號正順著風向駛到佛得角群島的時候，牠飛到船上來了；那時最近的陸地是非洲岸上的布蘭科角(Cape Blanco)，它並不在信風吹來的方向，而且離開軍艦有 370 英里之遠^①。

當小獵犬號停留在拉普拉塔河口時，有幾次船上被一種游絲蜘蛛(*gossamer spider*)*的蛛絲所佈滿。一天(1832 年 11 月 1 日)，我特別注意去觀察這個現象。這一天的天氣晴朗，上午在天空裏就充滿著一片片絨毛似的蛛網，好像在英格蘭的秋天所見到的情形一樣。那時我們的軍艦正在離海岸 60 英里的水面上，有經常不斷的微風從岸邊吹來。在一片片蛛網上，懸掛著多得無數的小蜘蛛；牠們的身長大約有 1/10 英寸，顏色暗紅。據我估計，飄到船上來的蜘蛛，一定有幾千隻。一隻小蜘蛛在剛接觸到船具的時候，常常只附在一根細絲上，而不是附在絨毛似的塊體上。這種塊體大約是由於很多單獨的蛛絲纏結在一起而成的。這些蜘蛛都屬於一個物種，雌雄都有，並且還帶來幼蜘蛛。後者因為體小而顏色更加深暗，所以容易區別出來。我不想對這種蜘蛛進行描述，但要說一說，據我看，這種蜘蛛不屬於拉特瑞爾(Latreille)所命名的任何一屬。這些小小的航空家只要一降落到船上，就非常活躍起來。到處跑來跑去，有時從上面放絲下垂，又沿絲而上；有時在船角落裏的繩索之間親自織造起極不規則的小蛛網。牠能在水面上很容易地跑來跑去。當有人打擾牠的時候，牠就舉起前腿，表示注意的樣子。牠在初到船上的時候，似乎非常口渴，用突出的雙顎竭力吸飲水滴；斯特拉克(Strack)也觀察到同樣的情形；這種現象是不是由於這種小昆蟲經過了乾燥而稀薄的空氣產生的呢？牠們的蛛絲儲藏量好像是用不完的。我在察看幾隻懸掛在單絲上蜘蛛時，

^①當船隻在這裏從一個港口向另一個港口駛行的時候，蠅類時常一連幾天飛集到船上來，後來很快減少下去，接著就全部消失不見了。——原註

*這裏所說的是 *Thomisidae* 科的一個物種；這一個科是屬於走蜘蛛類的二肺亞目(學名 *Dipneumones*)。——俄譯者註

有幾次看到，最輕微的空氣波動就可以把牠們朝水平方向吹走不見。又有一次(25日)，在同樣的情況下，我又觀察了同一種的小蜘蛛，在把牠們放到一個略為突出的地方，或者讓牠們自己爬到那裏去以後，牠們就翹起腹部，放出蛛絲，於是朝著水平方向隨絲乘風而去，而且這種動作十分迅速。我以為，我能觀察到這種蜘蛛在開始進行上述的幾個動作以前，曾用極細的蛛絲把自己的腳纏繞在一起，但我不能擔保這個觀察是否正確。

有一天，我在聖菲遇到一個更好的觀察機會，看到幾個類似的事實。有一種蜘蛛，大約有3/10英寸長，形狀很像跑蜘蛛(*Citigrada**)，所以和游絲蜘蛛完全不同)；牠在柱頂上站著的時候，就從紡績腺裏放出四、五根蛛絲。這種蛛絲在陽光下閃閃發光，很像是散射的光線；可是牠們並不成直線，而是像那些被風吹動的纖細的蠶絲一樣在波動著。這些蛛絲有一碼多長，從尾部的紡績腺管口向上分散開來。蛛絲放出之後，蜘蛛突然離開柱子，立刻消失無蹤了。這一天的天氣炎熱，空氣十分平靜；雖然如此，空氣決不會平靜到擺不動像風信旗那樣靈敏的蛛網絲。如果在一個熱天，我們去看岸上物體投射在水面上的倒影，或者遙望平坦的平原上的遠處陸標，那麼差不多時常可以明顯地看出熱空氣流向上升起的情景；也可以用肥皂泡的上升現象來明顯地證明這種上升的氣流的存在，肥皂泡在室內就不會上升。因此，我認為，現在已經不難明瞭蜘蛛的紡績腺所放出的細絲所以上升和蜘蛛本身也隨著上升的道理了；我以為，蛛絲的分散現象，據默里(Murray)先生的說明，是由於牠們都荷帶同性電的緣故。有幾次在離開陸地很多里格的海面上，也發現同種而不同性別及年齡的無數蜘蛛懸在蛛絲上飄來的情形；這可以使人推測，在空中飄行的習性正是這種蜘蛛的特性，好像潛水的習性是水蜘蛛(*Argyroneta*)的特性一樣。因此，我們可以反對拉特瑞爾的假定，他認為游絲蜘蛛和另幾個屬的

* 跑蜘蛛(*Citigrada* 或 *Saltigradae*)是走蜘蛛類的另一個科。——俄譯者註

幼蜘蛛在起源上毫無分別；雖然，正像我們已經見到的，其他幼蜘蛛也具有在空中航行的能力^①。

當我們幾次在拉普拉塔河以南作不同路線的航行時，我時常把一個用船旗布做成的漁網拖在船尾背後，因而，撈捕了很多奇怪的動物。其中有很多奇特的和還沒有人敘述過的甲殼綱的新屬。有一個屬，因為牠的一對後腳的構造奇特而特別引人注意；牠在某些方面很接近脊足蟹科(Notopoda，這一科的蟹的一對後腳差不多生在背脊上，而可以用來附著在岩石的下面)。這一對後腳的末節沒有普通的爪，而有三根長短不等的硬毛似的附屬物，最長的一根和整條腿的長度相等。這些爪毛很細，上面生有極細的逆向鋸齒；牠們的鉤形的端部是平滑的，在這個部位上有 5 個極小的肉質杯狀物，看來牠們也起著像烏賊的觸手上的吸盤一樣的作用。這種蟹類居住在深海裏，那裏有無數的浮游海生動物，據我看，這等杯狀器官正可以吸著其他動物的身上，便可不勞而獲得食物了。

在離開海岸遙遠的深水裏，生物的數目極少：在南緯 35°處，除了瓜水母*和極小的甲殼綱切甲類動物(entomostracous crustacea)的幾個物種以外，再也沒有捕撈到其他動物了。在離岸幾英里的淺水地點，有無數各種各樣的甲殼綱動物和幾種其他動物；不過，只有在夜間才能撈捕到牠們。在合恩角以南的南緯 56—57°處海裏，我曾在船尾下網幾次，所捕到的也不過是少數切甲亞綱(Entomostraca)的兩個極小型物種，此外什麼也沒有捕到。可是在這部份海洋裏，卻居住著極多的鯨、海豹、海燕(petrel)和信天翁(albatross)。信天翁居住在遠

①布萊克威爾(Blackwall)先生在他所著的《動物學研究》(Researches in zoology)裏，有很多關於蜘蛛習性的卓越觀察。——原註

*瓜水母(Beroë)是數目極多的和分佈得非常普遍的櫛水母綱(Ctenophora)的動物之一；牠的特徵是缺乏觸手和寬闊的前口腔；並且能夠放射出強烈的螢光來。——俄譯者註〔牠的體長大約達 3—4 寸，(1 寸 = 0.03 米)，圓錐形，淡紅色，棲於海面附近，運動敏捷。——中譯者註〕

離海岸的地方，牠究竟以什麼為生，時常使人感到驚奇。我以為，牠大概也像康多鷹一樣，能夠長期絕食，牠在飽食一頓鯨魚浮屍以後，就可以耐飢很久。在大西洋的中部和熱帶區域裏，聚居著軟體動物的翼足類(Pteropoda)、甲殼綱、輻射動物(Radiata)，還有吃食牠們的飛魚(flying-fish)以及吃食後者的鰹和長肩鰭金槍魚*；我以為，無數低等深海動物是以滴蟲類動物為生的；現在據埃倫伯格的研究得知，滴蟲類動物在深海中數量極多；不過在這種透明的藍色的海水裏，這些滴蟲究竟靠什麼食物為生的呢？**

在一個漆黑的夜間，當我們的軍艦行駛到拉普拉塔河稍南的海中時，看到海面上出現一種驚人的最美麗的景色。四周吹起清涼的微風，在各處海面上，白天看來都是泡沫，現在卻閃耀著青白色的光芒。在軍艦向前行駛時，船頭推送著兩道磷光的波浪，並且在船尾的水面上留下一條乳白色的尾波。在目力所及的地方，每個波浪的頂部都閃閃發光；地平線上的天空，由於這些淡青色光輝的反照，就不像蒼穹那樣黑暗。

* 軟體動物翼足類(Pteropoda)是軟體動物腹足綱的一個目。輻射動物(Radiata)是拉馬克和居維葉的分類系統中的一個動物門類，包括海綿動物(Spongia 或 Porifera)、腔腸動物(Coelenterata)、棘皮動物(Echinodermata)、扁形動物(Plathelminthes)和纖毛蟲(Ciliophora)；現在這個學名已經失去了它的科學意義。鰹(松魚· bonito，學名 *Thynnus pelamys*)和長肩鰭金槍魚(albicare，學名 *Thynnus alalunga*)是金槍魚屬(*Thynnus*)的兩個物種。前者長 80 厘米，後者長 1 米，喜食成群的小魚，也像海豚一樣能夠跳出水面。——俄譯者註

**在達爾文時代，關於浮游生物和關於海中生物的相互關係這些知識，還沒有充分研究清楚。只有到很晚的時候(在 19 世紀的最後四分之一世紀)，水生生物學才開始發展起來。現在水生生物學家們已經確定了很多情形下的食物系列。從「原始食物」——浮游植物、藻類以及其他水生生物——或者所謂腐屑(植物性物質的分解產物)開始(經過多少是很長的一系列生物)一直到各種凶猛的動物為止。這種食物上的相互關係的圖解很複雜，並且暴露出那些粗粗看來是彼此相隔極遠的生物之間的相互依賴情形。那些被動地浮游在深海裏的微小動植物(浮游生物)的數目異常之多，而且在寒冷的海洋裏的分佈範圍也特別廣大。——俄譯者註

當我們再向南方航行的時候，就很難見到海面發出磷光；離開合恩角以後，據我所能記憶的，只看見過一次磷光，而且比以前幾次暗淡得多。這種情形大概是和這部份大洋裏的生物稀少有密切關係。關於海面磷光，埃倫伯格發表過詳細的論文^①，如果我再對這種現象做任何觀察，就未免有點多餘了*。可是我可以補充說一下，埃倫伯格所敘述的這種同樣的破碎而不規則的粒狀膠凍物，好像在南半球和北半球都一樣是這種磷光現象的共同原因。這些膠粒微小得可以很容易通過細紗布，不過聚合在一起的膠粒，用肉眼也可以清楚地看到。在把這種水倒進一只酒杯裏並且經過振盪以後，它就發出微弱的閃光；但是把少量倒在表面玻璃上，它簡直不發光。埃倫伯格說，所有這些膠粒多少都有一種刺激感應性。我的觀察有幾次是在直接取出這種海水後進行的，所得的結果卻不相同。除此以外，我還可以指出，有一個夜間，我拉上網以後，把網晾到半乾，過了 12 小時，在第二次使用它的時候，我發現全部網面上都閃閃發光，好像是初次從水裏拉起來的一樣。在這種情況下，膠粒似乎不可能活得這樣長久。有一次捉到一隻鼓水母屬(*Dianaea*)的水母，我把牠養起來，等牠死後，盛放牠的水還閃閃發光。至於在波浪裏閃現出鮮綠色火花的情形，我認

①在《動物和植物學雜誌》(*Magazine of zoology and Botany*)的第 4 期，發表過這篇著作的摘要。——原註

*埃倫伯格在他的著作《海裏的發光現象》(*Abhandlungen der Königlichen Academie der Wissenschaften*, 柏林, 1834 年)裏證明說，海裏的發光現象，並不像當時大多數科學家所推測的那樣，是由於物理上的因素而發生的，卻是由於幾種生物的主動的發光而發生的(埃倫伯格所指的生物是「滴蟲類生物」，參看第一章的俄譯者註)；同時他又認為，發光的器官或者是卵巢本身，或者是和牠們有極密切關係的部份。埃倫伯格的說法基本上是對的；正像現代所確定的，海裏的發光現象是由於很多浮游的生物所引起的。可是發光現象的本質還沒有完全明瞭。不僅是海裏附近的生物會發光，而且也有很多深水生物發光。在很多生物的身體乾燥以後，如果把水灑在牠們身上，牠們還會發光。因此，達爾文所進行的所有關於這方面的觀察都是很正確的。——俄譯者註

爲，這大都是微小的甲殼綱動物所致。可是不容懷疑，有很多其他深水動物在活著的時候也會發出磷光。

有兩次，我觀察到離海面相當深的海水在發光。在拉普拉塔河口附近，有幾個輪廓分明的、直徑大約 2—4 碼的圓形和橢圓形斑塊，發出一種穩定的灰白色光，而周圍的海水只發出少量的火星。牠們的外形很像月亮的映像或某發光體的倒影；由於水面起伏不定，牠們的邊緣也隨著成屈曲形。那時船的吃水深度是 13 英尺，它在駛過這些斑塊時，卻沒有擾動牠們。因此我們必須推測，有幾種動物一起集結在比船底更深的水裏。

在費爾南多·迪諾羅尼亞島附近的海面上，常有閃光發出。這種現象從外表看來，很像一條大魚迅速穿過發光的液體。水手們以爲這種現象就是這樣發生的，可是，由於閃光的出現頻繁而迅速，我當時對這種解說抱有懷疑。我已指出，這種現象在溫暖地方要比在寒冷地方更加普遍發生；因此我有時設想，當大氣裏發生擾動的電流時，最適於這種現象的產生。我想，如果有幾天的天氣平靜，同時海裏又有無數生物群集在一起，那麼海面就會發出極多的光。我觀察到含有膠粒的海水是處於混濁狀態的，我還觀察到在所有普通場合中發光現象的產生是由於這種液體和大氣接觸時受到攪動所致；於是我傾向於認爲，這種磷光現象是由於有機膠粒分解而發生的，而海洋因這種分解作用(差不多可以把它視爲呼吸作用)就變得清澈了。

12 月 23 日——我們今天到達希望港；這個港口位於巴塔哥尼亞的海濱，在南緯 47°處。有一條小河，寬度不均勻，由此流入內地，長約 20 英里。小獵犬號停泊的地方，在港口內數英里處，正對著西班牙舊殖民地的一片廢墟。

這一天晚上，我上岸去。初次走進任何一個新地方，總是感到新鮮有趣，特別是這一次更加如此。全部景象都具有非常顯著的特色。在一些斑岩塊體的上方大約 200—300 英尺的高處，展開一片廣大的

平原，這真正是巴塔哥尼亞的典型的平原。地面十分平坦，是由很圓的石礫混合著某種略帶白色的泥土而成。到處生長著稀疏的、棕褐色的粗硬的草叢，而低矮多刺的灌木更為稀少。天氣乾燥，使人感到舒適，在明亮的藍色天空裏，極少烏雲遮蔽。當一個人站在這樣荒涼平原的中央並且向內地望去的時候，他的視線就會被另一個更高的、而且同樣平坦與荒涼的平原的陡坡所阻擋；在朝著其餘的幾個方向望去的時候，由於有變幻不定的海市蜃樓的影像，地平線變得模糊不清。這種海市蜃樓大概是從受熱的地面上發生的。

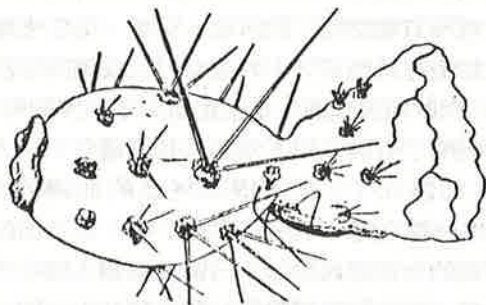
在這樣一塊地方，西班牙人殖民地的命運很快就被決定了：由於每年大部份時間的氣候乾旱，遊牧的印第安人常來進攻，迫使移民們不得不放棄那些還沒有建造完工的房屋。可是，從原來建築的房屋式樣來看，可以知道往昔西班牙人的強有力的豪邁的手法。所有在南美洲的南緯 41° 以南的殖民企圖，結果都遭到了悲慘的失敗。飢餓港* 這個地名，已經表明了有幾百個不幸的人長期遭受了極大苦難；除一人外，全部移民都餓死了。在巴塔哥尼亞的海邊的聖約瑟灣(St. Joseph's Bay)，也曾建立起一小塊殖民地；有一個星期四，印第安人前來攻擊，把那裏的全部居民殺死，只留下兩個人倖存下來；這兩個人當了很多年俘虜。在內格羅河附近，我曾和其中一個人交談，那時他已經很老了。

巴塔哥尼亞的動物群，也像它的植物群一樣稀少^①。在乾燥的平

* 飢餓港(Port Famine)，在麥哲倫海峽東部的北岸。——俄譯者註

①我在這裏發現了仙人掌的一個物種，後經亨斯洛教授描述，把它定名為達爾文仙人掌(*Opuntia Darwinii*)，參看《動植物學雜誌》，第1卷，466頁；在我把一根短棒或者指尖伸入這種植物的花裏去的時候，它的雄蕊就顯著地發生一種刺激感應性。它的花被上的裂片也同時向雌蕊靠近，但比雄蕊的速度緩慢一些。一般都認為這一科的植物是熱帶植物，可是在北美洲的同樣緯度的地方，就是在47°(北緯)的地方，也和這裏一樣地生長著這種植物(參看劉易斯和克拉克合著的《旅行記》，221頁)。——原註

原上，可以看到少數黑色甲蟲(Heteronera)在緩慢地爬來爬去；偶然也可以看到一隻蜥蜴從橫向方面竄奔過去。在鳥類方面，我們看到三種食屍肉的兀鷹，在河谷裏有少數雀科鳴禽(finches)和食蟲的鳥類。一種彩鸛(朱鷺，ibis，學名 *Theristicus melanops*)——據說是在非洲中部地方發現的一個物種*，在這些荒涼地方卻有不少；在牠們的胃裏，我發現有蚱蜢、蟬、小蜥蜴，甚至還有蝎^①。每年有一段時間，這些鳥成群飛行，而在另外一段時間則成對地飛行，牠們的叫聲非常響亮和奇特，很像羊駝的嘶叫聲。



達爾文仙人掌(*Opuntia Darwinii*)

羊駝(guanaco)，或者叫做野美洲駝(llama)，是巴塔哥尼亞平原上特有的四足獸；牠像是東方駱駝在南美洲的代表。在自然狀況下牠是一種優美的動物，有勻稱的長頸和細腿。在南美洲的整個溫帶地

* 彩鸛(*Theristicus melanops*，或者 *T. leucocephalus*)是居住在非洲東部的鳥。大概這裏講到的是鸛科的另一個屬的鳥。——俄譯者註

① 這些昆蟲時常伏在石塊下面。我曾發現一隻肉食性蝎(Cannibal scorpion)，牠正在安靜地吃食另一隻蝎。——原註

方，向南到合恩角附近的島嶼上，都很普遍地居住著這種動物。牠們常結合在一起生活，為數 6—30 隻的不等，但在聖克魯斯河的岸邊，我們看到一群羊駝，其數目至少有 500 隻。

羊駝一般是野性的，非常小心謹慎。斯托克斯(Stokes)先生告訴我說，有一天，他從望遠鏡裏看到一群羊駝，雖然他和這些羊駝相隔很遠，用肉眼還不能看清楚牠們，可是牠們顯然已受到了驚嚇，正在拼命奔逃。獵人在聽到遠處特殊尖銳的嘶叫聲——羊駝的警報聲——以後，就可以知道牠在什麼地方。如果他接著仔細地眺望，他大概會看到牠們在遠處的一些山邊排列成一行。在向牠們走近的時候，牠們會發出幾聲尖叫，開始緩慢地走開，跟著便沿著雜亂的小路疾馳到附近的山裏去了。可是，如果有機會碰見一隻單獨的羊駝，或者是幾隻在一起，那麼牠們通常立著不動，專心地注視著獵人；此後略移動幾步，旋轉身體，回頭看望。這種不同於牠們的懦怯的習性，究竟是怎樣發生的呢？難道牠們在遠處的時候把人錯認做牠們的敵人美洲獅了呢？還是牠們的好奇性戰勝了牠們的懦怯性了呢？牠們的確有這種好奇心；如果有一個人臥在地上，做一些奇怪的滑稽動作，例如把自己的雙腿向空中舉起，那麼牠們差不多常常會逐漸走近他的身邊來察看究竟。我們的獵人們時常可以成功地採用這種詭計，這個方法還可以



獵取羊駝(guanaco)時的情形

使獵人乘機速放幾槍，因為牠們認為放槍也是他的滑稽動作的一部份。在火地島的山地上，我曾多次看到，在走近一隻羊駝的時候，牠不僅發出嘶叫和尖叫，而且還裝著極滑稽的樣子亂跳亂躍，好像在公然挑戰反抗似的。這些動物極容易馴養；我曾在北巴塔哥尼亞看到牠們被飼養在一所房屋附近，並不用繩索繫縛。在這種情況下，牠們顯得很勇敢，並且用雙膝衝撞人的背部，做迅速的進攻。據說，這種攻擊的動機是出於對雌羊駝的嫉妒而發生的。可是，未馴服的羊駝沒有防禦的思想，甚至一隻獵狗也可以看守住一隻這種巨大的動物，等候獵人前來把牠捕去。從牠們的很多習性看來，很像是羊群。因此，當牠們看到獵人們從四面八方騎馬跑近的時候，就立刻倉惶失措，不知道向什麼地方逃跑才好。採用這種印第安人常用的圍捕方法是非常方便的，因為這樣很容易把牠們驅趕到一個中心地點，包圍捉捕。

羊駝愛好游泳，有幾次在瓦爾迪斯港(Port Valdes)，看到牠們從一個島游到另一個島去。拜倫(Byron)在他的《旅行記》裏講到，他曾看見羊駝喝鹹水。我們船上有幾個軍官也曾看到一群羊駝在布蘭科角(Cape Blanco)附近的鹽水湖裏喝鹹水。我以為，在這個地區的幾處地方，要是牠們不喝鹹水，牠們就沒有一滴淡水可以喝了。中午，牠們時常在塵土裏打滾，把地面滾成醬油碟子一般的凹穴。雄羊駝時常喜歡相鬥；一天，有兩隻雄羊駝在我身邊走過，發出嘶叫聲，互相咬嚙；有幾隻被射死的雄羊駝的毛皮，帶有很深的咬傷疤痕。有時羊駝群喜歡出外偵察，在布蘭卡港，離開海邊 30 英里以內的地區，很少有這種動物往來；可是有一天，我看到地面上有 30—40 隻羊駝的腳印，成直線形，通到一條污泥的鹹水海灣邊。此後，牠們似乎發覺走近了海邊，又像騎兵隊似的整齊地轉彎，並且像原來前進時一樣列成縱隊走回去。羊駝在一種奇特的習性，是我完全不能理解的，即牠們時常一連好多天都在一定地點下糞成堆。我曾看到一個羊駝的糞堆，它的直徑有 8 英尺，含有大量的糞便。根據 A. 多爾比尼先生的看法，這是羊駝屬的各個物種都具有的普遍習性；這一點對於秘魯的印第安

人很有益處，因為他們用乾糞作燃料，所以他們因此省去了收集糞便的麻煩。

羊駝大概在將死以前要揀選牠們所愛好的葬身地點。在聖克魯斯河的岸邊，有幾塊界限分明的土地，一般灌木茂盛，位在河流附近；這裏地面上滿佈著屍骨，一片白色。我曾在這樣的一塊土地上計算出頭骨有 10—20 個。我特別仔細地察看了這些骨頭，它們完全不像我以前見到的那些被其他野獸咬碎的骨頭，然後被拖到這裏來的。在多數情況下，這些動物一定是在將死以前爬到這裏的灌木下面或者灌木之間來的。拜諾先生告訴我說，他在以前的一次旅行期間，曾在加列哥斯河(Gallegos R.)的岸邊觀察到同樣的情形。我完全不能明瞭這種現象的發生原因，不過我可以看出，在聖克魯斯河一帶，受傷的羊駝總是向河邊跑去*。在佛得角群島裏的聖雅哥島上，我記得曾看見在一個深谷裏，有一個偏僻的角落，那裏堆滿了山羊骨，我當時驚呼道，這真是這個島上的所有山羊的公墓了。我所以要提起這些無關緊要的事情，是因為在某些情況下，可能用來說明洞窟裏的無數完整不缺的骨骼或者大批被埋藏在沖積層下的骨骼，同時也可以說明為什麼埋藏在成層沈積物中的某種動物比他種動物更為普遍。

有一天，我們一隊人在查弗爾斯(Chaffers)先生的率領下，帶著 3 天食糧，乘小艇出發，去測量海港的上部地方。上午，我們依據一張

*達爾文和在他以後的海德遜(《考察拉普拉塔河上的博物學家》聖彼得斯堡，1896 年 273—385 頁)所提出的「羊駝的墳場」是「羊駝在將死以前所選中的地點」這種解釋方法，當然是不能使人理解的。這好像是一種奇怪的、絲毫不能加以解釋的本能，而且對於動物是毫無利益的。馬斯脫(1871 年)和普利卻爾特(1902 年)指出，這種現象可以非常平淡無奇地加以解釋如下：特別是在巴塔哥尼亞地方時常每隔 3 年要發生一次嚴寒的冬季裏，在羊駝群通常居住的高地上覆滿了很厚的白雪，這樣，牠們便不能在雪裏尋覓到枯萎的草類吃食，飢餓驅使牠們向下走到那些生長著灌木叢的河岸邊去。無數的這些動物都鑽入灌木叢裏去尋找食物，可是在這裏也缺乏食物，因此這些因飢餓而衰弱的動物就成堆倒下而死亡了，此後牠們的屍體就成為巴塔哥尼亞的食屍肉的鳥類的食物。——俄譯者註

西班牙舊地圖去尋覓幾處淡水水源。我們發現了一個港灣，在它的底端有一條緩緩淌出的鹹水小溪（我們初次見到這樣的小溪）。在這裏，由於退潮水淺，我們不得不等候了幾小時，在等候期間，我向內地步行了幾英里。這裏的平原也像普通一樣由礫石混和著一種白堊似的泥土而成，不過這種泥土和白堊的性質大不相同。由於這些物質鬆軟，所以在地面上產生了很多溝渠。這裏沒有一棵樹木，除了一隻羊駝站立在山頂上為牠的同群擔任守望的哨兵以外，沒有看到一隻別的走獸和飛鳥。四周一切寂靜荒涼。途中雖無鮮明的景色可觀，但終究激起了一種模糊不清、但又強烈的愉快感覺。有人曾問：這個平原過去經歷了多少年代，將來還要照樣繼續多少年代呢？正是有詩為證：

沒有一個人能夠回答——
現在一切好像永恆不變；
荒野呀，你有神秘的喉舌
會解釋人們惶恐的疑問^①

傍晚，我們向上游駛行了幾英里，於是在岸邊搭起帳篷過夜。第二天中午，小艇擱淺，由於水淺，不能再向上游駛行。這裏的河水已經有一部份是淡水；查弗爾斯先生乘坐小划子向上游前進了大約2—3英里，到那裏又擱淺了，可是，這一段河流已經是淡水了。河水混濁，河面極其狹窄，但還不能辨認出牠的發源地；除了認為這是由於安第斯山脈的融雪所造成以外，再沒有其他可以說明的理由了。我們露宿的地點，四周都是裸露的峭壁和陡峻的斑岩尖峰。我以為，我從來沒有見過一處地點，比這塊廣大平原上由岩石環繞的罅隙，更加與世隔絕。

回到碇泊處的第二天，我和一隊軍官去勘查一座印第安人的古

^①雪萊(Shelley)：《登勃朗山》的詩句。——原註。〔勃朗山(Mt. Blanc)，或勃朗峰，又稱白山，是阿爾卑斯山脈的主峰，高4,810米。——中譯者註〕

墓，這座古墓是我在附近的一個山頂上發現的。在大約 6 英尺高的一塊突出的岩石前，放置著兩塊巨石；每塊至少重 2 噸左右。在墓底的堅硬岩石面上，鋪有一層大約 1 英尺厚的泥土；這些泥土一定是從下面的平原上挖運來的。泥土上面鋪放著扁平的石塊，在它們上面還堆放著石塊，以便填充岩石突出部份和兩塊巨石之間的空隙。爲了完成這座墳墓，印第安人設法把一大塊岩石突出部份分開，並在其中填滿石塊以便在兩塊巨石之間安置墳墓。我們從兩側掘開這座墳墓，但是連一點古物都沒有找到，甚至連人骨也沒有找到。大概骨骼早已腐化了（從這一點也可以認爲這是一座很古的墳墓），因爲在另一處地方，我發現幾個小石堆，在它們下面有極少數的細小碎骨，還可以辨明它們是人的遺骨。福爾克納說，印第安人把死人保藏在他死亡的地點，但是後來又從墳墓裏細心地把骨骼撿取出來，無論路途多遠，總要把遺骨移葬在海邊。我以爲，由這個風俗，足可證明，在馬匹未被運到南美洲以前，印第安人一定過著大約像現代火地島人那樣的生活，大都居住在海邊附近。任何一個印第安人都有和祖先安葬在一起的偏見，這種普通的偏見大概就使現在流浪的印第安人，把墓裏比較不易腐朽的骨骼移葬到海邊的祖墳裏去。

1834 年 1 月 9 日——今天黑夜降臨以前，小獵犬號在一個良好而寬廣的海港聖尤利安港停泊。這個海港位在希望港以南 110 英里處。我們在這裏逗留了 8 天。此處和希望港的情形近於相同，不過更加荒瘠得多。一天，我們一隊人隨同艦長菲茨羅伊，繞著海港的岬角做了一次長途步行。我們有 11 小時沒有喝到一口水，有幾個隊員走得筋疲力盡。從一座山（從這時候起就名副其實地把它叫做渴山；Thirsty Hill）的頂上，望到一個秀麗的湖，於是派出兩個隊員前往，用規定的信號來傳達湖水是不是淡水。結果卻找到了一大片雪白的鹽層，這些鹽爲巨大的立方形結晶；多麼令我們失望呀！我們以爲大家非常口渴的原因，在於空氣乾燥，可是，不論它的原因是什麼，我們落暮回到小船的時候，卻感到非常高興。雖然在這一次行程裏，沒有找到一滴

淡水，但我肯定已有淡水存在，因為我十分意外地發現，在港灣岬角附近的鹹水表面上，有一隻還沒有完全死去的 *Colymbetes* 屬的甲蟲，這種甲蟲是以淡水為生的，可知近處必有淡水無疑。另外還有三種昆蟲（一種一隻 *Cicindela chybrida* 另兩種是 *Cymindis* 和 *Harpalus*），全部生長在淤泥的低地上，偶然被海水沖到這裏來；這裏的所有甲蟲，除了上面幾種以外，還有一個物種，牠在被發現時已經死在平原上了*。有一種身體很大的蠅（*Tabanus*，虻屬），牠的數目非常多，咬人以後。疼痛難忍。普通的牛虻（horsefly）時常在英國的陰暗街巷裏不斷擾人，這種蠅也屬於虻屬。這裏的蚊蟲特別多，因而使我們發生一個個困惑難解的問題：這些昆蟲平常究竟靠了吮吸哪些動物的血液為生的呢？羊駝在這裏差不多是唯一的熱血四足獸，可是和多得無數的蠅類相比，還是非常少的。

巴塔哥尼亞的地質極饒趣味。它和歐洲的地質不同，歐洲的第三紀地層都堆積在港灣之內。而在這裏，我們可以看到，沿海岸幾百英里的地區，都是一片巨大的沉積層，其中含有很多第三紀的貝殼，顯然全部都是絕滅的種類。其中最普通的貝類是一種重量的巨型牡蠣（*Oyster*），牠的直徑甚至達 1 英尺。在這些貝類層的上部，覆有一層特別鬆軟的白色石塊，這種石塊含有很多石膏，看上去很像白堊，實際上具有浮石的性質。非常引人注目的是：從它的組成情形看來，其體積的十分之一為滴蟲；埃倫伯格教授確定，這滴蟲有 30 種是海生類型。這個地層沿著海岸向前伸展 500 英里，可能還要長些。在聖尤利安港，它的厚度竟超過了 800 英尺！這些白色的厚層到處都被一層礫石所覆蓋，這個礫石層大概是世界上最大的砂礫層，由科羅拉多河附近向南伸展到 600—700 海里；在聖克魯斯河（聖尤利安港南面不遠的一條河流）流域，礫石層直達到安第斯山脈的山腳下，沿著這條河

* *Colymbetes* 是龍虱屬 *Cicindela hybrida* 是一種肉食性甲蟲，接近於步行蟲科，學名 *Carabidae*。 *Cymindis* 和 *Harpalus* 是步行甲蟲科的兩個屬。——俄譯者註

角
甲
三
和
這
已
目
陰
使
動
和

三
英
頭
觸
習
實
其
主
尤
層
何
遠
可

名

流向上游走到一半的地方，它的厚度竟超過 200 英尺。各處的砂礫層大概都是伸展到這條巨大的山脈來的，所有這些很圓的斑岩石礫也都是從這條山脈產生的。可以估量這個礫石層的平均寬度是 200 英里，平均厚度是 50 英里。如果把這個巨大的石礫層(除去它們自相摩擦而必然產生出來的沙泥不計)堆疊成山，就足以構成一條巨大的山脈！我們可以想到，所有這些像沙漠裏的沙粒一樣多的礫石，都是從古時的海岸線和河流兩岸的巨大岩石逐漸倒坍而產生出來的，而這些倒坍下來的碎塊又被擊碎成更小的石頭，每塊石頭以後慢慢地滾動，變成圓形，被移到遠處去；在這樣想的時候，不禁要在腦海裏浮現出它們所絕對必須經過的那一段悠長歲月。要知道，所有這些礫石都已被移轉到各地，並且大概都已被滾圓了，此後再有白色土層沉積下來，後來又過了很久，方才與第三紀貝類一起形成最下面的一層。

這個南部大陸上的一切事物，都是以大規模的方式來完成的：從拉普拉塔河到火地島之間，長達 1,200 英里陸地都是在現代海生貝類存在期間一起升高起來的(在巴塔哥尼亞，陸地升高到 300—400 英尺)。在已經升高的平原的地面上，還遺留著已經風化的舊貝類，它們仍有一部份保持著原有的色彩。這種陸地的上升運動，至少被 8 次長久的靜止期所中斷；在這些靜止期裏，海水再回頭深深地侵入陸地，在各個相連續的海平面上，構成一系列很長的懸崖絕壁；每一列懸崖把前後兩個高低不同的平原隔離開來，好像是一個平原向另一個平原的階梯一般向上升起。在很長的海岸線上，陸地的上升運動和海水的回浸能力，都是相等的，因為我驚奇地發現，這些階段形狀的平原在相距很遠的地點，差不多有相應的高度。最低的一個平原的高度是 90 英尺；而我攀登過的一個位在海岸附近的最高平原的高度是 950 英尺，不過這個平原的唯一遺跡，不外幾座由礫石形成的平坦頂部的丘陵。由聖克魯斯河的上游平原，逐漸上升到安第斯山脈的山麓，其斜坡高達 3,000 英尺。我已說過，巴塔哥尼亞在現代海生貝類的生存期間已經升高了 300—400 英尺；現在還可以補充說一下，在冰川挾

帶漂礫沖到聖克魯斯河的平原上的期間，陸地上升的高度至少有 1,500 英尺。可是，巴塔哥尼亞的陸地不僅受到上升運動的作用；而且 E.福布斯(Forbes)教授說，那些在聖尤利安港和聖克魯斯河一帶地方所發現的已經絕滅的第三紀貝類，不能生存在 40—250 英尺以上的深水裏；可是，牠現在卻被厚達 800—1,100 英尺的海中沉積層所覆蓋，由此可知，這些貝類曾經居住過的海床，後來一定下沉了幾百英尺，以容許牠們上面的這些沉積層堆積起來。這一條構造簡單的巴塔哥尼亞海岸，在我們面前顯示了一段多麼複雜的地質變化的歷史！

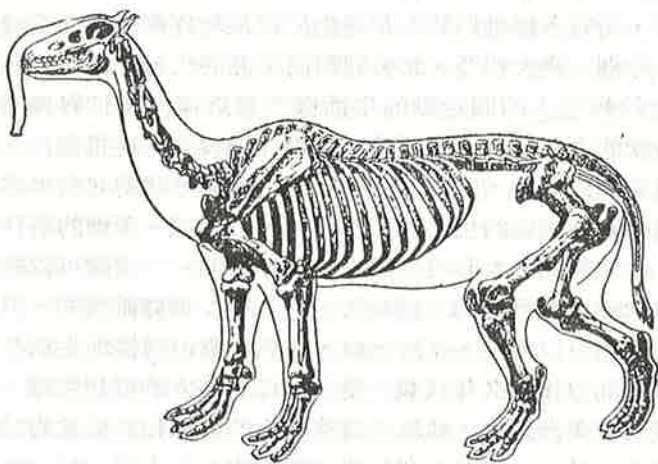
在聖尤利安港的 90 英尺高的平原上^①，在一些覆蓋著礫石堆的紅土裏，我發現一種奇異的四足獸馬克魯獸(*Macrauchenia patagonica*)的半副骨骼；牠的全身有駱駝那樣大。牠和犀、貘及貘馬(*Palaeotherium*)一樣屬於厚皮類，按照牠的長頸的骨塊構造看來，則顯示出牠和駱駝有明顯的關係，或者更確切的說，是和羊駝有明顯的關係。在兩個更高的階梯形平原上發現有現代貝類，這兩個平原一定是在埋藏馬克魯獸的泥沙沉積以前形成和上升起來的；可以肯定的是，這種奇異的四足獸遠在現代貝類居住在海裏很久以後才生存的。起初我感到非常驚奇的是，如此大形的四足獸怎樣會在這樣晚近的年代，而且在南緯 49°15' 的地方，生活在這些荒涼的礫石平原上，要知道，這些荒涼的平原不過只生長一些矮小的植被而已。可是，從馬克魯獸和現今居住在極貧瘠的地方的羊駝的關係來看，就可以部份地說明這個難題了。

在馬克魯獸和羊駝之間，還有在箭齒獸和水豚之間*，各有牠們的親緣關係，不過較遠一些；在很多已經絕滅的貧齒目動物和現在形

^①最近我聽說，英國海軍部艦長沙利文曾經在南緯 51°4' 的加列哥斯河的岸邊的正規形地層裏，發現有無數骨化石。在這些骨化石當中，有些骨塊很大；而另一些則較小，大概是屬於犰狳科的動物。這是一個非常有趣的和重要的發現。——原註

*達爾文認為這些動物類型有親緣關係的說法是錯誤的。參看第五章的第二個俄譯者註。——俄譯者註

南美洲動物界顯著特徵的樹懶、食蟻獸以及犰狳，具有比較接近的親緣關係；並且在櫛鼠屬(*Ctenomys*)和水豚屬(*Hydrochaerus*)的化石物種和現存物種之間，具有更加密切的親緣關係；這些事實都是非常有趣的。根據最近倫德和克勞森兩先生從巴西的幾個洞窟裏帶回歐洲的大量標本，可以使這種關係得到驚人的證明；這種關係也像澳大利亞的有袋目動物(Marsupial animals)的化石物種和絕滅的物種之間的關係一樣使人驚奇。在他們採集的標本裏，包含著所有 32 個屬(除 4 個屬以外)的陸生四足獸的絕滅物種，這種陸生四足獸現今都居住在洞窟存在的地方，而且絕滅的物種要比現存的物種更加多得多；在這些標本裏，有食蟻獸、犰狳、貘、西貘、羊駝、負鼠、無數南美洲的嚙齒目與猿猴目以及其他動物的化石。我確信，有了在同一大陸上的絕滅物種和現存物種之間的驚人的親緣關係，今後就一定會對地球上的生物的出現和絕滅這個問題，比對任何其他各類事實，闡明得更加清楚些。



馬克魯獸(*Macrauchenia patagonica*)的骨骼和牠的身體的外形

想到美洲大陸的變化情形，使人不得不感到極大的驚奇。以前一定有巨型動物聚居在這個大陸上；可是，現在我們所見到的動物，在和過去這些同類的巨型動物比較之下，簡直可說是矮種了。如果比丰(Buffon)在那時知道有巨型的樹懶、類似犽猿的動物和已經絕滅的厚皮類動物，那麼他就會用一種更加真實的話來說，創造的力量(Creative force)已經在美洲喪失了它的權力，而是會說「它根本沒有強大的活力」。這些已經絕滅的四足獸，如果不是全部，至少也有大部份是生存在最近的地質年代裏的，並且是和大部份現存貝類同時生存的。自從牠們生存以來，陸地的形狀沒有發生過很大的變化。在這種情形下，為什麼有這樣多的物種和整個屬消滅了呢？起初我們會不可抗拒地輕信這是由於巨大的激變(Catastrophe)而發生的；可是，如果要用這種激變方法來毀滅南巴塔哥尼亞、巴西、秘魯的安第斯山脈一帶、北美洲一直到白令海峽這些地方的大大小小的動物，那麼我們就必須搖動整個地球的骨架才能辦到這件事。除此以外，根據對拉普拉塔河和巴塔哥尼亞一帶的地質考察，可以使我們相信，所有各種地形特點都是由於緩慢地逐漸變化而造成的。從歐洲、非洲、澳大利亞、北美洲和南美洲的化石性質可以知道，那些適合於較巨大的四足獸的生活條件最近還向全世界擴展；可是，那時候的生活條件是怎樣的，到現在還沒有人能推測出。這決不可能是氣溫的變化，因為氣溫的變化，會使地球南北兩半球的熱帶、溫帶和兩極地區的生物差不多同時歸於毀滅。萊爾的著作使我們確信，在北美洲，大形四足獸生活在那期間——漂礫可以被運到冰川現在永遠不能到達的北緯地方——以後：根據確實的，但間接的理由，我們可以肯定，在南半球，馬克魯獸也同樣地生活在冰川運送漂礫期間以後很久年代裏。是不是像有些人的推想那樣，在人類最初侵入南美洲以後，他就把這些龐大的懶獸和其他貧齒目動物消滅了呢？可是，我們在看到布蘭卡港的化石小土庫土科鼠和巴西的其他化石小四足獸的死滅情形時，那至少必須另找別種原因了。

無論什麼人都不會想像到有這樣一種旱災——它甚至比造成巨大損失的拉普拉塔省的旱災還要嚴重，可以消滅從南巴塔哥尼亞到白令海峽的每一個物種的所有個體。關於馬的絕滅，我們將說些什麼呢？難道當時在這些平原上缺乏飼料，而後來才能夠繁殖成千成萬匹西班牙人運來的馬的後代嗎？後來運來的馬種是不是也吃很早以前的馬族的食物呢？我們能不能相信水豚吃食箭齒的食物、羊駝吃食馬克魯獸的食物、現代貧齒目的小動物吃食牠們的無數巨大的原型動物的食物呢？的確，在漫長的世界歷史中，沒有一個事實比生物界的廣泛而反覆的紅色絕滅情形更令人大吃一驚。

可是，如果我們採取另外的一種觀點來考慮這個問題，它就顯得比較簡單而不複雜了。我們沒有牢牢記住，我們對於每一種動物的生存條件是何等深刻無知；我們也時常忘記，有一些限制因素經常阻礙各種生存在自然狀況下的有機體過分迅速繁殖。食物的供應量，平均說來是一個常數(Constant, 恆量)，可是各種動物的繁殖卻傾向於按幾何級數增加，晚近幾個世紀以來，歐洲的動物在美洲野化，這種出人意料的效果使人吃驚不止。每種動物在自然狀況下都從事有規則地繁殖，某一個早已固定的物種，其數量顯然不可能大量增加，這是因為牠受到了某些條件的抑制。可是，我們很難肯定，對於任何已知的物種，在哪一個生命期間，或者在哪一個季節，或者在長久的期間，這種抑制才會發生作用；再者，我們也很難明瞭這種抑制的性質是什麼。有時兩個習性極相似的物種，在同一個地區裏生活，但結果一個物種繁旺，另一個物種稀少，對此我們沒有感到多大驚異，還有：一個物種在某一個地區裏繁殖旺盛，而另一個在自然經濟中佔有同樣位置的物種則在另一個和這個地區的條件極少差異的相鄰地區裏也應繁殖旺盛，對此我們也不會感到多大驚異。如果有人問這是什麼道理，那麼可以立刻回答說，這種現象取決於氣候、食物或者敵害數目的一些細微差異；可是，我們多麼難以指出這種抑制的確實原因及其作用的方法啊！因此，我們

不得不作出這樣的結論：某一個物種的數目的繁多或稀少，是取決於我們通常還沒有十分明瞭的一些原因。

有時我們可以追蹤出，由於人類的作用，一個物種全部消滅了，或者在一個限定的區域內部份地消滅了；在這種場合中，我們知道，這個物種將愈來愈稀少，最終要歸於滅亡；我們很難指明，物種是由於人類的作用而毀滅的呢，還是由於自然敵害的增加而毀滅的呢，這兩種情形很難加以區別^①。物種稀少的現象顯然比牠絕滅的現象先發生，正像幾位有才華的觀察家指出的，這種情形在相繼的第三紀地層裏表現得最為顯著；在第三紀地層裏，時常可以發現某種貝類的數量很多，而現在卻變得非常稀少，甚至長久以來被人認為是已經絕滅了。因此，如果認為物種起初變得稀少而此後就絕滅的現象好像是可能的話，如果各個物種，甚至處在最適宜條件下的物種其過分迅速的繁殖會經常遭受到抑制（我們雖然很難說明這種抑制在起着怎樣的作用和什麼時候起作用，但是必須假定這種抑制是存在的）的話，還有，在同一地區裏，我們對於一個物種繁殖得很旺盛，而另一個密切近似的物種卻變得稀少，雖不能指出其確實的原因，也沒有什麼足以驚奇之處。那麼，我們為什麼對物種稀少而進一步引致物種絕滅的現象，如此大驚小怪呢？有一種在我們周圍經常進行著而且並不顯著的過程，一定會更加向前進行，可是還沒有引起人們的注意。若是有人聽到以前巨樹懶比大懶獸稀少，或者一種化石猴比現存的一種猴的數目稀少以後，他們會感到奇怪嗎？要知道，關於一個物種比另一個物種稀少這一點，我們有最明顯的證據可以表明牠們的生存條件是比較不適宜的。至於物種通常在絕滅以前先變得稀少，已為大家所承認，還有某一物種要比另一個稀少，也不足為奇，但當物種絕滅時，就要求助於某種特殊原因，還要大驚小怪，在我看來這無異於承認疾病是死亡的預兆，而對於疾病並不感

^①參看萊爾在《地理學原理》裏對這個問題的卓越意見。——原註

到驚奇，可是當病人死去之後，卻感到不可思議，甚至相信他是死於暴力的*。

*這一章的最後兩段(從「可是，如果我們採取另外的一種觀點……」到本章的末尾為止)，是達爾文在這個1845年的版本裏第一次寫上去的。在這兩段文字裏，的確還小心翼翼，卻已經道出了這幾年來達爾文所醉心的整個思想(要知道《物種起源》的初稿已經在1844年寫成了!)。反之，在本書的1839年的初版裏，我們只可以看到下面的一段文字，而不是現在這兩段文字：

「我想附帶說一件事。我們看到，各種動物在被創造的時候各有牠的特殊種類的組織，大批的動物受到一定地區的限制〔在牠們的分佈方面〕；可是我們未必可以這樣推測，這些動物的機體構造總是最適應於氣候或者當地的特點，因為從相反的觀點說來，那些屬於另一類型而被人類所培育出來的動物，就決不會這樣使人驚奇的繁榮起來，甚至還會把當地土種消滅了。由此可以知道，決不應去提出這樣一個已經認為當然的結論來：物種的絕滅現象，大都要比牠們的創造現象更加特別依靠於牠原產地的自然特點(由於自然環境的變更而發生變化)。現在無論是在個體方面，或者是在物種方面，可以肯定說的所有一切的話，只不過是：生命的時刻走到了終點和消失無蹤了」(《兩艦旅行記》第3卷，212頁)。——俄譯者註

9

聖克魯斯河、巴塔哥尼亞和 福克蘭群島

聖克魯斯河——沿河向上旅行——印第安人——玄武岩的熔
岩巨流——河流不能帶走的碎塊——河谷的形成——康多鷹的習
性——安第斯山脉——體積巨大的漂礫——印第安人的遺跡——
回到軍艦上——福克蘭群島——野性的馬、牛和兔——狼形狐——
用骨生火——獵捕野牛的方法——地質——石礫之流——地震
情景——企鵝——雁屬——海牛屬的卵——群棲動物

1834 年 4 月 13 日——小獵犬號在聖克魯斯河口下錨。這條河流
位在聖尤利安港以南大約 60 英里處。在小獵犬號上次航行到這裏來
的時候，艦長斯托克斯曾沿河上溯 30 英里，此後由於食糧缺乏，不
得不退回原地。除了那時所發現的一些資料以外，關於這條大河的情
形簡直毫無所知。艦長菲茨羅伊現在決定利用最可能的時間，沿著這
條河流向上行駛。4 月 18 日，有三隻捕鯨船一同出發，攜帶三個星期
的食糧；這一隊人共有 25 人：它的實力已經足以抵抗一大隊印第安
人。大潮高漲，天氣晴朗，航行很順利，很快就喝上一些淡水，到夜
間已大致超出了潮浪的影響範圍。

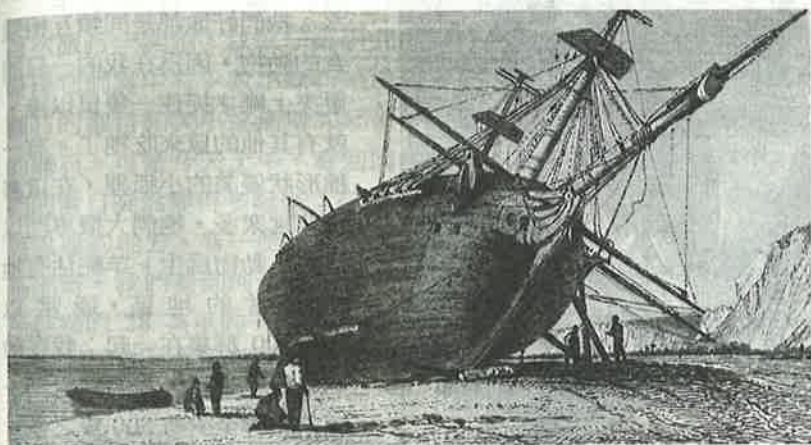
這條河流的大小和外形，從這裏起一直到我們所能夠到達的行程終點，幾乎沒有變化。它的寬度大都是 300—400 碼，河心深度大約是 17 英尺。這條河流的最顯著的特點，大概就是水流湍急；在全部河道裏，每小時的流速達到 4—6 海里(knot)。河水顏色純藍，略顯乳白色，不像乍見到所預料的那樣透明。河水在礫石河床裏流動著，這種礫石和那些構成河灘和周圍平原的礫石相似。河道蜿蜒曲折，穿過向西伸展成為直線的峽谷。峽谷的寬度從 5 到 10 英里不等，兩旁都是梯形的台地(terrace，段丘)，這些台地在大部份地方都是逐層上升，高達 500 英尺，它們在河流兩側的形狀，顯著一致。

4 月 19 日——逆著這樣湍急的水流，用槳划船或者張帆前進，簡直是完全不可能的事。因此只得把三隻船首尾相連地繫在一起；每隻船上各留兩個水手，其餘的人都上岸拉繆。艦長菲茨羅伊提出的總的安排使大家的工作都非常方便，並且人人都有事做，我在這裏說一說這種組織的方法。我們這一隊人，全體都包括在內，分成兩班，每班輪流拉繆各 1.5 小時。每隻船上的軍官和水手都生活在一起，同吃同住，並睡在同一個帳篷裏，因此各船彼此完全獨立。日落以後，選定初次遇到的一塊滿生灌木的平坦地點，作為宿營地。每個水手輪流做飯。當船隻一拖到岸邊，做飯的人就生起火來，另外兩個人搭帳篷，舵手把物品從船艙裏取出來，其餘的人接著把它們搬到帳篷裏去，然後採集柴火。在這種工作順序下，只消半小時的功夫，就把宿夜的一切事情完全辦妥了。夜間經常有兩個人和一個軍官站崗，他們的責任是看守船隻、維持火堆不滅和保衛宿營地，防止印第安人偷襲。每人每夜輪流值夜 1 小時。

今天我們只把船拖行了一段短短的路程，因為一路上有很多小島，上面滿佈著多刺的灌木，而且這些島嶼之間的河水又很淺。

4 月 20 日——通過這些島嶼後，便熱烈地展開了工作。每天一般平均是直線距離的 10 英里，但總計起來大概有 15—20 英里；這一段路程雖然不長，但已感到相當艱苦了。我們昨夜露宿地點的上游

一帶，完全是「前人未到過的地方」(terra incognita)，因為上次艦長斯托克斯就是在這裏折回的。我們看到遠處有濃煙升起，並且發現一具馬的骨骼，所以知道附近有印第安人居住。第二天(21 日)，我們發覺地面上留有一群馬的腳印和丘索槍(就是長矛)在地上拖曳的痕跡。我們都猜想，印第安人夜間到我們這裏來偵察過。過了不久，我們走到一個地點，從那裏新留下的印第安人的大人、小孩和馬匹的腳印看來，可以明顯地知道，這一隊人已經在這個地點渡河而去了。



小獵犬號在聖克魯斯河河口岸上修理——馬滕斯繪

4 月 22 日——這一帶地方的景色和以前一樣，極不使人感到興趣。全部巴塔哥尼亞的產物完全相似，這是它的一個最顯著的特點。在乾燥的礫石所構成的平坦的平原上，生長著同樣的發育不良的低矮植物，在河谷裏則生長著同樣的多刺灌木。到處都可以看到同樣的飛鳥和昆蟲。甚至在這條河流和那些通入它的清水溪的兩岸，也沒有鮮

明的綠色而使人感到死氣沉沉。「貧瘠」的咒罵籠罩著陸地，而那條流過礫石河床的水流也分享著同樣的咒罵。這裏水禽的數目非常稀少，因為在這條貧瘠河流的水裏，沒有什麼東西可以維持牠們的生活。

雖然從幾方面看，巴塔哥尼亞的土地貧瘠，可是它也可以因為在世界上擁有大概比其他各地更多的小啮齒動物而自豪^①。有幾種鼠以薄皮大耳和極細的軟毛作為外在的特徵。這些小動物聚居在河谷的密



康多鷹(*Sarcorhamphus gryphus*)

叢中；牠們在這裏除了吮吸露珠以外，可以一連幾個月不飲水。牠們好像都是同類互相殘食的動物，因為在我的一只捕鼠夾上剛才捉住一隻鼠以後，就有其他的鼠來吃牠了。有一種形狀優美的小狐狸，在這裏也非常衆多，牠們大概專門以這些小動物為生。羊駝佔有牠的適當的地區，通常以50—100群集在一起；我在前面也已經講過，我們曾看到一個羊駝群至少有500隻之多。美洲獅，還有追隨在牠後面的康多鷹和其他食屍肉的鷹追蹤和進攻羊駝。在這條河流的兩岸，差不多到處都可以看到美

^① 沃爾尼(Volney)說(《沃爾尼著作集》，第一卷351頁)，敘利亞(syria)的沙漠的特徵是木本灌木、無數的鼠、瞪羚(gazelle)和野兔。而在巴塔哥尼亞的自然界裏，羊駝取代了瞪羚，和刺鼠取代了野兔。——原註

洲獅的腳印，有幾具羊駝的遺骸，頸斷骨碎，足以證明牠們是怎樣死去的。

4 月 24 日——我們好像古代的航海家一樣，每到一處陌生的地方，就去考察和探索任何一種最細微的變化徵兆。一段飄流在水面上的樹幹，或者一塊原始岩(Primitive rock)的漂礫，都會使我們高興歡呼，好像已經看到了生長在安第斯山兩旁的森林似的。一層濃雲的頂部，差不多始終不變地留在同一個位置上，這是最可靠的標記，終於成爲一個真正的通報者。起初，我們把這些雲塊誤認爲是山脈本身，而不知道這是冰雪覆蓋的山頂上空的大塊水蒸氣。

4 月 26 日——關於平原地質構造，今天我們看到了顯著變化。這次旅行一開始，我就仔細研究這條河裏的礫石，在最後兩天，我發現它們當中有少數小礫石是由氣泡極多的玄武岩所產生的。這些礫石的數目和大小逐漸增加起來，但是從來沒見過一塊人頭那樣大的礫石。可是今天上午，看到同樣岩石的礫石，不過較爲致密，它們的數目突然變得多起來；在半小時的過程中，我們看到，在 5—6 英里遠的地方，有一個巨大的玄武岩台地的尖角。當我們走到它的基部時，我們看到河水在崩倒的亂石塊間汨汨地泛著白沫。在此後所經過的 28 英里的一段河道裏，都有這些玄武岩的碎塊阻塞著。超過這個界限，有同樣多得無數的原始岩的巨大碎塊，它們是從周圍的漂礫岩層崩裂下來的。任何一個相當大的碎塊，都沒有從它們的發生地點被沖到 3—4 英里遠的下游去。考慮到聖克魯斯河的大量河水流得特別迅速，其間又無河灣可以減殺水力，使之平靜，照理可把石塊沖得更遠，然而事實卻不然，可知河流運送石塊的力量並不大。

玄武岩爲唯一從海底流過的熔岩，但是它的噴發一定是大規模地進行的。在我們初次遇到這種岩層的地點，它的厚度是 120 英尺；在沿著這條河道再向上游走去的時候，地面就不知不覺地升高起來，而且岩層也就愈來愈厚，因此在距離起點 40 英里的地方時，它的厚度

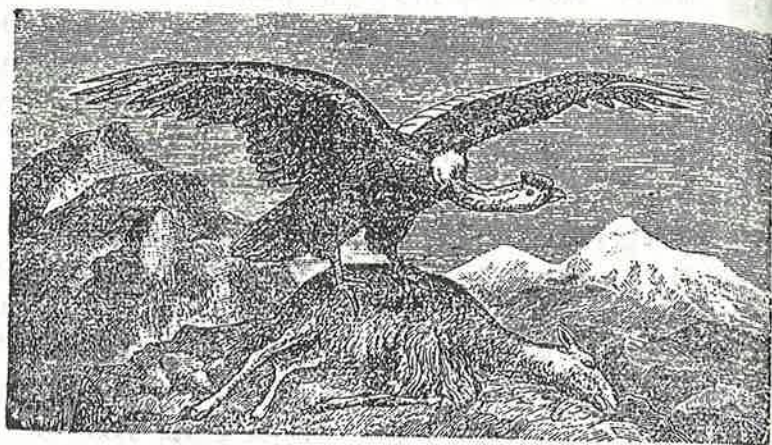
竟達 320 英尺。我完全不知道它在緊靠安第斯山脈處的厚度可以達到多少，但是知道那裏的台地高度是海拔 3,000 英尺，因此，我們必須把這條巨大的山脈看做是玄武岩層的發源地，這種發源地名副其實地產出了一些流到 100 英里之遠的微斜的海床上的熔岩流。只要看一下河谷兩側的玄武岩的峭壁，就可以明顯地知道，這個地層一度是連結成一個整體的。那麼，究竟是什麼樣的力量把這樣一塊平均厚度大約 300 英尺、寬度在 2 英里以下到 4 英里不等的密實而堅硬的岩塊，沿著這個地區的全部長度移動的呢？雖然這條河甚至連運送不大的石塊的能力都很小，但是它在悠長的歲月裏，靠了逐漸沖刷的作用，就可以產生出一種難以估量的效果。可是在這種情形下，不管這個因素究竟重要不重要，卻可以舉出一些確實的論據，使人相信這個河谷以前是被海灣所盤據的。在本書裏，用不著再來詳細說明得出這個結論的那些論據；從這個河谷兩側的梯形台地的形狀和性質方面看來，從安第斯山脈附近的河谷底部擴展成一個巨大的海口形的平原、而且在平原上還有沙丘這種情形看來，並且從這條河流的河床裏存在少數海生貝類看來，都可以得出這個結論來。如果我有較大的篇幅，我就可以證明，南美洲以前在這裏曾被一條海峽分割開；這條海峽也像麥哲倫海峽一樣，溝通了大西洋和太平洋。可是有人會問，這個密實的玄武岩層到底怎樣被移動的呢？以前的地質學家們採取某些激變的毀滅作用來解釋這個問題；但是就現在這個情形而言，這樣的推測是完全不能使人贊同的，因為在聖克魯斯河的河谷兩側，都伸展著同樣的梯形平原，在這些平原表面上又有現代海生貝類，並且這些平原沿著遙長的巴塔哥尼亞的海岸線展開著。無論怎樣大的洪水作用，都不可能在這個河谷裏或者沿著這個寬廣的海岸把大陸塑造成現在的狀況；在這些梯形平原(就是台地)形成的時候，這個河谷本身也被開鑿出來了。雖然我們知道，在麥哲倫海峽的狹窄部份，潮汐的推進速度可達每小時 8 海里，但不能不承認，要使潮汐在沒有強烈的拍岸相助的情況下，侵蝕這樣廣大無際的地面和這樣深厚的密實的玄武岩熔岩，就必

須經過一世紀又一世紀的無數年代；其年代之悠久，真會使人頭暈眼花。雖然這樣，我們卻應相信，這個被古代海峽的水所掘鑿開的地層，曾被擊碎成巨大的岩塊；而這些散佈在海灘上的岩塊，起初變成較小的石塊，後來成為砂礫，最後成為極細的泥土，在退潮的時候又隨著海水漂流到東西兩面的大洋裏去了。

隨著平原的地質構造的變化，當地自然界的特點也發生了變化。當我沿著幾條狹窄的岩石小徑散步時，我好像又回到了聖特拉哥島上的荒涼山谷之中。在玄武岩的峭壁之間，我發現了幾種以前沒有見過的植物，還有一些植物，我認出是從火地島飄泊而來的。這些多孔的岩石，好像是積儲少量雨水的蓄水池，因此在火山岩和水成岩兩種岩層的交接處，就有幾股小泉水噴湧而出（這種泉水在巴塔哥尼亞境內很稀少）；泉流四周有碧綠的小草地，所以從遠處就可以辨認出它們。

4月27日——今天這一段河流的河床變得比較狹窄，因此水流也比較湍急。這裏的水流速度是每小時6海里。由於這個原因，並且由於河流裏有很多巨大的尖角岩塊，我們拖拉船隻的工作就顯得又危險又艱苦了。

今天我射中了一隻康多鷹。量計牠的身體，得出：兩翼張開時的翼端之間的寬度是8.5英尺，嘴尖到尾端的長度是4英尺。大家都知道，這種鷹的地理分佈範圍很廣，從麥哲倫海峽沿著安第斯山脈直到赤道以北的北緯8°處的南美洲西部沿海一帶，都可以遇見牠。內格羅河口附近的險峻峭壁，就是牠們在巴塔哥尼亞海濱的北方界線；牠們的大本營是安第斯山，從此出外漫遊，可以飛到400英里之遠。再向南去，在希望港的海角的峭壁之間，也時常可以見到康多鷹，可是只有少數散落的康多鷹才偶爾飛到海邊。這些鷹時常來往於聖克魯斯河口附近的一帶峭壁上，沿河向上大約8英里，由險峻的玄武岩峭壁構成的河谷兩岸，又有康多鷹再次出現。從以上事實可以知道，康多鷹



康多鷹和羊駝

大概喜愛直立的峭壁。在智利境內，牠們常在一年的大部份時間，出沒於太平洋沿岸的一帶低地，在夜間則幾隻同宿在一棵樹上；可是一到初夏，牠們就避居到安第斯山脈的內部最荒僻地方，在那裏安靜地孵蛋育雛了。

關於牠們的繁殖，智利的當地居民向我說過，康多鷹從不築巢，而在 11 月和 12 月，把兩枚白色大蛋生在裸露突出的岩石上。據說，小康多鷹在出生以後的整整一年裏，還不會飛行，牠們學會飛行以後，仍有很長一段時間要繼續和自己的雙親在夜間一同棲宿，在白天一同獵食。老鳥時常成對地生活在一起，但是在大陸深處的聖克魯斯河的玄武岩峭壁之間，我發現在一個地點，牠們大概有 20—30 隻在一起群居。當我們突然走到一個峭壁的斜坡上時，我看到了一幅宏偉的景色：有二、三十隻這種大鳥從自己的棲息處沉重地拍翼飛起，並且威風凜凜地在天空盤旋，然後向遠處飛去。從岩石上積集的鷹糞數量可以知道，牠們一定曾經長久盤據在這個峭壁上，並且在這裏棲宿

和孵蛋。牠們在飽食了下面平原上的獸屍以後，就飛到牠們所喜愛的這些突出的崖頂上休息，以消化肚子裏的食物。從這些事實可以知道，康多鷹也像大兀鷹一樣，可以認為在某種程度上一定是群居的。在這一帶地方，牠們專靠吃食羊駝的屍肉為生，這些羊駝或者是天然死亡，或者經常最容易發生的是被美洲獅咬死。根據我在巴塔哥尼亞地方所見到的事實，我以為，牠們通常每天決不會遠離固定的棲宿處，向任何更遠的地方飛去。

時常可以看到，康多鷹以最優美的盤旋姿勢在某一個地點的高空飛翔。有幾次，我確信牠們只是以此為樂，不過在另外幾次，就聽到智利的農民說，牠們正在監視著一隻將死的走獸，或者是在等候美洲獅吃食獵物。如果康多鷹向下滑翔，此後又突然全部向上飛起，那麼智利人就知道那裏定有一隻美洲獅，牠在看守獸屍的時候跳躍起來，趕走這些飛賊。康多鷹除了吃食獸屍以外，也時常進攻小山羊和羊羔；每當康多鷹飛掠過羊群的時候，牧羊狗就熟練地奔跑出來，向空中注視，狂吠不停。智利人曾經殺死和捕捉過這種康多鷹。他們用兩種捕捉方法：一種方法是把獸屍放在一塊平坦的地面上，四周插植木杆，做成圍籬，只留一個進口，當康多鷹正在飽餐的時候，他們就騎馬急馳到這個進口處，隨即把門關緊，這時這種鳥無處可跑，牠便沒有足夠的動量*，從地面向空中飛起。第二個方法是：先看清牠們棲宿的樹木——通常是五六隻同棲在一處，到夜間爬上這些樹木，用繩索套縛住牠們。我親眼看到，牠們總是在夜間沉睡不醒，因此捕捉牠們並不困難。在瓦爾帕萊索地方，我曾看到一隻活的康多鷹，以6便士(半先令)出售，但是普通每隻的出售價格是8—10先令。我看到牠們帶來的一隻康多鷹，被繩索縛住，受傷很重，可是在把那根繫縛住牠的嘴的繩子一割斷，雖然四周圍繞著人群，牠們卻不在意，就開始貪婪地撕食一塊屍肉。就在這個地方的一個花園裏，飼養著20—30

* 動量(momentum)——在這裏和後面的正文裏，達爾文就用這個術語來表明力學上的動量，(等於物體的質量和它的速度的乘積)。——俄譯者註

隻活康多鷹。雖然每星期只餵食一次，但是看來牠們仍十分壯健^①。智利的農民肯定說，康多鷹可以 5—6 星期不吃食物，照舊活著，還保持著精力，我不能擔保這種說法是不是正確，不過這是一種殘酷的試驗，很可能是已經有人做過了這種餓死牠們的試驗了。

大家都清楚知道，如果在這一帶地方有一隻走獸被殺死，那麼康多鷹就像其他食屍肉的兀鷹一樣，立刻會用一種很難使人明瞭的方法獲得這個信息，一起飛集到獸屍那裏去。我們不應忽視，這些鳥在大多數情況下發現獵物以後，總是在屍肉絲毫沒有腐敗以前，就把牠啄食精光，只剩下骨骼為止。奧杜旁(Audubon)先生曾做過一些關於食屍肉的鷹的嗅覺能力薄弱的試驗；我也曾在上面提到的花園裏做過下面的試驗：把幾隻康多鷹分別用繩子縛住，在牆腳邊排成一長列，於是用白紙包好一塊肉，我拿著這個紙包，在離開牠們大約三碼遠的地方走來走去，可是牠們絲毫沒有注意到這件事。此後，我就把紙包拋擲在地面上，離開一隻老雄鳥不到 1 碼遠；牠起初只是對這個紙包凝視了一下，後來就不再去注意牠了。於是我用一根棒把紙包向牠身旁不斷推去，直到紙包最後觸碰到鳥嘴為止；白紙立刻被牠狂怒地撕破了，同時這一長列的所有鳥都馬上用力掙扎，撲動雙翼，想來爭食。在同樣情況下，這件事決不可能蒙騙一隻狗的。關於證明食屍肉的兀鷹的嗅覺能力是不是敏銳的問題，贊成的和反對的，各執己見，勢均力敵。歐文教授曾證明，美洲兀鷹(turkey-buzzard，學名 *Cathartes aura*)*的嗅覺神經特別發達；當歐文先生在動物學會宣讀這篇論文的那個晚上，有一個聽講的人就指出，他曾兩次在西印度群島看見這些食屍肉的鷹飛集在一座屋頂上，那時候在這座房屋裏正有一具屍體，因為沒有埋葬而已經發臭了：這一點證明牠們並不是由於視覺而感知

^①我曾注意到，任何一支康多鷹死亡以前幾小時，所有寄生在牠身上的虱子，都從牠的羽毛裏向外爬出來。我可以斷定說，這是一種常有的現象。——原註

*達爾文在前面和後面用的學名是 *Vultur aura*；這裏大概是誤寫。——中譯者註

屍體的。從相反的方面來看，除了奧杜旁的試驗和我自己的這次試驗以外，還有巴克曼(Bachman)先生也曾在美國用各種不同的方法做過試驗，證明無論是美洲兀鷹(就是歐文教授所解剖的這個物種)或者大兀鷹都不用嗅覺來尋找食物。他用薄帆布包住了幾塊特別臭的腐肉，在這個包上再散放幾片肉；這些食屍肉的兀鷹吃光了上面的肉後，便靜立不動，那時牠們的嘴雖然已經向腐屍包裏伸入了 1/8 英寸，可是還沒有發覺。在把這一包腐肉的布略為割開一些以後，這些鳥就立刻發現了腐肉；此後他又換了一塊新的帆布，再把肉包在布裏，並且在牠的上面又散放幾片肉，於是這些兀鷹再來吃肉，且踐踏其上，可是仍舊沒有發現這塊藏在布包裏的肉。除了巴克曼以外，還有 6 位先生簽字證明確有這些事實。^①

在空曠的平原上仰臥休息和向上望去的時候，我時常看到食屍肉的鷹在很高的天空中翱翔。在曠野平坦的地方，凡超出地平線 15 度以外的天空，我以為無論步行或者騎馬的人都不能仔細地看到什麼東西。如果事實確是如此，則兀鷹翱翔在 3,000—4,000 英尺的高度，那麼在牠飛進一個人的眼光所能看到的區域裏以前，牠和觀察者眼睛的直線距離應在 2 英里以上。這時牠是否不容易俯瞰到這裏呢？當獵人在荒僻的河谷裏打死一隻野獸時，那些目光敏銳的鳥會不會在空中沒有看到他呢？牠們飛降的姿態，是不是在向附近地區的所有食屍肉的鳥宣布說，牠們的獵物就將到手了呢？

當康多鷹成群地在任何一個地點的很高的天空裏盤旋不停的時候，牠們的飛行姿勢是很美麗的。我記得，這種鳥除了在向上起飛時以外，總是不拍動牠的雙翼的。在利馬(Lima)附近，我曾在半小時裏始終目不旁視地觀察幾隻康多鷹：牠們在空中的動作呈巨大的曲線，繞著圓圈，或升或降，拍擊雙翼。當牠們滑翔過我的頭頂時，我

^①巴克曼的文章，載《倫敦博物學雜誌》(London's Magazine of Nat. Hist)，第 7 卷。——原註

從斜向的位置目不轉睛地注視著每隻翅膀上的分開的巨大的末端羽毛的輪廓；這些分開的羽毛，要是略微顫動，就會混淆不清，但襯著藍天的背景卻可以清晰地看見牠們。牠的頭部和頸部頻頻搖動，顯然很有力；展開的雙翼大概就是頸部、身體和尾部運動的支點。這種鳥向下降落時，雙翼即行折迭起來；當重新展開雙翼取一種傾斜的姿態，則迅速下降時所獲得的動量，就會使鳥身像風箏一般平穩地上升起來。當任何一隻鳥在翱翔時，其動作必須相當迅速，方才可以使身體的斜面對空氣的作用和自己的重力相平衡。維持牠在空中作水平方向運動的動量所需的力(空氣的摩擦力是很小的)，決不會很大，只需有這麼一點力就足夠了。我們必須設想，康多鷹的頸部和身體的運動已經足夠應付飛翔了。無論如何，當看到這樣一隻大鳥能在空中盤旋數小時，超越群山和河流，往來自如，真是又可驚奇又堪娛目了。

4 月 29 日——我們站在某一高地上，遙望安第斯山上皚白的峰巔，偶而從烏黑雲籠罩中顯露出來，不禁高興地歡呼起來。以後幾天，我們繼續緩緩前進，因為我們發現這段河道非常迂迴曲折，還有大量各種古代的頁岩和花崗岩的碎塊阻塞其間。貼近河谷的平原，高出河面約 1,100 英尺，其性質亦大改變。斑岩的很圓的礫石，和大量玄武岩和原生岩的巨大的角形碎塊混雜在一起。我看到的第一個這種漂礫，牠距最近的高山為 67 英里；還有一個我量過的漂礫，為 5 平方碼，突出礫石地面之上 5 英尺。它的邊緣如此尖銳，牠的體積如此巨大，以致我起初誤認為它是天然位置上的岩石，我曾取出羅盤以測定其解理(cleavage)的方向。這裏的平原完全不像近海平原那樣平坦，看不出它有任何重大激變的痕跡。在這種情況下，我認為，除了採用漂浮冰山的推動理論外，再沒有其他理論可以用來解釋這些巨型的岩塊何以能夠離開原來地點如此遠，以致達許多英里。

最後兩天，我們看見馬的蹄印和幾種屬於印第安人的小用品，例如斗篷的破片和一束鴛鳥毛，不過牠們拋棄在地面上顯然已經很久

了。由此處到印第安人最近渡河的地點，相隔很多英里，這一帶地方很少有印第安人的蹤跡。起初，當我考慮到這一帶地方羊駝很多的時候，就對這一點感到驚奇；後來才明白，這是由於這些平原是岩石質的，因此在牠們上面騎著沒有蹄鐵的馬去追捕羊駝是極不適宜的。雖然如此，在這很深的內陸地區，我仍在兩個地點發現有不大的石堆，並且我認為這些石堆不可能是偶然形成的。它們被堆置在最高的熔岩峭壁的邊緣的突出部份，看來很像希望港附近的石堆，不過體積比較小些罷了。

5月4日——艦長菲茨羅伊決定不再向上行駛。這裏的一段河道很曲折，水流非常湍急，而且這一帶地方的景色並不能引起大家再前進的興趣。我們到處所看到的都是同樣的東西，同樣淒涼的景色。現在我們已經離開大西洋 140 英里，離開太平洋的最近海灣大約 60 英里，這個河谷的上游部份擴展成一塊寬廣的盆地，盆地的南北兩側和玄武岩台地接壤，面對漫長的安第斯山脈，其上滿披白雪。可是，遙望這些莊嚴的高山，不能攀登到它們的峰頂，徒對峰影嵐光以及奇獸珍草，空存想像，此願難償，懊喪萬分。我們如果再沿河上行不論多遠，都會白白地浪費時間，除此以外，我們這幾天的口糧已經減少到每人只能吃半份麵包了。雖然這份口糧對於腦力勞動的人的確足夠了，但是終日艱苦奔走，僅吃這點食物，就顯得很不足了；據說，如果胃裏不過份吃飽，那就容易消化；——這句話說來容易，可是實行起來就使人很不痛快了。

5月5日——日出以前，我們開始順流而下，以極大的速度隨著流水急駛，通常每小時的速度達到 10 海里。今天一天所行過的路程，相當於上行時耗費五天半的艱苦勞動而達到的距離。經過 21 天的旅行以後，我們終於在 5 月 8 日回到小獵犬號。除了我以外，大家都各有各的懊惱不滿的理由，可是這次沿河向上的旅行，卻使我認識了巴塔哥尼亞的巨大的第三紀地層的一個最有趣的斷面。

1833 年 3 月 1 日和第三次 1834 年 3 月 16 日，小獵犬號兩次停

泊在東福克蘭群島的伯克利海峽(Berkeley Sound)。福克蘭群島的位置差不多和麥哲倫海峽進口處的緯度相同，面積為 120×60 平方地理里，略大於愛爾蘭的面積的一半。這些不幸的島嶼在被法國、西班牙和英國輪流爭奪佔有以後，就被遺棄而變得荒無人烟了。此後布宜諾斯艾利斯的政府把它們出售給一個私人，但是也像往昔西班牙所採用的辦法，用作爲犯人的流放地。英國曾宣佈對這些島嶼的所有權，並且佔領該群島。有一個英國人留守監護英國國旗，結果被人暗殺。後來又有一個英國軍官派到這裏，但是得不到任何實力支持；當我們到達這裏的時候，看到他正在辦理戶籍工作，這裏的居民大半是逃亡的叛國者和暗殺者*。

這個舞台配得上在它上面演出的一幕幕戲。在景色荒涼而可憐的丘陵起伏的地面上，到處滿佈著泥炭土和單調的粗硬的褐色野草。灰色石英岩的尖峰或山脊從各處平坦的泥炭土表面上聳起。此間的氣

* 在《旅行日記》裏，達爾文報導了下面一段關於福克蘭群島的補充的詳細情形：「現在這裏的居民共計有一個英國人(他在幾年前就居住在這裏，現在擔任看護英國國旗的工作)、二十個西班牙人和三個婦女；其中有兩個婦女是黑人。這個島上有很多走獸。這裏大約有 5,000 頭野牛，很多的馬和豬。野禽、野兔和魚類的數目非常多。這裏可以栽培歐洲種的蔬菜。又因為這裏有很多淡水和良好的停泊處，所以使人非常驚奇的是：這地方長久以來竟沒有開拓爲殖民地，做爲那些繞行合恩角的船隻的糧食儲藏地。近來只有捕鯨船時常到這裏來，有一艘捕鯨船現正停泊在這裏。」〔參看 1833 年 3 月 1 日的日記。——中譯者註〕

在小獵犬號前後兩次訪問福克蘭群島的時期之間，這地方發生了一件事件；達爾文在《旅行日記》裏寫到這些事件時說道：「高喬人發生暴動，殺死了可憐的布里斯班(Brisbane)、狄克遜(Dixon)和高喬人首領西蒙(Simon)；同時也威脅了很多其他的人。有幾個英國水手及時設法逃走了，他們現在還住在西福克蘭島。在這事件發生以後，有一支挑戰者號船被派到這裏來，留下一個總督和 6 個(!)海軍士兵。要是不把那幾個居住在島中心的犯罪的高喬人看做是英國臣民的話，那麼這個總督就成爲一個沒有老百姓的地方官了。」——俄譯者註〔參看 1834 年 2 月 11 日的日記。——中譯者註〕

候，人所共曉，我們可以把它和北威爾士的 1,000—2,000 英尺高地上的氣候做比擬，既少陽光，又乏霜露，唯有連綿的風雨而已^①。

1834 年 3 月 16 日——我曾環繞這個島的一部份地方作了一次短期旅行，現將經過情形敘述如下。今日清晨，我帶了 6 匹馬和兩個高喬人出發，這兩個人最能適應旅途生活，不僅能機智應變，且能隨遇而安。今日天氣非常惡劣，寒冷且有大冰雹。然而，我們還相當順利地向前行進，不過，要是沒有地質考察，這一日的騎程可說是最最乏味的了。這一帶地方到處都是同樣單調的丘陵起伏的原野，地面上覆蓋了淡褐色的憔悴的草類和少數極矮小的灌木，從彈性的泥炭土壤裏生長出來。在河谷裏，這裏或那裏都可以看到小的雁群，地上泥土鬆軟，故沙錐鳥容易找食生存。除了這兩種飛鳥以外，其他鳥類的數目不多。這裏有一條主要的山脈，大約有 2,000 英尺高，是由花崗岩構成的；山脊崎嶇不平而且光禿，不易越過。我們沿著這條山脈的南側山坡，走到一個非常適合於野牛生存的地區，但近來由於受到嚴重的摧殘，沿途所見的已不多了。

傍晚，遇見一小群野牛。我的一位名叫聖傑戈(St. Jago)的同伴，立刻選定一頭肥牛，把投石索拋擲過去，擊中了牠的雙腿，但沒有把牠縛住。於是他把帽子拋擲在投石索墜落的位置，接著就全力急馳，取出套索；在激烈的追逐以後，又趕上了這頭野牛，於是把套索套住牛角而捕到了牠。另一個高喬人趕著運糧的馬匹走到前面去了，所以聖傑戈在宰殺這頭狂暴的野牛時遇到了一些困難。他利用這頭野牛向他衝過來的每次機會，設法把牠拖到一塊平地，牠起初不肯移動，我的那匹馬，因為受過訓練，就慢跑過去，用胸部去猛烈推撞牠。可

^①從我們航行以後所發表的文章裏，尤其是從當時曾進行該地測量工作的皇家海軍艦長沙利文的幾封頗有趣的信件中，可以認為我們所說的這些島嶼氣候惡劣這一點，似乎言過其實。但想到該島到處覆蓋泥炭，小麥難以成熟，要說這裏的夏季天氣會那樣晴朗和乾燥，簡直難以令人相信了。——原註

是，把牠拖到了平地以後，要由一個人宰殺這頭嚇得發狂的野獸，卻也不是容易的事。要是這匹馬在騎馬人離開而單獨站立在那裏的時候，爲了自己的安全，牠不會很快把套索拉緊，那麼這件事也會困難；因此，如果母牛或公牛向前奔走，馬也要迅速地向前走去；否則馬就得略爲向側面偏斜，堅立不動。可是，我們這匹馬還年輕，不能夠堅立不動；而當牛在竭力掙扎的時候，牠也跟著牛移動位置。我抱著一種敬佩的心情，觀察聖傑戈用多麼靈敏的動作，在牛背後東躲西閃，最近向野牛後腿的主腱上用刀一刺，終於給了牠致命傷；此後，他就不太費力地用刀刺入脊髓的頂端，於是這頭牛好像觸電似的倒在地上了。他連皮割下了幾塊不帶骨頭的牛肉；這些牛肉足夠我們這次旅行的食用了。此後，我們騎行到宿夜地點；在那裏吃晚飯，大吃“Carne con cuero”，即連皮烤熟的牛肉。這種牛肉要比普通牛肉的滋味鮮美，好像鹿肉比羊肉鮮美一樣。我們從牛背上剝下一大塊圓形牛肉，放在火爐上烤炙；牛皮朝下，成盤碟的形狀，因此不會有一滴肉汁流失掉。要是在這個晚上有一位高貴的市參議員和我們一起吃晚飯，那麼“Carne con cuero”無疑會立刻馳名於倫敦了。

夜裏下雨，第二天(3月17日)又刮起狂風，同時大量雪雹齊下。我們橫穿這個島，騎行到一個地峽；這個地峽把林康·德托羅(Rincon del Toro，西南端的一個大半島)和島的其餘部份連結在一起。因爲這地方的母牛被大量殺死，所以公牛佔有很大的比例。牠們單獨地或者兩、三頭在一起漂泊，性情極野。我以前從來沒有看見過這樣巨大的野獸；從牠們的頭大頸粗方面來看，可以把牠們和希臘的大理石雕刻的石牛相比擬。艦長沙利文告訴我說，中等身材的公牛的皮重47磅；而在蒙得維的亞，這樣重的而且還沒有乾透的牛皮就被認爲是很重的了。幼小的公牛雖喜奔跑，通常所跑距離不遠；老公牛並不愛動，如果有一群人馬跑在牠們的面前，這些牛便向他們猛衝，有許多馬就這樣被撞死了。有一頭老公牛渡過一條泥濘的小河，盤據在我們的對岸；我們想把牠趕走，結果沒有辦到，只好繞了一個大圈子走

過。高喬人爲了報復起見，決定把牠閹割，使牠今後對人無害。看到高喬人的技術完全制服畜力的情形，真是有趣。當這頭野公牛向高喬人的馬直衝過來的時候，他把一根套索拋到牛角上，再把另一根套索拋到牠的後腿上：龐大的牛體不一會就變得無力而橫倒在地上。當把拴角的繩拉緊之後，如果不把這頭牛殺死，要想解開這根套索決不是一件容易的事；而且我知道，如果高喬人單獨去幹這件事，一定很難成功。可是，如果有第二個人的幫助，用套索縛住公牛的兩條後腿，那麼就可以完全制服牠，因爲在把牠的後腿緊緊拉住的時候，牠就完全無力可用了。這時前面一個人就可以從牛角上解開套索，拉著安穩地騎上馬；同時第二個人略爲後退一下，使套索的應力減弱，於是套索就從這頭掙扎的野獸身上滑開，牠便能立刻站立起來，搖動一下身體，又無效地衝向牠的敵人去了。

在我們的全部路程裏，只看見一群野馬。這些動物，也像野牛一樣，是在 1764 年由法國運到這裏來的，此後這兩種動物的數目就大量增加起來。有一個奇怪的事實，就是這些馬從來不離開這個島的東端，可是在這裏並沒有什麼天然界線阻擋牠們漂泊到島上的其餘部份，而且東端部份的水草並不比其餘部份優美。我曾就這個問題問過高喬人，他們雖然確認這是實在情形，但不能說明它的原因，只是以爲馬對牠們所習慣的任何地方都有一種強烈的留戀之情。我曾想到，這個島上的草豐富，顯然還沒有完全被動物所利用，而且在這裏也沒有肉食的猛獸，因此非常想知道牠們本來的迅速繁殖力受到了怎樣的限制。在這個有界限的島上，顯然不可避免地遲早會有一些限制產生出來；可是，爲什麼馬的繁殖力比牛的繁殖力更早地受到了限制呢？艦長沙利文費過一番努力來幫助我解決這個疑問。那些在當地服務的高喬人認爲，這個事實的主要原因，就在於公馬經常要到各地去漫遊，並且強迫母馬作伴同行，卻不管年幼的小馬能不能追隨在牠們後面。有一個高喬人告訴艦長沙利文說，他曾觀察到公馬怎樣殘酷地把母馬亂踢亂咬了 1 個小時，直到母馬被迫拋棄了牠的小馬爲止。艦長

沙利文有幾次發現死亡的小馬，可是從來沒有發現一頭死亡的小牛，因此也可以證明這個奇怪的故事是確實的。不但這樣，還時常可以發現成年馬的屍體，好像牠們比牛更容易患病或者遇到不幸事故似的。由於地面的土質鬆軟，馬蹄時常生長得不正常，變得太長，這就引起跛腳病。這裏的馬的毛色主要是栗色和鐵灰色。所有出生在這裏的馬，無論是家養的或野生的，雖然一般都有良好的生長環境，但體軀極小；牠們已經喪失了原來的巨大力量，以致不能用來拖拉套索，捕捉野牛，因此不得不以高價從拉普拉塔省一帶運來強健的馬匹。不久的將來，南半球大概會產生出福克蘭矮種馬，就像北半球有設得蘭群島(Shetland IS.)產的矮種馬一樣。

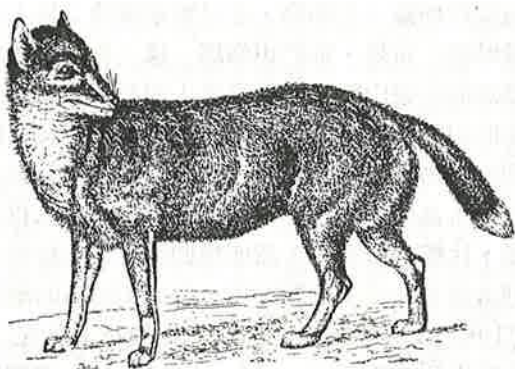
這裏的牛不僅不像馬那樣退化，如上所述，反而體軀增大，牠們的數量比馬多得多。艦長沙利文告訴我說，牠們在一般體型和角形方面和英國牛差別很少。在毛色方面，這兩種牛則有很大差異；值得注意的是，在這個小島的不同地方，不同的顏色佔有不同的優勢。在阿斯本山(Mount Usborne)的周圍，海拔 1,000—1,500 英尺處，大約有一半牛群的顏色是鼠灰色和鉛灰色；在這個島的其他地方，就很難遇見這種毛色，在快樂港(Port pleasant)附近，以深褐色的毛色佔多數，而在舒瓦瑟爾海峽(Choiseul Sound)以南(這個海灣差不多把這個島分成了兩部份)，則以身體白色和頭腳黑色的牛最普遍；在全島各地都可以遇見黑色的牛和一些雜色的牛。艦長沙利文指出，各地的牛的主要毛色的差異非常明顯，例如在遠處眺望快樂港附近的牛群時，好像那裏是一些黑色斑點；而在舒瓦瑟爾海峽以南，看來牠們則像是山坡上的一些白色斑點。艦長沙利文認為，各個牛群並不彼此混雜相處；還有一個奇怪的事實，鼠灰色的母牛雖然居住在高地上，但是在懷孕以後要比這個島的低地上的其他毛色的母牛早一個月生犢。下述情形很有趣：過去一度家養的牛分成了三種不同毛色的野牛，如果在最近幾個世紀不去打擾牠們，那麼某一種顏色的野牛最終極可能比其餘兩種顏色的野牛佔優勢。

家兔也是從外地輸入的動物，並且繁殖極快；島上的大部份地方都充滿了這種動物。可是，牠們也像馬一樣，有一定的居住限界：牠們不僅不越過島的中央山脈，而且高喬人對我說，要是不把小群家兔運到這條山脈的山腳下，至今那裏也不會有家兔。我很難設想，這種原產在北非洲的動物，怎麼能夠生存在這樣的潮濕氣候之下，這裏的日光是這樣的少，甚至連小麥也只能偶爾成熟。有人肯定說，大家認為瑞典的氣候，比較宜於家兔，然而牠們卻不能在野外生活。除此以外，起初運到這裏來的不多幾對家兔，必須和原有的敵害——狐狸和幾種大鷹相鬥爭。法國博物學家們把黑色變種看做是一個不同的物種，並且命名為麥哲倫兔(*Lepus Magellanicus*)^①。他們以為，麥哲倫(Magellan)當時所說的麥哲倫海峽有一種叫做“Conejos”的動物時，就是指黑兔而說的；實際上他說的卻是一種小豚鼠(Cavy)，西班牙人到現在仍用“Conejos”稱呼這種豚鼠。高喬人嘲笑我們把黑種和灰種家兔分得過分清楚，他們說，黑兔的分佈無論如何從來沒有比灰兔的分佈更遠，也從來沒有看到這兩種家兔分開過，牠們彼此很願意互相配對，並且生育出雜色的後代。我現在有一個黑灰雜色的家兔標本，牠的頭部和法國人所敘述的那個物種顯然不同。這表明，博物學家在確定新種時，應該多麼小心謹慎；即使是居維葉，後來看到了一個這種家兔的頭骨，也認為牠大概是一個不同的物種！

這個島上原產的唯一的四足獸^②是大型狼形狐(Wolflike fox，學

^①參看萊生的 *Zoology of the Voyage of the Coquille* 第1卷，168頁。所有以前的航行者，特別是布根維爾(Bougainville)。都明確地肯定說，狼形狐是這個島上的唯一原產動物。家兔的不同物種，是根據牠們的柔毛、頭形和耳朵長短的特徵來決定的。我在這裏可以看出愛爾蘭種和英格蘭種野兔之間的差別，也差不多根據同樣的特徵，只不過更加顯著罷了。——原註

^②可是，我有理由可以推測，這裏還有一種田鼠(field-mouse)。普通歐洲家鼠和小鼠已經遠離殖民地的住所而在各處漂泊。普通的豬也在同一個小島上變成了野生的豬；所有這些動物都是黑色的；公豬非常凶猛，並且生有很大的犬齒。——原註



福克蘭狼形狐(*Canis antarcticus*, Shaw)

名 *Canis dntarcticus*，即南極狐)；牠們廣佈在福克蘭島的東西兩部。我以為，牠的確是一個特殊的物種，並且只在福克蘭群島上才有，因為有很多到這些島嶼上來過的獵捕海豹的人、高喬人和印第安人，全都堅持說，在南美洲的任何其他地方都沒有遇見過這種動物。莫利納根據習性的相似，認為這種狐和庫耳披狐(*Culpeu*)相同^①；這兩種動物我都看到過，但牠們完全不同。大家都知道，拜倫曾經講到這種狼的性情溫順而且好奇，但水手們誤認為牠們很凶惡，因此見到了牠們就跳水逃命。直到現在，牠們的習性仍同以前一樣。有人看到，牠們有一次走進一個帳篷，從熟睡的水手的頭下拖走一些肉。高喬人時常在晚上一隻手拿著一塊肉，另一隻手握著一把預備刺狼的刀，時常可以殺死牠們。據我所知，在世界上的其他地方，都沒有像這一塊距離大陸很遠的小陸地那樣，會有這樣原產的性情特殊的大型四足獸。牠們的數量在迅速減少下去；在這個島的位在聖薩爾瓦多灣(*St. Salvador*

①庫耳披狐(*Culpeu*)就是麥哲倫狐(*Canis Magellanicus*)，是艦長金從麥哲倫海峽攜帶回國的。牠在智利地方很普遍。——原註

Bay)和伯克利海峽之間的地峽以東的一半地方，這種動物已經完全消滅了。如果這些島完全被移民所佔據，不出數年，這種狐極可能和愚鳩(dodo)的命運一樣。成為地球上絕跡的動物。

今天夜裏(3月17日)，我們在舒瓦瑟爾海峽底端的地峽上過夜；這個地峽形成本島西南部份一個半島。山谷之內可以很好地遮蔽寒風，惟此處可以用作燃料的灌木極少。可是，高喬人立刻就找來了一些燃料，使我非常驚奇的是，這些燃料所發出的熱量竟像煤火一樣，原來這是新近被宰殺的一頭閹牛的骨骼，牛骨上的殘肉已經被食屍肉的鷹啄食光了。他們告訴我說，冬日無柴常捕殺一頭野獸，用小刀把獸骨上的肉剔光，然後就用這些骨塊做為燃料，烤炙生肉，當作一頓晚餐。

3月18日——今天差不多整天下雨。可是在夜間，我們用馬鞍布裹在身上，仍然可以很好地保持乾燥和溫暖，但是我們所睡的地面，從各方面看來，差不多和泥沼一樣了。騎行了一天以後，想找一個可以坐下來憩息的地點，卻不可得。我在另外一章曾講到，在這些島嶼上完全不生長樹木，而在火地島上則覆滿著大片森林。這個島上最大的灌木(屬於菊科的植物)還不及我國的染料木屬植物*那樣高。有一種綠色小灌木，大約和帚石楠**的大小相同，可以作為最良好的燃料，牠們甚至在鮮綠狀態下也能燃燒。在大雨傾盆下降和四周所有東西都被雨水浸濕的時候，高喬人只要在懷裏藏有一個打火盒***和一塊破布，就可以立刻用這種小灌木生起火來，看到這種情形真令人驚奇不已。他們在草叢和灌木叢下找來幾根乾樹枝，把牠們劈成細絲，然後

*染料木屬植物(gorse, 學名 *Genista*, 又稱黃薔木屬)是豆科植物的幾種灌木的通稱。——俄譯者註

**帚石楠, 又叫做煙斗木(Common heath, 學名 *Calluna vulgaris*)是帚石楠屬的植物。——中譯者註

***打火盒(tinder-box), 或火絨盒, 是一只金屬的小盒, 裏面裝有一塊火絨、鋼片和燧石, 作為取火之用。——俄譯者註

用較粗的樹枝在牠們四周搭起來，成爲一個鳥巢形狀的柴堆，把一塊火花燃著的破布放在柴堆中央，並且把牠遮蓋好。此後，把這個柴堆對著風向放置，牠就逐漸地冒出愈來愈濃的煙，最後發出火焰。我真不敢相信，世界上是否還有燃燒這種潮濕燃料的更好方法。

3月19日——因每日清晨，若非事前騎馬片刻，就會感到周身僵硬。高喬人從嬰孩時代起差不多一直過著騎馬生活，可是他們說，如果遇到同樣情形，也常常感到這種痛苦，我聽了很爲驚奇。聖傑戈告訴我說，他從前臥病三個月，病癒以後，去獵捕野牛，就在以後的兩天裏，他的雙股酸痛，因此不得不再躺在床上休養。這一點證明高喬人騎在馬上，看來好像不費力氣，實際上也要使用相當多的肌肉力量。在目前這樣騎行困難的地方去獵取野牛，由於到處都是沼澤性的土壤，的確是一件非常艱苦的工作。高喬人說，他們時常在這種土地上全力急馳，如果緩慢騎行就不可能走過去，這和一個人能夠在薄冰上滑行過去的情形相同。在獵取野牛時，獵人們要設法盡量接近牛群，而不使牠們發覺。每個獵人攜帶四五根投石索，把投石索一根接著一根地拋擲出去，盡可能縛住更多的野牛，此後就這樣讓牠們留在原地幾天。直到牠們飢餓和掙扎得筋疲力盡爲止。於是，解開牠們的繩索，把牠們趕到一小群已經馴服的牛中去，這一小群牛是專門爲了這個目的被帶到這裏來的。這些野牛因爲過去受到了教訓，非常害怕脫離牛群，因此如果牠們還有餘力，就很容易把牠們趕到居民點去。

天氣仍然很惡劣。所以我們決定用盡一切力量，在天黑以前趕到船上。沿途的全部地面，由於雨水過多，變成了一片沼澤。我的馬至少滑跌了十二次，全部六匹馬同時在泥漿裏掙扎著趕路。所有小河的兩岸，都是鬆軟的泥炭土，要使馬跳過這種河而不滑跌，真是一件非常困難的事。我們被迫從一個小海港的盡頭處渡涉過去，港裏水深可及馬背，風激水面，浪花飛濺，全身都被浸濕，遍體淒寒，真是苦惱不堪。經過這次小小的旅行，回到居民點時，甚至久經鍛煉的高喬人也爲之歡欣萬分。

這些島嶼上的地質構造，從各方面看都很簡單。低窪地區是由粘板岩*和砂岩所構成，這些地層裏含有化石，它們很接近歐洲誌留紀地層裏所發現的化石，但並不完全相同；島嶼上的山地則是由白色顆粒狀石英岩所構成。石英岩層時常被彎曲成完全對稱的弓形，因此有些岩體的形狀非常奇特。比爾內蒂(pernety)^①曾用幾頁的篇幅專門記述廢墟山(Hill of Ruins)的情況，他把這座山的一層層彼此相繼的地層正確地比擬作古羅馬的圓形劇場中的一排排座位。石英岩在受到顯著的折曲以後，而不破裂成碎塊，一定是十分鬆軟的。因為石英岩可以徐徐地轉變成砂岩，所以牠極可能起源於砂岩；那時砂岩受到高熱而變成粘性物質，冷卻之後，遂行晶化。石英岩在凝固的過程中，似曾被向上掀動的外力而衝出上部所覆蓋的地層。

在這個島的大部份的地方，河谷之底，覆滿著無數分離的巨大的多角形石英岩碎塊，它們形成了「石流」(stream of stones)。從比爾內蒂開始，所有航行家都以驚奇的態度談到這些石流。這些石塊的表面還沒有被流水磨光，它們的棱角只不過略微被磨鈍，大小不等，直徑從一、二英尺起到十英尺，甚至還有更大二十倍的石塊。它們沒有被拋擲在一起而形成不規則的石堆，只是被分佈成平坦的層次，或者成巨大的石流。要測定它們的厚度是不可能的，但可以聽到小溪潺潺流水之聲是在地面下很多英尺的石塊之間。石層的實際厚度大概是很大的，因為下層石塊之間的隙縫早就應該被沙子填滿了。這些石塊層的寬度從幾百英尺到一英里不等，可是泥炭土天天在從它們的邊緣縫隙中向石塊層進犯，甚至在只有少數石塊偶然密集在一起的各處地方形成小島嶼。在伯克利海峽以南有一個河谷，被我們的旅行隊的人叫做「大石塊河谷」(great valley of fragments)，要走過這條寬半英里的

*粘板岩(clay-slate)是一種受到強烈變化的泥頁岩；牠和普通的粘板岩不同，性質較硬，而且具有較多的結晶性質。——俄譯者註

①比爾內蒂：*Voyage aux Isles Malouines*，526 頁。——原註

連續不斷的石塊地帶，就必須從一塊塊尖角石塊上跳躍過去。石塊的體積很大，因此在傾盆大雨時，我很容易在一塊這種石塊下找到避雨的地方。

在這些「石流」裏，有一個最顯著的情形，就是它們的坡度很小。在山邊處，我曾測出它對水平面的傾角是 10 度；但是在幾處平坦而底面寬闊的河谷裏，這種傾角更小，剛能被肉眼辨認出來。在這種崎嶇不平的表面上，沒有辦法測定它的傾角，但是爲了提供一個普通的例證，我可以說，這裏的坡度決可以供英國郵車暢行無阻。在有些地方，可以看到一條連續不斷的石塊河流，不僅沿著整個河谷伸展，甚至直達山脊。在這些山脊上，一塊塊比小房屋還要大的石塊，看上去好像是在它們急速行進時被扣留下來的；這裏還有一塊塊被曲折得像拱形的頁岩片，彼此互相堆疊在一起，好像是古代大寺院的廢墟。要描寫這些破壞作用的遺跡，則非用「以此例彼」的方法不可。我們可以這樣想像，有一條條白色熔岩流，從高山流到低地，當冷凝時，突然出現了一種非常可怕的地震激變，把它們崩裂成爲無數碎塊。這個在大家的頭腦裏直接產生的「石流」的名詞，表達了同樣的意義。這種情景，若與鄰近的圓形低山作對比，更使人吃驚。

在一條山脈的最高山峰上(海拔大約 700 英尺)，我發現一塊巨大的拱形石塊，它的凸面靠在地上，就是背部向下，使我非常感到興趣。是不是應該這樣來推測：它曾被拋到相當高的空中而後再降落到這個仰臥位置上呢？或者說不定更可能是，以前這條山脈的一部份的位置較現在爲高，於是由天然震動而將這石塊崩潰落下的。因爲河谷裏的石塊還沒被磨擦成圓形，在它們的隙縫中間也沒有被沙子所填滿，由此可以推知，這個地震期間應在陸地上升以至超出海面之後。從這些河谷的橫斷面來看，它們的底部大致平坦，或者只是兩側稍微升高。因此看上去，這些石塊好像是從河谷頂部移動下來的；不過實際上它們更可能是從最近處的山坡上滾下來的，以後又由一種巨大無

比的力的振動運動^①，而使石塊平鋪成爲一個連續的石層。1835 年在智利境內發生過一次地震^②，毀壞了康塞普西翁城，那時所有體積不大的物體都被向上拋去，離開地面幾英寸；如果這種情形使人感到驚奇，那麼，數噸重的大石塊，是否也能由更大的外力而起同樣的簸動，宛如細砂在振動板上那樣，這實在不無疑問！在安第斯山脈，我們曾看到一種明顯的跡象，就是巨大的高山被地震振破成薄殼似的碎塊，更將地層掀起，成直立的位置。但大山爆烈爲「石流」，其爆力的猛烈，實出乎我們的想像之外。在歷史記載裏，無法找出與此類似的情形，說不定會有一天，由於科學的進展而能使人簡單地去解釋這個現象。這就好像散佈在歐洲平原上的漂礫*的移動過程向來都認爲無法解釋，而現在已經清楚地得到了說明。

關於這些島嶼上的動物群，我可以講述的並不多。以前我已經敘述過一種食屍肉的兀鷹，就是卡拉鷹(*polyborus*)。這裏還有幾種其他的鷹、鴉和少數陸棲小鳥。水棲的鳥在這裏特別多，根據過去老航海家們的記述可以知道，牠們在以前還要多得多。有一天，我看到了一

①「多得無數的大小不等的石塊互相堆疊在一起，而且它們分佈得好像是為了要填滿谷底而被人亂拋到這裏來的；我們在看到這種景象的時候，感到很驚奇。自然界的奇異的行動真是使人驚奇不止。」——比爾內蒂；*Voyage aux Isles Malouines*, 526 頁。——原註

②有一個門多薩的居民，因而也是對這種情形有很好的判斷力的人，曾對我肯定說，當他居住在這些島嶼上的幾年裏，他一直沒有感到這裏發生過輕微的地震。——原註

*漂礫(*erratic boulder*)是一種花崗岩和其他岩層的碎塊，被古代冰川從它的原產地運到很遠的地方來。以前由於發現漂礫離開山地很遠，而成為長期使人猜測的疑問。後來冰川理論解決了這個問題：在古代冰川時期裏，有巨大的冰川從歐洲大陸的北方擴展開來。覆蓋了四分之三的歐洲地面，並且從斯堪的納維亞半島挾帶很多岩石碎塊到這些地方來。在冰川退走(融化)以後，這些碎塊就在原地留下來了。——俄譯者註

一隻鸕鷀玩弄一條被牠捕到的魚的情景。牠一連八次放走牠的獵物，然後又把魚拖住；雖然在深水裏，牠每次仍能把魚捉到水面上來。在動物園裏，我曾看到一隻水獺(otter)用同樣的方法捉弄一條魚，極像一隻貓在捉弄老鼠一樣；「自然界太太」(dame Nature)在這裏表現了如此頑強的殘忍，我以為是獨一無二的例子了。又有一天，我站立在企鵝(*Aptendytes demersa*)和海水之間，觀察牠的習性，感到非常滿足。牠是一種勇敢的鳥，在走到海邊以前，就正式發起進攻，驅我後退。除了給牠猛烈的打擊以外，無論用什麼方法都不能使牠停止不進，牠堅定地守住每一寸進佔的土地，果敢而挺直地面對著我。牠這樣和我對抗時，始終不斷地把頭部左右搖動，做出非常奇怪的樣子，好像其視力僅在每隻眼睛的前部底部。通常把這種鳥叫做「驢子企鵝」(jaekass penguin)，因為牠有一種習性，在岸上牠的頭時常後仰，鳴聲響亮，極像驢叫。可是當這種鳥在海裏而沒有什麼東西去打擾牠時，牠發出的聲音則非常低沉而莊嚴，時常可以在夜間聽到。牠在潛水時用雙翼當作鰭來划水，而在陸上時又用它們作前肢。可以說，牠在用四條腿向前爬行，牠在穿過土索克草*或者沿著生有草類的峭壁邊坡爬行時，動作非常迅速，以致使人很容易誤認牠是四足獸。牠在海裏捕魚時，只要輕輕一躍，就能上升到水面呼吸空氣，隨即鑽進水裏，因此我敢於向任何一個初次看到這種情形的人挑戰，問他這是不是一條因遊戲而跳躍起來的魚。

有兩種雁經常居住在福克蘭群島。山地物種(*Anas Magellanica*，麥哲倫雁)在全島**很普遍，時常成對和成小群在一起。這種鳥向不遷徙，而在這個大島外圍的各小島上築巢。據人們推測，大概牠們是

* 土索克草(tussock)是早熟禾屬(*poa*)的草本植物，學名 *poa flabellata*。土索克草生長在河岸邊，形成高達2米的半球形草墩。——俄譯者註

**指東福克蘭島。——俄譯者註。〔按現用學名 *Anas* 是鴨屬，而 *Ansen* 則是雁屬。——中譯者註〕

因為害怕狐狸而避開在大島上築巢；這些鳥在白天很馴順，而在黃昏時則膽小和發野性，這大概是出於上面所說的原因。牠們完全以植物性食物為生。還有一種是岩礁雁，因為特別喜愛居住在海邊而得名（學名 *Anas antarctica*，南極雁）；牠們不僅居住在這裏，而且也分佈在美洲西岸，並北達智利。在火地島的深水和偏僻的水道裏，可以看到一隻隻雪白的雄雁，經常有一隻羽色較深暗的配偶伴隨著牠，彼此緊靠著，一同站立在遠處的岩頂上，這是當地自然風光的一個常見的特點。

在這些島嶼上，居住著一種數目極多的巨大的大頭鴨，即大頭雁（學名 *Anas brachyptera*，短翼雁）；牠的體重有時達到 22 磅〔大約 10 千克〕。因為牠們用腳划水和濺起水花的特殊姿態，所以以前把牠們叫做賽跑馬(race-horse)；不過現在把牠們叫做輪船(steamer)，更為合宜。牠們的雙翼太小，很難飛行，但是可以用牠們一邊游水，一邊拍擊水面，因此這些鳥行動非常迅速。這種行動姿勢有些像普通家鴨在被狗追趕時的奔逃情形；可是我差不多可以肯定說，這種輪船的雙翼是彼此輪流地撲動的，並不像其他鳥的雙翼那樣一同撲動。這些笨拙的大頭鴨在水裏發出的噪叫聲和濺水聲，使人感到非常有趣。

因此，我們在南美洲發現了三種鳥，牠們的雙翼除了用來飛行以外，還有其他用途：企鵝把自己的雙翼當作鰭，「輪船」（大頭鴨）把自己的雙翼當作槳，而駝鳥則把自己的雙翼當作帆，除此以外，還有紐西蘭的無翼鳥(*Apterix*)，牠也和自己的巨大的原型、已經絕滅的恐鳥(*Deinornis*)一樣，只生有雙翼的殘迹的代表物。「輪船」（大頭鴨）只能潛水游行極短的一段路。牠專靠吃食附著在褐藻上和受到潮水冲刷的岩礁上的貝類為生；因此牠的嘴和頭為了要咬碎貝殼，生得非常笨重和堅強；牠的頭骨如此堅強，我甚至用地質錘也很難把牠敲破，所有我們的獵人很快就發現這些鳥是不容易被打死的。牠們每晚集結成群，梳理羽毛，還時常發出同樣奇特的噪雜聲音，好像熱帶地方的牛蛙(buufrog，學名 *Rana Catosbiana*)發出的噪聲一樣。

在火地島和福克蘭群島，我對低等海生動物^①做過多次觀察，但這些觀察並不具普遍的意義。我只想提一提有關植蟲科中較高體制的某些植蟲的情形。有幾個屬，如藻苔蟲屬(*Flustra*)、苔蘚蟲屬(*Eschara*)、分胞苔蟲屬(*Cellaria*)、櫛苔蟲屬(*Crisia*)等，都有一種特殊的可移動器官，就像歐洲海裏所發現的鳥嘴藻苔蟲(*Flustra avicularia*)那樣附生在牠們的細胞上。這種器官在多數情況下同兀鷹的頭部密切相似；但是下顎比真正的鳥嘴張開得更加開闊得多。牠的頭部靠著短頸，具有相當移動的能力。有一種植蟲的頭部本身是固定不動的，但是牠的下顎可以移動；又有一種植蟲的頭部則是一個三角形小套殼，並且帶有一個顯然可以用做下顎的非常適合的活動蓋片。在大多數物種中，每個細胞都生有一個頭；但是在另外幾個物種中，每個細胞則有兩個頭。

珊瑚動物(*coralline*)的枝端的幼細胞，含有完全未成熟的水螅體；可是，已經有兀鷹頭狀的器官附生在牠們上面，這些器官雖然還很小，但已經完全發育了。當我用細針從任何一個細胞上移去水螅體的時候，這些器官顯然絲毫沒有受到影響。我從細胞上切下一個兀鷹頭狀的器官，牠的下顎仍舊保存著張開和閉合的能力。牠們的構造的最奇特的部份大概是：當一枝珊瑚上生有兩列以上的細胞時，中間的細胞雖然也生有附屬器官，但是這些附屬器官只有邊緣兩列細胞上的附屬器官的四分之一大小。牠們的運動因物種不同而有差異；可是有

① 一種巨大的白色海牛屬 *Doris* (這種海參的身長是 3.5 英寸)，產卵量非常驚人。每個圓形小膠囊中有 2—5 個卵 (每個卵的直徑是 0.003 英寸)。這些膠囊排列成寬闊的雙行，構成一條膠帶。這條膠帶旋捲成卵圓形螺旋圈，把它的邊緣粘附在岩礁上。我所發現的膠帶之一，大約有 20 英寸長，0.5 英寸寬。我計數了每一行的 1/10 英寸長度裏的膠囊數目有多少，以及這一段內有多少行，採用最低的估算，得出在這條膠帶中含有 600,000 個卵。可是，這種海牛屬決不是時常可以見到的：我雖然經常在石頭下搜索，可是我只看到 7 隻這種動物的個體。博物學家們最常犯的錯誤：是以為任何物種的數量好像都是根據牠的繁殖能力來決定的。——原註

幾個物種，我從來沒有看出牠們有任何運動；另外幾個物種，牠們的下顎通常大大張開，前後擺動，這種擺動速度是每 5 秒鐘 1 次；還有幾個物種，則迅速和突發地運動。在用細針觸動牠們的嘴時，通常會牢牢地咬住針尖不放，整個珊瑚尖都會因此發生顫動。

牠們的軀體早在幼年水螅體出現於生長枝的頂端細胞以前，已經形成，所以這些附屬器官對於卵和幼芽的形成，絲毫沒有關係。因為牠們的運動不僅不依靠水螅體，而且在任何方面同水螅體都絲毫沒有聯屬關係，並且因為牠們在內列細胞和外列細胞上的大小不同，所以我們深信無疑地認為，從牠們的機能來看，與其說牠們同細胞內的水螅體互有聯繫，倒不如說牠們同珊瑚枝的角質中軸互有聯繫。沙簪(在第五章*講到過牠)底端的肉質附屬物也是形成整個植蟲的一部份，正如樹根形成全部樹木的一部份，而不是形成個別的樹葉或花芽。

還有一種美麗的小珊瑚(*Crisia*?)，牠的每個細胞都生有一根長齒

*達爾文在這裏所說的珊瑚動物並不是指類水螅珊瑚蟲。而是指苔蘚動物。苔蘚動物也像水螅體一樣，叢生在各種水下物體的表面上，而且在外表上也很像水螅體。實際上這是兩個彼此相隔很遠的動物類群。「兀鷹頭狀的器官」是苔蘚動物的多形群體的分化個體，就是叫做鳥嘴體(拉丁名 *avicularia*) 它們執行著保護群體的機能。鳥嘴體是一個單體通過變異和伸長成為固定不動的突起的身體(囊狀體)，好像是相當於鳥嘴的上顎。它的可以移動的下顎的作用，是由角質的小鉤來執行的，這種角質小鉤靠了特殊的肌肉而緊貼於上顎。可以把這些肌肉看做是苔蘚動物的正常個體的變形的肌肉。牠們把囊狀體拉引到身體的固定部份(類水螅體)裏去；而可動的小鉤則是變形的小蓋片，在很多苔蘚動物身上都生有它，並且在囊狀體拉引它時就閉合起來。「剛毛」或者鞭狀體是苔蘚動物另一種分化個體，也擔任著一種和囊狀體相同的保護群體的機能。有幾種苔蘚動物具有一種能對某種刺激物作同樣反應的特性；這個原因就在於牠們的體軀裏，除了有獨立的神經系統以外，還有特殊的、一般的或者群體的神經系統。達爾文用「意志的傳遞」(*transmission of will*) 這個擬人論的術語，來指刺激的傳遞過程。又 *clytia* 是類水螅水螅體。還有在下面一段裏所說的「游泳的卵」。實際上不是卵，而是苔蘚動物的幼蟲；這種幼蟲通常生有強硬的纖毛冠，並且靠了這些纖毛游泳。——俄譯者註

形的剛毛，這種剛毛具有迅速運動的能力。每根這種剛毛和每個兀鷹頭狀器官可以獨自運動，但這二者有時在枝的兩側同時擺動，有時只在枝的一側同時擺動；又有時它們有規律地彼此交替擺動。從這些運動情況來看，我們明顯地知道，植蟲雖由數千個分離的水媳體所構成，但它傳遞意志的機能也和任何單體動物一樣地完善。這種情形確與巴伊亞布蘭卡的沙箸的運動情形毫無差別，沙箸當遇到外在物體觸碰時，整個身體就會縮入沙土之中。我再舉另一個一致運動的例子，雖然其性質很不相同，這是與美媳屬(*Clytia*)密切近似的一种植蟲，因而牠的構造很簡單。我採取了一束這种植蟲，養在盛有鹹水的大盆中。入夜，每當我用手摩擦枝的任何一部份時，整枝都會發出綠色的磷光，其美麗奪目乃我平生所未曾見過的。尤可注意的是，磷光的閃動總是從基部開始，沿著枝身向上轉移到頂端。

研究這些群棲動物，一向令我感到極大興趣。當我們看到一個形似植物的有機體產生一個卵，這個卵在水中游來游去，選擇一個適宜的地方，附著其上，發芽生枝，每枝又生滿了無數獨立的、時常具有複雜構造的動物，難道還有什麼比這種情形更會令人驚奇的麼？不但這樣，正如我們剛才看到的，這些珊瑚枝有時具有能夠運動的器官，而不依存於水媳體。令人驚奇的是，各個獨立的個體總是集合在一個共同的枝幹上，而每株樹也表示了同樣的事實，因為必須把這些芽看作獨立的植物。但是，我們自然把一個水媳體看作是具有口、腸和其他器官的獨立個體，然而一個葉芽的獨立性就不那麼容易理解了；所以一些獨立個體集合在一個共同主體上的情形，在珊瑚動物方面比在樹木方面更為顯著。如果對於群棲動物的概念，即關於每一個體在某些方面的獨立性的概念，還不夠完善，那麼，藉助於下述事實，或可得到進一步瞭解，即：取一單體，或以刀將牠平分為二，或由大自然擔任此平分任務，則由此即可繁衍成兩個獨立的個體。我們可以把植蟲的水媳體或樹的芽看作尚未完成分離的個體。在樹的場合中，用類推的方法可以知道，也在珊瑚動物的場合中，從芽繁育出來的個體

之間的關係，要比卵和種子與其雙親之間的關係，更為密切。現已完全證明，從芽繁育出來的植物都享有共同的壽命；衆所熟知，芽、壓條和接枝可以把單獨的和無數的特性確實地傳遞下去，而由種子繁殖，則其特性將永不再重現，或僅偶爾重現。

形久靠 (S 駛) 的 遊 時 間

10

火地島

第一次到達火地島——好結果灣——火地島人在軍艦上的情形——和未開化的人會見——森林景色——合恩角——棚屋港——未開化的人的可憐狀況——飢饉——人吃人——殺母風氣——宗教感情——猛烈的風暴——貝格爾海峽——朋松比海峽——建造棚屋和安置火地島人——貝格爾海峽的兩個分股——冰川——回到軍艦上——第二次乘軍艦訪問定居地——當地居民間的平等情形

1832 年 12 月 17 日——巴塔哥尼亞和福克蘭群島兩地的考察情形，如前所述，下面講講我們初次到達火地島的情形。今天午後不久，我們繞過聖迪戈角(Cape st. Diego)，駛進著名的勒美爾海峽。緊靠著火地島的海岸前進，在雲霧中，隱約看到崎嶇而荒涼的斯塔騰島(Staten I.)的輪廓。下午，停泊在好結果灣(Bay of Good success)。在駛進海灣時，我們受到火地島人的歡迎，他們以歡迎未開化地方居民的方式來歡迎我們。一群火地島人，他們的一部份身體被茂密的森林遮掩著，高坐在一座突出於海面上的懸崖上；當我們駛經他們旁邊的時候，他們手舞足蹈，揮舞著自己的破爛的衣服，高聲喊叫。這些未開化人隨著我們的船前進，天色將黑以前，我們望見他們的火堆，再

次聽到他們粗野的喊叫。港內水面美麗如畫，半面環山，各山頂低矮而呈圓形，由粘板岩構成。這座山一直到水邊都佈滿了陰鬱的密林。一望見這種景色，就很清楚地看出，它和我過去所看到的各地景色明顯不同。夜間刮起大風，一陣陣猛烈的暴風從山上向我們這裏疾捲而來。要是在寬闊的大海裏，我們就一定凶多吉少了；因此我們像過去其他航海家們一樣，有充分理由把這個港灣叫做好結果灣。

翌日清晨，艦長派遣一隊人和火地島人聯絡。當我們走近可以聽見人聲的地方，對面來了四個火地島人，其中的一個迎著我們走來，開始熱烈地高聲喊叫起來，表示願意指點我們登陸地點。我們上岸以後，這些人好像有些驚慌，但仍繼續講話並連忙做手勢。這的確是我從來沒有見到過的最奇怪和有趣的情景；我真想像不到野蠻人和文明人之間的差異有多大：這種差異要比野生動物和家養動物之間的差異還要大，因為人類具有一種巨大的改進能力。那個主要的講話者是一個老人，看上去是家族之長；其餘三個人則是年輕力壯的人，身高約6英尺。他們的婦女和小孩們都已經被送到別處去了。這些火地島人完全不像居住在更遠的西方一帶的瘦弱可憐的人種，他們似乎很接近麥哲倫海峽一帶的著名巴塔哥尼亞人。他們唯一的衣服，就是一種用羊駝皮做成的斗篷，駝毛披露在外面；他們時常把這種斗篷甩到肩旁，因此他們的身體就變得半裸半掩。他們的皮膚呈灰暗的赤銅色。

這個老人的頭上，圍繞著一條白色羽毛做成的帶子，把一部份粗硬的、雜亂的黑髮束住。他的臉上畫有兩條寬闊的橫帶紋：第一條是鮮紅色的，從左耳到右耳，連上嘴唇也塗抹上了；第二條橫帶紋白得像粉筆一樣，就畫在第一條的上方，和它平行，甚至連眼瞼也被塗成白色。在另外兩個人的臉上，畫著黑炭粉的線條。這四個人活像戲台上演出的「魔箭」劇*裏的魔鬼們。

*「魔箭」(Der Freischütz)是德國作曲家韋伯(Karl Maria Weber, 1786—1826)所做的歌劇，在19世紀20年代享有盛大的聲譽。「魔箭」是一個浪漫主義風格的最卓越的歌劇作品；這個歌劇的情節所以富於幻想，就在於它裏面含有豐富表情、輕快而

他們的態度真有些卑怯，而面部的表情也顯著猜疑、驚惶和恐懼。我們贈送幾段深紅的布給他們，他們立刻圍在頸上，於是我們結為好友。友情的表示是這樣的：老人走過來拍我們的胸口，嘴裏發出咯咯聲，好像是人們在餵小雞時發出的聲音。我和這個老人一起走著，他又幾次用這種拍擊方法來表明自己的友情；最後則在我的胸部和背部同時用掌重拍三下。此後，他露出胸膛，也要我用同樣的方法向他答禮；我照樣做了，他好像非常高興。根據我們的理解來說，這些人的語言簡直不應稱為音節分明的語言。艦長庫克把這種語言比擬作一個人在清理喉嚨時發出的聲音。不過無論哪一個歐洲人，在清理喉嚨時，從來不會發出這樣嘶啞的、難聽的、咯咯的聲音來。

他們最善摹仿別人：只要我們一咳嗽，打呵欠或者做出任何一種奇怪的動作，他們立刻就摹仿起來。我們中間有一個人斜起眼睛，側著看人，同時就有一個年輕的火地島人(他的面部塗滿了黑炭，只有一條白色線條橫過他的雙眼)照樣成功地做出了使人更加可怕的怪相來。他們把我們招呼他們的話學得維妙維肖，並且還記住了一些時間。可是，我們歐洲人都知道，要清楚地辨別外國語言中的各個語音，是多麼的困難。例如，我們中間有誰能夠摹仿美洲印第安人發出的一句由三個以上的字組成的語句呢？所有未開化人顯然都具有這種特殊的摹仿能力。有人差不多也用同樣的話告訴我說，卡弗爾人*，也有這種滑稽可笑的摹仿習慣，澳洲人也以摹仿聞名，他們善於摹仿和形容他所認識的任何一個人的走路姿勢。怎樣來說明這種才能呢？這是否因為他們的悟力和敏感性——這幾點均比文明人更強——經過長期鍛鍊而成習慣呢？

當我們唱起歌來的時候，我想火地島人一定會大吃一驚而倒地不起。他們在看到我們跳舞時也同樣感到驚奇，但是他們當中有一個青

有音樂的旋律。達爾文在愛丁堡大學裏讀書時，曾看過「魔箭」的演出。——俄譯者註

*卡弗爾人(Caffre, 或 Kaffir)是南非洲的黑人的一個種族。——中譯者註

年人，並不拒絕我們邀請，也來參加跳一個小華爾茲舞。看上去，他們對歐洲人很不熟悉，可是他們卻知道和害怕我們的武器，沒有辦法可以誘使他們去拿槍。他們向我們要刀子，並且用西班牙語的「庫契拉」(Cuchilla)這個字來稱呼刀子。他們還這樣來表達他們所需要的東西：他們做著好像在嘴裏銜著一塊鯨脂肪的樣子，並且打著手勢，表示用刀去切而不是撕開。

直到現在，我還沒有談到那幾個和我們一起在軍艦上的火地島人。1826—1830年，在上一次阿德文丘和小獵犬號兩艦一同航行的期間裏，艦長菲茨羅伊曾因失去一隻小船而捉了幾個火地島人做抵，小船被偷致使測量隊危險萬狀，他把幾個當地的土人，還有艦長用一顆珍珠鈕扣買來的一個小孩，一起帶回英格蘭，決定自己出錢去教育他們並使他們信奉宗教。艦長菲茨羅伊這次來火地的主要動機之一，就是把這些土人送回故鄉。海軍部還沒有決定派遣我們來這裏以前，艦長菲茨羅伊已經慷慨地雇好了一隻船，打算親自送他們回去。有一個傳教士 R.馬修斯(Matthews)陪伴這些土人一起去；艦長菲茨羅伊發表過一份詳盡的卓越的報告書，說明這個傳教士和這些土人的情況。他起初帶走兩個男人、一個男孩和一個小女孩，當中有一個男人在英國患天花死去了；現在和我們同船的是：約克·明斯特爾(York Minster)、傑米·巴頓〔Jemmy Button，第二個名字 Button(鈕扣)表明是用來購買他的「金錢」〕和菲吉阿·巴斯克特(Fuegia Baskat)。約克·明斯特爾是一個成年男人，身材矮小、粗壯有力，沉默寡言，對人不和藹；如果有人使他激動，他會狂怒起來，他對艦上的少數朋友卻有極深厚的感情，他有良好的才能。傑米·巴頓是一個大家所喜愛的人，但也很容易發怒，他的面部表情立刻說明了他的性格和藹可親。他是愉快的人，時常愛笑，對任何人的痛苦都表示同情，海浪大時，我總是有些暈船；那時他通常來看我，用悲傷的聲調說道：「可憐……可憐的人！」可是，他習慣於海上生活，在看到別人暈船時，總覺得非常可笑，這時就要把身子轉向一邊，設法遮掩住微笑或者大



火地島人：左行
(從上向下)：菲吉
阿·巴斯克特
(1833年)；傑米·
巴頓(1834年)，約
克·明斯特爾
(1832年)；右行
(從上而下)：傑米
的妻子(1834年)，
傑米(1833年)，約
克(1833年)。

笑，此後又再重複說著「可憐……可憐的人！」他是一個愛國者，喜歡讚美自己的種族和祖國，他正確地說道，他的祖國有「茂盛的樹木」，他痛罵所有其他種族，他堅定地宣稱，他的祖國沒有魔鬼。傑米身材矮小、肥胖，他自誇容貌漂亮，一向戴手套，頭髮修剪得很整齊，皮鞋擦得亮，如果弄髒，就很不痛快。他喜歡對著鏡子欣賞自己，有一個從內格羅河來的印第安小男孩，愉快活潑，在艦上住過幾

個月，他立刻看出了傑米的這個癖好，時常扮怪相來摹仿他。每當別人對這個小男孩表示關心，傑米就會有點妒嫉，他對這種摹仿行為很不高興，時常帶著一些輕視神色把頭掉轉去說道，「取鬧得太過分！」當我想到所有他的優點時，我感到特別驚奇的是，他也是屬於我們初次在這裏遇見的那些可憐的低等未開化種族，無疑也具有和他們同樣的性格。最後，菲吉阿·巴斯克特是一個優美、溫柔和沉靜的年輕女孩，她相當愉快活潑，有時也悶悶不樂；她能夠十分迅速地學會各種事情，特別是學習語言。她的這種能力，表現在她在里約熱內盧和蒙得維得亞上岸短期逗留以後，就學會了一些葡萄牙語和西班牙語，她並且通曉英語。約克·明斯特爾看到人家對她有任何關心時，就非常嫉妒，很明顯，上岸以後，他打算立刻娶她為妻。

雖然他們三個人都會講英語和聽懂很多英語，但是要從他們那裏得到關於他們本鄉人的習慣的詳細情況，卻特別困難，這是由於他們缺少選擇的能力，要在最簡單的兩種不相容的概念中選出一種，以答覆你的問題，顯然是困難的。熟悉很年幼的小孩們的每一個人都知道，他們甚至很難回答這樣簡單的問題：一個物體究竟是白的還是黑的，黑和白這兩種概念互相交織地充滿在他們的意識之中。火地島人也是如此，因此用反覆訊問的方法來查明我們是不是絕對正確地明瞭他們所肯定了的任何事情，大概是不可能辦到的。他們的視覺敏銳得驚人；大家都清楚地知道，水手們由於長期的鍛鍊，能夠比陸地上的居民更加清楚地辨認出遠方的物體；可是約克和傑米在這方面還遠遠地超過了艦上的任何水手，他們曾多次說明遠處隱約地現出的物體是什麼，雖然大家懷疑這些說明，但是在用望遠鏡去觀察以後，就證實他們的說法是正確的。他們完全意識到自己的這種能力，傑米如果和值班守望的軍官發生任何細小的爭論，就會說：「我看到了船，我不說。」

我們登陸以後，看到當地未開化人對待傑米·巴頓的舉動，覺得很有趣；他們立刻看出他和我們之間的差別，並且關於這個問題，彼

此談了很多的話。那個老人對傑米高聲說了一陣，大概邀請他留下來和他們在一起。可是傑米對他們說的話懂得不多，而且還為自己的同鄉人感到十分害羞。此後，約克·明斯特爾上岸以後，他們也同樣注意到了他，並且說他應該刮一刮臉，其實他的臉上也不過只有一二十根短鬍鬚，而我們大家的臉上卻長滿了蓬亂的鬍鬚。他們研究了他們的皮膚顏色，把它和我們的皮膚顏色作比較。我們中間有一個人露著一條手臂，他們看見白色的皮膚。表現出極大的驚奇和讚嘆，正好像我在動物園裏看到猩猩(ourang-outang)時的神色一樣。我們的兩三個軍官身材比較矮小漂亮，有大鬍子，我以為他們一定把這些人誤認是婦女。火地島人中有一個身材最高的人，當我們注意到他的身長時，他明顯地表示出非常的高興。大家叫他和我們小船裏的最高的一個船員背對背站著比較高矮，他無論如何要設法選擇一塊較高的地方站著，並且還踮著腳尖站起來。他張開了嘴，露出牙齒，掉轉自己的臉向一側探望，所有這些動作都作得如此敏捷，我敢說，他一定認為自己是火地島上的第一個美男子了。我們吃驚以後，就感到這些未開化人時時刻刻所表現出來的驚奇和摹仿我們的獨特交織物，是再可笑不過的了。

第二天，我想方設法鑽入這個地方的內部去。火地島可以說是一個山地區域，它的一部份已經下沉到海裏，因此在過去是河谷的地方，現在就被深水的海口和海灣佔據了。除了空曠的西岸以外，所有山坡上都覆滿茂密的森林，直到水邊為止。樹木一直分佈到海拔大約1000—1500英尺處；再高便是泥炭地帶，其上生有極小的高山植物；再高，是一片常年積雪的地帶。金艦長說，在麥哲倫海峽，這一地帶高達3,000—4,000英尺。在這個地方的任何地點找不到一英畝的平坦地面。我記得，只有在飢餓港(Port Famine)附近有一小塊平坦的土地，還有在古烈停船場(Goeree Road)附近有一塊稍為大些的平地。可是，即使在這兩處地方的表面上，也到處覆滿著一層濕而鬆軟的泥

炭。甚至森林裏，也看不到土壤，因為有一厚層緩慢腐敗著的、浸透了水的植物性物質覆被著它，在受到踐踏時它就向下陷落。

我看到穿過森林的企圖幾乎毫無希望以後，就沿著一條山溪前進。起初由於溪邊有瀑布和無數倒下的樹木，很難向前爬行過去，可是不久河床就變得較為寬闊起來，因為曾經有洪水沖刷過它的兩岸。我在 1 小時裏，繼續沿著凹凸不平的岩石河岸緩慢地前進，由於風景壯麗，我這一番辛苦總算得到了充分的補償。峽谷非常深暗，和到處可以看出的地震痕跡完全符合。處處散佈著巨大的形狀不規則的岩塊和倒下的樹木；一些樹木雖然直立著，但已腐爛到樹心，不久就要倒下去了。欣欣向榮的植物和已經死朽的植物交織在一起，這使我想起來熱帶的森林，可是它們也有差別：在這靜寂的密林中，死神的權力似乎比生命之神的權力佔有優勢，我沿著河流前進，一直走到這樣一個地點：那裏的巨大山崩在山坡上打開了一條通路。從這條路登山，走到相當高的地方，可以飽覽周圍樹林的秀色。所有樹木都屬於山毛櫸屬的一個物種——常綠山毛櫸(*Fagus betuloides*)；山毛櫸屬的其他物種和文特爾玉桂樹(*Drimys Winteri*)*則十分稀少。這種山毛櫸(*Fagus betuloides*)一年四季都生有樹葉，但葉子顏色呈一種特殊的淡褐——綠色，帶有黃的色調。全部塗抹著這種顏色的自然界，就顯現出一種陰鬱、淒涼的景色，即使在陽光照下，也不能使它顯得生氣蓬勃。

12 月 20 日——這個海港的一邊，有一座高約 1,500 英尺的山，艦長菲茨羅伊命名它為班克斯山，以紀念約瑟夫·班克斯(J. Banks)先生不幸的考察隊，其中有兩個隊員在這裏喪失，索朗德爾(Solander)博士也險些遇難。造成不幸的原因是暴風雪；好結果灣的正月相當於我國 7 月，其緯度與英國達勒姆相當，在這樣條件下，竟會發生暴風

* 文特爾玉桂樹(Winter's Bark，學名 *Drimys Winteri*)是木蘭科(Nelagnoliaceae)的樹木，廣佈在安第斯山脈的所有西側山坡上，從哥倫比亞直到合恩角為止。它的樹皮(叫做「麥哲倫玉桂」)在智利境內作為藥用。——俄譯者註

雪！*因爲在較低的地方花卉很少，所以我想攀登到山頂去採集高山植物。我們沿著昨天經過的山溪前進，一直走到它的盡頭，此後不得不在樹林中盲目地爬行上山。樹木由於生在高地上並且受到猛烈的風吹，都很低矮、粗壯而扭曲。最後，到達一處，從遠處看，這裏好像是一塊毛氈似的優美的綠草地，可是使我傷腦筋的是，它原來是一大片密集的 4—5 英尺高的小山毛櫸林。它們彼此緊靠著生長在一起，好像是花園內作爲綠籬的冬青樹；因此我們不得不竭力設法爬過這一塊外表平坦而實際卻相反的地面。費了一番氣力之後，終於達到了一塊泥炭地，再走上去便是光禿的板岩。

有一條山脊把班克斯山和另外一座位在幾英里遠的山連結起來，這座山高出班克斯山很多，山上積滿了長年不化的白雪。因爲天色還早，我決定到那裏去看看，並沿路採集植物。要是在這裏沒有一條被羊駝踐踏出來的直線道路，這件事簡直非常難辦；因爲這些動物也像綿羊一樣，時常沿著同一條道路走來走去，所以會踏出一條路來。走到那座山上以後，我們才發現，它是附近地區的最高點，河水從山的相反兩側流到海裏去。四面風光，一覽無遺；有一片潮濕的沼澤地向北方伸展，而向南方則展現出一幅和火地島相近的原始的壯麗景色。這裏山巒重疊，深深的河谷把它們分割開來，滿佈著大片茂密的、陰暗的森林，其景色既神秘，又宏偉壯觀。連接不斷的暴風挾帶著雨、雹和雪，這裏的天氣好像比其他地方更加陰暗。在麥哲倫海峽，如果從飢餓港向正南方望去，可以見到遠處群山間的河流是多麼陰沉，好像要流出這個世界以外。

*達勒姆(Durham)是英格蘭北部的一個伯爵封地，在北緯 55°附近。這個考察隊不幸的經過如下：1769 年 1 月中旬，庫克在第一次乘坐勤奮號船航海的時期裏，曾經逗留在火地島的這個地點。他的同行者約瑟夫·班克斯和植物學家索朗德爾博士被派遣在一個考察隊裏，去採集植物標本。天文學家格林(Green)、外科醫生蒙豪斯(Monhouse)和幾個水手伴隨著他們。半路上，他們遇到了非常猛烈的暴風雪和嚴寒。有兩個黑人水手因此死亡，其餘的隊員們過了兩天方才回到船上；同時索朗德爾也受到了嚴重的傷害。——俄譯者註



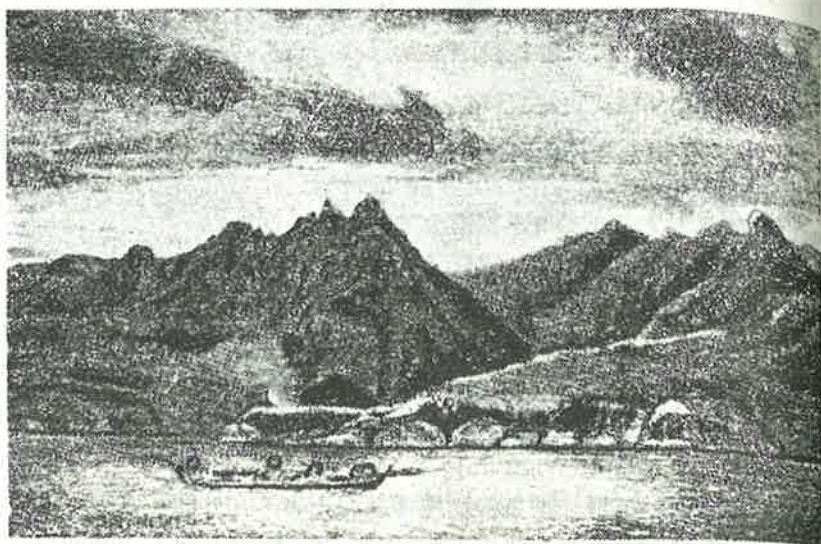
希望港的火地島人的棚屋(在馬格達萊納海峽邊) —F. R. 金繪

12月21日——今天小獵犬號起錨開航，次日，藉助於這裏罕見的輕盈東風，駛到巴爾耐維特島(Barnevelts I.)，此後又經過石峰林立的欺詐角(Cape Deceit)；大約在下午3時，繞過那個受到暴風雨摧殘的合恩角(Cape Horn)。傍晚，海面平靜，天氣轉晴，我們欣賞著周圍島嶼的優美風景。可是，合恩角好像要勒索一筆買路錢，因此在夜色降臨以前就直接朝我們刮來了一陣大風。我們的船又被吹回到大海，到第二天才又駛近海岸邊；那時，我們迎著風向看見了前面這個著名海角的真正面目：它的四周籠罩著一層薄霧，暴風雨正在它的模糊的輪廓四周圍攻著。大塊的烏雲在天空裏旋轉著疾馳而過，暴風雨挾帶著冰雹非常凶猛地向我們掃蕩過來，因此艦長決定去棚屋港(Wigwam Cove)躲避。這是一個離開合恩角不遠的舒適的小港，聖誕節的前夜，在這裏的平靜的水面上下錨。山上時刻不斷颳來暴風，我們的船擺動不止，於是我們想到暴風雨正在港灣四周瘋狂地掃蕩著。

12月25日——小港附近，有一座尖頂山，名為卡特爾峰(Kater's Peak)高1,700英尺。該峰四周的島嶼都是由圓錐形的綠岩塊構成的，有些地方也夾雜著一些形狀不規則的、受熱而變質的粘板岩的山丘。火地島的這個部份可以算是我在上面講過的那條下陷的山脈的終端。這個小港由於有幾個火地島人的棚屋而得到了「棚屋」港的地名；可是附近各個港灣都可以由於同樣理由而被稱為棚屋港。這裏的居民主要以貝類為生，因此不得不經常改換自己的居住地點，但是經過一段時間，他們又回到原來的地點，從舊的貝殼堆可以明顯地看出這一點，這些貝殼堆時常有很多噸重。有幾種植物經常生長在這些貝殼堆上，所以從遠處可以根據這些植物的鮮綠色而把它們辨認出來。在這些植物中，有野芹菜(wild celery)和壞血病草兩種很有用的植物，但是當地居民還不知道它們的用途。*

火地島人的棚屋(Wigwam)，從它的大小和形狀看來，很像是田野裏的圓錐形乾草堆。把幾根樹枝插進泥土裏，在外面一側很粗劣地覆蓋幾束乾草和蘆葦，就建成了棚屋，全部工程用不到1小時即可完成，只不過住上幾天，就丟棄不用了。在古烈停船場，我看到有一個裸體的人，在一個小茅棚裏睡覺，這個小茅棚的覆蓋物還沒有兔子洞那樣多。這個人顯然在過著孤獨的生活，約克·明斯特爾說，他是一個「很壞的人」，大概偷了人家的東西。可是，西海岸一帶的棚屋比較好一些，它們外面是用海豹皮來覆蓋的。由於天氣惡劣，我們在這裏被阻留了幾天。現在的氣候的確很惡劣：夏至節已經過去了，山上還天天下雪，河谷裏則下夾雪的雨。通常溫度計上的度數是7°C，夜間的氣溫會下降到3.5——4.5°C。天氣潮濕而惡劣，沒有一絲陽光射出，真使人苦惱不堪。

*在歐洲，西洋山芋菜(scurvy grass)的學名是 *Cochlearia officinalis*，是十字花科的植物；它的浸出液被用來防治壞血病。顯然可以知道，在火地島上生長的這種植物是 *Cochlearia* 屬的另一個物種。——俄譯者註



伍拉斯頓島(東北面的景色)——馬騰斯繪

一天，我們划著小船來到伍拉斯頓島附近的海岸邊，半路上正和一隻坐著 6 個火地島人的獨木舟船相向而過。這是我看到的最卑陋和可憐的人。在東部海岸，正像我們已經看到的，那裏的居民穿的是羊駝皮的斗篷，而在西部海岸，他們穿的則是海豹皮的斗篷。在島的中部居住的部落，男人們平常都穿海獺皮，或者只有一小片像手帕那樣大小的皮，剛夠遮住背部，到腰下為止。這塊東西用帶子在胸前打結，隨風飄動。可是，這隻獨木船上的火地島人都是完全赤身裸體的，甚至有一個成年婦女也是這樣。這時正下著傾盆大雨，雨水連同海裏的浪花從她身上直淌下來。在離開這裏不遠的另一個港灣裏，有一天，一個正在給初生嬰孩餵乳的婦女走到船邊，僅僅出於好奇而站立在原地不去；當時正下著雨夾雪，就在她裸露的胸部和她的裸體的



薩帕里奧部落的男人



雅普部落的男人



雅岡部落的男人



惠穆耳部落的男孩



惠穆耳部落的女人



彼切賴部落的男人

火地島人的面型 —— R.菲茨羅伊繪

嬰孩身上融化！這些最可憐的人都有些發育不全，在他們的可怕的臉上，塗著白色顏料；皮膚污穢而且油膩不堪，頭髮蓬亂，聲音噪雜不清，手勢則亂動不明。看到了這些人，簡直很難使人相信他們就是我們的同類和這個世界上的居民。時常有人推測，在低等動物的生活中沒有什麼快樂可言；更加恰當得多的是，也可以對於這些未開化的人提出同樣的問題！五六個人在夜間赤身露體，不蔽風雨，像野獸一般蜷曲著身子，睡在潮濕的地面上。無論冬夏，黑夜或白天，每當海潮

後退時，他們就必須起身，走到岩石上去拾取貝類；婦女們或則潛入水中捕撈海膽，或則耐心地坐在獨木船上，用裝有食餌而沒有鈎子的釣絲放進水裏去，不斷用急抽的方法釣起小魚。如果打死一隻海豹，或者在海裏發現鯨魚的腐屍，這就是他們的盛宴了；除了這種可憐的食物以外，他們還以少數毫無滋味的漿果和葷子來充飢。

他們時常受飢挨餓；我曾聽洛(Low)先生講過一個稀奇的故事，他說西岸有 150 個居民，身體很瘦弱，生活非常困苦；他是一隻捕捉海豹的漁船的船長，一個非常熟悉當地居民的人。由於接連不斷的風暴，婦女們無法在岩石上拾取貝類，也無法划著獨木船到海裏去獵捕海豹。有一天上午，有一小隊人出發了，其餘的印第安人向洛說道，這些人準備去 4 天，去找尋食物。當他們回來的時候，洛出去迎接他們，他們顯出疲累不堪的樣子；每個人都帶來一大塊長方形的發臭鯨油，在這塊鯨油中央弄一個洞套在頸上，正像高喬人披的斗篷(poncho)似的。把鯨油運進棚屋後，就有一個老人把它切成薄片，低聲的禱告，同時烘烤一分鐘，然後把它們分派給飢餓的大眾，這些人總是靜默無聲地等候著。洛先生認為，在鯨魚被海水冲到岸上的時候，當地居民就把它分割成大塊，埋藏在沙土裏，作為飢餓時期的存糧，有一個當地的男孩在他的漁船上工作，有一次他發現了一批用這種方法埋藏的存糧。不同部落在交戰時，就會發生吃人肉情形。根據洛先生所雇的男孩和傑米·巴頓雙方完全不謀而合的說法，可以認為下面一件事情是確實無疑的：在冬天，火地島人由於飢餓的驅使，就把老年婦女殺死和吃掉，反而留下狗到以後再殺。當洛先生詢問這個男孩，為什麼他們要這樣做的時候，他回答道：「狗會捕捉海獺，可是老太婆不會。」這個男孩講述了怎樣把她們殺死的情形：先把她們放到濃煙裏去燻，直到把她們悶死為止。他還取笑地摹仿她們哀叫的聲音，並且指出她們身體上哪一部份的肉最有滋味。這種死於自己的朋友和親戚的手裏的情形是多麼可怕，可是一想到老年婦女在飢饉來臨時所發生的恐怖，就更加使人感到可怕得多，他們說，那時她們常常逃到

山裏去，但是男人們緊追不捨，把她們捉回到屠殺的房屋裏，就在土灶旁把她們殺死！

艦長菲茨羅伊不能確定火地島人是否對於來世有一種明確的信仰。他們有時把死人埋葬在洞窟裏，有時埋葬在山林裏；可是我們不知道，他們是怎樣舉行喪葬儀式的。傑米·巴頓不吃陸棲鳥類，因為牠們「吃死人」；火地島人甚至討厭提起已故的朋友。我們沒有理由去相信他們有任何宗教儀式，不過那個老人在他給飢餓的一群人分發臭鯊油之前唸唸有詞，大概帶有宗教的性質。在每個家庭或部落裏，都有一個男巫或一個唸咒語的醫生，我們無法清楚地斷定他的職務是什麼。雖然我已經說過，傑米·巴頓不相信有魔鬼，但是他相信夢境；我認為，我們艦上的火地島人並不比一些水手更加迷信，因為有一個老舵手硬認為，我們在合恩角遇到接連不斷的猛烈風暴，就是由於艦上有火地島人的緣故。我聽到，約克·明斯特爾的談話最接近宗教感情；在拜諾先生用槍射死幾隻小野鴨做標本時，約克·明斯特爾用最嚴肅的態度表示：「啊，拜諾先生，大雨、雪，大風就要吹來了呀。」這明明表示，白白地糟塌人類的食物是要受到報應的。他還狂熱而興奮地說道，有一天，他的兄弟在回家時，拾取幾隻他落在海岸上的死鳥，發覺有些羽毛被風吹到空中。他的兄弟就說（約克在摹仿著他兄弟的姿勢）：「這是怎麼一回事呀？」於是他向前爬去，從懸崖上望下去，看見「一個野人」在拾取他的鳥，他又向前略為爬行一些，接著把一塊大石頭拋下去，把這個人擊斃了。約克宣稱，此後在很長的一段時間裏有暴風雨襲來，而且下了很多雨和雪，根據我們所能夠理解的意義來看，他好像在把自然現象看做是復仇的力量，這明顯地表明，在一個文化上略為發達的種族裏，自然現象會多麼自然地擬人化，至於「壞野人」究竟是指什麼，至今仍是一個非常難解的疑問；從前幾天晚上約克在我們看到一個孤獨的人所睡的地方很像兔子洞時所說的話裏，我曾以為這種人是被他們的部落驅逐出來的小偷，但是又有另外一些模糊不清的說法，使我對它發生懷疑；有時我這樣

想像，最合理的解釋是，他們是發狂的人。

各個部落沒有一個共同的政府，沒有一個共同的領袖；相反地，每個部落都受到其他敵對的部落的包圍；這些部落說著不同的土話，彼此只是靠了荒無人居的地帶——中立地區——互相分離開來，他們的交戰原因，大概是為了爭奪生存資料。這一帶到處是破碎的岩石塊，高聳的群山和無用的森林，而且它們都處在大霧和永無休止的暴風雨中。只有在沿岸一帶的岩石上才可以居住人類，火地島人為了找尋食物，不得不經常遷移居住地點，而海岸又是這樣的陡峭，因此他們只好划著可憐的獨木船前進。他們沒有懷念老家的感情，更不知道家庭間的愛情，因為丈夫對待妻子的態度，正像殘暴的主人對待勤勞的奴隸一樣。拜倫在西海岸上親眼看到一件從來沒有遇到過的可怕的舉動；他看見一個可憐的母親扶起她的流血將死的孩子；她的丈夫爲了這個孩子失手翻倒了一籃海膽，竟會這樣殘酷無情地把他撞死在岩石上！高級精神能力在這裏不會發揮多大作用，想像不出他們怎樣評斷是非和決定賞罰。把青螺*從岩石上敲擊下來，甚至用不到精巧技藝這樣的最低等智慧能力。未開化的人們在某些方面的技能，可以比擬做動物的本能，因為它沒有靠經驗加以改進：獨木船是他們的最精巧的手工作品，可是它總是這樣簡陋，正像我們所知道的，從德雷克(Drake)對它作了記述以來，在 250 年裏始終還是老樣子。

看到這些未開化人以後，不禁使人提出這樣的問題：他們究竟從什麼地方到來的呢？究竟在這裏有什麼東西能夠吸引他們呢？或者是有意識的變化迫使整個部落的人拋棄了良好的北方地區，沿著安第斯山脈這一條美洲的脊柱南下，發明和建造了那些居住在智利、秘魯和巴西的部落從來沒使用過的獨木船，而且最後走到地球上最荒涼的這

*青螺(Limpet, 學名 *Petella*)是腹足綱的軟體動物，耳蝸的一種，有螺子形的貝殼；牠堅牢地吸附在海岸的岩石上面，因此要「把青螺從岩石上敲擊下來」，就得要使用相當的力量。——俄譯者註

一塊地方來呢？雖然最初不免發生這類想法，但是我們可以確切地說，這類想法也有一部份是錯誤的。我們毫無理由去相信火地島的人口在減少下去，所以我們必須假定，他們享受著一份快樂幸福；不管這是什麼樣的快樂幸福，它足可以使他們感到生命的可貴。自然界使習慣變成萬能，並且又使習慣的結果遺傳下去，這樣就使火地島人可以適應那可憐的地方的氣候和天然產物。

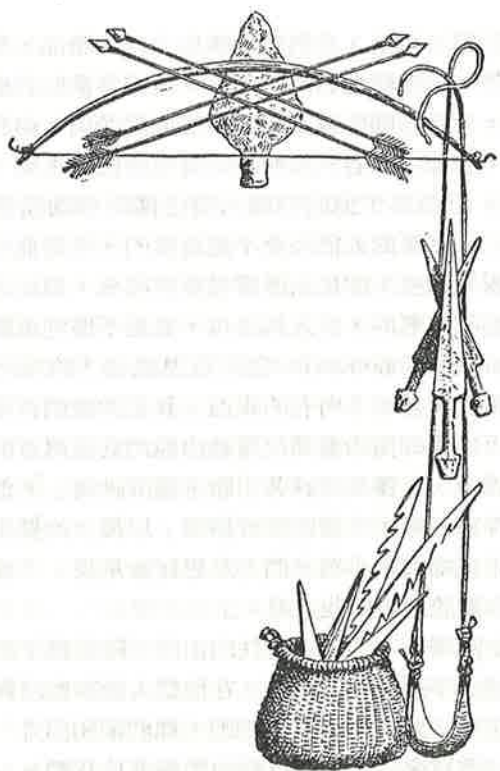
由於天氣非常惡劣，我們在棚屋港停留了 6 天，此後，在 12 月 30 日方才出海。艦長菲茨羅伊打算向西駛行，以便把約克和菲吉阿送回故鄉。當我們駛到大海中時，就遇到了連續不斷的風暴，又加上海流逆向著我們，致將我們的船漂流到南緯 59°23' 的地方。1833 年 1 月 11 日，我們扯滿了帆，頂著風浪抵達險峻的約克·明斯特爾山附近數英里的地方。這個山名是艦長庫克命名的，用來紀念一個先進的火地島人。當時有一陣猛烈的風暴襲來，迫使我们收下一部份帆，停在海面。拍岸浪以可怕的力量向海岸上猛撲過去，粉碎開來，浪花飛濺到懸崖上，飛到大約 200 英尺的高度。1 月 12 日，風暴非常猛烈，我們不知道自己所處的正确地點，經常可以聽到有人反覆以一種極不愉快的聲音喊道：「仔細注意下風！」1 月 13 日，暴風雨十分瘋狂地撲來；我們的視線被狂風吹起的一片片浪花的水幕隔斷了。海面顯出一副凶相，真像是一片陰慘的丘陵起伏的平原，點綴著一片片被風吹集的雪堆；當軍艦正在竭力掙扎的時候，卻看到一隻信天翁振翼迎風滑翔而去。正午，一個大浪翻滾到我們的船上，把一隻捕鯨船灌滿了海水，因此不得不立刻割斷它的纜索，把它丟在海中。可憐的小獵犬號因為受到浪擊而顛抖起來，有幾分鐘船舵失去了作用，但是不久，它又像一隻完好的船那樣安穩，再和風暴對抗起來。要是在那個巨浪以後接連再來一個巨浪，我們的命運很快就要被解決，並且永遠被解決了。過去二十四天，努力設法向西駛行，結果都失敗了，艦上的人員全都疲累不堪，他們有好多日日夜夜沒有穿上乾爽的衣服了。艦長菲茨羅伊只好放棄這個沿著外海海邊向西駛行的嘗試。晚上，我們繞

過假合恩角(False Cape Horn)，便下錨停船，該處水深 47 噶*，當錨鏈在絞盤上急轉的時候，不斷發出閃閃的火花。大家在洪濤駭浪的嘈雜聲裏掙扎很久，今天能夠得到這樣一個安靜的夜間，多麼使人高興啊！

1833 年 1 月 15 日——小獵犬號停泊在古烈停船場。艦長菲茨羅伊根據艦上火地島人的志願，決定把他們送到朋松比海峽，在那裏登陸，於是裝備了 4 隻小船，以便經由貝格爾海峽(Beagle Channel)運送他們到那裏去。這條河道是艦長菲茨羅伊在上次航行時候發現的，無論從此地的、或其他任何地方的地理來看，它都具有顯著的特點，可以把它和蘇格蘭的洛契納斯河的河谷相比，後面這條河有一連串的湖泊和河灣。貝格爾海峽大約長 120 英里，寬度沒有很大的變化，平均大約是 2 英里；海道大部筆直，望過去兩岸的山地各成一列，夾住水道，直到很遠的地點才逐漸模糊不清。它以東西方向橫穿火地島南部，在它的中部的南側和一條叫做朋松比海峽的曲折河道垂直相交。這裏就是傑米·巴頓的部落和家庭的住處。

1 月 19 日——三隻捕鯨船和一隻舢板，載著我們 28 個人，在艦長菲茨羅伊率領下出發。到下午，我們駛進貝格爾海峽的東口；此後不久，發現一個舒適的小港灣，隱藏在幾個圍繞著的小島之間。我們就在這裏搭起帳篷，燃起篝火。這裏的風景真使人感到無比的愉快。小港裏水平如鏡，樹木的枝桠高懸在岩石的河岸上，小船泊在河旁，岸上豎起用交叉船槳搭成的帳篷，一縷炊煙盤升到森林密佈的河谷上，這一切構成了一幅幽靜的圖畫。第二天(1 月 20 日)，我們這個小船隊平靜地向前駛行，到達一個居民較多的地區。要是這裏的居民中沒有人見過白種人，那麼現在這 4 隻小船的出現，就一定會使他們感到無比的驚奇。在各個高地上，都有烽火升起(因此這裏的地名就叫做火地)；這一面是在吸引我們的注意力，另一面則是要把這些消息

*噶(fathom)是錨索的長度單位，一噶等於 6 英尺。——中譯者註



火地島人的竹簍和骨製的武器

傳播得更加遙遠和更加廣泛。在這些土人中，有幾個人沿著河岸跟隨我們奔跑了幾英里。我將永遠不會忘記這一群人是多麼野性十足和不開化：有四、五個人突然跑到高聳的懸崖邊沿，全身完全裸露，長髮披在臉上，手裏握著粗劣的木棍，他們一面從地面上跳起，一面把雙臂在頭頂上揮動著，並且發出最可怕的呼喊聲。

午飯時，我們在一群火地島人中間登陸。起初，他們並沒有對我們表示友好的態度，因為在艦長還沒有叫其餘小船靠岸以前，他們的

手裏還緊握住投石器。可是，我們立刻拿出一些小贈品，例如繼續在頭上的紅色束髮帶，這就使他們高興起來。他們喜歡吃我們的餅乾，有一個未開化人，用手指觸碰我正在吃的幾塊罐頭肉，由於感到它們是柔軟和冰冷的，也像我在遇到臭鯨油時發生的感覺那樣，對它們表示很厭惡。傑米·巴頓爲了他的同鄉人有這樣的舉動而感到十分害羞，便聲明他自己部落裏的人們完全不是這樣的，可是他在這方面卻不幸地發生了錯誤。這些未開化人很容易高興起來，但是也同樣很難感到滿足。年輕的和年老的，大人和小孩，老是不停地重複喊著「雅密爾舒納爾」(yammer-schooner)，它的意思就是「給我吧。」他們一個接著一個地指點著差不多所有的東西，甚至連我們衣服上的鈕扣也在內，並且盡可能用抑揚的聲調反覆喊出他們的最得意的字眼，此後就把它用作中性語，反覆地空喊著「雅密爾舒納爾」。他們在非常急切地對任何一件東西喊了「雅密爾舒納爾」以後，就採用簡單的詭計，指著他們的年輕婦女和小孩子們，意思好像是說：「如果你不願意把它送給我，你總該送給這些人吧。」

夜間，我們企圖尋找一個無人居住的山凹，結果落了空；最後不得不在離開當地居民不遠的地方露宿。在他們人數少的時候，他們決不觸犯人，可是在第二天早晨(1月21日)，他們卻和另外一些人聯合在一起，就表現出敵意來了，我們以爲他們要進攻我們。一個歐洲人在對付這些絲毫不知道火器威力的未開化人時，就會處在很不利的地位。在這種未開化的人看來，一個用毛瑟槍做瞄準姿勢的人，顯然要比一個拿著弓箭的、長矛的或者甚至是投石器的人的本領差得遠。只有給他們一次殲滅性的掃射，否則就不容易使他們明白我們的優勢。他們好像野獸似的，不注意雙方人數的對比，因爲每一個人要是受到你的攻擊，他決不逃避，反而要用石塊來砸破你的腦袋；這確實很像一隻老虎，在相同情況下要把你撕破似的。有一次，艦長菲茨羅伊由於某些重要理由，很想把一小群未開化人嚇跑，他起初用一把腰刀在他們面前揮舞，可是他們只是朝著他發笑，於是他又用手槍發射了兩

次，子彈穿過一個土人的身旁。這個土人兩次都感到震驚，但只不過迅速地摸摸自己的頭；此後又睜圓了眼睛望了一陣，又對他的同伴咕嚕了幾句含糊不清的話，可是看上去還不想跑開。我簡直不能站在未開化人的立場去理解他們的行動。例如在現在這種情況下，這個火地島人從來沒有想到，像這種在他耳邊發出的槍聲，究竟會發生什麼可能的後果。在最初的一剎那間，他大概確實不知道，這究竟是聲音或者是打擊，因此十分自然地撫摸起腦袋來了。同樣地，在一個未開化人看到子彈留下來的痕跡時，他總是不會迅速地領悟，這種痕跡是怎樣發生的，因為在他看來，物體本身由於運動迅速而不易被察覺，大概是完全不可想像的。除此以外，一個子彈穿過堅硬物體而沒有把它擊碎，雖然它具有強大的力量，這反而會使未開化人相信，這顆子彈完全沒有什麼力量。的確我相信，有很多智力發展程度最低的未開化人，例如這些火地島人，在看到子彈擊穿的東西或者甚至是毛瑟槍打死的小動物時，決不會領悟這種武器有殺死動物的力量。

1月22日——這個宿夜地大概位於傑米·巴頓的部落和我們昨晚見到的那個部落之間的中立地帶，我們平安無事地度過了這一夜以後，很高興地繼續向前駛行。這些寬闊的地界(就是中立地帶)最後清楚地表明了不同部落之間的敵對情形。雖然傑米·巴頓清楚地知道我們這一隊人的實力，開始他還是不願意在最接近敵對部落的地方登陸。他時常告訴我們說：「當樹葉變紅的時候」，這些野蠻的奧恩人怎樣從火地島東岸翻越過山頭，來搶劫這一帶的居民*。他在講述這

*達爾文在他的《旅行日記》裏曾經比較詳細地寫到關於奧恩部落(Oen 或 Owen)的情形如下：1834年2月12日。——在猛烈的逆風之下，我們到深晚方才停泊在格烈高利灣(Gregoge Bay)；大概我們的印第安人朋友們在非常渴望著我們到來。在白天，我們走到伊麗莎白島(Elizabeth I.)的附近；在這個島的北端，有一群火地島人和他們的獨木船等。他們是身材高大的人，穿著斗篷，大概他們是屬於東岸地方的人，我在好結果灣裏也看到過同樣的一群人；他們顯然和火地島人不同，應該把他們叫做步行的巴塔哥尼亞人。傑米·巴頓對這些人感到非常害怕，他把這些人叫

些情形時，雙眼閃閃發光，全部面孔上顯出一種新的野性十足的表情；看到這種神色，使人感到非常有趣。當我們沿著貝格爾河向前駛行的時候，河面上的風景特異、非常壯麗；可是由於在小船上觀察，視線所達到的地點太低，並且只能沿著河谷望過去，因此不可能看到山脈連綿不斷的全部美景，景色自然減低不少。這裏的山大約有3,000英尺高，山頂上便是尖削的犬齒形山峰。它們直接在河邊向上升起。從河邊一直到1400—1500英尺高的山地，都覆滿著黑壓壓的森林。在視力所及的地方，可以非常有趣地看到，山坡上的樹林帶與無樹帶之間形成了一條筆直的界線；這條界線極像飄浮的海藻在退潮時遺留在海岸上的高水位標記。

今天夜裏，我們住宿在靠近朋松比海峽和貝格爾河的交界處。這個小港居住著火地島人的一個小家族；他們很文靜，對我們沒有惡意，不久就參加到我們這一群裏來，坐在旺盛的火堆旁烤火。我們穿的衣服很厚，雖然靠近火堆坐著，還感不到暖和；可是這些裸體的未開化人，雖然坐得比較遠些，反而烤得滿身流汗，這真使我們感到非常驚奇。他們看來好像很高興，一起參加水手們的合唱，只是十分可笑地經常要比大家唱得落後一些。

在這個夜間，我們來到這裏的消息已經傳開；第二天清早(1月23日)，新來了一群屬於鐵凱尼卡部落(Tekenika)的火地島人，這就是傑米·巴頓所屬的部落。他們當中，有幾個人因為奔跑得太快，以致鼻孔流血；又因為他們講話太快，口吐白沫；在他們的裸露的身體上，塗抹著黑色、白色^①和紅色的顏料，看上去他們很像是一個個挨

做「奧恩人」。他時常說道，「當樹葉變紅的時候，奧恩人就翻越山頭到這裏來，並且會發生一場惡戰。」——俄譯者註

- ①這種顏料物質在乾燥的狀態時非常緊密，比重很小。埃倫伯格教授研究過它，他說，《皇家科學院院報》，*Königliche Academie der Wissenschaften*，柏林，1845年2月)，它是由滴蟲類所組成，裏面含有14種 *Polygastrica* 和4種 *Phytolitharia*。他說，牠們都是淡水生物；因為傑米·巴頓曾經告訴我說，這種顏料時常是從山溪的底部挖取來的，所以這正是一個埃倫伯格教授的顯微鏡研究所得的結果正確無誤

過打的著魔的瘋子。於是我們沿著朋松比海峽下駛(這時候有 12 個隻獨木船和我們結伴同行；每隻獨木船上，各有四、五個火地島人)，向著可憐的傑米希望能夠找到他的母親和親戚的那個地點前進。他已經聽到他的父親死了；可是這件事情很早就在他的「頭腦裏夢見過」，所以看上去他並不感到很悲痛，總是用極自然的想法來安慰自己：「我沒有辦法呀」。因為他的親戚們都不肯講他的父親的死亡情形，所以他無法知道關於這件事情的任何細節。

現在傑米·巴頓到了他非常熟悉的地方，他引領小船停泊在一個叫做伏里阿(Woollya)的安靜、優美的小港裏，它的周圍環繞著小島；每個小島和每個地點都有著相當的土名。我們在這裏遇到傑米部落裏的一個家族，但並不是他的親戚，我們和他們表示友好，晚上，他們派一隻獨木船，去通知傑米的母親和兄弟們。這個小港的四周，有幾英畝良好的斜坡地，沒有(像其他地方那樣)被泥炭或者森林樹木覆蓋。艦長菲茨羅伊本來想按照他以前說過的活，一直送約克·明斯特爾和菲吉阿到西岸的他們部落去，但是因為他們願意在這裏登陸，並且因為這個地點登陸也特別適宜，所以艦長菲茨羅伊決定讓這批人全體在這裏登陸，其中也包括傳教士馬修斯在內。大家耗費了五天的勞動，替他們蓋起三座大棚屋，把他們的家具用品搬運上岸，開闢了兩個菜園，並且播下了種子。*

的良好例子。不但這樣，還有一個說明大家都清楚知道的滴蟲的地理分佈範圍非常廣大的驚人事實，就是這種物質顯然是從火地島的極南地點運來，可是裏面所含的物種都是舊有的、已知的類型。——原註

*我們在達爾文的《旅行日記》裏，可以看到下面一段有趣的記述：「(1833 年 1 月 19 日)……我們一共有 28 人：在舢板上載運著佈道會送給馬修斯的一批應用物品。從這些物品的選擇方面就證明這是一種最有罪行的愚蠢和疏忽。酒杯、奶油瓶、茶具、湯盆、桃花心木的衣櫃、細白的麻布、海狸皮帽子和和其他無數各種各樣類似的東西，——所有這一切正表明了大家都沒有想到這些東西究竟是送到什麼地方去的。用耗費在這些東西上的錢，一定可以購買到大批真正有用的東西。」——俄譯者註



火地島人(鐵凱泥卡部落的人)——馬滕斯繪

在我們來到這裏的第二天上午(1月24日)，火地島人就川流不息地跑來，傑米的母親和兄弟們也來了。傑米聽出了他的一個兄弟在很遠的地方發出的響亮聲音。他們會面時，毫無動於衷，還不如一匹馬在田野上遇見老同伴時那樣親熱。他們絲毫沒有表現出彼此的情感，只是驚奇地互相睜眼望了一會，而他的母親也立刻照看獨木船去了。可是，他們曾聽約克說，傑米的母親因為失去了這個兒子而感到很悲痛，到處找他，以為他被帶上小船後被拋棄在什麼地方了。這些婦女都很注意菲吉阿，對她非常親切。我們看出，傑米差不多忘記了他的

本地話。我想，恐怕再也找不到像這樣一個記住很少詞彙的人了，因為他的英語也講得很壞。他用英語向他的未開化的兄弟講話，後來還用西班牙語問著：「沒有聽懂嗎？」(no sabe?)，這真使人感到可笑又可憐。

以後的三天，當我們開闢菜園和蓋造棚屋時，一切都平安無事。據我們估計，這裏的居民一共大約有 120 人。婦女們都很辛苦地工作著，而男人們反而整天閒蕩無事，站在我們背後張望，他們對看到的各種東西都要問一下，只要一有機會，他們就偷東西。他們很喜歡我們的跳舞和唱歌，並且看到我們在附近的山溪裏洗澡，也特別感到興趣，他們對於其他任何東西，甚至對於我們的船隻，都沒有這樣注意。約克在外國各地看到的一切東西中，大概要算是馬爾多納多附近的駝鳥最使他感到驚奇了，那時，他正和拜諾先生一同出外散步，忽然驚奇得喘著氣跑到拜諾身邊喊道：「啊！拜諾先生，啊！一隻鳥大得完全和馬一樣！」洛先生說，我們的白色皮膚也使這些未開化人感到驚奇，可是捕海豹的船上的一個黑人伙夫卻使他們感到更大的驚奇：在這個可憐的人上岸以後，就有一大群人把他包圍了，向他大聲喊叫，因此他後來再也不敢上岸了。一切都很安靜，有幾個軍官和我一起到附近的山丘上和森林裏作了長途散步。可是到 1 月 27 日，所有的婦女和小孩突然都撤離這裏。我們大家對這件事感到不安，因為約克和傑米也絲毫不知道這是什麼原因。有幾個人推測，好像是因為我們昨天晚上擦槍和放槍而驚嚇了他們，另外一些人則認為，這是因為侮辱了一個老年的未開化人的結果，這個人在哨兵叫他站得遠些的時候，就冷淡地吐了一口痰在哨兵的臉上，此後又向一個睡著的火地島人做手勢，據說他明顯地表示要來殺掉我們中間的一個人和吃他的肉。艦長菲茨羅伊爲了盡可能避免發生衝突，認為最好是在離開這裏幾英里遠的小港裏去過夜，因爲一衝突起來，就要殺傷很多火地島人。馬修斯的態度鎮定如常(他是一個卓越的人，雖然不具有強暴的性格)，決定和我們送來的那三個顯然不會遇到危險的火地島人留下



伏里阿灣。——菲茨羅伊繪

來，於是我們只好讓他們去度過這恐怖的第一夜了。

我們在第二天早晨(1月28日)回來探望，很高興地看到他們平安無事，男人們正在自己的獨木船上用長叉捕魚。艦長菲茨羅伊決定派遣一隻舢板和一隻捕鯨船返回軍艦，另外兩隻小船則到貝格爾河西部去進行測量，以後再回來訪問這個居民點：一隻小船由菲茨羅伊親自指揮(感謝他的盛意允許我和他同船前往)，另一隻小船由哈蒙德(Hammond)先生指揮。這一天使我們吃驚的是，天氣炎熱難受，我們的皮膚都被灼傷了，幸而貝格爾河中部的風景特別美妙，足以怡人。無論向前或者向後望去，都可以毫無阻礙地看到這條夾在兩山中間的長長河流的投影點。河流裏有幾條龐大的鯨魚，不時把水噴向空中^①，這種情形可以證明這

^①有一天，我們在離開火地島東岸的時候，看見一幅壯麗的景色：有幾條抹香鯨(sper-

條河流以前曾是一個海灣。有一次，我看到兩條大鯨魚，大概是雌雄一對，緩慢地前後相隨地游動著；牠們和岸邊距離很近，不過只有一投石的距離，岸上山毛櫸的枝桠橫向四方，有如畫景。

我們向前駛行，直到天黑，於是在一個靜靜的小港岸邊搭起帳篷。我們找到石子河灘，把它當作臥鋪，這再舒適不過了，因為它們乾燥，使身體感到舒適。泥炭土的地面潮濕，岩石地面凹凸不平 and 堅硬，沙土地面有沙揚起，在按照船家方式煮燒和進餐的時候，時常有沙粒飛落到食物上；可是在光滑石子所構成的精美臥鋪上，我們睡在氈布袋裏，最舒服不過了。

今天我值班到半夜一點鐘。這裏的風景很莊嚴。我在那裏無時不感到在世界上的遙遠角落。每一種事物都有產生這種效果的傾向，只有帳篷裏水手們的鼾聲和有時夜禽的鳴聲，才打破黑夜的寂靜。遠處偶然傳來狗叫聲，才使人想到這是野蠻人居住的地方。

1月29日——今天清早，我們行駛到貝格爾河分成兩股的地點，此後便駛入向北面的一股。這裏的風景比以前更加壯觀。北岸的高山構成一條花崗岩軸，也就是這地方的脊柱，險峻地直升到3,000—4,000英尺的高度，有一個高峰大約有6,000英尺高。在這些山頂上，到處覆蓋著常年的積雪，還有無數的小瀑布穿經森林，直瀉入下面狹窄的河道。在很多地點，有壯麗的冰川從山坡一直通到河邊。這些冰川具有綠玉般的藍色，簡直美麗得難以形容，尤其襯托著山頂積雪的死白色，更加動人。那些從冰川裏降落到水裏的碎塊，正向遠處漂浮過去；這一段大約一英里長的、有冰山飄浮的航道，好像是北冰洋的一個縮影。午飯時，我們把船靠近岸邊，欣賞半英里遠的一個直立的冰塊懸崖，我們很希望從它那裏再降落幾個碎塊下來。最

maceti whale)從水裏跳立起來，只剩下尾鰭留在水面下。牠們在側著身體翻下去的時候，把海水濺得很高，同時向四面八方傳出一種很像遙遠的舷炮齊射的聲音來。——原註。〔舷炮齊射(或偏舷齊發 broadside)就是所有位在軍艦一邊的同時發射的行動。——俄譯者註〕

後，真的有一個大冰塊轟隆隆地落到水裏去了，於是我們立刻看到一個個波浪向我們這裏沖來。水手們急忙向船跑去，因為這些波浪顯然具有把小船擊成粉碎的危險性。有一個水手剛好在一個滾滾巨浪達到他身邊時，抓住了船頭；他受到接連的打擊，但沒有受傷；這兩隻船雖然發生了三次的高升和下降，卻沒有絲毫損壞。這真是一件幸事，因為我們離開軍艦已 100 英里遠，要是我們滯留在這裏，將會沒有糧食和武器的接濟*。以前我曾觀察到，海灘上有幾個巨大岩塊在不久前移動過位置；可是直到現在看見了這種波浪，我才明白它們的移動原因。這個港灣的一邊是由雲母板岩**的山脈分支所構成，它的頂部有一個大約 40 英尺高的冰塊懸崖；而另一邊則是 50 英尺高的海角，由花崗岩和雲母板岩的巨大磨圓的岩塊所構成，其上生長著老齡的樹木。雖然這個海角是在冰川體積較大時堆積而成的冰磧(moraine)。

當我們達到貝格爾河北面一股的西端入海口以後，就在很多荒無人烟的島嶼中間穿行，這時天氣非常惡劣。我們沒有遇到過土人。這裏的海岸差不多到處都很險峻，因此我們在找到可以搭起兩個帳篷的地點以前，不得不多次划行很多英里的路；有一天夜裏，我們睡在巨大的圓形漂礫上，這些漂礫中間都是腐臭的海藻，當海潮升起時，我們就不得不起來，移開我們的睡袋。我們達到的最西面地點，就是斯圖爾特島(Stewart I.)，離開我們的軍艦大約 150 英里。於是我們從貝

* 菲茨羅伊詳細敘述過這種情形，他指出，達爾文第一個跑去搶救小船：「……要是達爾文先生和兩三個水手不在這一剎那間奔跑上船去，那麼小船就會被巨浪捲走而不可挽救了」（《阿德文丘和小獵犬號兩艦航行記》，第 2 卷，217 頁）。在這本書的同一頁上的下面幾行裏，菲茨羅伊寫道：「第二天(1 月 30 日)，我們行駛到一個廣大的水面上，我就把這地方叫做達爾文海峽，用來紀念我這一位同坐同食的朋友，他這樣甘心情願地在一隻載重不大的小船裏去冒著長途旅行的種種不方便和危險。」——俄譯者註

**雲母板岩(mica-slate)是一種處在這樣一個地層變化階段裏的板岩；就是在這個階段裏，地層裏的碎石塊已經消失，而出現了石英和雲母作為代表的結晶層。——俄譯者註

格爾河的南面一股駛回到這條河流，然後再向前走，一路平安地回到朋松比海峽。



伏里阿灣附近的巴頓島 ——馬滕斯繪

2月6日——我們到達伏里阿灣。馬修斯描述火地島人的行為惡劣，因此艦長菲茨羅伊決定帶他回小獵犬號，最後把他送到紐西蘭，他兄弟是那裏的一個傳教士。自從上次我們離開這裏以後，就開始了經常性的打劫，一批又一批的當地土人不斷地跑到這裏來，約克和傑米失去了很多東西，馬修斯的東西除了埋藏在地下的以外，差不多都被搶走了。每一件東西似乎都被土人們撕成碎片，加以平分。馬修斯告訴我們說，他爲了保存一塊懷錶，受到了最大的折磨，當地的土人們日日夜夜圍住他，在他的頭腦旁邊不停地亂鬧亂叫，企圖把他弄得疲乏不堪。有一天，馬修斯請一個老頭兒走出他的棚屋，可是那個老頭兒立刻從外邊撿了一塊大石頭握在手中，轉身回到棚屋；又有一

天，來了一大隊帶著石頭和木棍的人，當中有幾個是青年人，連傑米的兄弟也在內，他們大聲呼喊起來，馬修斯只得分送給他們一些禮物。另一批人則用手勢表示要剝光他的衣服，拔掉他臉上和身體上的所有鬍鬚和毛髮。我想，我們回來得正是時候，搭救了他的性命。傑米的親戚們是多麼自負而愚蠢，竟把自己打劫來的東西拿給別人看，還講述他們用什麼方法劫取這些東西。把這三個火地島人留在他們的未開化的故鄉，使人十分憂慮，但是也有一個很大的安慰，就是他們不會有生命危險。約克是一個身強力壯而性格堅強的人，大家確信他一定能夠和他的妻子菲吉阿很好地生活下去。可憐的傑米，看來十分憂鬱，我可以斷定說，他一定很高興回到我們這裏來。他的兄弟偷去了他的很多東西；他批評說，「這叫什麼樣子？」並且還怒罵自己的同胞道：「全都是壞蛋，什麼都不懂得。」雖然我以前從來沒有聽到他罵過人，可是他現在卻在叫罵著：「該死的蠢貨！」這三個火地島人只不過和文明人一起過了三年的生活，可是我相信，他們一定很高興保存他們所得到的新習慣，但顯而易見這是不可能的事。我以為他們雖出國一次，毫無疑問沒有多大益處。

今天晚上我們和馬修斯同船，張帆出發，回到小獵犬號。但並不是走貝格爾河的原路，而是沿著南邊海岸繞回去的。這兩隻小船載重太大，海上又興起了風浪，所以我們這次路程很危險。我們在離開小獵犬號 20 天和坐在無棚的小船上走了 300 英里以後，到 2 月 7 日晚上，又回到了軍艦。2 月 11 日，艦長菲茨羅伊又自己去探望那三個火地島人，看到他們的生活過得很好，只不過又略微損失點東西罷了。

翌年(1834 年)2 月的最後一天，小獵犬號又停泊在貝格爾河東口的美麗小港裏。艦長菲茨羅伊決定採取大膽的、據他證明也是成功的企圖，沿著我們上次乘坐小船所走的水路，冒著迎面的西風，向著伏里阿灣的居民點前進。我們起初遇見當地的居民不多，在駛行到朋松比海峽附近以後，才有 10—12 隻獨木船追隨在我們後面。這些獨木船上的土人完全不了解我們為什麼要走 Z 字形路線，為了不在我們的

船轉彎時碰上它，他們也走 Z 字形路線，拼命地追趕我們，結果卻失敗了。我很高興地看出，我們在智力方面明顯地佔有絕對的優勢，因此使我對這些野蠻人的興趣有著相當的增加。在上次乘坐小船旅行的時候，我很厭惡他們這種叫喊的聲音，而且他們也使我們感到很煩惱。他們總是千篇一律地叫喊著「雅密爾舒納爾」。那時候我們駛進了一條靜靜的小港，向四面探望了一會，認為可以在這裏安靜地度過一夜，可是從某一個黑暗角落裏又傳來了刺耳的「雅密爾舒納爾」的聲音，此後就有信號烟盤升到空中，到處傳佈著我們到來的消息。我們在離開某一個地點時，就彼互相說道：「感謝上帝，我們總算完全離開了這些可憐的人們！」話剛說完，突然又從很遠地方傳來了一個微弱的尖叫聲音，這使我們清楚地辨別出是「雅密爾舒納爾」。可是現在就不同了：火地島人愈多，我們愈快活，並且實際上也是很高興的。我們相對而笑，互相表示驚奇，彼此張目相看；我們因為用破布去交換他們的好魚和好蟹而感到他們可憐，可是他們卻認為抓住了好機會，找到了一批像我們這樣愚笨得用華麗的裝飾品來交換僅僅一頓豐盛晚餐的人。有一個年輕的婦女，臉上塗抹著黑色的顏料，帶著天真的滿意的微笑，正把幾條鮮紅色的布條和蘆葦一起纏繞在頭上，看到這種情景，使人感到非常好笑。她的丈夫享有這地方很普遍的佔有兩個妻子的特權，他顯然因為大家對他的年輕的妻子注視而發生了嫉妒，於是他在和自己的兩個裸體美人商量了一會以後，就一同划著船離開了。

有幾個火地島人公開表明，他們很懂做交易的道理。我曾送給一個火地島人一隻大鐵釘（這是最寶貴的禮物），並沒有向他表示要交換什麼東西；可是他立刻選取了兩條魚，把牠們掛在長矛尖端送給我。如果我們把一件禮物擲給指定的一隻獨木船上的人，而它落到了旁邊的一隻船上，那麼他們總要把它交給原來的得主。那個曾住在洛先生的船上的火地島男孩在大怒時說道：當人家叫他是撒謊者的時候，他感到十分可恥，其實他正是一個撒謊者。這一次，也像以前各次一

樣，我們都感到很驚奇的是，這些土人卻對很多東西很少注意，或者更加正確的說是毫不在意，而他們應該清楚地看出這些東西是有用的。簡單的情況(例如鮮紅色布和藍色念珠的美麗、軍艦上沒有婦女、我們對洗澡的注意)，反而要比任何巨大的、複雜的事物(例如我們的軍艦)，更會激起他們大大的驚奇。布根維爾曾經恰當地批評這些人道，他們以為「最巨大的人工創造物就是自然法則和自然現象」(chefd'oeuvres de l'industrie humaine, Comme ils traitent les loix de la nature et ses Phénomènes)。

3月5日，我們在伏里阿灣裏停泊，可是我們在這裏一個人也沒有看到。這就使我們警覺起來，因為朋松比海峽裏的居民們曾向我們做過手勢，表明這裏在發生戰爭；後來我們才知道，可怕的奧恩人已經翻越過山頭來。不久，我們看見一隻獨木船正在駛近過來，上面有一面小紅旗在飄動著，船中有一個人正在洗去他的面孔上的顏料。這個人就是可憐的傑米，他現在竟變成了一個消瘦的、憔悴的野蠻人，滿頭都是長長的亂髮，赤身裸體，只有一小塊氈布圍在他的腰間。直到他靠近我們，我們才認出了他，因為他對自己這種樣子感到很害羞，背向著我們的軍艦。我們上次離開他的時候，他是一個粗壯、肥胖、清潔和衣服整齊的人，我從來沒有見到過像他這樣完全不同的和使人悲嘆的變化。可是當他一穿上衣服和消失了起初的狼狽狀態以後，就出現了良好的轉變。他和菲茨羅伊一同吃午飯，並且和以前一樣很有次序的吃著。他告訴我們說，他有「太多的」(就是「足夠的」)吃，他不冷，他的親戚們都是好的人，並且他不願再回英國去了；晚上，傑米的年輕的美貌的妻子也到這裏來，於是我們從這一點發現了傑米的感情所以有這樣巨大轉變的原因。他帶著平常的溫和感情，帶來了兩張漂亮的海獺皮，送給他的兩個最好的朋友，還把他親手做成的幾個矛頭和箭送給艦長。他說，他已經替自己做了一隻獨木船，他竟吹牛說，他已經會講一些他的本鄉土語了！可是有一件非常奇怪的事實，就是他大概已經教給了他的整個部落一些英語，因為有

一個老頭兒自動地喊出“Jemmy Button's Wife”(傑米·巴頓的妻子)這幾個英文字來。傑米已經完全失去了他的財產。他告訴我們說，約克·明斯特爾做了一隻大獨木船，並且和他的妻子菲吉阿在一起^①，在幾個月以前返回自己的家鄉去了，並且用非常惡毒的手段和他們告別；他邀請傑米和他的母親一同到他那裏去，後來就在半路上趁黑夜偷光了他們所有的財產而溜走了。

傑米上岸睡覺，第二天上午又到軍艦上來，並且一直逗留到軍艦起錨的時候；他的妻子看到起錨就嚇了一跳，急忙接連不斷地亂喊，直到傑米回到獨木船上才停止。他滿載著寶貴的財產回去。軍艦上的每個人都最後一次和他握手告別，內心深感悲傷。我無疑地相信，他將會快樂地生活，要是他從來沒有離開過他自己的故鄉，說不定還要更加快樂些。每個人一定都誠心地希望艦長菲茨羅伊的良好願望會實現：他爲了這些火地島人而不惜重大犧牲，將來一定能夠獲得好報，如果有船隻在這裏遇險，那麼傑米的子孫和他的部落將會保護失船的水手！傑米在達到岸邊以後，他就燃起一個信號火來，濃煙向空中盤旋上升，當我們的軍艦向著大海駛行的時候，它向我們作著一次最後的、永久的告別。

火地島人的文化發展長期受到阻礙的原因，一定在於同一個部落裏的每個人都絕對平等。我們知道，有些動物的本能迫使牠們過著社會性的生活並聽從領袖的指揮，因此牠們也最能進步，人類的種族也同樣如此。不管我們把它看做原因或者結果，比較文明的種族總有一個最富權威的領導者所管理的政府。例如，奧大溪地島*的居民在最

^①艦長沙利文自從在小獵犬號上航行以後，曾去福克蘭群島進行測量工作；在 1842 年(?)，他聽到一個獵捕海豹的人說，當他在麥哲倫海峽西部的時候，有一個當地婦女到他的船上來，她會講幾句英語，使他感到很驚奇。無疑地，她是菲吉阿·巴斯克特。她在船上住了幾天(恐怕這種說法可能帶有雙關的意義)。——原註

初發現這個島的時候是被一個世襲的國王統治著的，他們比同種的另一支派紐西蘭人達到更加高得多的發展程度，那時候紐西蘭人雖然由於不得不從事農業而獲得比較多的利益，卻都是名副其實的共和國人民。在火地島上，在沒有出現一個握有相當權力的領袖去佔有任何一份可以獲得的財產(例如家畜)以前，大概未必能使這地方的政治狀況有所改善。現在甚至在他們當中，只要有人得到了一塊布，也會被撕成小片，大家平分，因此就不可能有富人和窮人的分別。另一方面，如果一個人沒有某種財產，藉以表現他的優越和擴張他的權力，我很難明瞭怎麼會有一個領袖興起呢。

我確信，南美洲的這個南端部份的居民，要比世界上任何其他地方的居民，處在更加低級的發展階段。有兩個居住在太平洋的南海各島上的種族，還要比他們文明些。愛斯基摩人(Esquimaux)居住在地下小屋**裏，享受著某些生活上的舒適；他們把獨木船，裝備得很好，以表現他們的技巧。南非洲有幾個部落徘徊各處，搜尋樹根充飢，孤獨地居住在荒涼和乾燥的平原上，真是相當可憐。從簡單的生活方式來看，澳洲人同火地島人極相近；可是，他可以自誇擁有飛去來器***、長矛和投杆，還有自己的一套爬樹、追蹤野獸和打獵的方法。雖然澳洲人的技藝可能高明一些，但是決不能就此說，他們在智能方面也同樣高明；實際上，根據我對軍艦上的火地島人的觀察和我從書本上閱讀到的關於澳洲人的情形看來，我卻認為這種情形恰恰相反。

* 奧大溪地島(Otaheite I.)是大溪地島的舊地名；大概起初在「大溪地」這個字的前面加上冠詞“O”而來稱呼這個島的。——俄譯者註

** 愛斯基摩人夏天住在鹿皮或海豹皮的大帳篷裏，而冬天則住在雪蓋的圓頂小屋(小冰屋)裏，或者住在泥土蓋的地窖裏。顯然可以知道，達爾文把後者(地窖)叫做「地下小屋」(subterranean hut)。——俄譯者註

*** 飛去來器(boomerang)是澳大利亞人的一種投射的木質武器；弧形；把牠投射出去以後，牠產生一種螺旋形運動，會回返到原來投射的地點。——俄譯者註

麥哲倫海峽；南部海峽的氣候

麥哲倫海峽——飢餓港——登塔恩山——森林——食草——
動物群——大海藻——離開火地島——氣候——南岸的果樹和物
產——安第斯山脈上的雪線高度——冰川下降到海中——冰山的
形成——漂礫的轉移——南極地區各島嶼的氣候和天然物產——
凍屍的保存——簡短的結論

1834年5月底，我們第二次進入麥哲倫海峽的東口。這一部份海峽的兩岸，也像巴塔哥尼亞一樣，差不多全是平坦的平原。靠近第二個狹水峽的進口，有內格羅角(Cape Negro)；由此向西，陸地即開始呈現火地島的顯著特徵。麥哲倫海峽以南的東岸，有一個斷斷續續的公園般的地區，把上面兩個絕不相同的地帶連接一起。在 20 英里的距離內，風景變化如此之大，確實使人驚奇。如果我們再把距離放大，例如從飢餓港和格烈高利灣(Gregory Bay)之間大約 60 英里那一段距離的景色，其差別更加驚人。在飢餓港，我們看到一個個圓形的山丘隱藏在不通行人的森林裏，這些森林永不停止地受到風吹雨打；而在格烈高利角(Cape Gregory)，則是一塊塊乾燥而荒涼的平原，上面籠罩著無雲而明朗的藍色天空。這裏的大氣流^①雖然急速狂暴、而

^①這裏的西南風通常總是很乾燥的。1月29日，我們停泊在格烈高利角，當時的天

且不受任何可見的障礙物的限制，可是它們好像河道的流水一樣，朝著完全一定的路線不斷地流動著。



巴塔哥尼亞印第安人



巴塔哥尼亞人的投石索

氣是：極猛烈的西南暴風，有極少積雲的明朗天空；氣溫 14°C ，露點 2°C ，相差 12°C 。1月15日，在聖尤利安港，則是：上午有挾帶很多雨水的微風，接著就是很猛烈的暴風和雨，此後轉變成為強風和大量積雲；後來又轉晴，從南南西方 (SSW) 吹來很強烈的風；氣溫 16°C ，露點 6°C ，相差 10°C 。——原註

在上一次的訪問期間(1834 年 1 月)，我們在格烈高利角遇見了當地著名的有巨人稱號的巴塔哥尼亞人，他們很熱心地招待我們。從他們所穿的羊駝皮的大斗篷，飄動著的長髮和整個外表看來，他們的身材好像比實際高度還要高些；他們的高度平均大約 6 英尺，有幾個男人還要高些，只有少數稍微低些；婦女也有同樣的身高；總之，這的確是我們從來沒有見到過的身材高大的人種。從面部的輪廓來看，他們非常像以前我在羅薩斯將軍那裏看到的那些居住在比較北部的印第安人，不過他們的外表好像更加粗野和可怕些；他們的臉上，塗抹著紅色和黑色的顏料，有一個人還用白粉在臉上畫成圓圈和圓點，就像火地島人一樣。艦長菲茨羅伊提出，要雇三個巴塔哥尼亞人到軍艦上來工作，他們好像都願意擔任這項工作。我們好不容易才把隨船同行的人趕開，最後，我們帶了選定的三個巨人上船；他們和艦長一起吃午飯，使用刀叉和湯匙，一舉一動很像是紳士；他們認為蔗糖比任何東西都好吃。這個部落和獵捕海豹和鯨魚的人有很多往來，所以其中大多數的人都能講一點英語和西班牙語；他們是半開化人，相應地在道德上也是半墮落的人。

第二天早晨，我們有一大隊人上岸，採取以貨易貨的方式，購買獸皮和駝鳥毛；當地居民不要我們的武器，最需要煙草來交換；他們對煙草的需要比對斧頭和其他工具的需要更加大得多。所有帳篷裏的居民，不論男女和小孩，都排列在岸上，情景極為動人，使我們不能不熱愛這些所謂巨人；他們秉性良善，絕無猜忌，要求我們下次再來。他們大概很高興和歐洲人住在一起；有一個老婦人瑪麗亞，是這個部落裏的有地位的婦女；她有一次向洛先生要求，請他留下任何一個水手和他們住在一起。在每年的大部份時間，他們都住在這裏；但是在夏季，他們要到安第斯山脈的山腳下去打獵；有時他們甚至走到離開這裏 750 英里的北方，到內格羅河一帶去。他們養著很多馬，據洛先生說，每個男人有 6—7 匹馬；所有婦女，甚至是小孩，都有一匹自己專用的馬。在薩米恩托(Sarmiento)時代(1580 年)，這些印第安

人都使用弓箭，以後就長久不再使用弓箭了，那時候他們已經擁有一些馬匹。這是一個很奇怪的事實，證明馬在南美洲繁殖得非常迅速。馬在 1537 年最初被運到布宜諾斯艾利斯，後來這個殖民地有一段時期不養牠們，馬就野化了^①；1580 年，就是在馬被運到南美洲以後不過 43 年的時間，我們就聽到牠們已經分佈到了麥哲倫海峽一帶！洛先生告訴我說，附近有一個步行的印第安人部落，現在變成騎馬的印第安人了；這個居住在格烈高利灣的部落把一些衰弱的馬送給步行的印第安人，到冬天就派出幾個最熟練的騎手去捕捉牠們。

6 月 1 日——我們在美麗的飢餓港下錨。現在正值冬天開始，這裏的景色顯得很乏味，這正是我從來沒有見過的；穿過朦朧的一層空氣望去，只能隱約地看到一片帶有白色雪斑的陰暗的森林。可是，我們卻幸運地遇到了兩個晴天。其中有一個晴天，遠處的高達 6,800 英尺的薩米恩托山在望，顯出一幅壯麗的景色。我時常感到奇怪的是，火地島的山實際是很高的，但看起來並不顯得很高。我懷疑這大概是由於我起初沒有想到的一個原因而發生的，就是從山頂到水邊的景色可以一覽無遺的緣故。我記得，起初在貝格爾河望見一座高山，從山頂到山腳，全部在望；後來從朋松比海峽望去，雖然中間橫隔著幾條彼此相疊的山脈，仍舊可以看到它；我們在後面這種情形下去觀察它的時候，就感到很有趣味，因為每隔一條山脈，就使人斷定又增加了一段距離，好像這座山愈來愈升高了。

在沒有到達飢餓港以前，我們看見兩個人沿著岸邊奔跑，向我們的軍艦高聲叫喊。我們派出一隻小船去迎他們。原來，這兩個人是水手，他們以前離開了捕海豹的船，和巴塔哥尼亞人住在一起。這些印第安人用他們平常大公無私的好客行為來對待他們。這一次他們偶然離開印第安人，走到飢餓港來，希望能夠遇見一條救他們脫險的船

^①倫格爾(Rengger)：《巴拉圭的哺乳動物誌》(*Naturgeschichte der Säugethiere Von Paraguay*)，334 頁。——原註

隻。我敢肯定說，他們是卑劣的無賴，但是從外表看來，也是我從來沒有見到過的最可憐的人。他們已經有幾天靠了吃食貝類和漿果來維持生活；他們的破爛衣服因為靠近火堆睡覺而被燒焦了。他們日日夜夜都在露天過活，絲毫沒有東西遮蔽身體，忍受著最近不斷襲來的夾著雨、霰和雪的暴風，可是他們的身體仍很健康。

當我們逗留在飢餓港時，火地島人兩次跑來打擾我們。因為岸上有很多我們的儀器、衣服和人，所以大家都認為一定要把他們嚇跑才好。起初在距我們很遠的時候，我們向他們發射了幾炮。雖然我們的軍艦距他們大約有一英里半遠，可是每當炮彈打到水面時，他們就勇敢地應戰，拿起石頭向我們軍艦擲來；從望遠鏡裏看到印第安人的這種行為，真是非常可笑！後來我們又派出一隻小船，命令再用毛瑟槍向他們身旁發射幾槍。火地島人立刻躲藏到樹木背後去，我們每發一槍，他們跟著就把箭射過來，可是，這些箭射不到我們的小船；船上的軍官在看到火地島人瞄準他發箭的時候，就哈哈大笑起來。這更加激起了火地島人瘋狂的怒火；他們在發怒無效之下，揮動著自己的斗篷。最後，他們看見槍彈穿過樹木，把樹木擊倒，於是嚇得逃跑了，我們才安靜下來。在上一次航行到這裏來的時候，當地的火地島人擾亂得很厲害，爲了嚇唬他們，我們在夜裏向他們的棚屋發射火箭，這發生了效力，有一個軍官告訴我說，起初他們的大喊聲和狗叫聲總是不停，可是過了一、兩分鐘以後就鴉雀無聲了；前後互相比較，使人感到十分可笑。第二天上午，附近地方就完全沒有火地島人了。

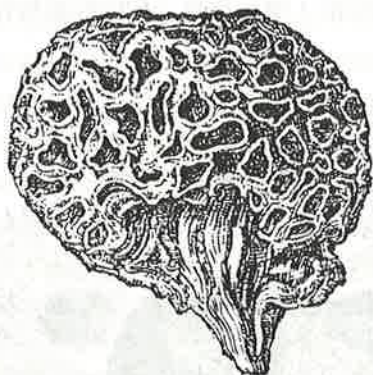
當小獵犬號在2月份停泊在這裏的時候，有一天早上4點鐘，我動身登塔恩山(Mount Tarn)；這座山高2,600英尺，是附近地區的最高地點。我們先坐小船到山腳下(可惜沒有划到最適宜的登山地點)，此後就開始爬山。從河邊的高水位線起，就有森林；起初的兩小時，我們都以爲沒有希望爬到山頂。樹木是這樣茂密，以致我們不得不經常用羅盤來辨認方向，因為雖然在山地上，還是完全看不到任何一個陸標。在深深的山谷裏，籠罩著一片死氣沉沉的荒涼景色，這簡直無

法描寫，山谷外面狂風大作，但是在山中低窪地方甚至一絲微風也沒有，連最高的樹木上的樹葉也不飄動。森林之下，到處陰暗、寒冷和潮濕，甚至真菌、苔蘚或蕨類都不能茂盛地生長。在山谷裏，到處是從四面八方倒下來的巨大的腐朽樹幹，完全阻塞了通路，簡直難以爬行。當從這些天然的橋樑走過時，一不小心，就會掉進爛樹裏去，下陷到膝蓋，而無法前進；有時如果把身體靠在一棵看來是堅硬的樹身休息，他會大吃一驚地發現，這原來是一段輕輕一碰就倒的腐木。我們最後走到了一片矮樹叢當中，然後沿著裸露的山脊，達到了山頂。這裏展現了一幅火地島特有的風景：只見一條條不規則的山脈，點綴著一片片雪斑，下面有淡黃綠色深深的 valleys，還有那些把陸地縱橫切開來的海灣。猛烈的風寒冷刺骨，大氣煙霧迷濛，因此我們不能長久停留在這個山頂上。我們下山時並不像上山時那樣費力，身體的重力使我們的行動加速起來，即使滑倒跌下，也是朝著正確的方向。

我已經講過常綠森林具有陰鬱而沉悶的特徵^①；在這種森林裏，只生長著兩三種樹木，其餘各種樹木都被排擠掉了。在森林地區的上方，有很多低矮的高山植物；它們都是從大片泥炭土裏生長出來的，而它們本身又幫助了泥炭土的形成；值得注意的是，這些植物和歐洲高山地區的物種，雖然彼此遠隔幾千英里，但具有密切近似的親緣關係。在火地島中部，有粘板岩地層的地方，極適於樹木生長；在它的外部沿海一帶，則是比較貧瘠的花崗岩土壤，而且更加容易受到狂風的侵襲，所以那裏的樹木不易生長得高大。在飢餓港附近，我看到一些高大的樹木，比其他各地都多；我曾量過一棵文特爾玉桂樹，其周

^①艦長菲茨羅伊告訴我說，在4月份（英國的10月份），那些生長在這裏山腳附近的樹木葉子要改變顏色，但是那些生長在較高地點的樹木葉子卻沒有改變顏色。我記得，我曾經看到幾個觀察報告，證明在英國境內，樹葉在溫暖的晴朗的秋季裏要比遲晚的寒冷的秋季裏更早落葉。在這裏的較高地點，因而也是在較寒冷的地位，樹葉的變色比較晚些，這現象一定也是由於和上述相同的植物的普遍法則而發生的。火地島上的樹木在一年四季裏都不完全落葉。——原註

長是 4 英尺 6 英寸，還有幾棵山毛櫸樹的周長竟達 13 英尺。艦長金說，有一棵山毛櫸樹在樹根以上 17 英尺處的直徑是 7 英尺。



火地島的球形食蕈(*Cyttaria Darwinii*)

這裏有一種植物，因為被火地島人作為重要食物而值得注意。這是一種球形的鮮黃色食蕈，它寄生在山毛櫸的樹身上，多得無數。它在發育初期富有彈性而飽滿，表面光滑，但到成熟時，就綑縮，變得比較堅硬；它的全部表面滿佈著深孔，形似「蜂窩」，如附圖所示。這種食蕈屬於一個新的奇特的屬^①；我發現在智利的另一個山毛櫸的物種的樹身上寄生著這個屬的另一個物種；胡克博士告訴我說，最近剛發現，在范迪門地的第三個山毛櫸的物種的樹身上，寄生著這一屬的第三個物種。寄生菌和它們所寄生的樹木在地球上相隔如此遙遠的地方竟有這種關係，真是多麼奇怪呀！在火地島，當這種食蕈到了堅硬和成熟時，婦女和孩子們就大量採集它們，可以生吃。它含有粘

^①在《林奈學報》(第 10 卷, 37 頁), 曾經記述我所採集的這種食蕈標本, 並由牧師伯克利附寫意見, 把它定名為 *Cyttaria Darwinii*; 而智利的一種食蕈則被定名為 *C. Berteroii*。這一個屬和 *Bulgaria* 屬相近。——原註

液，略帶甜味，有一種很像蘑菇那樣清淡的香味。除了這種蕈以外，當地居民吃的植物性食物主要是一種矮楊梅樹的少數漿果。在紐西蘭，當馬鈴薯沒有被輸入以前，當地的居民靠著吃食大量的蕨類植物的根來維持生活；我相信，現在世界上把隱花植物作為主要食物的地方，只有火地島了。



火地島的櫛鼠

由於火地島的氣候和植物的性質特殊，也可以推想火地島的動物也是非常貧乏的。在哺乳動物中，除了鯨和海豹以外，還有一種蝙蝠、一種鼠形齧齒動物(*Reithrodon Chinchilloides*)、兩種真正的鼠、一種和土庫土科鼠相近的或者是相同的櫛鼠屬(*Ctenomys*)動物、兩種狐(*Canis Magellanicus* 和 *C. Azarae*)、一種海獺、羊駝和一種鹿。大多數這些動物只棲居在火地島東部比較乾燥的地方；在麥哲倫海峽以南的地方，從來沒有見到過鹿。在看到麥哲倫海峽的相對兩岸和海峽裏的島嶼上一般都有相同性質柔軟的砂岩懸崖、淤泥和礫石的時候，就使人不得不相信這裏的陸地一度是連接在一起的，因此像土庫土科鼠和火地鼠(*Reithrodon*)這類弱小無助的動物就得以通過。可是，兩岸懸崖

性質的相同決不能證明陸地的連接，因為這些懸崖通常是由於傾斜的沉積地層被切割而成，而這些沉積地層早在陸地上升以前就在靠近當時存在著的兩岸積集起來了。可是，這裏有一種顯著的相同情形，就是從火地島上被貝格爾河分隔開的兩個大島，其中的一個島的沿岸山崖，是由一種可以叫做成層的沖積層的物質所構成，這些沖積層的剖面 and 貝格爾河對岸的山崖的剖面相似，而另一個島的四周全是一種古代的結晶地層；前面的島叫做納瓦林島(Navarin I.)，上面有狐和羊駝棲居；後面的島叫做奧斯特島(Hoste I.)，雖然在各方面都和前面那個島相似，惟其間只隔一條寬度略大於半英里的河道，可是傑米·巴頓對我說，在這個島上卻沒有見到過狐和羊駝那兩種動物。

有少數的鳥棲居在陰暗的森林裏；偶而可以聽到白冠毛的凶惡的鷄(Myiobius albiceps)的哀叫聲，牠們藏身於最高大的樹木的頂部；比較不容易聽到的是一種頭上有美麗紅冠毛的黑啄木鳥的響亮的怪叫。有一種淡黑色的小鷄鷄(Scytalopus Magellanicus)，在橫七豎八倒下的腐爛的樹木堆中躲躲閃閃地跳躍著。這裏最常見的是旋木雀(Oxyurus tupinieri)。無論是高山上的，或低窪地方的所有山毛櫸林中，或在最陰暗、潮濕和不通行人的深谷裏，到處可以遇到旋木雀。這種小鳥有一種習慣，對於任何一個走進這些靜寂的森林裏來的人似乎都感到好奇而追隨不停，連續不斷地發出尖銳的啾啾聲，從一棵樹飛撲到另一棵樹，只離開闖進森林裏的來客的臉孔幾英尺遠，所以確實會使人以為這種鳥要比實際數目多得多。這種鳥一點也不像真正的旋木雀(Certhia familiaris)那樣喜愛躲藏在最隱蔽的地點，而且也不像後者那樣沿著樹幹跑上去，反而很像是歐洲的鷄鷄那樣忙碌不停地跳來跳去，在每根大小樹枝上搜尋昆蟲。在比較空曠的地方，可以遇到三、四種雀科的鳴禽、一種鷄、一種歐椋鳥(或 Icterus)、兩種靜鳥(Opetiorhynchus)以及幾種鷹和鴉*。

* Icterus，和歐椋鳥很接近。Opetiorhynchus 的現代學名是 Furnarius，是雀形目當中的一個屬，廣佈在巴拿馬到火地島中間一帶。——俄譯者註

火地島和福克蘭群島兩個地方的動物區系的顯著特點，是缺乏整個爬行動物這一綱中的任何一個物種。這個說法並不單單是根據我個人的觀察而來，而且也是我從福克蘭群島的西班牙居民和熟知火地島情形的傑米·巴頓那裏聽到的。在聖克魯斯河沿岸，南緯 50°處，我看到一種蛙；這些動物，還有蜥蜴，說不定可以在保持著巴塔哥尼亞特點的更加南面的麥哲倫海峽那裏見到；但是在潮濕和寒冷的火地島的地界裏，就遇不到任何一隻這類動物了。如果說這裏的氣候對爬行動物的幾個目(例如蜥蜴目)不適合，固然可以預料得到；可是此處不適於蛙類生活，就很難使人理解了。

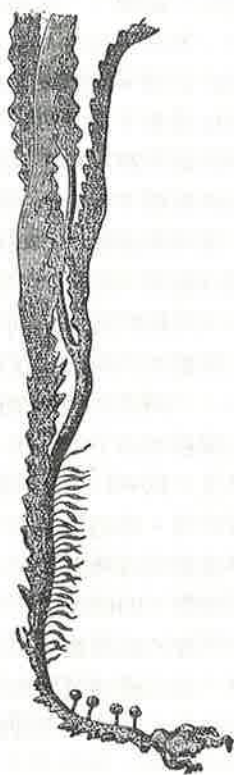
在這裏很少遇見甲蟲，我長久不能相信，在這個像蘇格蘭一樣寬廣而滿佈著植物和各種不同的生存環境的地方，竟只有這樣少的甲蟲。我在這裏只發現過少數甲蟲；牠們屬於高山物種(Harpalidae 和 Heteromidae)，棲居在石塊下面。熱帶所特有的專門吃草葉的葉蟲科(Chrysomelidae)的一些甲蟲，差不多在這裏完全沒有^①；我曾見到極少數的蒼蠅、蝴蝶和蜜蜂，並且完全沒有遇到過蟋蟀和直翅目昆蟲(Orthoptera)。在池沼中，我只找到少數的水生甲蟲，卻沒有任何淡水貝類；的確，琥珀貝*初次看來好像是一種例外；但是在這裏應該把牠叫做陸生貝類，因為牠棲居在離開水邊很遠的潮濕的草地上。只

①據我看來，一定要把金花蟲科(*Haltica*)的一個高山物種和 *Melasoma* 的唯一的代表物種除外。沃特豪斯先生告訴我說，這裏的塵芥蟲科(Harpalidae)的甲蟲有八種或九種，牠們當中大部份的形狀非常特殊；異節目(Heteromera)甲蟲有 4—5 種；負鼻目(Rhyncophora)甲蟲有 6—7 種；還有隱翅蟲科(Staphylinidae)，叩頭蟲科(Elatridae)、Cebionidae 和金龜子科(Melolonthidae)甲蟲各一種。其他各目的物種數在這裏更加少些。在所有的目當中，個體的稀少情形甚至要比物種數的稀少更加顯著。沃特豪斯先生曾在《博物學年刊》(*Annales of Natural History*)詳細地講到多數的鞘翅目的甲蟲。——原註

*琥珀貝(*Succinea*)是腹足綱有肺亞綱軟體動物的一個屬(屬於柄眼目, Scylommato-phora)，是陸生貝類，在靠近淡水河岸邊可以經常遇到牠。琥珀貝的名稱來源，是因為牠生有柔軟的、近於透明的琥珀色的貝殼。——俄譯者註

有在甲蟲棲居的那些高山地區裏，才能採集到陸生貝類。我已把火地島和巴塔哥尼亞的氣候和一般外貌作了明顯的對比；它們的差異在昆蟲方面可以得到強有力的例證。我以爲，在這兩個地方，沒有一個物種是相同的；的確，昆蟲的一般特性相差得特別遠。

如果我們把目光從火地的陸地轉向火地附近的海中，就會發現海裏的生物特別繁多，恰恰和陸地上生物稀少的情形完全相反。在世界的所有地方，一定面積的、石質的、而且有一部份受到保護的海岸，大概要比同樣面積的任何別的地點，更加能夠維持大量個體動物的生存。這裏有一種海生物，因爲它很重要，所以值得特別詳細的講一講。這就是巨藻(*Macrocystis pyrifera*)*。從退潮時最低水位起，一直到最深的水底，無論是在大洋的海邊，還是在海峽，在每個岩礁上都生長著這種植物^①。我相信，在上次阿德文丘和小獵犬號兩



麥哲倫海峽裏的巨藻
(*Macrocystis pyrifera*)

*巨藻屬(*Macrocystis*)是昆布目(*Laminariales*)中的最巨大(長達 200 米)的褐藻的一個屬。——俄譯者註

^①這種巨藻(或稱大昆布)的地理分佈範圍是非常驚人的：從合恩角附近的極南的島嶼起，在東海岸方面(根據斯托克斯先生送給我的資料)是到南緯 43° 為止；可是在西海岸，胡克博士告訴我說，要一直伸展到加利福尼亞的舊金山河(San Francisco R.)，說不定甚至會伸展到堪察加半島。因此，我們可以知道它的分佈範圍在緯度方面很廣；艦長庫克也一定很清楚地知道這種海藻的情形；他說，他曾在凱爾蓋朗島(Kerguelen Land)發現它，因此它的分佈範圍在經度方面也至少有 140°。——原註

艦航行期間，一定發現過靠近海面的每個岩礁上都有這種海藻在飄浮著。因此，行駛在暴風驟雨中的船隻，每每得到這種海藻的幫助，而免於沉沒。的確，它已經救助了很多船隻脫離觸礁的險境。有一種現象使我看了非常驚奇，就是在西方大洋的凶險的巨浪中，無論怎樣堅硬的岩石都不能長久抵抗得住它的沖擊，可是這種植物竟能在其中生長和繁盛下去。它的莖幹是圓的、有粘液的和平滑的，而且很少達到一英寸的直徑。如果把這種莖幹幾根合在一起，就堅強得能夠支持幾塊分散的大石塊的重量；它們正是附著在這些石塊上面而生長在那些深入內地的海峽裏的。艦長庫克在他的《第二次航行記》裏說道，在凱爾蓋朗島附近，這種植物從深達 24 噶以上的海底向上生長到海面來：「因為它並不是直立地向上生長，而是和海底成很小的銳角，並且還在海面上伸展很多噶，所以我有充分理由可以說，有幾棵這種海藻生長到 60 噶的長度。」照艦長庫克的記載，60 噶等於 360 英尺，我以為，恐怕再沒有其他植物比它更長的了。除此以外，艦長菲茨羅伊還發現這種海藻可以在 45 噶以上深度的海底生長^①。這種海藻的叢生地帶，即使寬度不大，也能形成非常好的防浪排幕。在一個面對著大洋的海港裏，可以使人非常驚奇地看到，當巨浪從大海裏滾滾而來，並且經過這些海藻的飄浮不定的莖幹的時候，巨浪的高度就會立刻減小，而轉成平靜的水面。

^①參看《阿德文丘和小獵犬號兩艦航行記》，第 1 卷，363 頁。大概這種海藻生長得非常迅速。斯蒂芬森(Stephenson)先生發現(威爾遜著：《環遊蘇格蘭航行記》，第 2 卷，228 頁)，有一塊退潮時露出海面的岩礁，曾經在 11 月份割過的海藻到下一年 5 月份，就是在 6 個月以後，又覆滿了一厚層 2 英尺長的 *Fucus digitatus* 和 6 英尺長的 *F. esculentus*。——原註

[*Fucus*(墨角藻屬)是馬尾藻科(Fucaceae)的一個屬，也很巨大，但不及巨藻那樣大。在蘇聯北方的海邊，生有密叢的檜藻，退潮時就露出水面；而巨藻則生長在較深的海裏，達 5—10 米的海底。這兩屬海藻之間的關係到處都是這樣保持著；不過也有(拉孟什海峽)例外，因為這個地方在退潮時水面下降特別低，所以也有一部份昆布的生長地帶露出了水面。——俄譯者註]

依靠這種褐藻而生活的動物，其「目」數之多，十足驚人。要描述棲居在這種海藻叢生地區的動物，就可以寫成一厚本大書。差不多所有的這種海藻葉片，除了浮在海面上的以外，都被珊瑚類動物所覆蓋而結成一厚層白色的硬殼。我們看到它們的構造非常精美，在它們表面上，有一部份棲居著簡單的水蛇形狀的水螅體，而另一部份則棲居著體制比較複雜的類型和美麗의群棲的海鞘綱(Ascodeae)動物。除此以外，在葉片上還附著有各種各樣的盤碟形貝類、馬蹄螺屬(*Trochus*)、沒有貝殼的軟體動物和幾種雙殼貝類。無數甲殼綱動物時常棲居在這種植物的各部份上面。在把互相纏結得很厲害的根部搖動一下以後，就有大批小魚、貝類、烏賊、所有目的甲殼綱動物、海膽、海星、美麗的管海參(*Holothuria*)、真渦蟲屬(*Planaria*)和無數形狀不同的爬行的沙蠶科動物(*Nereidae*)，同時從它身上紛紛落下。我每次遇到一枝這種海藻，總會發現它的上面有一些構造新奇的動物。在奇洛埃島的海邊，這種海藻生長得不很茂盛，所以大量的貝類、珊瑚類動物和甲殼綱動物都沒有在這裏遇見，可是還生存著少數的板枝介科動物(*Flustraceae*)和幾種群棲的海鞘綱動物；不過，這裏的海鞘綱動物和在火地島遇見的物種不同。因此，我們在這裏可以看出，這種墨角藻屬褐藻(*Fucus*)要比借住在它那裏的動物有更加廣大的分佈範圍。我只能把南半球的這些巨大的水中森林和熱帶地區的陸地森林作比較。要是在陸地上任何一個區域裏有一片森林被消滅，那麼我以為，那些跟隨著它同時被消滅的動物的物種數，決不會像由於這種褐藻被消滅而發生死亡的動物的物種數多。在這種海藻的葉片之間，棲居著無數的魚類，牠們只有在這裏才能找到食物和隱蔽的地方；要是它們被消滅的話，那麼就會有很多鷺鷥、其他食魚的鳥類、海獺、海豹和海豚也要跟著死亡；最後，火地島的野蠻人——這塊可憐地方的可憐主人——也會因此加倍地自相殘食，使人口減少，說不定就會絕種。

6月8日——今天清早，我們拔錨開船，離開飢餓港。艦長菲茨羅伊決定循不久以前被發現的馬格達萊納海道(Magdalen Channel)而離開麥哲倫海峽。我們的航行路線朝向正南方面，沿著我上面已經講過的那種陰暗的通路下駛；這條通路好像是在引導我們走到另一個萬惡的世界裏去似的。一路遇到順風，但天氣非常不明朗，因此我們看不到很多奇妙的風景。一塊塊破碎的烏雲迅速地奔馳過山嶺，從山頂一直降落到山腳附近。我們從烏雲的空隙中看到一個隱現出來的景物，感到非常有趣；這裏面有鋸齒形的山頂、圓錐形的雪堆、藍色的冰川、在蒼白的天空裏勾劃出來的明顯的輪廓，在不同的遠近和高低的地方顯現出來。在這樣景色中，我們下錨在薩米恩托山旁邊的土爾恩角(Cape Turn，意譯是轉彎角)，這時薩米恩托山正被烏雲遮住。在我們這個小港裏的高聳而幾乎直立的山坡腳下，有一個沒有人住的空棚屋；只有它才能使我們想到，曾經有人漂泊到這些荒涼的地區。可是，真使人難以想像到的情景是，這種人好像只有很低的生活要求和很小的權力。自然界所創造的非生物——岩石、冰、雪、風和水——彼此互相交戰，但又聯合起來對抗人類，都在這裏握有絕對的統治權力。

6月9日——今天上午，我們非常高興地看到，霧幕逐漸從薩米恩托山向上升起，把這座山的真面目顯露在我們眼前。這是火地島上最高的一座山，高達 6,800 英尺，在山的下部，大約它全部高度的八分之一的地帶上，生長著陰暗的森林；在這個地帶的上方，是一片雪地，一直伸展到山頂。這些巨大的雪堆，永遠不融化，好像注定要隨著世界一起存在下去，它們顯現出一幅高貴的甚至令人崇敬的景色。這座山的輪廓非常清楚。由於白色的發亮的表面反射出很多光線，所以任何部份都沒有暗影；且因只有這座山上的雪線所切斷的天空，可以清晰辨識，所以整個山體的浮紋非常顯著地凸現出來。有幾條冰川迂迴曲折地從山上的大片雪地降到海邊；真可以把它們比做冰凍的美國尼亞加拉大瀑布；這種藍色冰塊的瀑布和真正流水的瀑布一樣美

麗。我們在夜裏駛到這條河的西面部份；這裏的河水非常深，我們找不到下錨地點。因此，不得不在長達 14 小時漆黑的夜裏，仍舊在這個狹窄的海灣裏向前駛行。

6月10日——晨間，我們盡量向前急駛，進入寬闊的太平洋。在這西面的海岸上，差不多到處都分佈著低矮的、圓形的、完全裸露的花崗岩和綠岩*的山丘。納伯勒(Narborough)爵士把這裏的一個地方叫做南荒(South Desolation)，因為「這塊地方看來是多麼荒涼」，他所說的，名副其實。在主要的大島外面的海裏，散佈著無數岩礁；大洋裏險惡的巨浪經常不斷地沖擊著它們。我們從東符里島(East Fury I.)和西符里島(West Fury I.)之間駛出，稍向北行，碎浪滔滔，因此那裏的海面有銀河角(Milky Way sea)之稱。一個居住在陸地上的人，只要看一下海邊的這樣的情形，就會在整個星期裏都夢見翻船、危急和死亡的景象；我們帶著這個印象從此和火地島永別了。

這一章的以下部份，專門討論南美洲南部氣候對其物產的關係，此外並對雪線、冰川下降特別低的現象、以及南極各島嶼的永凍地帶，附帶加以說明。讀者如果對於這些奇妙的問題不感興趣，可以略去不看，或者只看最後的簡短的結論也可以。可是，我在這裏只不過舉出一個概要，如果要知道更加詳細的情形，可以查看本書的初版本第十三章和附錄。

火地島和西南海岸的氣候和天然物產

下表係火地島和福克蘭群島的平均氣溫，爲了比較，特將都柏林

*綠岩(greenstone)是噴發岩(斑岩、輝綠岩、安山岩等)和火山灰的變質產物；在這種變質過程中，出現大量的次生的綠色礦物(綠泥石、陽起石、綠簾石)。——俄譯者註

的平均氣溫一併列入：

地名	緯度	夏季的平均 氣溫	冬季的平均 氣溫	夏冬兩季的 平均氣溫
火地島	南緯 53°38'	10°C	0.56°C	5.28°C
福克蘭群島	南緯 51°30'	10.5°C	-	-
都柏林	南緯 53°21'	15.30°C	4.0°C	9.65°C

從上表可以看出，火地島的中部冬季比都柏林*要冷些，而在夏季至少要低 5°C。根據馮·布赫的資料，挪威的薩爾頓福德(Saltenford)7 月份(並不是一年當中的最熱的月份)的平均氣溫竟達到 14.4°C，而這個地方的緯度反比飢餓港更近極地 13°！^①不管火地島的氣候在我們的感覺上多麼嚴酷，可是常綠樹木仍舊在這種氣候下旺盛地生長著。在南緯 55°可以看見蜂鳥在吮吸花蜜，鸚鵡在啄食文特爾玉桂樹的種子。這裏的海洋生物之繁多，我已經說過；根據索爾比(Sowrby)先生的資料，這裏的貝類(例如蛾屬、漏斗介屬、石蟹屬和茗荷兒屬)比北半球的相似物種的個體大得多，而且生長更加迅速。火地島南部和福克蘭群島一帶，有一個巨大的渦螺屬(*Voluta*)大量存

* 都柏林(Dublin)是愛爾蘭的首都，在愛爾蘭的東海岸。——俄譯者註

①關於火地島的氣溫數字，是按照艦長金的觀察資料(參看《地理學報》1830年)和小獵犬號上所做的氣象觀察資料推算出來的。關於福克蘭方面的數字，我應該感謝艦長沙利文，因為他曾把這地方最熱的三個月份——12月、1月和2月——的平均氣溫告訴我(這些數字是根據每天子夜、上午8時、正午和下午8時所做的精密觀察資料推算出來的)。都柏林的氣溫則是借用巴頓著作裏的數字。——原註

在。在南緯 39° 的布蘭卡港大量存在的貝類，是榧螺屬(*Oliva*)的三個物種(其中一個物種的個體巨大)、渦螺屬的一個或者兩個物種和筍螺屬(*Terebra*)的一個物種。這些貝類是典型的熱帶類型。在歐洲南海岸，是不是存在著榧螺屬的一個小型物種，還是一個疑問；至於另外兩個屬(渦螺屬和筍螺屬)，在那裏連一個物種也沒有。要是有一個地質學家在北緯 39° 的葡萄牙海邊，發現榧螺屬的三個物種、渦螺屬和筍螺屬的各一個物種，那麼他大概要確定，在這些貝類的生存期間，這地方的氣候一定是熱帶性氣候；可是，根據南美洲的情形判斷，這樣的推論說不定是錯誤的。

火地島的氣候均勻、潮濕和多風，大陸西海岸的很大一段緯度的地區大概也如此，不過那個地區的氣溫稍為增高一些罷了。在合恩角以北 600 英里的地區，森林的狀況完全相同。爲了證明甚至更加向北 300—400 英里的地區也有相當均勻的氣候，我可以舉出，在奇洛埃島上(這裏的緯度相當於西班牙北部的緯度)，桃樹極少結果，可是草莓和蘋果卻生長得非常良好。甚至割下來的大麥和小麥^①也時常要運到房屋裏去，讓麥穗乾燥和成熟。在智利的瓦爾迪維亞(Valdivia，它的緯度是 40°，相當於西班牙馬德里的緯度)，葡萄和無花果可以成熟，但是在這裏栽培不多；橄欖甚至很難達到部份成熟，而甜橙則完全不能成熟。大家都清楚地知道，在歐洲相當於這個緯度的地方，這些果實都生長得非常良好；即使在美洲大陸，例如在和瓦爾迪維亞的緯度近於相等的內格羅河一帶，就栽培著西洋甘藷(旋花屬，*Convolvulus*)，而葡萄、無花果、甜橙、西瓜和甜瓜這些植物則結有非常豐碩的果實。雖然奇洛埃島和它的南北兩岸一帶的潮濕的和均勻的氣候對於歐洲的果樹不適合，但是當地的森林卻在南緯 45° 到 38° 之間生長得非常茂盛，簡直和炎熱的熱帶地方的森林差不多。各種高大的樹木，樹皮光滑而顏色鮮明，樹幹挺拔，其上掛滿了寄生的單子葉植

① 阿居羅斯(Agüeros)：《奇洛埃島地區的自然史記述》，1791 年，94 頁。——原註

物；巨大而美麗的蕨類植物多得無數，樹狀的草類和樹木互相交織在一起，在地面以上的 30—40 英尺的空間裏，形成一個茂密的植物群體。棕櫚樹生長在南緯 37° 的地方；有一種樹狀的草類，很像是竹，生長在南緯 40° 的地方；還有一種和它極相近的植物，樹身很高，但不直立，甚至在南緯 45° 也生長得很茂盛。

顯然可知，均勻的氣候是由於海洋比陸地的面積大而發生的，南半球的大部份地區都是如此。因此，這裏的植物帶有半熱帶的性質。在范迪門地(南緯 45°)茂盛地生長著木本的蕨類植物(樹蕨)；我曾經量過一棵這種植物的幹身，其周長竟達 6 英尺多。在南緯 46° 紐西蘭的一個地方，福斯特(Forster)發現一種樹狀蕨類，其上寄生著蘭科植物。在奧克蘭群島*，蕨類植物的幹身又粗又高，根據迪芬巴赫博士的研究資料可以知道^①，簡直可以把它們叫做蕨樹或者樹蕨(tree-fern)了；在這個群島上，甚至在更南方的南緯 55° 的麥夸里群島上，都有無數的鸚鵡棲居著。

南美洲的雪線高度和冰川的低降

現在我把幾個地方的雪線高度列表如下，如果讀者要知道這張表的來源的詳細說明，請參看本書的初版本。

緯度	雪線高度	觀測者
赤道地帶(平均數字)	15748	洪堡
玻利維亞(南緯 16°—18°)	17000	彭特蘭(Pentland)
中智利(南緯 33°)	14500—15000	吉利斯(Gillies)和 本書著者(達爾文)
奇洛埃島(南緯 41°—43°)	6000	小獵犬號上的軍官們和本書著者
火地島(南緯 54°)	3500—4000	金

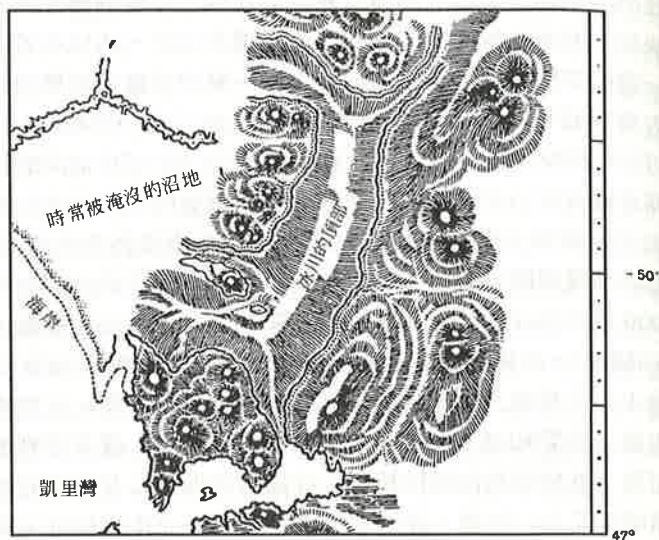
* 奧克蘭群島(Auckland Is.)在紐西蘭西南面的太平洋裏。麥夸里群島(Macguarrie Is.)在奧克蘭群島的南面。——俄譯者註

① 參看我這本《考察日記》的德文譯本；還有關於其他的事實，可以參看布朗(Brown)先生在弗林德斯的《旅行記》這本書裏所寫的附錄。——原註

我們必須認為，永久積雪的界線的高度，主要根據夏季的最高氣溫來決定，而不是根據一年裏的平均氣溫來決定，所以在看到麥哲倫海峽一帶的雪線高度的低降情形時，就一點也不會感到驚奇了：這一帶地方夏季的氣候很冷，所以雪線離開海面只有 3,500—4,000 英尺高；可是在挪威境內，我們一定要走到北緯 60—70°之間的地方，就是離開北極大約 14°的地方，才會遇到這樣低的永久積雪的界線。從這張表可以看到，安第斯山脈上的雪線在奇洛埃島東面的高度(它的最高點的高度範圍只有 5,600—7,500 英尺)，比它在中智利的高度相差 9,000 英尺左右^①；這真使人非常驚奇(這兩個地方的距離，只不過是 9°的緯度)。從奇洛埃島的南面起向北到康塞普西翁(南緯 37°)為止的陸地上，生長著大片茂密的森林，經常總是很潮濕。天空裏時常瀰漫著雲霧；我們知道，把歐洲的果樹種植到這裏，就會得到很壞的結果。可是，在中智利卻恰恰相反，在康塞普西翁以北不遠的地方，天空時常晴朗；在一年裏，靠近夏季的 7 個月不下雨；因此，歐洲南部的果樹在這裏栽植以後，就會結出非常良好的果實；甚至甘蔗也能在這裏栽植了^②。顯然無疑地，在離開康塞普西翁的緯度不遠的地方，永久積雪的界線發生了上面講到的顯著的轉折，突然上升 9,000 英尺；這種轉折的情形真是世界上任何其他地方都沒有的；因此，這一帶的陸地，不再有森林生長；可以知道，南美洲的樹木正是多雨氣候的特徵，而多雨則又是多雲的天空和寒冷的夏季的特徵。

①我以為，安第斯山脈上的雪線在中智利的高度，年年都不相同。我可以肯定說，在一個非常乾燥和時間很長的夏季裏，雖然阿空加瓜山(Aconcagua Mt.)有非常巨大的高度(23,000 英尺)。但是它的山頂上的積雪卻完全消失了。大概，這樣巨大的高度上面的積雪，大都被蒸發去了，而不是融解掉的。——原註

②邁爾斯(Miers)：《智利》，第 1 卷，415 頁。這本書說。在南緯 32°—33°中間的英哲尼奧(Ingenio)，有甘蔗生長，但它的產量不多，在製糖方面還不能獲得利益。在基約塔河谷(Valley of Quillota)。我曾看見幾棵高大的海叢樹(就是棗椰樹，或者叫做戰捷木。學名 *Phoenix dactylifera*)。——原註



佩尼亞斯灣裏面的冰川

關於冰川下降入海，我以為，主要是由於(當然，在山頂區域裏，一定要有相當數量的積雪供應給冰川)在靠近海岸邊的險峻高山上，永久積雪的界線很低。在火地島上，雪線的位置很低，所以我們可以推想到，有很多冰川會直達到海裏。可是，當我第一次看到一條高僅 3,000—4,000 英尺的山脈，其緯度和英格蘭西北的坎伯蘭(Cumberland)相同，卻在它的每個山谷裏都有直接下降到海邊的冰川時，就感到非常驚奇。有一位測量過這裏的軍官描寫道，不僅是在火地島，而且是在離開它 650 英里的北方，每一條伸進到內地的較高的山脈下面的海灣的盡頭，都有「驚人的巨大無比的冰川」。由這些冰塊的懸崖上，時常落下來的龐大的冰塊，其碎裂聲沿著寂寞的航道傳播開來，宛如軍艦上偏舷炮齊發的聲音。在上一章已經講到，這些冰塊的瀑布落到水裏的時候即發生巨浪，向附近的河岸沖擊。大家都知

道，地震時常會引起大塊的泥土從海邊的懸崖上崩落下來；因此，如果有一個嚴重的沖擊力（在這裏也有時會發生這些沖擊力^①），對於一個運動著的和有很多橫向裂縫的冰川這種物體發生作用，其效果該多麼可怕啊！和巴黎有相同緯度的埃利海峽(Eyre's Sound)，有幾條巨大的冰川，而這一帶最高的山僅為 6,200 英尺。在這條海峽裏，曾經有人看到，同時大約有 50 座冰山在向外飄流；其一座冰山的全部高度至少有 168 英尺。有幾座冰山還載運著一些體積不算小的花崗岩和其他岩層的石塊，它們和附近山上的粘板岩的石塊不同。在阿德文丘和小獵犬號兩艦的航行期間，曾經測量過一條離開南極最遠的冰川，位於南緯 46°50' 的佩尼亞斯灣(Gulf of Penas)這條冰川的長度是 15 英里，有一段寬度是 7 英里，一直下降到海岸邊。可是，甚至在這條冰川以北幾英里的聖拉斐爾湖(Laguna de San Rafael)，幾個西班牙神甫^②曾經計算過，這個月 22 日(相當於歐洲的六月)，在一個相當於日內瓦湖的緯度的一條狹窄的海灣裏，竟也有「很多的冰山，幾座是大的，幾座是小的，另外還有幾座是中等的！」

根據馮·布赫的資料，在歐洲，最南面直接下降到海裏的冰河，是在北緯 67° 的挪威海岸，這個地方離開北極，要比聖拉斐爾湖離開南極的距離近 20° 緯度，或者是 1,230 英里。除了這個地方和佩尼亞斯灣裏的冰川的位置不同以外，還有可以使人感到更加驚奇的一點，就是它們下降到海裏的地點，離開一個生長著最多的貝類——樞螺屬的三個物種和渦螺屬及筍螺屬的各一個物種——的海港不到 $7\frac{1}{2}^{\circ}$ ，或者是 450 英里；離開棕櫚樹生長的地方不到 9° ；離開美洲虎和美洲獅馳騁的平原不到 $4\frac{1}{2}^{\circ}$ ；離開木本的禾本科植物生長的地方不到 $2\frac{1}{2}^{\circ}$ ；並且(在相同的半球上向西方看去的時候)離開蘭科的寄生植物生長的

①巴爾克利(Bulkeley)和卡明(Cummin)：《關於「惠格爾艦」遇難情形的詳細報告》。這次地震發生在 1741 年 8 月 25 日。——原註

②阿居羅斯(Agueros)：Desc. Hist. de Chiloe, 227 頁。——原註

地方不到 2°，還有離開樹蕨生長的地方寬只有 1°！

所有這些事實，都在地質學上具有重大意義，它們和北半球在漂礫轉移時期的氣候有關。在這裏，我不詳細地講述怎樣由冰山移運岩石碎塊的理論，去簡單地說明火地島的東部、聖克魯斯河兩岸的高平原和奇洛埃島一帶的大漂礫的來源和分佈位置。在火地島上，大多數的漂礫原來位在過去的海峽一帶；這些海峽因為陸地上升，現在已經變成了乾燥的河谷。這些漂礫和很厚的沒有層次的泥沙地層結合在一起；在這個地層裏，含有各種大大小小的被磨圓的和有稜角的岩石碎塊；這種地層，是由於那些被海水沖擊到岸上去的冰山多次把海底翻掘開來並且把它們所載運的一切東西沉積下來而形成的^①。現在有少數地質學家還在懷疑這些高山附近的漂礫是不是被冰川運來的，還有那些離開山地很遠的和被埋藏在水底沉積層裏的漂礫是不是被冰山載運來的，或者是被那些凍結住它們的海岸冰載運來的。漂礫在地球表面上的地理分佈，可以明顯地闡明漂礫的轉移和這兩類冰塊存在之間的關係。在南美洲，漂礫的分佈範圍最遠到南極 48°，在北美洲，它們的分佈範圍大概最遠達到離開北極 $53\frac{1}{2}^{\circ}$ 的地方，可是在歐洲，它們只達到離開北極 40° 的地方。另一方面，漂礫從來沒有達到美洲、亞洲和非洲的南北回歸線之間的地區，它們也從來沒有達到好望角，更沒有達到澳大利亞^{②*}。

① 《地質學報》(*Geological Transactions*)，第 6 卷，145 頁。——原註

② 我在本書初版的正文和它的附錄裏，已詳細講到這個問題(我相信，這是第一次發表出來的意見)。我已經在那裏指出，有些熱帶地方缺乏漂礫的明顯例外，是由於觀察錯誤而造成的；後來我發現，有很多研究家證明了我在那裏所發表的幾個見解是正確的——原註

* 在這裏和本書的另外一些地方(參看關於聖克魯斯河上游考察旅行的記述和關於福克蘭群島上的「石塊河流」的論斷這兩段文字)，達爾文都證明說，流水移運漂礫是不可能的(因此他和「岩石水成論者們」發生了論爭；這些人都用「洪水氾濫」來說明漂礫的轉移現象)；他認為只有冰山移運漂礫的理論才是它唯一的說明。的確，他也假定冰川可以把漂礫移運一段不長的距離，但這決不是說，他肯定冰川的

南極地區的各島嶼的氣候和天然物產*

如果就火地島和它北面海岸上的植物繁茂情形來看，則美洲南面和西南面諸島嶼的狀況，確會使人大吃一驚。南散得維契群島(Sandwich Land)和蘇格蘭北部的緯度相當；庫克發現，在一年中最熱的一個月份裏，這個群島卻「覆蓋著厚達很多呎的永久不融的雪層」；這裏似乎不會有任何植物生長。南佐治亞島(Georgia I.)是一個長 96 英里、寬 10 英里的島，和約克郡(Yorkshire)的緯度相當；這個島，「在最炎熱的夏季裏，也完全覆滿凍結的雪層。」在這裏，可以用來誇口的植物，只有蘚、一些草叢和一種野苜蓿(Wild burnet)；鳥類方面只有一種陸棲的鳥(*Anthus correndera*)**；可是離開北極只有 10° 的冰島(Iceland)，根據麥肯齊(Mackenzie)的資料，卻有 15 種陸棲鳥類。南設得蘭群島(South Shetland Is.)和挪威的南半部的緯度相當；可是在這個群島上，只有幾種地衣、苔蘚和一些草類；海軍上尉肯德爾(Kendall)曾看到^①，相當於歐洲 9 月 8 日的那一時期，在他停泊軍艦的一個海灣裏已經開始凍結了。這裏的土壤由冰和火山互相堆疊而成；在土壤表面以下不深的地方，一定是永久凍結層，因為海軍上尉肯德爾在其中發現過一個已經埋葬了很久的外國水手的屍體；它的全身肌肉和面部的外形仍完全保持不變。在北半球的兩大洲***（但是它們中間的

這種作用具有普遍的意義；他繼續強調他的冰山移運漂礫的理論的普遍性。從 1802 年開始，有個別科學家傾向於冰川理論的說法。可是，只到 1837 年，在路易·阿加西斯做了關於這個問題的報告以後，這個理論才開始迅速的傳播開來。1842 年，達爾文表示完全贊成這個理論。——俄譯者註

*南極地區的各島嶼(Antarctic Islands)這個名詞，在這裏被達爾文專指那些位在大西洋最南部的島嶼，就是南設得蘭群島、南散得維契群島和南佐治亞島。在這本書的有些地方，達爾文在稱呼這些島嶼的時候，就把前面的「南」字省略去了；所以在這裏必須先加以說明，以免大家誤會。——俄譯者註

***Anthus correndera* 是鶉屬的一種鳥。——俄譯者註

①《地理學報》(Geographical Journal), 1830 年, 65—66 頁。——原註

***這裏應指北美洲和亞洲。——中譯者註

歐洲的破碎的陸地不算在內)，我們也可以看到一個特殊的事實，就是在低緯度的地方，有一個底土永久冰凍的地帶：在北美洲，這個地帶是在北緯 56°附近，永久冰凍的底土深度是 3 英尺^①；在西伯利亞，它是在北緯 62°附近，深度 12—15 英尺；所以如此，大概是由於此處的情況完全和南半球相反的緣故。在北方大陸，廣闊陸地表面的熱度都散發到明朗的天空，而且沒有溫暖的海流來減弱它的冷勢，所以格外寒冷；相反的，在短短的夏季裏，天氣卻很熱。在南方的海洋裏，冬季並不特別寒冷，但夏季卻不很熱，因為多雲的天空很少讓太陽曬暖海洋，而海洋本身又是一種不容易吸熱的物質，所以那個控制底土永久凍結地帶的年平均氣溫，也就很低了。顯然可以知道，繁茂的植物對抵抗嚴寒的需求，高於對熱量的需求；所以繁茂的植物能生長在氣候均勻而底土永久凍結的南半球，卻不能生長在嚴寒盛暑的北方大陸。

在南設得蘭群島(南緯 62—63°)的凍土裏，完好保存著一個水手的屍體；而那裏的緯度，要比帕拉斯在西伯利亞發現冰凍的犀牛的地方(北緯 64°)低些；這個事實非常有趣。雖然我在前面一章力圖證明，那種以為巨大的四足獸好像需要一個茂盛的植物界來維持生活的說法，是錯誤的。可是，在南設得蘭群島上找到凍結的底土這件事，卻是很重要的，這個群島離開合恩角附近的有森林覆蓋的島嶼還不到 360 英里；就後面這些島嶼上的大量植物而言，它一定可以維持任何數量的四足獸的生活。西伯利亞的象和犀牛的屍體能夠完全保持不變，的確是一個在地質學方面最驚人的事實；可是，我以為，如果把鄰近地區供應給牠們食物的困難不予過問，那麼整個情形就不至於像普通所想的那樣複雜了。西伯利亞的平原，大概也像南美洲和潘帕斯草原一樣，是在海底形成起來的；那時候的河流把很多動物屍體載運

^①參看理查森在艦長巴克的《北冰洋沿岸考察記》裏所寫的附錄；還有洪堡所著的《亞洲考察記》(*Fragments asiatique*)，第 2 卷，386 頁。——原註

到這個海裏來；這些屍體的大多數只剩下了骨骼，但也有一些完整的屍體被保存下來。現在大家知道，在北美洲的北極圈海岸邊的淺海裏，海底也是凍結的^①，並且，在春季要比陸地表面解凍慢些；還有，在沒有凍結的海底的較深地方，表面層以下幾英尺深的泥土的溫度，甚至在夏季也仍在冰點以下，這好像陸地上幾英尺深的土壤永久凍結的情形一樣。在更加深的海底，泥土和海水的溫度，說不定還沒有低到足可以把屍肉保存不變的程度，因此那些被載運到北極圈海岸附近的淺海裏的屍體，就只剩下了骨骼；現在有多得無數的動物骨骼堆積在西伯利亞的最北面的部份，據說甚至有些小島差不多全是由骨骼構成的^②；這些小島的位置，離開帕拉斯發現冰凍犀牛的地方以北還不到 10° 的緯度。另一方面，要是有一個屍體被洪水沖到北冰洋的淺水部份，如果它很快被沉積的泥土覆蓋，而這層泥土又相當的厚，足夠防止夏季的海水熱量穿入到屍體，那麼它就會被永久保存下去，要是這個海底上升為陸地，則覆蓋的厚泥層足可以防禦夏季的空氣和太陽的熱量，它就不至於融解和腐化。

簡短的結論

關於南美洲的氣候、冰川作用和生物方面的主要事實，我將加以複述，同時因為生活在歐洲，所以熟悉歐洲的情況，現以假想的方式把本章中各真實的地方搬移到歐洲，以為對照。於是，在里斯本附近，最常見的海生貝類，將為榧螺屬的三個物種、渦螺屬和筍螺屬各一個物種，並且具有熱帶的特徵。在法國南部各省，則將有宏偉的森林，其中樹狀草類和樹木互相交織在一起，樹上掛滿寄生植物，地面全被遮蔽。美洲獅和美洲虎將盤據在庇里牛斯山脈一帶。在相當於勃

① 迪斯(Dease)和辛普森(Simpson)的文章：《地理學報》，第 8 卷，218 頁和 220 頁。——原註

② 居維葉(《骨化石》，第 1 卷，151 頁)，摘引比林斯的《航行記》的部份材料。——原註

朗峰*的緯度、向西而達到北美洲中部的一個島上，將有茂密的森林，其中繁榮地生長著樹蕨和蘭科的寄生植物。甚至在向北的丹麥中部，也會看到蜂鳥在美麗的花朵周圍急促地拍動著雙翼，鸚鵡在常綠樹林裏尋找食物，而且在那裏的海中，我們將會看到渦螺屬的所有身體巨大而生長迅速的貝類。可是，在丹麥的新合恩角以北只有360 英里的幾個島嶼上，將有一具埋葬在土壤裏的屍體(如果它被沖到淺海裏，就會被沉積的泥土所覆蓋)，因為土壤永久凍結，而被保存完好無損。要是有一個大膽的航海家，想要深入到這些島嶼的北面去，他就要在巨大的冰山中間遇到千百次危險，並且他會看到，在幾座冰山上，載運著大塊的岩石；這些岩石被運到離開它們原來的產地很遠的地方。還有一個大島，相當於蘇格蘭南部的緯度，但在更西面兩倍遠的海洋裏，將會「幾乎全部都被永久不融的積雪所覆蓋」；在它的每個海灣的盡頭，都是冰塊的懸崖，每年有大量的冰塊崩落下來；在這個島上，可以用來誇口的植物，只有一些苔蘚、草類和茴芹而已；而且只有鸚鵡是這個島上的唯一居住者。從我們的丹麥的新合恩角起，將有一條山脈，筆直地向南伸展；它的高度近於阿爾卑斯山脈的高度的一半；在這條山脈的兩側，每條深深的海港或者峽江的盡頭，都有著「驚人的，巨大無比的冰川」。在這些寂寞的河道上，將常常傳送著冰山崩落的聲音，並且經常有巨浪猛沖著兩岸；無數像大教堂一樣高的冰山，有時載運著「一塊塊體積不能算小的岩石」，將擱淺在外面的小島的海灘上；時常還有猛烈的地震，把巨大的冰塊投擲到水裏去。最後，有幾位傳教士想要走進一條長長的海灣裏去的時候，就會看到在四周不高的山地上，有很多巨大的冰川一直下降到海岸邊；當他們坐在小船上向前行駛的時候，他們就會被無數飄浮著的冰山所阻擋；有幾座冰山是小的，有

* 勃朗峰(Mont Blanc)，又稱做白山，是阿爾卑斯山脈的最高峰，海拔 4,810 米。——中譯者註

幾座冰山是大的；而這件事情的發生日期是在歐洲的 6 月 22 日，並且是在現在的日內瓦湖的這個位置上！^①

^①在本書的初版本的正文和附錄裏，我曾舉出了幾個關於漂礫和冰山被移運到南極大洋裏去的事實。海斯(Heyes)先生最近在《波士頓學報》(*Boston Journal*，第 4 卷，426 頁)上，卓越地分析了這個問題。這位研究家大概不知道我已經記述過的情形(《地質學報》，第 9 卷，528 頁)，就是有一個巨大的漂礫埋藏在南冰洋(Antarctic Ocean)裏的一座巨大的冰山上，而它離開四面的陸地確實有 100 英里之遠，說不定還要遠些。我還詳細地討論過一個可能性(那時恐怕還沒有人想到這一點)，就是冰山在擱淺的時候，也會像冰川一樣，把岩石磨光並磨擦出槽。這個意見現在已經被大家公認了；我還是不得不懷疑，這個意見是不是甚至也可以應用到侏羅紀的地層。理查森博士曾向我肯定，北美洲的冰山在離開岸邊以後，沖走它們前面的礫石和沙子，使海水下面的岩石海灘變得十分光滑和裸露；有一點確可以使人相信，就是那些位在主要的洋流方向的岩石的棱角，一定會被冰山磨光和磨擦出槽縫來。我寫了這篇附錄以後，曾在北威爾士看到冰川和飄浮的冰山的共同作用(參看《倫敦哲學雜誌》，第 21 卷，180 頁)。——原註

12

中智利*

瓦爾帕萊索——旅行到安第斯山脈的山腳下——陸地的構造——爬上基約塔河谷的鐘山——綠岩的碎塊——巨大的河谷——礦山——礦工們的生活——聖地亞哥——考克內斯溫泉——金礦——穿孔的石頭——美洲獅的習性——土耳其鳥和塔巴科洛鳥——蜂鳥

1834年7月23日——小獵犬號於深夜在瓦爾帕萊索灣下錨。這裏是智利的重要海港。第二天早晨到來時，面前一切，都使人感到高興。經過火地島那種荒涼情景，這裏的氣候就感到十分舒適了：空氣是這樣的乾燥，蔚藍的天空是這樣的明朗，太陽放射著明亮的光輝，整個自然界到處都顯得生氣蓬勃。從我們停船的地方望去，景色非常美麗。這個城市建築在一條 1,600 英尺高相當險峻的山嶺腳下。所以它總共只有一條和港岸平行的長長的街道，街道上的房屋點點零落；凡是溝壑的兩側都有一大堆房屋。圓頂的山丘表面，只有一部份覆蓋著非常稀疏的植物，這些表面受到雨水的沖刷而成無數的小溪溝，上面露出一種特別鮮明的紅色土壤。由於這種環境，再襯托著那些牆壁

* 中智利(Central Chile)指瓦爾迪維亞到聖地亞哥一帶的智利中部地區。——中譯者註

刷白的、瓦頂低矮的房屋，使我想起特內里費島上的聖克魯斯(Santa Cruz)。向東北望去，安第斯山脈的優美姿態清晰可見，不過從附近的山丘望去，這些高山顯得更加雄偉：這時，更加容易使人發覺，它們位在非常遙遠的地方。其中尤以阿空加瓜火山(Volcano of Aconcagua)特別雄偉壯觀。這一座不規則的圓錐形高山，要比欽博拉索火山*更高，根據小獵犬號上的軍官所做的測量可以知道，它的高度至少在 23,000 英尺以上。可是，從這裏看去，安第斯山脈所以這樣美觀，大部份應歸功於我們的視線所穿過的周圍環境。當太陽下沉到太平洋裏的時候，可以多麼清楚地看到這些高山的凹凸不平的輪廓，它們的色調如此變化多端，如此細膩柔和，真使人讚嘆不已。

我很幸運地遇到一位居住在這裏的老同學和老朋友理查德·科菲爾德(Richard Corfield)先生；當小獵犬號逗留在智利沿岸的時候，他特別替我安排了一個非常舒適的住屋；他的這種好客行為和親切關懷，使我非常感激。瓦爾帕萊索附近，對於一個博物學家，並沒有提供什麼豐富的研究材料。在很長的夏季期間，南風經常不斷地吹來，並且又經過海岸邊吹去，所以這時從不下雨。可是在冬季的三個月份裏，雨量相當大。因此，植物很稀少，除了幾個深幽的山谷以外，再也沒有什麼地方生長樹木；只有稀少的草類和少數低矮的灌木，散布在山丘上的不很險峻的地方。如果我們回想到，離開這裏以南 350 英里，在安第斯山脈的東側山坡上，完全被一片茂密的森林所遮蔽，幾乎令人難以通過，那麼可以看出這兩處截然相反的情況。我在採集一些博物標本時，曾步行了幾段很長的路。在這一帶練習步行，是很愉快的。這裏生長著很多美麗的花卉；正像在中多數其他氣候乾燥的地方那樣，各種草類和灌木都有強烈的特殊的香味，因此，甚至在一個人穿過這些草木叢生的地方以後，他的衣服也會變得香氣襲人。當我看

* 欽博拉索火山(Volcano of Chimborazo)是在厄瓜多爾境內的安第斯山脈裏。——中譯者註

到日復一日的晴朗天氣時，我真驚奇不已。氣候可以使一個人的情緒起著多麼重大的變化啊！我們望著深暗的高山，半入雲霄，又望到其他群巒掩映在明朗天空的藍色霧氣中，這時所發生的感觸是多麼不同啊！前一種景色有時會使人產生崇敬之感，而後一種景色則使人感到生活非常愉快和幸福。

8月14日——今天我騎馬出去旅行，目的是要考察安第斯山脈山腳部份的地質；在這時候，只有這個山腳部份還沒有被冬雪所覆蓋。我們第一天的騎行路線，是沿著海岸向北*。天黑以後，我們達到昆特羅(Quintero)的「海新達」(Hacienda，就是大田莊)；這個農莊以前屬於科克倫(Cochrane)勳爵。我到這裏來是要考察廣佈的貝類層；這些貝類層處於海面以上幾碼的地方，並且被挖出來燒成石灰。顯而易見，這就是整個海岸線上升的證據：在離開海面幾百英尺高的地方，有無數古代貝類；我還發現在 1,300 英尺高的地方也有一些這種貝類。它們有些很疏鬆地散佈在地面上，有些被埋藏在淡紅的黑色植物性土壤中。我用顯微鏡觀察以後，很驚奇地發現，這種植物性土壤正是海裏的淤泥；它裏面充滿著微小的有機體的顆粒。

8月15日——我們回頭向著基約塔河谷前進。這一帶的景色，怡情悅目，誠如詩人所讚美的田園風光；一塊塊寬闊的綠色草地，彼此被流著小溪的峽谷所分割；還有一些小屋，大概是牧羊人居住的，散佈在山坡的各處。我們不得不爬過契里考昆山(Chilicavquen)的山脊，在這座山的山腳下，有很多美麗的常綠樹，不過它們只能在溪水縈迴的山谷裏繁茂生長。任何人只看到瓦爾帕萊索附近地區，永遠也不會想到智利竟有這般美麗如畫的地方。一走到山頂，我們的腳下就立刻現出基約塔河谷。那種景色，華麗無比，好似由人工佈置成的。這條河谷很寬闊，十分平坦，因此到處都很容易引水灌溉。在各個方形的小果園裏，茂盛地生長著甜橙樹和橄欖樹，還有各種不同的蔬菜。這

*參看本書的第15章所附的地圖。——中譯者註

裏的四面八方，都是光禿禿的高山，因此從這兩方面的對照看來，這一條好像縫補上去的布片一樣的河谷，更使人感到愉快。「瓦爾帕萊索」這個地名的意義是「天堂裏的河谷」(Valley of Paradise)；以前提出這個地名的人，一定是專指這個基約塔河谷而言。我們越過這座山脊，就到鐘山(Bell Mountain)腳下的聖伊西德羅大農莊。

從地圖上可以看到，智利是一塊位在安第斯山脈和太平洋之間的狹長的像帶子一樣的土地；這一塊地面又橫貫著幾條和主山脈平行的山脈。在外面的幾條山脈和安第斯山的主脈之間，有平坦的盆地連續展開，其間有狹窄的山道，互相連接迤邐而南；主要的城市，例如聖費利佩(San Felipe)、聖地亞哥(Santiago)和聖費爾南多(San Fernando)都建立在這些盆地上。這些盆地亦可稱作平原，有許多平坦的河谷橫貫其間(如基約塔河谷)，把它們和海邊連結起來，我以為這無疑是古代狹長的海口和深深的海灣的底部，正如現在那些縱橫切割著火地島和西海岸的海灣一樣。古代智利的陸地和水道的地形，應該是和火地島相似的。這種相似的情形，有時會十分顯著地表現出來：當一片濃霧像斗篷一樣地披在這裏低窪地方的時候，可以看見那些不斷地旋捲到山谷裏去的白色霧團，很美麗地描繪出小港和海灣；到處都隱現出孤獨的小山丘，表明這些山丘過去就是孤立在那裏的小島。把這些平坦的河谷和盆地同那些參差不齊的高山互相比較，使我感到這種景色具有新奇和非常有趣的特點。

由於這些平原都有向海邊傾斜的天然坡度，所以很容易引水灌溉，因此特別肥沃。要是不採用人工灌溉的方法，這塊土地恐怕不會出產什麼東西，因為整個夏季，天空總是晴朗無雲的。不論在高山上或在低丘，只有稀疏的灌木和低矮的樹木，而其他的植物則非常缺乏。河谷裏的每個地主，都佔有一塊面積相當大的山地，讓無數半野生的牛在那裏設法尋求足夠的飼料。在這裏每年舉行一次盛大的「羅第奧」(Rodeo，清點牛群)；這時，把山上所有的牛都趕下來，清點數目，在牛背上加上標記，選出一定數目的牛，另外在灌溉的田地上

放牧，把牠們養肥。這裏大部份的田地都種植著小麥，也栽培很多的玉米；還有一種豆，是這裏的普通勞動者們的食糧。果園裏盛產桃子、無花果和葡萄。這一帶的居民既有這一切富源，他們的現實生活應該比目前更富足些。

8月16日——這座大農莊的管理人招待客人很週到，供給我們一個嚮導和幾匹壯馬。凌晨，攀登坎帕納山(Campana)，又叫鐘山，高達 6,400 英尺。上山的小路非常難走，但是沿途的地質和風景很不差，可以大大地補償爬山的辛苦。傍晚，我們走到一個有泉水的地方，叫作羊駝泉(Agua del Granaco)，位於一個很高的地點。這一定是舊時候的地名，因為自從羊駝在這裏飲過水以來，已經不知相隔多少年了。我們爬上山去，看到北面的山坡只生長一些灌木；可是南面的山坡，卻生長高約 15 英尺的竹林。少數地方，生長著棕櫚樹，並且有一棵棕櫚樹生在至少有 4,500 英尺高的地方，使我感到非常驚奇。這些棕櫚樹，如和它們同科植物相比較，是醜陋難看的樹木。它們的樹幹很粗大，形狀奇怪；它的中段要比上下兩端更粗。智利有些地區，這種樹非常多；用它們的樹汁可以製成一種糖漿，所以很有經濟價值。在彼托爾卡(Petorca)的一塊地上，曾經有人想點清楚這種樹的棵數，但數到幾十萬棵以後，就再沒有數下去了。每年早春，就是在 8 月份裏，這種樹被砍下很多；當它們倒臥在地面上時，就把它們的樹冠割去。這時，立刻就有樹汁從頂端流出，並且在幾個月裏繼續不斷地流出；可是，必須每天早晨在它們的頂端切去一薄片，露出新鮮的表面。一棵良好的棕櫚樹，可以流出 90 加侖〔400 升〕的樹汁，所有這些樹汁都必須放在用樹幹做成的、十分乾燥的容器裏。有人說，在太陽曬得很厲害的時候，樹汁會特別迅速地流出來；又有人說，在砍倒這種樹的時候，必須注意讓樹頂向上倒在山坡上；如果它倒向山坡的下面，也許一滴樹汁也流不出來；可是，一般人會想像到，樹液應由地球引力而流出，不應因地球引力而被阻止不流。樹液在煮沸濃縮以後，就叫做糖漿，因為它的滋味頗甜。

我們在泉水附近下馬，準備過夜。晚上天氣晴朗，空氣透明，遠望瓦爾帕萊索灣，雖然距離這裏至少有 26 地理里，仍能清楚地看見停泊在那裏的船隻的桅杆，好似一條條細小的黑線。每當一隻張滿了帆的大船在繞過海角行駛時，好像是一個發亮的白色斑點在移動。安森(Anson)在航行時，對於岸上的人能夠在這樣遠的距離發現他的船隻，感到非常驚奇；但是他沒有考慮到地面的高度和空氣的透明度，須知有了這兩個因素，雖相隔遙遠，也是可以看見的。

落日景色，美妙難言；這時山谷裏已一片漆黑，可是安第斯山脈積雪的高峰還保留著紅玉似的光彩。天黑以後，我們在一個小竹棚下生起火堆，烘烤「察爾規」(Chargvi，就是風乾的牛肉片)，喝馬太茶，十分舒適。在曠野裏過著這樣的生活，真使人感到一種難以形容的美妙。晚上萬籟俱寂，偶而可以聽到山鼯的尖叫聲和歐夜鷹(蚊母鳥，goatsucker)的微弱啼叫聲。除了這兩種動物以外，還有少數鳥類，甚至昆蟲，也經常居住在這些乾燥無水的、被太陽曬焦的山地上。

8月17日——今天早晨，我們向上爬到一大片覆蓋在山頂上的粗糙的綠岩堆。正像時常可以遇見的那樣，這個岩層已經破碎得很厲害，很多碎成多角形的大塊。可是，據我的觀察，有很多露出新鮮表面的碎片好像是昨天才碎裂的，真令人驚奇不已。在另外一些碎片的表面上，有的剛剛開始生出地衣，有的早已生長了很久。我過去確信，這是由於經常發生地震的緣故，我一想到這點，就急速離開那些鬆鬆的石堆，深恐地震發作。這種現象很容易使人受騙，所以我總是對自己的想法是不是正確發生懷疑，直到後來登上范迪門地的惠靈頓山(Mt. Wellington)才搞明白；那裏並沒有發生過地震，可是我在這座山的山頂上看到了同樣的岩層構造，同樣破碎得很厲害，不過所有這些碎片崩裂成現在的樣子，一定在幾千年以前就發生了。

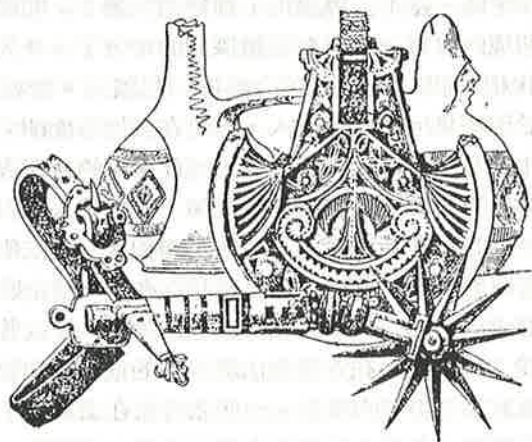
整個一天都在山頂上度過，這種享受真是我從來沒有遇到過的。在地圖上可以看到，智利被安第斯山脈和太平洋兩面包圍著。從風景本身所得到的愉快，本已很多，再加上坎帕納山的參差曲折，寬闊的

基約塔河峽谷橫貫其間，更覺美不勝收。這種使高山隆起的力量，以及使這一座座高山變成碎塊、移走而又變成平地所必須經過的悠悠歲月，有誰對之而不產生驚奇之感呢？試想，要是把巴塔哥尼亞的廣大無邊的礫石層和沉積層堆積到安第斯山脈上去的話，那麼就可使它的高度增加好幾千英尺。在巴塔哥尼亞，有一個問題使我感到很驚奇，即一條山脈怎樣會提供這樣巨大體積的砂石而自己本身卻沒有完全消滅呢？可是，現在我們不應該再有什麼驚奇了，不應該再去懷疑萬能的時間是不會把高山——甚至是像安第斯山脈這樣巨大無比的高山——磨碎成為礫石和淤泥的。

安第斯山脈的真面目，和以前所料想的情形不同。山腰的積雪和地面平行，而群山之頂似乎和雪線平行。只有在隔開一長段距離以後，才有一群尖頂的山峰或者單個的圓錐體升起，它們表明在這裏過去或現在存在著火山。因此，山脈的形狀很像一條連綿不斷的的高大的堅固城牆，在它上面添築了炮塔，構成了一道最堅強可靠的保衛這個地方的防線。

爲了開採金礦，差不多每座山上都被鑽探過了；開礦的熱潮，恐怕已經使智利境內沒有一個沒有被鑽探到的地方了。今天晚上，仍像昨夜一樣，我和兩個同伴圍坐在火堆邊一起談天。智利的古阿索人(guaso)相當於巴塔哥尼亞的高喬人，但是在個性方面卻完全不同。從這兩個地方比較看來，智利比較開明，因此這裏的居民喪失了很多特有的個性。這裏的社會階級差別非常明顯，古阿索人絕對不肯承認每個人是和他平等的；當我看到我的同伴不願和我一同吃飯時，我感到非常驚奇。這種不平等的意識，正是當時存在著一種由財產定貴賤的制度的必然後果。據說，有幾個最大的地主每年可以收入 5,000—10,000 英鎊；我以爲，在安第斯山脈以東的任何一個牧畜區域裏，決不會有這種窮富不平等的現象。一個旅行家在這裏決不會受到高喬人那樣的殷勤招待。高喬人的東道主既不接受一切酬報，而旅客也可毫無顧忌地盡情享受。在智利，差不多每家都肯接待你借宿，但第二

天早晨，他們都希望收取一些小錢；甚至富人也會接受兩、三個先令。高喬人雖然是殺人的凶手，但仍不失為君子；古阿索人在某些方面雖然表現比較好，但是同時又是粗俗的普通小人。雖然這兩種人都同樣地受人雇用，但他們在習慣上和服裝上卻不相同，他們各人都帶有各自地方的特點。高喬人好像是自己的馬的一部份，對於任何一種不騎在馬背上的工作都很輕視，古阿索人卻可以被雇作種田的長工。高喬人完全以動物性食物為生，古阿索人卻差不多專以植物性食物來過活。在這裏，我們看不到白色的馬靴、寬大的襯褲和鮮紅色的「奇里帕」(Chilipa)——就是潘帕斯草原地方的最美麗的服裝。這裏的普通褲子，都插進到黑、綠兩種顏色的羊毛線的綁腿裏。可是，這兩種人普通都著土布穗飾披巾(Poncho)。古阿索人認為自己的踢馬刺是最可以用來誇耀的東西，這種踢馬刺簡直大得使人可笑。我量過一只踢馬刺，它的距輪的直徑有6英寸而距輪的本身上面竟有30多個刺齒。馬鐙也很大，是用整塊的方形木頭雕成，中間挖空，可是它的重量仍



智利人的馬具

達3—4磅〔大約1.5千克〕。古阿索人大概比高喬人更會熟練地使用套索；但是從當地的地形特點看來，他們並不知道投石索的用處。

8月18日——我們下山以後，途經幾處美麗的地點，有清澈的溪水，碧綠的樹林。當天住宿在上次住過的那個大農莊裏，以後接連兩天，我們騎馬向基約塔河谷的上游走去，途經基約塔城，那裏處處均似苗圃，絕不像一個城市。所有果園，桃花盛開，美麗動人。在一、兩處我還看見海棗樹，這是一種最莊嚴的樹木；我想，一片這種樹林，要是生長在它們的故鄉亞洲或者非洲的沙漠裏，一定是很壯麗的。我們還經過聖費利佩，頗似基約塔城，散佈著優美的房屋。這條河谷在這裏伸展到一個大海灣或平原之中，一直和安第斯山脈的山腳相接；我已經講到過，它們乃是智利風景中的一個奇特的部份。晚上(8月20日)，我們到達查求爾(Jajuel)礦區；這個礦區位在大山脈側面的深谷裏。我在這裏住了五天。我的屋主人是礦區監督，他是一個精明的、但又沒有知識的康沃爾*的礦工。他已經和一個西班牙女子結婚，不想再回英國了，他對康沃爾礦區讚嘆不已。他向我提出很多問題，其中之一是：「喬治·雷克斯(George Rex)已經死了，在雷克斯的王族裏還有多少人活著呢？」他問的這個雷克斯，一定是指那位寫過各種書的大作家



智利的礦工

*康沃爾(Cornwall)是英格蘭西南角的伯爵地。在那裏有無數的錫礦，很早就已經開採了。——俄譯者註

菲尼斯(Finis)的親戚吧！*

這裏的礦區產銅，開採出來的礦石全部用船運到斯旺西(Swansea)冶煉**。因此，礦區的情形比英國礦區潔淨；沒有灰煙，沒有熔爐，也沒有巨大的蒸汽機的噪雜聲音破壞四周高山的寂靜。

智利政府，或者更加確切地說，舊西班牙法律，千方百計地鼓勵人民去探查礦產。找到礦脈的人，只要繳納 5 先令給政府，就可以在任何地方進行開採；甚至在沒有繳款以前，也可以試掘 20 天，甚至還允許在別人的果園裏去挖掘。

衆所週知，智利的採礦方法是最粗劣的。我的屋主人說，外國人介紹過下面的兩種主要改進方法。第一種是用初步烘燒的方法把黃銅礦還原***；這種礦在英國康沃爾最普遍；當英國礦工來到這裏的時候，看到當地人把它當做廢物丟掉，感到非常奇怪。第二種是把老式鼓風爐裏取出的礦渣磨碎洗滌；用這個方法可以提取到大量金屬顆粒。我確實看到用騾子把這些礦渣包馱運到海邊，然後再運到英國。可是，第一種最為奇妙。智利的礦工總是肯定，在黃銅礦裏，連一顆銅粒都沒有；他們嘲笑英國人愚蠢，可是，英國人用幾塊錢就買到了

*雷克斯(Rex)是拉丁文的「國王」。這個礦工錯誤地把「雷克斯」這個字來稱呼英王喬治四世(George IV, 1762—1830)的王族。喬治四世所屬的漢諾威爾王族(Hanoverian dynasty)已經墮落下去。喬治三世是一個有精神病的人，1820 年死去。在他還沒有死以前，他的長子喬治四世已經用王子攝政王的名義代理執政。喬治四世是一個酒鬼和淫蕩的人。喬治三世的其餘六個兒子也都是因為飲酒無度、狂賭和待人特別殘酷而臭名遠揚。當中最大的一個兒子是克拉倫斯(Clarens)公爵，在 1830—1837 年間執政(叫威廉四世，William IV)；1837 年，他死了以後，他的第二個女兒，著名的維多利亞女王(Victoria)接位。

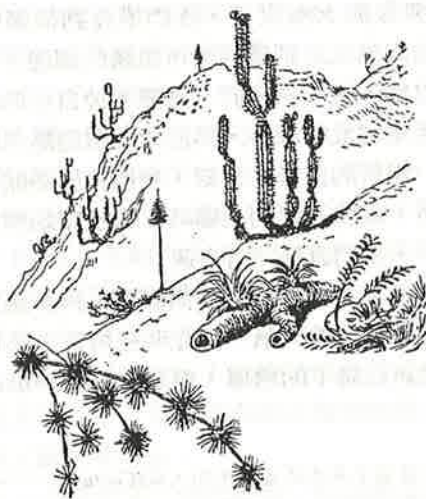
達爾文在這裏說了一句開玩笑的話；因為在 18 和 19 兩個世紀裏，時常在書的末尾加寫一個拉丁字「菲尼斯」(Finis)，就是完了的意思；可是不懂拉丁語的人，就錯誤地把它當做是這本書的著作人了。——俄譯本註

**斯旺西(Swansea)是英國的威爾士南面的一個海港城市。——俄譯者註

***黃銅礦(Copper Pyrites)又叫做銅黃鐵礦，分子式是 CuFeS_2 。——中譯者註

那些最豐富的礦渣，所以回過頭來又嘲笑他們愚蠢。非常奇怪的是，在這個廣泛開礦已有多年的國家裏，卻沒有發現這種煉銅的簡單方法——在熔煉以前緩慢烘燒礦石，以除去硫磺。雖然他們也應用幾種機器來改進採礦工作，但是直到現在，仍舊還有幾個礦區把礦裏的水，裝入皮袋，由人工運出礦井！

礦工們的工作非常艱苦，連吃飯時間也很少；不論冬天或夏天，他們總是在天剛亮就上工，直到天黑才離開礦井。他們所得的工錢是每月 1 英鎊，伙食由礦主供給；早飯分給每人 16 個無花果和兩小片麵包，午飯吃煮熟的豆子，而晚飯則吃烤熟的小麥碎粒。他們恐怕從來沒嚐到過肉味，因為他們每年拿的 12 英鎊的工錢，必須用來購買衣服，維持一家人的生活。在礦穴裏工作的礦工，每月可得工錢 25 先令，礦主還供給他們少量的「察爾規」（風乾的牛肉片）。可是，這些人每隔兩三個星期才能夠離開陰森森的礦井，下山回家一次。



智利的仙人掌(*Cereus peruviana*)

當居住在這裏的時候，我攀登附近的高山，得到了徹底的享受。正像我過去所預料的那樣，這裏的地質很有趣。這些碎裂的和被燒壞的岩石，被無數綠岩的岩脈所切斷，表明從前這些地層曾經發生過多次劇烈的變動。這裏的風景極像基約塔河谷鐘山附近的景色：全是乾燥和裸露的山地，只有幾處分散生長著樹葉稀少的灌木。此處生長著極多的仙人球，或者更加確切地說是仙人掌*。我曾量過一棵圓球形的仙人掌，它的周圍長度，連刺一起在內，為 6 英尺 4 英寸。普通圓柱形分支的仙人掌的高度，從 12 到 15 英尺不等，而每個分支的周圍長度(連刺在內)有 3—4 英尺。

最後兩天，山上大雪，阻止了我做有趣的考察旅行。這時我忽然起了去游湖的念頭，當地居民根據一些不可理解的理由，認為這個湖泊是一個海灣。一次在乾旱期間，有人提出要挖掘一條運河到海邊，把水引進到附近地區來；但是教士們在討論以後，宣佈說，這件事太危險了，因為要是照大家所想的去做，把這個湖和太平洋連結起來，那麼整個智利就要被海水淹沒了。我們攀登到很高的地方，四面積雪，行走艱難，簡直無法走到這個不可思議的湖邊，就是連走回來也相當的困難。我以為，這一次我們一定要丟掉自己的馬匹了，因為我們絲毫沒有辦法估定雪堆的深淺，馬匹只能跟隨馬伕跳著移動。烏黑的天空表明正有一場新的雪暴在集結，我們終於避開了這場災難，真是快樂無比。果然，當我們達到山腳時，雪暴開始襲來了；它沒有在三個小時以前發作，我們真是非常幸運。

8 月 26 日——今天我們離開查求爾礦區，再穿過費利佩的盆地。今天的天氣是真正的智利的天氣，陽光明亮得人眩目，空氣十分透明。又厚又均勻的新近降下的雪層，覆蓋在阿空加瓜山和主山脈上，

* 仙人掌(*Opuntia*)是乾身扁平或者成葉狀的仙人球(*Cactus*)。——俄譯者註。〔現在 *Cactus* 也可叫做仙人掌，就是仙人掌科(*Cactaceae*)的植物；而 *Opuntia* 則是仙人掌屬的屬名。——中譯者註〕

顯得十分壯麗。我們現在已走上了通往智利首都聖地亞哥的大路。我們翻越達爾根山(Cerro del Taltuén)，借宿在一個小茅屋裏。主人向我們講到智利的情形，並且把它和其他國家相比，很自卑的說道：「有的人用兩隻眼睛看東西，有的人用一隻眼睛看東西，可是我認為，智利人卻是沒有眼睛的瞎子。」

8月27日——翻過許多小山丘後，我們下到一個由陸地環抱的小平原，名叫吉特龍。這些像吉特龍一樣的盆地的高度，都在海拔1,000—2,000英尺左右。在這些盆地裏，有兩種金合歡樹極多，從它們的形狀看來，都發育不良，彼此間隔很遠。在海岸附近，從來沒有看到過這些樹，它們使這些盆地的風景別具一格。我們又翻過一條低山嶺，它把吉特龍平原和另一個有聖地亞哥城的大平原分隔開來。這裏的景色分外驚人，十分美好，非常平坦的地面上，有幾處生長著金合歡樹的叢林；遠處有一座建在安第斯山山麓的城池，與山基平行，山峰積雪與落日相映，閃耀動人。一望到這幅景色，就可以十分明顯地看出，這個平原乃是古時內海的一部份。我們走上平坦的大路以後，立刻催馬急馳，天黑以前到達城裏。

我在聖地亞哥住了一個星期，過得非常高興。每日清晨，我騎馬到平原遊覽平原各處，晚上和幾個英國商人一起吃飯，他們素以熱情招待客人而聞名於世。在城市中央，有一座小石山(叫做聖盧西亞山，Santa Lucia)；我每次爬上這座山時，總是非常愉快。從這座山上望見的風景，的確非常動人；正像我已經講過的，它是非常特殊的。有人告訴我說，寬闊的墨西哥高原上的所有城市，都具有同樣的特點。至於這個城市，卻沒有值得詳述的地方，牠既不如布宜諾斯艾利斯那樣美麗，也沒那樣寬大，不過建築型式彼此相同。我是從北面繞著圈子到這裏來的。因此我打算向南走筆直的路，作一次更加長的旅行，然後回到瓦爾帕萊索去。

9月5日——今天中午，我們走到一座用獸皮做成的吊橋，橫跨馬伊布河，這是一條位在聖地亞哥城以南幾里格的洶湧大河。這類獸

皮橋的建造都非常簡陋。橋面依照著吊索的形狀向下凹曲，用一捆捆木棍彼此貼緊在一起而做成的。這種橋面到處是窟窿，即使一個人牽著馬走過，這個重量也會使它擺動得十分可怕。晚上，我們走到一處舒適的田舍，這裏有幾位非常美麗的小姐。我僅僅出於好奇心，走進她們的教堂去觀望，她們見我到來，感到非常害怕。她們問我，「你為什麼不做一個天主教徒呢？——要知道我們的宗教是確實可靠的。」我明確地告訴她們，我也是天主教的一個派別的教徒；可是她們不願意聽我這種說法，根據我的話來問：「你們的教士，你們的主教本人，也不結婚嗎？」主教有妻子的荒謬說法，使她們特別驚奇；她們對於這樣一種重大罪惡，簡直不知道是非常可笑還是非常可怕*。

9月6日——我們向正南方向繼續前進，當天住宿在郎卡古阿城(Ranlagua)。這一段道路通過一個平坦而狹長的平原，一邊是高聳的山丘，另一邊是安第斯山脈。第二天，我們轉彎走到卡查普阿爾河(Rio Cachapual)的河谷；在這裏有考克內斯溫泉，泉水有醫療功效，早已聞名於世。冬季河水低淺的時候，在交通不繁忙的地方，當地居民通常就把吊橋拆去。因此，這個河谷裏的吊橋已經被拆去了，所以我們不得不騎著馬渡河。這是一件不很愉快的事情，因為泛著白沫的河水，雖然不深，卻在它的大卵石的河床裏流得非常迅速，使人頭昏眼花，甚至很難辨認自己的馬究竟是在向前行走還是原地不動。在夏季山上積雪融解的時候，就沒有辦法可以渡過這些奔騰的河流了；這時候它們的力量和狂暴程度達到了極點，從它們當時遺留下來的痕跡，就可以明顯地看出這一點。我們晚上到達這個溫泉，住了五天；最後兩天因為下大雨，無法動身。我們住的房子是幾間方形的小茅屋，每間茅屋裏只有一張桌子和一條板凳。這些房屋建在狹窄的深谷

*達爾文也和大多數的英國人一樣，是屬於英國教會的教徒；英國的教士和天主教的神甫不同，他們不一定要立誓不結婚。——俄譯者註

之中，正好緊貼在安第斯山脈的主山脈的外側。這是一個安靜的偏僻地點，有很多美麗的野景可以欣賞。

考克內斯溫泉，乃地下水從一系列斷層中間穿過成層岩噴流而出，整個岩層都顯出受到高溫的作用。大量氣體隨著溫泉一起從石縫的出口噴出。這幾個泉水的出口相隔不過幾碼長的距離，但它們的溫度卻相差極大；這大概是由於混合進去的冷水的數量不同而造成的，因為溫度最低的泉水幾乎沒有礦質的滋味。1822 年的大地震以後，泉水乾枯，差不多整整一年沒有水噴流出來。1835 年的地震也大大地影響了它們，泉水的溫度突然從 48°C 下降到 33°C ^①。看來地下的擾動對於那些從地殼內部上升的礦水，總比對於那些接近地面的地下水，起著更加劇烈的影響。有一個被派來管理溫泉的人向我肯定說，這裏的泉水在夏季要比在冬季更加熱些和多些。我可以推想，夏季泉水更加熱些的原因，是由於在這個乾旱的季節，冷水混和到礦水裏去的數量減少；可是那時的水量反而更加多些的說法，就似乎是非常奇怪而且是矛盾的了。這裏的夏季從來不下雨，所以我認為，這時候泉水的周期性增加現象，只有靠了山上積雪的融解才可能發生；可是，在這個季節，那些有積雪的高山都在離開泉水 3—4 里格的遠處。這位告訴我泉水情形的管理人已經在這裏住了幾年，一定很熟悉這裏的情形，所以我毫無理由去懷疑他的話不確實；倘使事情確實是這樣的，那麼這的確是非常奇怪的了，因為我們必須假定，雪水穿過疏鬆的地層而滲流到高熱區，然後又從考內克斯的斷層或地層的裂隙噴出地面；這種有規律的重複發生的現象，似乎又可說明這個地區的高熱的岩層離開地面並不很深。

有一天，我騎馬沿著這個河谷向上游走到一個最邊遠的居民點。在這個地點的上游不遠處，卡查普阿爾河就把它分成了兩個巨大的深谷，它們都直接穿過主山脈。我爬上一個尖頂約六千多英尺的高山。

^①參看卡德婁(Caldcleugh)的文章，《哲學學報》，1836 年。——原註

在這裏，實際上也像其他各處一樣，展現了最有趣的景色。巨匪潘切拉就是經過這兩個深谷當中的一個竄入智利，搶劫附近地區的。他就是我上面已經講過的那個襲擊內格羅河邊的一個農莊的人。他是一個西班牙混血種的流氓，聚集了一大群印第安人在一起，盤據在潘帕斯草原裏的一條河邊；被派去追剿他的軍隊都沒有發現這個地點。他時常從這個地點突然出擊，經過從來沒有人走過的山路越過安第斯山脈，去搶劫農莊，把牛群趕入他的秘密巢穴。潘切拉是一個馬術非常高明的人，他把所有周圍的人都訓練成像自己一樣嫺熟的騎士，如有任何人對他有三心二意，他一定把他殺死。羅薩斯針對他和其餘飄泊的印第安人部落，進行了掃蕩戰爭。

9月13日——今天離開考克內斯溫泉，沿著大路回去，在克拉魯河(Rio Claro)旁過夜。翌日，我們騎馬到聖費爾南多城。在到達這個城市以前，經過最後一個盆地，盆地四周，環繞陸地，中間有一大平原，向南方伸展，一望無際；更遠的安第斯山脈的白雪皚皚的山頂，恍如由海上聳出一般。聖費爾南多距離聖地亞哥40里格，是我走過的最南端的地點，由此轉了一個直角，走向海濱。我們在亞基爾(Yaguil)的金礦借宿，有一位美國紳士尼克松(Nixon)先生在開採這個金礦；他招待我在他家裏住了四天，盛情可感。翌晨，我們騎馬前往礦區；這個礦區靠近一個高山的山峰，大約離此幾里格。半路上，我們瞥見塔瓜塔瓜湖(Lake Tagua-tagua)，湖中因有浮島而出名，蓋伊先生曾描寫過這些浮島的情形^①。這些浮島是由各種不同的已經死亡的植物莖幹交織堆積而成，呈圓形，厚約4—6英尺；大部份浸沒在水面下，當有風吹來的時候，它們就從湖面的一邊飄盪到另一邊，並且時常可以當做渡船，載運牛馬過湖，在它們的表面上還生長著許多其他植物。

我們到達礦區後，看到很多工人面色蒼白，深受打動，因此向尼

^①《自然科學年報》(*Annales des sciences naturelles*)，1833年3月。蓋伊先生是一個很熱心和能幹的博物學家；他曾經對智利的博物學的各個領域作了研究。——原註

克松先生探問他們的生活狀況。這個礦井有 450 英尺深，每個礦工一次背大約 200 磅〔90 千克〕重的礦石，還要沿著回轉排列如梯的樹幹（上面刻有凹痕），爬出礦井。有些青年，約 18—20 歲，還沒長鬍鬚，肌肉也沒有完全發育，也要背運同樣重的礦石，從差不多同樣深的洞裏爬上來（他們的身上，除了穿一條短褲外，別無他物）。一個沒有做過這種工作的強壯男子，就是單身爬出礦井，也會累得滿身大汗。他們幹著這樣非常沉重的工作，卻只吃一些煮熟的豆子和麵包。他們寧願專吃麵包，討厭豆子的味道，可是礦主們認為他們如果專吃麵包，就幹不了這樣沉重的活兒，所以好像餵馬一樣，強迫他們吃豆子。礦工的工錢，比查求爾礦區的工錢多些，每月有 24—28 先令。他們每隔三個星期才能離開礦區回家一次，每次可以在家裏住兩天。這個礦區有一條工作規則非常苛刻，這顯然是保護礦主的利益的。礦工偷取金子的唯一方法，就是先把礦石埋藏起來，以後遇到機會，再偷運出去。因此，這條規則規定，要是礦區監督發現有一塊礦石被埋藏起來，就要按照它的全部價錢作為罰金，在全體礦工的工錢裏扣除；因此，他們除了全體結成同盟一起來幹這件事以外，就不得不互相監視了。

礦石運到磨盤上以後，先磨成細粉，再用淘洗法除去所有比較輕的顆粒，最後用水銀提取金砂〔汞齊法〕。根據記述，淘洗法似乎非常簡單；可是，看到一股水流非常恰當地適合於金子的比重，把金砂從其他廢礦屑裏很容易地分離出來，真使人感到美妙。從磨盤裏出來的礦泥*，被收集到礦池裏，使之沉澱，再不斷地把沉澱物掏取出來，倒在一起，成為一大堆。於是開始使它進行各種不同的化學作用，各種鹽類浮升到表面結成粉殼，下面的物質就變成硬塊，把它擱置一兩年以後，再行淘洗，就可獲得純金；這種手續甚至可以重複淘

* 礦泥(mud, 或譯做礦漿)是一種為了提取貴金屬而被磨得極細的礦石粉末。——俄譯者註

洗六七次，不過每次所得到的金子的數量愈來愈少，並且所需要的擱置時間(就是當地人所說的產生出金子的時間)也較長。無疑的是，上面所講到的化學作用，每次都能夠從某一種化合物裏釋放出新的金子來。要是能夠出現一種方法，可以使礦石在第一次磨碎以前就釋放出金子來，那麼這種發現無疑會把金礦石的價值提高很多倍。這些分散在四周而沒有被水沖走的微細金粒，最後竟能積聚成相當數量，真是一件奇事。不久以前，有幾個礦工因為停工無事，得到礦主允許，刮取房屋和磨坊四周的泥土；他們在把這樣收集在一起的泥土淘洗以後，竟能得到價值高達 30 元的金子。在自然界中，也同樣有這種淘金現象。高山受到風化侵蝕而逐漸崩潰破裂，它們所含有的金屬礦脈也隨著消蝕。最堅硬的岩石被磨成微細的淤泥，普通的金屬被氧化，即隨淤泥而同被移去，可是，只有金、鉑和少數其他的金屬差不多沒有受到破壞，並且因為它們的比重大，就下沉到谷底，留在它們的後面。在整個高大的山脈經過這樣大磨盤磨細並且又被大自然的手淘洗以後，沉澱物就變成了金屬的礦砂，於是人類認為值得繼續幹下去，以完成這一分離工作。

無論礦工的生活條件看上去多麼惡劣，他們仍很願意接受這種探礦的工作，因為雇農的生活條件還要惡劣得多。雇農的待遇更低，差不多專靠吃豆子來過活。這種貧窮一定是由封建主義的制度所造成，地主只給雇農一小塊土地耕種，而且還要自己搭蓋住屋。為了報答主，這個雇農(或者是一個可以替代他的人)就要一輩子天天替地主做工，毫無報酬。必須等到這個雇農的兒子長大，能靠自己的勞動付清租金以後，他才能耕種自己的一小塊土地；除了偶爾的假期以外，誰也無法照顧自己的土地。因此，這個國家的勞動階層都窮苦得達於極點，這是普遍的現象。

這裏附近，還留存著一些古代印第安人的遺物。有人給我觀看一塊穿孔的石頭，莫利納說，在許多地方可以發現很多這種石頭。它們的形狀是扁圓形的，直徑 5—6 英寸，正在圓心處穿有一個孔。通常大

家都認為，它們是被用來做棍棒的頭部的，不過從它們的形狀看來，好像並不完全適合於這種用途。柏奇爾^①說過，南非洲有幾個部落用一根一頭削尖的棍棒去挖掘樹根；爲了增加挖掘的力量和棍棒的重量起見，他們就用一塊中央有孔的圓石頭牢固地裝在棍棒的另一頭。古時候的智利的印第安人，大概也很可能使用過這種粗笨的農具。

有一天，有一位德國人來看我；他是博物標本採集家，叫勒努斯(Renous)；接著還有一個老年的西班牙律師差不多也同時來看我。後來有人把他們兩人之間的談話告訴我，很有意思。勒努斯能說很流利的西班牙話，因此這個老律師誤認他是智利人。勒努斯暗指著我問他道，英國國王派出一個標本採集家到他們這裏來採集蜥蜴和甲蟲並且敲碎一些石塊，他對此有什麼意見？這個老紳士仔細地想了一會兒，於是說道，「這卻不是好事情，——hay un gato encerrado aqui(總有一些說不出的原因在這裏面)。決沒有一個這樣有錢的富翁肯派出一些人來採集這一類廢物。我不喜歡這件事情；要是我們中間有一個人跑到英國去幹這樣的事情，那麼你想，英國國王不是馬上要把我們驅逐出境嗎？」要知道這位老紳士，從他的職業來說，還是屬於最有教育的知識階層哩！兩三年以前，勒努斯在聖費爾南多的一座房屋裏養了一些毛蟲，叫一個女孩餵飼牠們，讓牠們變成蝴蝶。於是全城謠言四起，最後，教士們和總督在一起開會討論，一致認為這一定是一種邪教。因此，在勒努斯回來的時候，就把他逮捕起來了。

9月19日——今天我們離開亞基爾，沿著一個平坦的河谷前進，這個河谷的形狀和基約塔河谷相似，沿德里迪卡河(Rio Tinderidica)流入其中。在聖地亞哥以南幾英里的地方，氣候變得更加潮濕得多，因此這裏有很多良好的牧場，牧草繁茂，無需灌溉。

9月20日——我們沿著這個河谷前進，前行愈遠，谷地愈寬，最後竟擴大成爲一片大平原，這個大平原從海邊一直達到郎卡古阿以西

^①柏奇爾：《旅行記》，第2卷，45頁。——原註

的高山。我們走了不久，就再看不到樹木，甚至連灌木也沒有了；因此，當地居民也好像潘帕斯草原裏的居民一樣，找不到生火的木材。我以前從來沒有聽說智利有這樣的平原，這次在智利遇見之後，就感到非常驚奇了。平原的高度，本不一致，還有寬闊的、底部平坦的河谷橫貫其間；這兩種情況，也和巴塔哥尼亞一樣，顯然表明海水對於逐漸上升的陸地的作用，沿河谷兩側的險峻懸崖上，有幾個巨大的岩洞，它們顯然是被海浪沖擊而成，其中一個岩洞很出名，叫做主教洞(Cueva del Obispo)，以前曾受到當地人民的祭祀。從今天起，我感到身體很壞，一直到10月底，都沒有恢復健康。

9月22日——今天我們繼續走過幾個無樹的綠草原。第二天，我們到達納維達德(Navedad)附近的一座房屋，這座房屋靠近海邊，主人是有錢的大地主，他給我們提供住宿的房間。我在這裏一連住了兩天，雖然我的身體不好，還是從第三紀地層裏採集了一些海生貝類的標本。

9月24日——現在我們一直向瓦爾帕萊索前進，我在路上遇到很大困難，到27日才走到那裏；從此以後，我就臥床生病，一直到10月底才起床。在生病期間，我住在科菲爾德(Corfield)先生的家裏；他把我看做一家人，非常關心地照顧我，使我感激難言。

我在這裏附帶講一些對智利的幾種走獸和鳥類的觀察結果。在這裏經常可以遇到美洲獅(Puma)，也就是南美洲獅(South American Lion)。這種動物有寬廣的地理分佈範圍，從熱帶的森林起，通過巴塔哥尼亞的荒涼平原，一直向南到潮濕而寒冷的火地，即在緯度 53° — 54° 的地方，都可以遇到牠。在中智利的安第斯山脈的一萬英尺高度以上的地方，我看到過美洲獅的腳印。在拉普拉塔省，美洲獅主要捕食鹿、鴛鳥、駱和其他小四足獸；牠在那裏很少攻擊牛或馬，更很少攻擊人。可是在智利就不同了，牠咬死很多幼年的馬和牛，這大概由於其他四足獸的數量不多的緣故，我還聽到有兩個男人和一個女人被美洲獅咬死。據說，美洲獅在殺死牠的獵物時，總是先跳到獵物

的雙肩上，然後用一隻腳爪把後者的頭頸扭轉過來，把脊椎骨折斷；我曾在巴塔哥尼亞看到幾具羊駝的骨骼，牠們的頭頸就是這樣被折斷的。

美洲獅在吃飽了以後，就用很多大型灌木覆蓋獸屍，然後臥在近旁看守。由於牠有這種習性，所以時常可以使人發現牠，因為這時候康多鷹在天空盤旋，不斷向下飛，想去分享這一次盛宴，可是美洲獅發怒了，咆哮著驅逐牠們，因此牠們只好一起飛走。智利的古阿索人這時就會知道，有一隻獅子在看守牠的獵物，於是發出信號，立刻有一群人帶著獵狗趕去追捕牠。黑德爵士說過，潘帕斯草原裏的高喬人只要一看到有幾隻康多鷹在天空裏盤旋，就會喊叫「獅子！」可是，我始終沒有遇到過一個具有這種辨別能力的人。有人肯定說，要是美洲獅因為這樣看守獸屍而被人發覺，並且又因此被追捕，那麼牠從此就永遠不會再有這種看守獸屍的習慣了；牠以後在吃飽到不能再下嚥的時候，就永遠地跑開了。美洲獅很容易被人捕殺。在空曠的地方，獵人先用投石索捆縛住牠，然後再用套索套住牠，拖在地面上跑，一直到這隻野獸昏倒為止。在湯第爾(拉普拉塔河以南)，我聽當地人說，在三個月裏，有一百隻美洲獅都是這樣被捕殺的。在智利，通常把牠趕到灌木叢裏或者樹上，然後用槍擊斃，或放出獵狗把牠咬死。這些專門追捕美洲獅的獵狗，屬於特殊的狗種，叫做獵獅狗(leonero)：這是一種身體瘦弱而輕快的動物，好像是長腿的小獵狗(狽，terrier)，但是天生具有獵獅的本能。據說，美洲獅是一種非常機警的野獸，當人們追迫牠的時候，牠時常依照原來的腳印逃回去，並在半路上突然向旁邊一跳，埋伏不動，等到獵狗們追跑過去以後再逃跑。牠是一種非常文靜的動物，甚至在受傷時也不吼叫，只有在繁殖期間才有時哼叫一聲。

在鳥類方面，有翹尾鳥屬(*Pteroptochos*)中的兩個物種——長足翹尾鳥和白頸翹尾鳥(*P. megapodius* 和 *P. albicollis* Kittlitz)最引人注意。第一個物種被智利人叫做土耳其鳥(el Turco)；牠和鶇(fieldfare，

學名 *Turdus*)的大小相同，甚至和後者有些相似，不過牠的腿較長，尾巴較短，鳥嘴則較堅硬，羽毛呈棕紅色。土耳其鳥在這裏很普遍。牠棲居在地面上，時常躲藏在那些稀疏地生長於乾燥和荒涼的山丘上的灌木叢中。我們常常可以看到，牠把尾巴翹得直豎起來，用高蹺形狀的雙腿，非常靈活地從一棵灌木跳到另一棵灌木。實際上，我們用不到耗費多少想像力就可以相信，這種鳥因為自己的怪樣子而感到害臊，牠好像意識到自己的形狀是非常可笑的。一個人在第一次看到這種鳥的時候，不免要高聲喊道，「這隻討厭的剝製好的標本，竟從博物館裏逃走，又活過來了！」牠如果不用極大的力氣，就飛不起來，而且也不會奔跑，只會跳躍。牠躲藏在灌木叢中以後，時常發出各種不同的響亮叫聲，這些叫聲好像牠的形狀一樣，使人驚奇。據說，牠們把自己的巢建造在地下的深洞裏。我曾解剖過幾隻這種鳥，發現牠們的沙囊肌肉很發達，其中有甲蟲、植物纖維和小石子。根據牠的這個特徵，還有根據牠的雙腿的長度、喜歡抓搔的腳爪、鼻孔上的薄膜和又短又彎曲的翅膀這些特徵看來，好像牠在某種程度上是和雞形目(gallinaceous order)的鵝科的鳥有親緣關係*。

第二個物種(白頸翹尾鳥 *P. albicollis*)的形狀，大體上和第一個物種相似。當地人把牠叫做塔巴科洛鳥(Tapacolo)，它的意思是「遮住後背」(Cover your posterior)；這個名稱對於這種不知道害臊的小鳥非常恰當，因為牠不僅把自己的尾巴是翹得直豎起來，甚至還向自己的頭部反遮過來。我們時常可以遇到牠，牠常常躲在綠籬底下和那些稀疏地分佈在裸露山丘上的灌木叢裏，別種鳥在這種地方未必能生活下去。牠尋找食物和從灌木叢裏迅速跳出跳進的方式，喜歡躲藏、不願飛行和在地下築巢的習性，都和土耳其鳥非常相似；可是牠的外形

* 翹尾鳥屬(*Pteroptochos*，現在用的學名是 *Hylactes*)，屬於雀形目(Passeriformes)一個特殊科當中的一個屬。達爾文所下的結論，是認為土耳其鳥「在某種程度上和雞形目鵝科的鳥有親緣關係」的說法，純粹是根據外表上的相似而得出的；實際上，牠們在親緣關係上是彼此相距很遠的類群。

並沒有土耳其鳥那樣滑稽可笑。塔巴科洛鳥是一種十分機警的鳥：如果有人驚嚇了牠，牠就會躲藏在灌木底下，一動也不動；過一會兒，牠就非常巧妙地爬到灌木的對面一邊去了。牠也是一種活潑的鳥，經常不斷地發出噪叫聲；這種叫聲時常變化和非常奇怪，有時像鴿子的咕咕聲，有時像熱水的沸騰聲，還有很多叫聲簡直找不出可以和牠們比擬的聲音來。當地農民說，牠在一年裏五次改變自己的叫聲；我以為，牠的叫聲是跟隨著季節的變化而改變的^①。



叉尾蜂鳥(*Trochilus forficatus*)

^①有一件很可以使人注意的事，即莫利納雖然很詳細地記述了智利的所有鳥類和獸類，但是一次也沒有講到這個翹尾鳥屬；這個屬的兩種鳥都是很普遍的，並且牠們的習性也很使人注意。是不是他不知道這些鳥應該屬於哪一類，因此他就以為把牠們略去不提是最好的一條出路？這真是一個很好的例子，它說明了有些著作家總是對於這一類很難推想到的問題略去不提。——原註

在這裏，時常可以遇到兩種蜂鳥，其中一種是叉尾蜂鳥(*Trochilus forficatus*)，在南美洲的西海岸 2,500 英里長的地帶裏，從利馬的炎熱和乾燥的地區一直到火地島的森林，都可以遇到牠；在火地島上，可以看到牠在暴風雪裏翱翔。在森林滿佈的奇洛埃島上，氣候極其潮濕，這種小鳥就在潮濕的樹葉叢裏跳來跳去；大概牠的數量要比任何其他種類的鳥多得多。我曾解剖過幾隻這種鳥，牠們是在南美洲的不同地方捕獲的；牠們的胃裏，像旋木雀一樣，有無數的昆蟲肢體。這種鳥在夏季向南方遷移時，就有另一種蜂鳥從北方遷移過來，代替牠們。第二種蜂鳥(大蜂鳥，*Trochilus gigas*)和牠所屬的蜂鳥科裏的嬌小的鳥比較起來，可說是很大的鳥了；牠的飛行形狀非常特別。牠像同屬的其他幾種鳥一樣，特別迅速地從一處飛到另一處，這種速度可以和蠅類中的食蚜蠅(*Syrphus*)和蛾類中的天蛾(*Sphinx*)飛行速度相比擬；可是，牠在花朵四周飛繞的時候，卻緩慢和有力地拍動著雙翅，完全不像大多數其他種蜂鳥那樣急速地振動雙翅，並發出嗡嗡聲來。我從來沒有看到過身體這樣的鳥，其翅膀有這麼大的力量(好像蝴蝶)。牠在花朵四周飛繞的時候，經常不斷地把尾巴一張一合，好像一把扇子，牠的身體差不多保持著直立的位置。這種動作，大概會使牠的身體在雙翅緩慢拍動時保持穩定和維持原來位置。雖然牠經常從一朵花飛到另一朵花去找尋食物，但是牠的胃裏卻滿裝著很多昆蟲的肢體，因此我懷疑牠所找尋的食物主要是昆蟲，而不是花蜜。這種鳥的叫聲，也像差不多全科的蜂鳥一樣非常尖銳。

13

奇洛埃島和喬諾斯群島

奇洛埃島——一般情況——乘船旅行——印第安人土著——
卡斯特羅城——馴順的狐狸——爬上聖佩德羅山——喬諾斯群
島——特雷斯蒙蒂斯半島——花崗岩山脈——沉船的水手——羅
氏港——野生馬鈴薯——泥炭地層——沼地河狸、海獺和小鼠——
丘考鳥和狗叫鳥——靜鳥——鳥類學上的特殊性質——海燕

11 月 10 日——小獵犬號今天從瓦爾帕萊索向南開駛，測量智利的南部、奇洛埃島、一塊叫做喬諾斯群島(Chonos Archipelago)的破碎的陸地以及南至特雷斯蒙蒂斯半島(Peninsula of Tres Montes)等處。

11 月 21 日，我們停泊在奇洛埃島的首府聖卡爾洛斯灣。

奇洛埃島長約 90 英里，寬不滿 30 英里。全島滿佈丘陵，但無高山；除了茅草房四周的樹林被人砍伐、出現少數綠色小草地外，全島都被一片巨大的森林覆蓋著。從遠處望去，它的景色有些像火地島；不過從近處看，它的森林卻有難以比擬的美麗。很多種類不同的美麗的常綠樹和熱帶性的植物，在這裏代替了南美洲南部海岸幽暗的山毛櫸樹。冬季氣候非常惡劣，夏季稍佳。我想，在全世界的溫帶地區，恐怕沒有幾處地方的雨如此之多。這裏風勢強烈，天空裏差不多經常陰雲密佈，要是有一個星期連續晴朗無雨，那真是一件驚人的事了。

安第斯山脈的面貌，向來難得瞥見；在我們第一次訪問這裏的期間，只有一次在日出之前清晰地望見奧索爾諾火山(Volcano of Osorno)，及至旭日升起，這座火山的輪廓便在東方天空的炫光中逐漸消失，這真是奇妙的景觀。

根據島上居民的皮膚顏色和矮短的身材可以知道，他們大概含有四分之三印第安人的血統。他們謙虛、溫和並愛勞動。雖然在這種由於火山岩風化而形成的肥沃土壤上，生長著茂盛的植物，但是對於任何需要吸收大量陽光才能成熟的植物，這種氣候就不適合了。這裏的牧草極少，很難養活較大的四足獸，因此當地居民的主要食糧是豬肉、馬鈴薯和魚。所有居民都穿著厚實的羊毛呢衣服，每個人家都織造這種羊毛呢，並且用靛藍把它染成深藍色。可是，這裏的工藝還處於最原始的水平，這一點可以從他們的奇怪的耕作方式，紡織方法、磨穀和造船方面看出來。森林茂密得不通行人，因此除了靠近海邊和附近的小島，簡直不再有可以耕種的土地。有的地方，雖有小路，但因土地柔軟潮濕，也不易通過。這裏的居民也像火地島人一樣，主要是在海灘邊行走，或者用小船划行。雖然這裏的食物豐富，但是居民們仍舊非常窮困，誰也沒有能力雇工，所以下層階級甚至不能積蓄足夠的金錢，去購買最便宜的享受物品。他們缺少流通的貨幣。我曾看到一個人背著一袋木炭，用它來購買一件小東西；還有一個人拖著一塊木板，用它來交換一瓶酒。因此，每一個手藝工人也一定要同時作一名商人，把交換來的商品再出賣給別人。

11月24日——今天派出一隻舢板和一條捕鯨船，在沙利文先生(現在已經升做艦長)的指揮下，去測量奇洛埃島的東海岸、即內海岸，根據命令，他們要在這個島的南端和小獵犬號會合；那時，小獵犬號將沿著外岸行駛到這裏，這樣就可以測量全島周長。我也參加了這次旅行，不過第一天我沒有乘船，而是雇了一匹馬騎行到查考(Chacao)，這個地方在島的北端。這條路是沿著海岸鋪築的，時常穿過一個個生長著美麗的樹林的海角。凡樹蔭下的潮濕小路，都完全需

要用方木一根緊貼一根地鋪成。因為陽光穿不進常綠森林的葉叢下面，所以地面潮濕柔軟，要是不採用這種鋪砌方木的辦法，人馬都無法通行。我們小船上的一隊人剛搭好露宿的帳篷不久，我也騎馬來到查考村。

這個地方附近的森林，已經開伐而成爲一大塊平地，在森林裏，有很多靜悄悄的美麗如畫的角落。查考以前是島上的主要港口，但是因爲海峽裏的水流和岩礁很危險，有很多船隻遇險沉沒，所以西班牙政府就把當地的教堂燒毀，專橫地強迫大多數居民遷移到聖卡爾洛斯去。當我們在這裏搭好帳篷以後不久，總督的赤腳的兒子就跑到這裏來察看我們的動靜，他在看到舢板的桅杆頂上掛著英國旗，就用非常冷淡的態度問道，這面旗子是不是要經常在察考地方飄揚。有幾個地方的居民，見到我們軍艦上派來的小船，非常驚異；他們希望而且相信這艘軍艦是西班牙艦隊的先鋒部隊，到這裏來是爲了從智利的愛國政府手裏收復這個島的。可是，當地的所有政府要人已經事先知道我們這一次預定的訪問，都表示非常的客氣。當我們正在吃晚飯的時候，總督前來訪問我們。他以前做過西班牙軍隊裏的陸軍中校，可是現在卻非常窮困。他贈送給我們兩頭羊，後來得到了我們的回禮——兩塊棉布手帕、幾件黃銅做的物品和一些煙葉。

11月25日——今天下大雨，可是我們仍然想方設法沿著海邊跑到了華比·列努(Hauapi-lenou)，路程甚遠。奇洛埃島的全部東面的景色都相同；這裏是一塊平原，被河谷切割成很多小島，並且完全被一片不通行人的深綠色的森林所覆蓋。在森林的邊緣，有幾塊已經伐去樹木的空地，其上由一些高屋頂的村屋所環抱。

11月26日——今日天氣非常之好，晴朗無雲。但見奧索爾諾火山正在噴出一團團濃煙。這座極美麗的火山，好似一個正圓錐體，山頂白雪皚皚，矗立在安第斯山脈的前面。還有一座大火山，山峰呈馬鞍形，從它巨大的火山口噴射出一股股細小的蒸汽柱。後來我們又看到高聳而尖削的柯爾柯瓦多山(Corcovado)，把這座火山叫做“el

famoso Corcovado” (著名的駝背人)，真是名副其實。因此，我們就在一個地點同時看到了三座巨大的活火山，每座火山高約 7,000 英尺。除了這三座火山以外，在更遠的南面，還有幾座有白雪覆蓋的高聳的圓錐形山峰，雖然不知現在是否活動，但其初必為火山無疑。在這附近一帶，安第斯山不如在智利境內那樣高，其在各區域之間，也不像在那裏構成了一個完整的屏障。雖然這條大山脈從北向南成一直線，但是由於我們眼睛的錯覺，看上去總是有一些彎曲；實際上每座山峰引到觀察者的眼睛裏的直線，即收斂成半圓形的半徑，且無法判定最遠的山峰究竟有多遠（這是由於空氣的透明，其間又缺少別的物體作比較），所以它們好像排列成一個平面的半圓形。

我們中午上岸，遇見一家純血統的印第安人。這一家的父親的面貌特別像約克·明斯特爾；幾個年輕的男孩，面孔赤紅，看上去會使人誤認為潘帕斯草原上的印第安人。我所看到的一切情形使我相信，美洲各個部落雖然講著不同的語言，但彼此有著很接近的親緣關係。這裏的印第安人只能講幾句西班牙語，彼此交談時還用自己的土語。這些當地土人自從被白人征服以來，在文化上都有相當的進步，程度雖不高，卻可使人欣慰。我們再向南前進，看到很多純血統的印第安人；實際上，有幾個小島上的居民，全都保留著印第安人的姓名。根據 1832 年的戶口調查，奇洛埃島和它的附屬各小島上的居民有 42,000 人；其中大部份是混血種。有 11,000 人保留著印第安人的姓名，但不一定都是純血統的印第安人。他們的生活狀況和其他貧苦居民一樣，都是天主教徒，可是，據說他們至今仍保留著一些奇怪的迷信儀式，常常假裝和幾個山洞裏的鬼怪交往。以前凡是犯了這種罪的人，都要送到利馬的宗教裁判所去受審。除了這 11,000 個有印第安人姓名的人以外，還有許多居民無法從面貌分辨出他們是否為印第安人。列穆島(Lemuy I.)上的總督戈梅斯(Gomez)是西班牙的一對貴族夫婦的後代，由於幾代連續和當地土人結婚，所以現在這個人已經變成了一個印第安人。另一方面，金兆島(Quinchao I.)上的總督還經常不

斷地吹牛說，他自己仍保留著純粹的西班牙血統。*

晚上，我們走到一個美麗的小海港，它在考考埃島的北面。這裏的居民埋怨土地缺少，不夠使用。這個原因，一方面是由於他們不願意清除地面上的樹木，另一方面則是由於政府的限制，就是不論在購買怎樣小的一塊土地，除了付給土地測量員所規定的地價以外，還要附加每「夸德拉」(quadra，等於150平方碼)2先令的測量費。在土地測量員估定地價以後，應該再舉行三次拍賣手續；如果沒有人加價，那麼購買者才可以按照原定價錢買到這塊土地。所有這些苛刻的要求，足以阻止墾荒的進行，以致居民困苦不堪。在很多地方，用放火的辦法清除森林並沒有多大困難；可是奇洛埃島的氣候潮濕，樹木種類特殊，不易燃燒，非先行砍伐不可。這一點也就是奇洛埃島在繁榮

*達爾文在他的《旅行日記》裏講到下面一段關於奇洛埃島居民的詳細情形：「這些印第安人屬於查惠斯(Chawes或Chahves)和拉果諾斯(Ragunos)兩個部落；他們雙方都會講別里切(Beliche)語言的土語。可是，大家都不相信他們是原來居住在奇洛埃島上的土人，卻認為拜別尼斯人(Bybenies)是原來的土人，這種人講著完全不同的語言。這種土人在看到有這樣多的外來的侵略者以後，就遷移到一個沒有人能夠正確知道的地方去了。洛先生在獵捕海豹的航行時，曾經在特雷斯蒙蒂斯角南面的海峽裏遇到一大群印第安人；他們也像彼利阿果阿斯人(Periaguas)一樣坐著木板做成的小船和用槳來划船；在每隻小船的船頭上有一個十字架。這些人是不是奇洛埃島上的古代居民的後代呢？大家都認為，查惠斯人和拉果諾斯人是印第安人的後代，是從北方派來的第一批西班牙的移民，是“en Comiendas”，就是說他們已經接受了天主教並且要用苦工來報答他；簡單的說，就是已經做了他們的天主教先生們的奴隸；也可以說他們是一個大部落的後代；這個大部落在奧索爾諾和其他的西班牙城鎮被佔領以後就服從於西班牙人的指揮；起初西班牙人讓他們居住在卡勃盧科(Cabluko)地區；後來他們就從這裏擴展到其他島嶼。在原来的拜別尼斯人裏，只留下了不多幾家人家，主要居住在開倫島(Caylen, I.)上，他們已經忘掉了自己的土語。印第安人仍保留著他們的酋長，但是恐怕他們已經一些權力也沒有了；在土地測量員或者政府的其他官員到他們村子來的時候，酋長就握著銀頭拐杖出來迎接。(所有上面的這些情形，都是我從道格拉斯先生那裏聽來的；他被我們雇用，在小船上充當領港人；他在個島上已經住了很久。)」——俄譯者註

發展方面的重大阻礙。在西班牙人統治時代，印第安人不准私有土地，如果有一家印第安人開墾一塊土地，他們就可能被西班牙人驅逐出境，地產充公。現在智利政府正在推行一項公平的法令，賞給貧苦的印第安人土地，根據每個人的生活狀況，分別發給一定數量的土地。沒有開墾的土地的價格非常低廉。當地政府把聖卡洛斯附近一塊 8.5 平方英里的森林送給道格拉斯(Douglas)先生，以便償付欠款(他是現在的土地測量員，上面這些情形就是他告訴我的)；後來他把它賣出，得到 350 元，約 70 英鎊。

以後兩天的天氣晴朗，我們在夜裏到達金兆島。這個地區在群島中是開墾最多的地方，因為在主島沿岸的一塊寬闊的帶形土地上，以及附近很多較小的島嶼上，差不多已經完全開墾。有幾座農莊的房屋看上去好像非常舒適。我很想去探聽這些人究竟怎樣富有起來的，可是道格拉斯先生卻說，在這些農莊裏決沒有一個人有經常收入。一個最有錢的地主，說不定會在他一生的長期勤勞生活中積蓄一千英鎊，可是全部的金錢都被埋藏在一個秘密的角落裏，因為這裏差不多每家都有一隻埋藏在地下的錢壇或者錢箱，守財的風氣普遍盛行。

11 月 30 日——星期日的清早，到達卡斯特羅；此處是奇洛埃島的古代首都，但現已成為荒涼無人之地。在這裏還可以看出西班牙城市的普通方形佈置，但大街和廣場，遍生的綠色草叢，有一群羊在那裏啃食。那座矗立在城中央的教堂，完全是用木板建成的，氣勢尊嚴，形象如畫。這裏雖然有數百居民，但我們的隊員卻買不到一磅糖或一把普通的刀子，其困苦狀況，可想而知。他們沒有一個人有錶或鐘，據說，有一個老人能夠正確斷定時間，大家就雇他在教堂裏用猜測的方法來撞鐘。在這個十分偏僻的世界角落裏，我們小船的到來乃是一件稀有的大事，差不多所有居民都跑到海灘看我們搭蓋帳篷。他們非常客氣，給我們提供一座房屋，甚至還有人送給我們一桶蘋果酒。下午，我們去拜訪總督；他是一個愛好安靜的老人，從他的外貌和生活方式看來，並不比一個英國農民優越多少。夜裏大雨如注，這

樣的大雨也很難把一大群來帳篷內圍看我們的觀眾趕走。有一家印第安人，從開倫島划著一隻獨木船來做交易，就露宿在我們附近。大雨的時候，他們沒有避雨之處。第二天上午，我向一個滿身濕透的年輕的印第安人問道，他這一夜是怎樣度過的。他好像十分滿意，並且回答我道：“Muy bien señor”〔很好，先生〕。

12月1日——今天我們向列穆島開駛。有人告訴我，這個島上有一個煤礦，我急於去那裏考察，考察之後，原來這是沒有什麼價值的褐炭*，它埋藏在砂岩裏面(大概是第三紀的產物)，本島就是由這種砂岩構成的。我們到達列穆島的時候，正值月初大潮高漲，且陸上樹林直達海邊，竟然找不到一塊可以搭帳篷的地方。過了不久，就有一大群差不多是純血統印第安人把我們包圍起來了。他們對我們到這裏來感到非常驚奇，互相說道：「難怪最近幾天我們看到這樣多的鸚鵡，而且丘考鳥(Cheucau，一種特別的胸部紅色的小鳥，棲居在森林裏，發出非常特殊的噪叫聲)叫著『要當心』，這並非無因。」他們很想和我們做交易。他們並不重視金錢，卻十分急切地需要煙草。除了煙草以外，靛藍在價值上佔第二位，再下去是辣椒(capsicum)、舊衣服和火藥。他們購買火藥的目的，完全不是用來殺人的，每個小教區都備有一支公用的毛瑟鎗，在每個聖人節或者其他節日，他們就鳴槍致敬，所以需要火藥。

這裏的居民主要以貝類和馬鈴薯為生。除此以外，在每年一定的季節裏，他們還用「畜欄」(corrale)，即水下圍籬，捕捉很多魚；這些魚在潮水退落以後就被留在淤泥的海灘上。他們也有幾個人飼養家禽、綿羊、山羊、豬、馬和牛；上面所舉出的這些動物的次序，是按照牠們在這裏的相對數目的多少而排列出來的。這些人的待人態度非

*褐炭(lignite)是褐煤的一種；其中含有很多還沒有受到多大化學變化的木質，因此它的形狀和構造還保持著原來的樣子，並且從外表上可以看出這一點。褐炭的礦床埋藏得並不很深，它的礦層和泥沙層互相交疊在一起。——俄譯者註

常親切和謙虛，是我從來沒有見過的。他們見到我們，總是開頭先說他們是這地方可憐的土人，並不是西班牙人，他們急切需要煙草和其他生活用品。在開倫島(最南面的一個島)，水手們用一束價值 3.5 便士的煙草換得兩隻家禽；一個印第安人說，其中一隻的腳爪中間有皮膚，實際上是一隻美麗的鴨子；他們又用幾塊價值 3 先令的手帕換得三頭綿羊和一大捆洋蔥。在這裏，我們的舢板停泊在離岸稍遠的地方，恐怕夜裏有強盜來搶劫。由於



龐克(*Gunnera scabra*)

這一點，我們的領港人道格拉斯先生通知當地的警察說，我們經常佈置帶有實彈槍枝的哨兵，因為我們不懂西班牙語，要是在黑夜裏看到任何人，就一定要向他放槍。這個警察非常恭敬地同意這種措施是十分正確的，並且答允我們，在這一夜裏，決不准任何人離家外出。

在以後的四天，我們繼續向南行駛。這一帶的一般景色仍舊和以前相同，不過人口更加稀少。在一個大島湯基島(Tanqui I.)上，差不多沒有一塊開闢過的土地，樹木的枝蔭，伸展到全島各處的海灘。有一天，我注意到在砂岩的懸崖上生長著一些叫做「龐克」(Panke，學名 *Gunnera scabra*)的植物，它的形狀有些像大黃(rhubarb)，但其枝葉龐大*。當地居民吃它的莖幹，略帶酸味，並且用它的根鞣製皮革和製成一種黑色染料。它的葉近於圓形，但邊緣有很深的鋸齒。我曾

* *Gunnera* 是桃金娘目(學名 *Myrtales*)的一個特殊科中的多年生草本植物的一個屬。它在南美洲和澳大利亞分佈得特別廣闊。它和大黃只是外表上相同，因為大黃屬於蓼目(學名 *Polygonales*)，和桃金娘目相隔得很遠。——俄譯者註

量過一張葉子，直徑差不多有 8 英尺，因此它的周圍長度至少在 24 英尺以上！它的莖幹有一碼多高，每棵這種植物生長 4—5 張這樣巨大的葉子，外貌頗為壯麗。

12 月 6 日——今天到達開倫島，它又叫“el fin del cristiandad”（天主教世界的盡頭）。第二天早晨，我們在萊列克島(Laylec. I.)的北端的一間房屋裏停留了幾分鐘，這是南美洲天主教國家的盡頭，這間房屋實際上是一個可憐的小茅屋。這裏的緯度是 $43^{\circ}10'$ ，比大西洋沿岸的內格羅河的緯度多 2° 。這些居住在盡頭處的天主教徒十分窮苦，他們時常用自己的困苦情形向人乞討一些煙草。我舉出下面一個事實來證明這些印第安人的貧苦情形：不久以前，我們遇到一個人，他已經步行了三天半，當然在回程還要走三天半，目的是為了討回一把小斧和幾條小魚的欠債。如果一個人只是為了討回這樣的一筆小債而要經受這樣多的困難，可以想見，要購買這種最小的物品一定是非常困難的了！

晚上，我們到達聖佩德羅島，見到小獵犬號正停泊在這裏。在我們繞過海角的時候，曾派兩名軍官上岸，用經緯儀測定周圍各處的方位角。在這裏的岩石上，正坐著一隻黃腿狐(*Canis fulvipes*)，據說牠是這個島上特有的，非常稀少，是一個新種，牠非常專心地凝視著軍官們做測量工作，因此使我可以偷偷地走到牠的背後，用地質錘在牠



聖佩德羅島上的黃腿狐(*Canis fulvipes*, Martin)

頭上猛然一擊，把牠打死。這種狐狸比大多數狐狸更加新奇，更有科學意義，但是比較聰明；現在已經把牠陳列在英國動物學會的博物館裏了。

我們在這個港口停留了三天。有一天，艦長菲茨羅伊帶了一隊人想要爬到聖佩德羅山的山頂上去。這裏的樹木和本島北部的樹木的形狀略有不同。山上的岩石也不相同，是雲母板岩；這裏沒有海灘，只有險峻的山坡，直降到水底。因此，它的一般景色更加同火地島相似，卻不像奇洛埃島。我們本想爬到山頂，結果失敗了；這裏的森林非常茂密，任何一個沒親眼見過的人都很難想像到的。到處都是活樹和死樹交織成密集的一團。我可以擔保說，在每十分鐘的時間裏，我們的雙腳總是有幾次接觸不到地面，時常要在離地 10—15 英尺的樹木上行走，因此我們的水手就說笑道，我們好像是在探測水深了。有時候，我們一個個互相跟隨著從腐爛的樹幹底下爬過去。在這座山的低部，生長著名貴的文特爾玉桂樹，一種形似黃樟(sasafrass)和葉子有香味的月桂樹，還有我不認識的一些其他樹木，被很多蔓生的竹藤交織成爲一個整體。我們在這裏好像是一群在漁網裏掙扎著的魚，而不像任何一種哺乳動物了。在這座山的較高部份，灌木林代替了高大的樹木，到處還散佈著一棵棵紅雪松(red-cedar)，或者叫做阿列爾斯松(alerce pine)。*除此以外，在略低於 1,000 英尺的山坡上，我高興

* 達爾文在他的《旅行日記》裏寫到關於奇洛埃島的首府聖卡爾洛斯的情形時說道：「房屋的形狀很特別，因為它的牆壁、屋頂和間壁完全都是用木板建造的。這種木板是用阿列爾斯松樹或者雪松做成的；這種樹木生長在安第斯山的山坡上，它們具有一種奇怪的特性：在把它們剖開來的時候，非常均勻，好像是用鋸成的一樣。」阿列爾斯松樹(alerce)按照西班牙語的意義是指落葉松，可是，它實際上既不是落葉松，也不是達爾文所寫的雪松和赤松，而是巨大的(達到 30 米高)松柏科的一個特殊的屬，現在就把它叫做 *Fitzroya* 屬。在 *Fitzroya* 屬裏，一共只有兩個物種：一種 (*F. patagonica*) 分佈在智利南部，而另一種 (*F. arheri*) 分佈在塔斯馬尼亞島上。——俄譯者註

地又遇見了老朋友——南美洲南部的山毛櫸樹。可是，它們在這裏變成了可憐的發育不全的樹，因此我認為，從這裏再向北不遠的地方，一定就是這種山毛櫸的分佈範圍的北面界線了。最後，我們只好失望地放棄了爬到山頂上去的企圖。

12月10日——今天沙利文先生率領舢舨和捕鯨船前往進行測量工作，只有我留在小獵犬號；第二天，小獵犬號也離開聖佩德羅島，向南駛行。12月13日，我們駛進了瓜雅特卡斯(Guayate-cas)——就是喬諾斯群島(Chonos Archipelago)——南部的一條海峽；幸虧我們及時駛進這條海峽，不然就要遭到第二天突然降臨的狂風暴雨，這次風雨之大，可同前次在火地島所遇者相比。在深藍色的天空裏，堆疊著一層層濃厚的白雲，一塊塊像黑色破布片一樣的烏雲迅速地穿過白雲的旁邊。一條條重疊的山脈好像是朦朧的黑影，落日的黃色微光，射入森林，很像酒精燃燒時所放出的火焰。無數飛濺的浪花把海水變成了白色，風吹過帆纜，一會兒平靜，一會兒怒吼，這是一幅凶惡而又威嚴的圖景。幾分鐘後，天空裏顯現出一條明亮的彩虹。看到浪花對它所發生的影響，使人感到非常驚奇；浪花在水面上散開時，就把普通的半圓形的虹變成了圓形。這條七色的虹彩的帶子，從普通的圓弧形的兩端的基部延長下去，穿經海灣，靠近到軍艦的一邊，形成了一個不規則的、但差不多又是閉合的圓環。

我們在這裏停留了三天，天氣仍同以前一樣惡劣，但這一點並沒有多大妨礙，因為所有島嶼完全不通行。這裏的海岸非常凹凸不平，要想沿海岸邊走，就必須在尖角的雲母頁岩上不斷地爬上爬下；至於說到森林，在我們僅僅試一試穿進它的秘密禁地時，我們的臉

[俄譯者註裏面所引的一段日記，是1834年6月30日——7月8日所記。小獵犬號在離開火地島以後，在向瓦爾帕萊索航行的半路上，停泊在奇洛埃島的聖卡爾洛斯(6月28日)，到7月13日才離開奇洛埃島。在本書裏，沒有提到這幾天所經過的詳細情形。——中譯者註]



奇洛埃島和喬諾斯群島(本圖引自小獵犬號上的地圖繪製員所編繪的地圖資料)

上、手上和脛骨上就碰出許多傷痕，這足可明顯地證明我們受到的虐待。

12月18日——今天我們駛入海面。12月20日，告別南方，乘著順風把船頭轉身向北駛行。從特雷斯蒙蒂斯角(*Cape of Tres Montes*)起，我們非常愉快地沿著高聳的受到暴風雨侵蝕的海岸航行；這一帶海岸，諸山的險峻輪廓分明，即使在懸崖的斜坡上也密佈森林，十分引人注意。第二天，我們發現一處海港，在這一帶危險的海岸邊，這個海港一定可以給遇難的船隻很大的幫助。我們可以很容易地根據附近一座大約 1,600 英尺高的山找到這個海港；這座山甚至要比里約熱內盧的塔糖山(*Sugar-loaf*)更接近於正圓錐體的形狀。第二天，在我們下錨停泊以後，就成功地爬上了這座山的山頂。這次爬山，非常艱難，因為山坡非常險峻，有些地方必須以樹為梯而上。除此以外，還有幾處生長著廣大的倒掛金鐘屬(*fuchsia*)叢林，它們正在開著美麗的倒掛花朵，可是，我們經過了很大困難，才爬過這些叢林。在這樣荒野的地方，能夠爬上任何一座山的山頂，都會使人感到非常高興。一個人登上山頂之後，自然抱有看看新奇事物的模糊希望，雖然不時難免受到挫折，但經過繼續努力之後，卻從未失望過。每一個人一定都知道，高山的壯麗景色在我們心頭都會引起一種勝利和驕傲的情感。在這人跡罕至的地方，還能使你產生一種虛榮心，說不定會使你聯想到自己曾經是爬上這座山頂和欣賞這幅風景的第一個人。

我總是有一種強烈的願望去確定，這樣荒僻的地方，以前是不是有人來過。也許會在這個地方拾到一塊帶著一隻釘子的木片，研看以後，好像上面寫滿了象形文字。我抱著這種好奇的感情，發現在荒野的海岸邊的一個突出的懸崖下有一張鋪著野草的床，於是發生了很大興趣。就在這張床的旁邊，可以看到火堆的痕跡，並且知道這個人曾經用過斧頭。火堆、床和它們的位置，都表明印第安人的靈巧；可是他恐怕不是一個印第安人，因為這些邊遠地方的印第安人早已絕跡了，這是由於天主教徒要把他們一下子都變成基督教徒和奴隸的緣

故。這時我產生了一種懷疑，以為這個把自己的床設置在這個荒野地點的孤獨的人，一定是一個遇難船隻上的可憐水手，他在企圖沿著海岸向北走去的時候，在這裏睡下，度過了淒涼的黑夜。

12 月 28 日——天氣仍舊非常惡劣，不過它還能讓我們進行測量工作。當繼續不斷的風暴一天天阻礙著我們的行動時，我們總是感到時間過得特別緩慢。晚上，我們又發現了一個海港，於是停泊在那裏。過了不久，看到有一個人是在遠處揮動著他的襯衫，於是派遣一隻小船到那裏去，帶回了兩個水手。他們一行六人，乘坐著一隻小船逃離美國的捕鯨船，在稍南的一個地點登陸，可是這隻小船不久就被巨大的海浪擊碎了。他們只好在海岸邊走來走去，流浪了 15 個月，找不到出路，也不知道他們究竟是在什麼地方。如今我們發現了這個港口，這對他們真是一件特別幸運的事了！要是沒有這樣一個機會，說不定他們會一直流浪到老，最後會死在這荒涼的海岸邊。他們吃盡了苦頭，其中一個人從懸崖上跌下死去。他們有時不得不分途尋找食物，上次見到的那個孤獨草床，說明了他們流浪的情形。我想，他們對日期的推算還很正確，因為他們算出的日期和日曆上的日期只相差 4 天。

12 月 30 日——在特雷斯蒙蒂斯半島最北端附近的群山腳下有一個舒適的小港，我們便停泊在那裏。第二天吃過早飯後，我們有一隊人爬上附近的一座高山，其高度是 2,400 英尺。山上風景非常驚人。山脈的主要部份，是由巨大的、堅實的、突出的花崗岩的岩塊所構成，這些岩塊好像是從世界開始時就和世界同時存在了。在花崗岩上覆蓋著一層雲母板岩，由於經過了很多世紀，這層板岩已被侵蝕成奇異的手指形狀的突起物。這兩種岩石層的外形雖如此不同，但幾乎都沒有植物在它上面生長。因為我們的眼睛已經看慣了連綿不斷的深綠色森林，忽然看到這種不生草木的情形，未免令人感到奇怪。我非常高興地研究這些高山的構造。複雜的高大山脈使人產生一種高貴的永久不變的印象，可是它對於人類和對於所有其他動物都一樣沒有利

益。在地質學家看來，花崗岩是古典的地層，因為它的分佈範圍廣，又有美麗致密的構造，所以它比多數其他岩石在更加早的古代就被人類認識了。花崗岩的起源問題，大概比任何其他地層的起源問題引起了更多的爭論。

我們通常把它看做是基岩；不管它是怎樣形成的，我們知道，這是人類所能鑽探到的地殼裏的最深的岩層。人類對於任何事物的認識都有巨大的興趣，當認識與幻想更接近的時候，這種興趣便隨之增加。

1835 年 1 月 1 日——這些地區的人們以其固有的儀式迎來了新年。強烈的西北風著挾著暴雨，預示著來年的情景，真實的希望只有如此。感謝上帝，我們不要留在這裏到年底了；但願那時進入太平洋，那裏的藍天告訴我們那才是一個真正的天——碧空如洗，萬里無雲。

以後四天，西北風仍佔優勢，我們只能設法橫渡一個大海灣，停泊在另一個安全海港裏。我伴同艦長划著小船到一條深水的小河的盡頭。一路上，我們看到多得驚人的海豹臥在每塊平坦的岩石上和幾處海灘上。牠們顯然具有互愛的性情，互相擁擠在一起熟睡，好像一群豬似的。牠們滿身污穢，發出惡臭，甚至豬也會由於這樣而感到害羞。美洲兀鷹(turkey buzzard)耐性的但又是惡毒的眼睛，正在探望著每一群海豹的動靜。這種紅頂禿頭討厭的鳥，養成了一種專吃腐爛東西的習性，牠在西面海岸一帶分佈得很廣；牠們經常追隨著海豹，從這一點就可以明瞭牠們以何爲生了。我們發現這裏的水(大概只是表面的一層)近乎是淡水，這是由於無數急流而產生的；這些急流，以小瀑布的形式，從險峻的花崗岩的高山上傾洩到海裏。這種淡水吸引著魚類，而很多燕鷗、海鷗和兩種鸕鶿也追隨著這些魚類而來。我們還看見一對美麗的黑頸天鵝和幾隻小海獺，這種海獺的毛皮價值很高。在我們划回去的時候，我們又看到所有的大小小的海豹，在我們的小船划過牠們身邊的時候，都紛紛地急忙衝進水中，這種情形使

我們覺得非常有趣。牠們沒有長久留在水下，一會兒又游到水面上來，伸長頭頸追隨著我們，表示出很大的驚訝和好奇。

1月7日——我們沿著海岸向北行駛，此後停泊在喬諾斯群島北端的洛氏港(Low's Harbour)，在這裏逗留了一個星期。這裏的島嶼也像奇洛埃島一樣，是由成層的和疏鬆的海岸沖積物所構成，因此也生長著美麗的茂盛的植物。岸上森林一直生長到海灘，樹色蒼翠，很像栽種在彈石路兩旁的常綠樹叢。從我們的停船地點望去，就可看到安第斯山脈的四個巨大的積雪圓錐形高峰，景色莊嚴，「著名的駝背人」(柯爾柯瓦多山)也在其中；這一段緯度的山脈不很高，因此其峰頂能露出附近島上山嶺者不多。我們在這裏遇到五個從「天主教的盡頭」的開倫島前來捕魚的人，他們划著一隻可憐的獨木船，爲了捕魚而冒著極大的危險，往來於喬諾斯群島和奇洛埃島之間的海面。在不久的將來，這些島嶼極可能像奇洛埃島沿岸一帶的島嶼一樣，成爲人類的住所。

在這些島嶼上，凡是海灘附近的貝殼質沙土，都生長著大量的野生馬鈴薯。這種植物，最高的植株可達4英尺。塊莖大都很小，不過我曾找到一個塊莖，呈卵圓形，直徑2英寸；這些塊莖在各方面都同英國馬鈴薯類似，連氣味也相同，但在煮熟以後，它們縮得很小，水分很多，淡而無味。這種馬鈴薯無疑是本地的土產，洛先生說，其生長地區，最南到南緯50°；那一帶未開化的印第安人把它叫做「阿規納斯」(aquinas)，而奇洛埃島的居民則又把它叫做另外一個名字。亨斯洛教授曾經研究過我帶回英國的這種馬鈴薯的乾臘標本；他說，它們和薩拜因(Sabine)^①在瓦爾帕萊索所記述的那些馬鈴薯相同，它們是

^①參看薩拜因的文章，《英國園藝學報》(*Horticultural Transactions*)，第5卷，249頁。卡德婁(Caldcleugh)先生寄回英國兩個馬鈴薯；在把它們種植和施加良好肥料以後第一年裏，就結生出很多塊莖來，並且生長出很茂盛的枝葉。還可以參看洪堡對這種植物的很有趣的談論；原來，在墨西哥還沒有人知道這種植物，——這個談論載在《關於新西班牙王國的政治論文集》，第4冊，第9章。——原註

一個變種，不過有幾個植物學家認為它是一個特殊的物種。在六個多月不下一滴雨的中智利的荒瘠山地上，和南方島嶼的潮濕森林裏，竟會遇到這種同樣的植物，真使人感到驚奇。

喬諾斯群島中部(南緯 45°)的森林性質，同西海岸合恩角以南 600 英里內的森林十分相似。在這裏，沒有遇到奇洛埃島上的樹狀草類，但火地島的山毛櫸卻生長得很高大；它在本地的森林裏佔有相當的比例，可是不像在最南方那樣地獨佔一方。這裏的氣候最適合於隱花植物的生長。我以前指出過，麥哲倫海峽一帶的氣候，看來太寒冷和潮濕，所以很難使隱花植物完全發育，可是在這些島嶼的森林裏，苔蘚植物、地衣和小型蕨類植物的種數之多，滋生之茂盛，真是十分特殊^①。在火地島，樹木只生長在山坡上，而每一塊平坦的陸地上總是不變地覆滿著一厚層泥炭；可是在奇洛埃島平坦的陸地上，卻生長著最茂盛的森林。在喬諾斯群島的範圍裏，氣候的性質更加接近於火地島，卻有別於北面的奇洛埃島，因為這個群島每一小塊平坦的陸地，都生長著兩種植物(*Astelia Prmila* 和 *Donatia magellahica*)，它們腐爛以後，就形成了一厚層有彈性的泥炭。*

^①我曾用捕蟲網在這些植物的生長地點捕到相當多的屬於隱翅蟲科(Stabplin-idae)和一些近於蟻塚蟲屬(*Pselaphus*)的小甲蟲，還有一些微小的膜翅目昆蟲(Hymenoptera)。可是，在奇洛埃島和喬諾斯群島上的比較空曠的地方，蜚科(Telephoridae)不論在個體數目上或者種數上都是最有特徵的一個科。——原註

隱翅蟲科是雜食亞目的一科。蟻塚蟲屬是蟻塚蟲科(*Pselaphidae*)的一個屬，和上面這一科很接近。蜚科的學名 *Telephoridae* 是舊用的學名，現在是 *Cantharididae*。——俄譯者註

**Astelia* 百合科龍血樹亞冬(學名 *Dracaenoideae*)的一個屬。它分佈在南半球的潮濕森林裏，大多數生長在樹木的枝上。這一屬裏有幾個物種(*A. cunninghamii* 和 *A. banksii*)被人栽種，作為觀賞植物。

Donatia 是虎耳草科(學名 *Saxifragaceae*)的一個屬；這一屬裏有兩個物種：一種(*D. novoe zeelandiae* Hook.)生長在紐西蘭的山地上；另一種(*D. fascicularis* 或 *D. Magellanica*)生長在智利南部和火地島上。——俄譯者註

在火地島，森林地帶以上的泥炭，主要是靠這兩種構成廣大群落的植物裏的第一種(*Astelia pumila*)形成的。這種植物的主根四周，經常不斷地生長出新葉，而下面的老葉很快就腐爛；如果追查根下的泥炭層，可以看出，還留在原來的位置上的葉子正在通過各個分解過程，直到完全變成一堆混雜不清的物質。只有少數其他植物能和這種阿斯替利屬植物(*Astelia*)生長在一起，例如到處生長著的一種小型的蔓生的桃金娘屬植物(*Myrtus nummularia*)，它好像英國的蔓越桔(*Cranberry*)一樣有木質的莖，並且結生甜美的漿果，還有一種岩高蘭屬植物(*Empetrum rubrum*)，它好像是英國的帶石楠(*heath*)，還有一種燈心草屬的植物(*Juncus grandiflorus*)，所有生長在這種潮濕地面上的植物，差不多僅有上面這幾個物種*。這些植物雖與同屬的英國物種極其相似，卻不完全相同。在這裏比較平坦的地方，泥炭土的表面被分裂成小池塘；這些池塘位在高度不同的地點，好像是人工挖掘似的。地下的小水流完成了植物性物質的分解，而且使全部固結在一起。

美洲南部的氣候顯然對泥炭的形成特別適宜。在福克蘭群島上，差不多每一種植物，甚至那些覆滿在全部陸地表面上的粗硬的草類，均可變成泥炭，沒有任何地點可以阻止它的產生；有幾處泥炭層的厚度竟達 12 英尺，底層的泥炭在乾燥時變得非常堅硬，以至很難燃燒。雖然所有植物都在促進泥炭的形成，但是在多數情形下仍是阿斯替利屬植物(*Astelia*)起著主要的作用。這裏有一個很特殊的情形，它和我們在歐洲所遇見的情形不同，就是：我在南美洲的無論什麼地方，都沒有看到苔蘚植物在腐爛以後會形成任何泥炭。這種特殊遲緩分解作用，乃是泥炭產生的必需條件，但此種作

* 桃金娘屬(*Myrtus*)是桃金娘目(*Myrtales*)中的一個屬。岩高蘭屬(*Empetrum*)是衛矛目(*Celastrales*)中的一個屬。燈心草屬(*Juncus*)是百合目(*Liliales*)中的一個屬。——俄譯者註

用實與氣候有關；其最北的限度，當以奇洛埃島為極點(南緯41—42°)。在那裏雖有很多潮濕的土壤，但沒有真正的泥炭；可是在它的南面3°的喬諾斯群島，我們就看到有很多泥炭。有一個曾經到過愛爾蘭的西班牙人告訴我說，他曾在拉普拉塔河的東岸(南緯35°)多次搜尋這種物質，可是從來也沒找到過。他只能找到一種最接近泥炭的物質，並且把它拿給我看過；這是一種黑色的泥炭土，還有植物根穿入其中，所以只能發生極其緩慢而不完全的燃燒作用。

喬諾斯群島中各島星羅棋佈，零亂不堪，島上動物群非常缺少，這是一般人可以料想到的。這裏的四足獸，有兩個水生種類最為普通。一種是沼地河狸 *Myopotamus coypus*，形似海狸，但尾巴是圓的；衆所熟知，牠是一種有美麗毛皮的動物，這種毛皮在拉普拉塔省一帶是出口貿易的貨物。*可是，這裏的沼地河狸特別愛好在鹹水裏棲居，有時可以看到，牠的特性和我以前講過的一種大嚙齒動物水豚相同。**還有一種是小海獺，在這裏多得無數***；這種動物並不專吃魚類，卻像海豹一樣，喜歡捕食大量的的小紅蟹，這些小紅蟹時常游到淺灘邊的水面上來。拜諾先生在火地島上看見一隻海獺在吃食一隻烏賊，在洛氏港，有一隻海獺在把一個渦螺的大貝殼啣到自己洞口去的時候，被射死了。在一處地方，我用捕鼠機捉到一隻奇特的小鼠(*Musbrachiotis*)，大概牠在這裏的幾個小島上是很多的；不過到洛氏港來捕魚的幾個奇洛埃島居民說，這種小鼠並不是在所有各島上都可以遇見。這些小鼠分佈到這些破碎的群島上，不知要經過怎樣一連串

* 沼地河狸(*Myopotamus coypus*)是八齒科(Octodontidae)的嚙齒動物。——俄譯者註

** 參看第3章水豚(*capybara*)的習性。——中譯者註

*** 海獺(Sea-otter)，屬於食肉目(Carnivora)的水獺亞科(Lutridae)。達爾文所說的「海獺」，是屬於水獺屬(*Lutra*)的一個物種或者和這一屬相近的另一屬的物種。這一屬中有很多物種是棲居在海岸邊，並且特別喜歡在鹹水裏獵取食物。——俄譯者註

的偶然機會^①，或者經過海面怎樣的變化，才能夠辦到！

在奇洛埃島和喬諾斯群島的所有地方，都有兩種很奇怪的鳥，這兩種鳥和中智利的土耳其鳥和塔巴科洛鳥有親緣關係，並且在這裏取代了牠們。其中有一種被當地居民叫什做「丘考」鳥(Cheucau，學名 *Pterotochos rubecula*)，常住在潮濕森林裏的最陰暗和偏僻的地點。有些時候，雖然聽到丘考鳥的叫聲近在身邊，可是無論怎樣仔細地去找尋牠，還是看不到牠的蹤影；也有些時候，當你站立不動時，這種紅胸的小鳥會非常親熱地跑到離你身邊僅幾英尺的地方。那時你可以看到，牠翹起小尾巴，非常忙碌地在一大堆雜亂的腐爛的竹藤和樹枝周圍跳來跳去。由於丘考鳥的叫聲很特別和多變化，所以奇洛埃島居民對牠有一種迷信的恐懼。牠有三種完全不同的叫聲：一種叫聲是「奇杜庫」(chiduco)，據說是吉祥的預兆；第二種叫聲是「惠特劉」(huitreu)，是有大禍降臨的預兆；至於第三種叫聲，我已忘記了。這幾個名稱都是按照牠的叫聲音譯出來的，當地居民的日常活動竟完全受這種叫聲所支配。奇洛埃島居民確實選擇了一種非常可笑的小鳥來當做自己的預言家。還有一種和丘考鳥相近而身體較大的鳥，被當地居民叫做「吉德吉德」(Guid-guid，學名 *Pterotochos Tarnii*)，英國稱之為狗叫鳥(barking-bird)。這個名稱很恰當，因為我可以擔保說，任何一個人在第一次聽到這種叫聲後，一定會以為有一隻小狗在森林裏的什麼地方汪汪地亂叫。有時你聽到牠的叫聲也好像丘考鳥一樣近在耳邊，可是卻找不到牠所在的地方，甚至敲打灌木叢，也很少有機會能夠看到牠，但在別的時候，又會看到吉德吉德鳥大膽地跑到你的身邊。牠的啄食樣式和一般習性同丘考鳥非常相似。

^①據說，有些食肉的鳥類把捕捉到的活的獵物帶回鳥巢裏去。如果有這種情形發生的話，那麼在很多世紀裏面，就時常會發生獵物從鳥巢裏的小鳥身邊逃脫的情形。在說明這些小嘴動物能夠在那些彼此不很接近的島嶼上分佈的時候，也必須考慮到這一類的因素。——原註

在海邊一帶^①，時常可以遇見一種灰黑色的靜鳥(*Opetiorhynchus patagonicus*)，牠愛好沉靜的習性，非常顯著；牠像闊嘴鷸(*sandpiper*)那樣，經常棲居在海灘上。除了這幾種鳥以外，在這個破碎的群島上，只有少數其他鳥類。我以前大致描述過，雖然在這些陰暗的森林裏時常可以聽到奇怪的鳴叫聲，但仍然難以打破整個森林的寂靜。吉德吉德鳥的汪汪聲和丘考鳥的突然的吁吁聲，有時從遙遠的地方傳來，有時則近在耳邊；火地島的黑色小鷓鴣(*Wren*)也偶然應和幾聲；跟著這些鳥類之後，還不時聽到旋木雀的尖叫聲和啾啾聲；同時可以看到蜂鳥急速地飛來飛去，好像昆蟲那樣地發出刺耳的唧唧聲；最後，還有從高大樹頂上傳來的白色冠毛的大鷓(*Myiobius*)的鳴叫，雖不清脆，卻極平和。在大多數地區看慣了某些普通鳥類的屬，如雀科的鳴禽等，佔有絕對的優勢，忽見任何地域中的最普通鳥類，不外上述那些奇特的類型，最初難免使人感到驚奇。在中智利，也有這裏的兩種鳥，就是旋木雀(*Oxyurus*)和鷓鴣(*Scytalopus*)^{*}，不過為數極少。

①我可以舉出一個事實，證明海邊一帶有森林的地方和曠野在各個季節裏巨大的差別：9月20日，在南緯34°的地方，這些鳥的小鳥已經孵化出來，可是在喬諾斯群島，卻要在三個月以後的夏季裏，這些鳥才下蛋，這兩個地方在緯度上相差大約是700英里。——原註

^{*}達爾文在第11章，第12章末和這裏所講到的 *Opetiorhynchus*、*Scytalopus*、*Pteroptochos* 和 *Oxyurus*(或 *Aphrastuura*)這幾屬的鳥，現在都屬於雀形目(Passeriformes)的不等肌亞目(學名 *Clamatores*)。其中屬於 *Pteroptochidae* 科的 *Opetiorhynchus* 與 *Oxyurns* 兩屬和屬於 *Dendrocolaptidae* 科的 *Scytalopus* 和 *Pteroptochos* 兩屬，都是南美洲所特有的鳥。牠們的無數物種各有不同的習性：有一些鳥很像歐洲的旋木雀，有一些鳥極像鷓鴣，還有一些鳥則很像鷓。可是，這種相似純粹是外表上的，因為在鳥類系統上，牠們相隔很遠。達爾文把 *Scytalopus* 叫做鷓鴣，又把 *Oxyurus* 叫做旋木雀，只是借用了這些比較熟識的鳥名，使讀者能夠得到他所描寫的這些鳥的概念罷了，卻決不是把牠們看做是相同的鳥：這一點可以從他的所有敘述裏看出來。可是，達爾文所舉出的土耳其鳥(學名 *Hylactes megapodius*)和雞形目的鷓科的鳥相似這一點，則是把牠們的分類系統搞錯了。——俄譯者註

在這種情形下，有些動物在大自然的偉大計劃裏似乎只佔微末的地位，而大自然爲什麼還創造牠們，簡直令人不可思議。可是，同樣也應該記住，說不定在另外一個地方，牠們在自然界裏佔有重要的地位，或者在以前的某一個時期裏曾經佔有重要地位。要是美洲南緯37°以南的地方全部都下沉到大洋的水底，這兩種鳥雖然仍舊可以在中智利長久存在，但是牠的數目大概很難增加起來。以後我們還會看到，許多動物都是如此，這是不可避免的一種情形。

在這些南方的海洋裏，時常有海燕的幾個物種光顧，其中最大的一種叫做大海燕(*Procellaria gigantea*，或者叫做 nelly，西班牙人把牠叫做 quebrantahuesos，就是「斷骨」鳥)；在內海峽和大海裏，時常遇到牠。從牠的習性和飛翔方式看來，牠非常像信天翁(albatross)；一個人可以守望信天翁飛翔數小時，卻看不見牠捕食東西。可是，這種斷骨鳥卻是一種食肉的猛禽，因爲有一個軍官在聖安東尼奧港(Port St. Antonio)看到牠獵取一隻潛水鳥(diver，鳧)，這隻潛水鳥忽而潛水，忽而高飛企圖逃脫，但見牠不斷下衝，最後猛擊一隻潛水鳥的頭部而致死亡。在聖尤利安港，我們看到大海燕捕殺和吞吃小鷗。第二種海燕是灰鵲(*Puffinus cinereus*)，在歐洲、好望角和秘魯的沿海一帶都可以時常遇見牠；牠比大海燕小得多，但是牠們的羽毛顏色相似，都是泥黑色的。牠經常成群結隊飛至內海峽。有一天，我在奇洛埃島的東面，看到一群海燕，其數之多，爲我平生所未見。牠們不知有幾十萬隻，成一條不規則的帶形行列，向著同樣的方向繼續飛了幾個鐘頭。當部份海燕降到水面上休息時，只見海面變成了一片黑色，牠們傳來的噪叫聲，正像是遠處人群的談話聲。

這裏還有海燕的另外幾個物種，現在只舉一種別拉德氏海燕(*Pelacanoides Berardi*)來談談，牠可以作爲這些特殊情形的一個例子，就是：一種鳥明顯地屬於一十分明確的科，可是按照牠的習性和身體構造來看，卻又和另一個完全不同的科有著親緣關係。這種海燕從來不離開安靜的內海峽。牠一遇到外來的打擾，就鑽進水裏，向遠處游

去，然後露出水面，用同樣的動作飛起。在用牠的一對短翅膀朝著直線方向急速地飛行了一段距離以後，好像是被打死的那樣直跌下來，鑽到水裏去了。牠的嘴和鼻孔的形狀、腳的長度和羽毛的顏色，都證明這種鳥是海燕；另一方面，牠的短翅膀和因此而發生的飛行能力的薄弱、牠的身體形狀和尾巴輪廓的特殊、腳爪上沒有後趾、牠的潛水習性和選擇居住地點這些情形，又使人們懷疑牠大概和海雀(*auk*)有親緣關係。當你從遠處看到牠在火地島的偏僻的海峽裏無論是在飛行、潛水或者安靜地游水的時候，你就會毫無遲疑地誤認牠是海雀。

奇洛埃島和康塞普西翁；大地震

奇洛埃島的聖卡爾洛斯——奧索爾諾火山和阿空加瓜山與科西基那火山同時爆發——騎馬到庫卡奧去——不通行人的森林——瓦爾迪維亞——印第安人——地震——康塞普西翁——大地震——發生裂縫的岩層——以前遭到破壞的城市的景象——海面變黑和發生波浪的情形——地震的振動方向——旋轉方向的石塊——巨大的海浪——陸地的永遠上升——發生火山現象的面積——上升力量和噴發力量之間的關係——地震的原因——山脈的緩慢上升

1835 年 1 月 15 日，從洛氏港出發，三天以後，第二次停泊在奇洛埃島上的聖卡爾洛斯灣。1 月 19 日夜，我們看到奧索爾諾火山正在噴發。在子夜時候，值班軍官看到有一個好像巨大星球一樣的東西，體積逐漸增大，一直發光到三點鐘左右，這時，它顯現出一種非常莊嚴的光輝。我們從望遠鏡裏看到，在鮮紅色的閃光中，有一些黑色的物體接連不斷地拋上天空，然後向下降落。這種閃光相當強烈，以致在水面上反映出一個長長的明亮的倒影。這一段安第斯山脈的火山口，大概時常噴發出大塊熔化的物質。有人向我肯定說，柯爾柯瓦多山在爆發時，把很多大塊的物質拋擲到天空，可以看見它們在天空裏

爆裂開來，顯出各種不同的奇妙形狀，例如有些形狀很像樹木；它們的體積一定很大，因為從離開柯爾柯瓦多山至少有 93 英里的聖卡爾洛斯的高地上，也能清楚地看到它們。第二天早晨，奧索爾諾火山的噴發就停息了。

我後來聽說，在 480 英里以北的智利的阿空加瓜山，也在同一天的夜裏發生噴發，這使我感到很驚奇；可是，更加使我驚奇的是，我又聽說，科西基那火山(Coseguina，在阿空加瓜山以北 2,700 英里)的大爆發，也在上面的火山爆發以後不到 6 小時發生的，同時發生 1,000 英里範圍裏都能感覺到的地震。這種互相符合的爆發情形尤其使人感到奇怪。因為科西基那火山已經有 26 年沒有爆發過，而阿空加瓜山也沒有表現出任何爆發的徵象。甚至很難使人猜測，這種相合的情形究竟是偶然發生的呢，還是有著一種地下的聯繫而發生的呢？要是維蘇威火山(Vesuvius)、埃特納火山(Etna)和冰島的海克拉火山(Hekla)也在同一個夜晚一起爆發(這三座火山的彼此相隔的距離，比上面所說的南美洲的三座火山的彼此相隔的距離更近)，那麼大家就會認為這種相符情形是非常奇怪的；可是，現在我寫到的這個情形更加使人驚奇，因為這三個火山口都位在同一條巨大的山脈上，而且那些沿著東海岸的廣闊平原和西海岸的 2,000 多英里長的新近上升的貝殼層，都證明這些上升力量多麼均勻地和互相有聯繫地起著作用。

艦長菲茨羅伊因為很想在奇洛埃島的外海岸的幾個地點測定方位*，就決定派金和我騎馬到卡斯特羅去，然後再從那裏橫過該島到西岸的庫卡奧教堂(Capella de Cucao)。我們租了馬匹和雇了一個嚮導以後，於 1 月 22 日出發。上路不久，我們遇見一個婦女和兩個男孩；他們也在走同樣的路程，於是和我們結伴同行。每個人在一路上都「親熱得像一家人」；在這裏可以享受很難在南美洲其他地方得到

* 測定方位(bearing)就是從兩個在地圖上已經知道位置的地點，用定出方向的方法來測定任何一個地點的位置。——俄譯者註

的特權，可以不帶武器走路。起初經過的地方有很多山丘和河谷，到了卡斯特羅附近，地面就變得非常平坦。道路本身修得很巧妙：整個路面除了極少幾段以外，都是用大木塊鋪砌成的；或者用寬闊的木塊直鋪，或者用狹長的木塊橫鋪。夏季，這條路並不太壞；可是一到冬季，路面的木塊因下雨而變得很滑，這時行走起來就非常困難。在這個季節，沿路兩旁的地面變成一片沼澤，時常氾濫，所以必須用斜木樁把直鋪的木塊固定在地面上，並且把木樁打入兩側的泥土裏去。這些木樁對於一個從馬上跌下的人很危險，因為跌在這種木樁上的機會



安第斯山脈上的火山

並不少。可是，奇洛埃島上的馬已經養成了多麼靈活的習慣，這真使人感到驚奇。牠們在跑過那些木塊已經分散開的路面時，就從一塊木塊跳到另一塊木塊，差不多像狗那樣的迅速和穩健。在路的兩邊，生長著高大的森林樹木，這些樹木的基部有竹藤互相交織在一起。當你偶爾沿著這條林蔭大道向遠處望去的時候，便覺整齊無比：一條白色木塊的帶子，愈遠愈窄，最後被陰暗的森木隱蔽，或者在盡頭，盤旋曲折，引上了險峻的山丘。

雖然聖卡爾洛斯到卡斯特羅的直線距離只有 12 里格，但鋪築這樣一條路一定是非常艱難的。我聽說，以前有幾個人試圖穿過這片森林時就丟了性命。第一個成功地穿過這片森林的，是一位印第安人，他從竹藤中砍出一條路，走了八天才到達聖卡爾洛斯；西班牙政府因此獎勵他一大塊土地。在夏季，有很多印第安人在森林裏走來走去（主要是在樹木不十分密集的較高的地方），搜尋半野生的牛，這種牛以吃食竹藤和某些樹木的葉子為生。幾年以前，有一艘英國船在外海岸遇險；當時有一個這種獵牛的人偶然地發現了牠。這隻船上的人因糧食不足而開始挨餓了，如果沒有這個獵人前來救助，他們就不可能穿過這個難以通行的森林來解救自己。實際上，有一個水手在走進這片森林時因過分疲累而死了。印第安人在森林裏走路時，依照太陽判斷方向，如果遇到一連幾天的陰暗天氣，他們就沒有辦法走路了。

這一天的天氣非常好，無數正在盛開花朵的樹木使空氣裏充滿著香氣；可是，即使是這種天氣也不能使人消除森林裏陰暗潮濕的印象。不但這樣，還有無數已經死去的樹幹，好像骨骼一樣直立著，使人不得不以為這種原始森林具有一種莊嚴的性質；在早已開化的地方的森林裏，就看不到這種現象。太陽下山以後不久，我們就露宿過夜。我們的女同伴的面貌相當美麗，她屬於卡斯特羅的一個最高貴的家族，可是，她也像男子一樣跨騎在馬背上，而且不穿鞋襪。她和她的兄弟完全沒有驕傲的神色，這使我非常驚奇。他們自己帶有食物，可是，在我和金先生每次吃東西的時候，他們總是坐著瞧我們，使我

們感到難爲情，只好把食物分些給大家吃。夜空晴朗無雲，我們仰臥在床上，欣賞景色，群星閃灼，照亮了黑暗的森林，這的確是一種極大享受，其樂無窮。

1月23日——今天清早起身趕路，下午二點鐘到達優美安靜的卡斯特羅城。自從我們上次來到這裏以後，老總督已經去世，有一個智利人被派來接替他的職務。我們帶來一封介紹信給彼得羅先生(Don Pedro)，我們感到他是一個非常好客、親切可愛和大公無私的人，這在南美洲的東岸一帶是很難見到的。第二天，彼得羅先生設法給我們找來幾匹壯馬，還要親自伴送。我們向南進發，大部份的路線是沿著海岸，經過幾個小村落，都有一個好像倉庫一樣的木造大教堂。在維里皮里(Vilipilli)，彼得羅先生請求當地司令官給我們派一個嚮導。這位老年紳士竟願親自帶路，可是，他總不相信，我們這兩個英國人真的要跑到像庫卡奧那樣偏僻的地方。這樣，我們當時有當地這兩位最高的貴族陪伴，從所有貧苦的印第安人對他們的態度上，可以明顯地看出他們的地位。到仲奇(Chonchi)以後，我們筆直地越過一個島，沿著羊腸小路前進，有時穿過莊嚴的森林，有時則經過優美的開闢的田地，在這些田地上，穀物和馬鈴薯生長得很茂盛。這個丘陵起伏的森林地區，有一部份已經開墾，這種景象使我想起英格蘭的荒僻地方，因而眼花繚亂，神魂顛倒。在庫卡奧湖邊上的維林索村(Vilincoco)，只有少數土地已經開墾，所有居民大概都是印第安人。庫卡奧湖長 12 英里，從東向西伸長。由於當地的地形條件，在白天，海風極有規則地吹來，到夜裏則寂靜無風；於是奇談怪論便由此發生，實際上，這種現象好像在聖卡爾洛斯講述給我們聽的那樣，不過是一種真正的神話罷了。

這條去庫卡奧的路非常壞，因此我們決定乘坐「彼了瓜」(Pe-ri-agua 就是獨木船)前往。這個司令官用最威嚴的口氣，命令六個印第安人划船，送我們到對岸，甚至不屑和他們說明付不付船錢。「彼了瓜」是一種形狀奇怪的粗劣的小船，船上的那幾個人尤爲奇怪；我

想，世界上恐怕再也不會有六個比他們更加醜陋的矮子同坐在一條船上的了。可是，他們划得很好，而且很高興。划尾槳的人用印第安語說著一些不清楚的話，並且發出奇怪的叫聲，很像是一個趕豬人在趕豬的樣子。雖然我們在輕微的逆風下前進，但是到了庫卡奧教堂，天色尚早。湖的兩邊，全是一片接連不斷的森林。在我們坐的那一隻「彼了瓜」上，還有一頭母牛。初看起來，要把這樣一頭巨大的動物牽到這隻小船上，好像是一件困難的事，可是，這幾個印第安人在一分鐘裏就搞好了這件事。他們使母牛站在小船的一邊，並且把小船向牠傾側過來，然後把兩枝木槳伸進牠的腹部下，把木槳的一頭放在船邊上，於是靠了這兩根槓桿，就把這頭可憐的動物巧妙地翻身滾進船底，頭朝下，腳朝上，用繩子捆起。在庫卡奧地方，我們發現一個無人住的茅屋（這是一個教士的住屋，他在訪問當地教堂時就住在這裏）；我們在這裏生起火來，做晚飯，感到非常舒適。

庫卡奧地區是奇洛埃島整個西部海岸唯一有人居住的地方。這裏大約居住著三四十家印第安人，他們分散在沿岸三四英里的範圍裏。他們和奇洛埃島的其餘各地幾乎完全隔絕，無任何貿易，不過有時用海豹的脂肪熬製油類，往來運銷，但亦不多。他們穿著很好的衣服，這些衣服的布料是他們親自織造的，他們的食物也很豐富。可是，他們好像對自己的生活還不滿足，仍舊自卑到可以十分明顯地看出來的程度。我以為，這兩種情緒主要是地方當局對他們採取粗暴手段和濫用權力而造成的。我們的同伴雖然對我們非常溫和有禮，可是對那些可憐的印第安人卻完全不同，竟把他們看做奴隸，不認為是自由人。他們命令印第安人預備食糧和使用他們的馬匹，卻從來不對原主客氣地說明付多少錢，或者應不應付錢。第二天早晨，當這幾個可憐的印第安人單獨和我們在一起時，我們立刻把雪茄煙和馬太茶送給他們，向他們討好。我們又把一大塊白糖分送給所有在場的人，他們品嚐滋味，覺得非常驚奇。這些印第安人用下面的話來結束他們的一切怨言：「這完全是因為我們都是可憐的印第安人，不懂什麼事情，可是

在我們有一個國王的時候，情形就不是這樣了。」

第二天早飯以後，我們騎馬向北走了幾英里，到王塔莫角(Punta Huantamó)。這條路沿著一個很寬廣的海灘，即使經過許多晴天，還有凶猛的拍岸浪沖到這個海灘。當地居民告訴我，強烈的風暴吹來以後，海浪的怒吼聲極大，甚至在卡斯特羅城的夜間也可聽到，其間距離不下 21 海里，而且中間還隔著山岳和森林。由於道路壞得難以行走，在各處陰暗地方，路面立刻變成一片真正的泥沼地，所以我們走到這個海角以前，經過了不少困難。這個海角本身是一座裸露的岩石山。在這裏到處生長著一種植物；我以為它很接近鳳梨屬(*Bormelia*)，當地的居民把它叫做「切坡涅斯」(chepones)*。在穿過這些植物叢爬上山坡的時候，我們的雙手擦傷得很厲害。我們的印第安人嚮導非常小心地把自己的褲腳管捲起，以為褲子比他自己的雙腿還要貴重；這種情形使我感到非常有趣。這種植物所結的果實，形似朝鮮薊(*artichoke*)，裏面包著很多囊，其中含有滋味甜美的果肉，這裏的人們對這種果肉的評價很高。我曾在洛氏港看到，奇洛埃島人就用這種果實製造「奇奇」(chichi)，像是蘋果酒(*cider*)；因此，洪堡說過，世界各地的人差不多都找到了一種用植物果實釀酒的方法，這句話是十分正確的。可是，火地島的野蠻人還沒進步到有這種製酒技術的階段；我認為，澳大利亞的野蠻人大概也是這樣。

王塔莫角以北的一段海岸，非常凹凸不平，破碎不全，面前有無數的破浪石；海水永久不斷地在它上面咆哮著。金先生和我急切想回去，可能的話，就沿岸步行；可是，甚至印第安人，也說這是完全做不到的。他們告訴我們，曾經有人從庫卡奧筆直穿過森林走到聖卡爾洛斯，可是從來沒有人沿著這條海岸走到別的地方去過。在這些旅程裏，印第安人只帶炒熟的穀粒，每天吃兩次，而且吃的不多。

*我們還不能確切查明「切坡涅斯」(Chepones)究竟屬哪一種植物。它可能是鳳梨科的一個物種，學名是 *Gringia sphacelata*，和鳳梨屬很相近，在智利被叫做「丘朋」。——俄譯者註

1月26日——我們再乘「彼了瓜」渡過庫卡奧湖回去，到對岸以後換馬前進。奇洛埃島全境的居民，利用這一週的特別晴朗天氣，放火燒荒，開闢土地。因此，四面八方都有一團團濃煙盤旋上升。雖然當地居民到處放火燒林，非常熱心，但我從未看到有一個火頭，擴展開來。我們和我們的朋友——司令官一道吃午飯，直到天黑以後，才到達卡斯特羅。第二天上午，動身很早。騎行了一段時間以後，我們在一座險峻的懸崖上，看到一片寬闊的大森林；在這條路上看見森林，真是難得。柯爾柯瓦多火山和它北面的一座高大的平頂火山，以驕傲的雄姿，矗立在遠處的一片樹木的後面，這條漫長山脈的其他山峰，很少有積雪覆蓋的，我希望屏圍著奇洛埃島的安第斯山脈的莊嚴景色，在臨別之前給我們留下的美好印象，永誌不忘。當天夜裏，我們露宿在無雲的晴空下面；翌日上午，到達聖卡爾洛斯。我們那天到得很及時，因為傍晚以前就開始下大雨了。

2月4日——今天離開奇洛埃島，向北航行。在前一個星期，我做了幾次短途旅行。其中有一次是去考察一大片現存的貝類層，它已上升到海面以上 350 英尺，一大片森林直接在這種貝類層上生長起來。還有一次騎馬到惠丘庫奎角(Punta Huechucucuy)去考察。我帶了一個嚮導，他對這一帶非常熟悉，他一路不停地告訴我每個小海角或每條小河流和小海灣的印第安語的名稱。這裏的印第安語，好像火地島語似的，特別適宜於稱呼當地的特點，即使這些特點不顯著，也能表達出來。我相信，誰都高興離開奇洛埃島，不過，如果我們忘卻冬季的陰暗和不停的落雨，奇洛埃島還算是一個使人迷戀的地方。除此以外，這裏窮苦居民的樸素和謙虛有禮，也是非常吸引人的。

我們這一次沿著海岸向北航行，由於遇到多霧的天氣，一直到 2月8日夜才到達瓦爾迪維亞(Valdivia)。翌晨，船向城市駛行，相距約十英里。我們依河道前進，有時經過幾間茅屋，幾塊在茂密森林中開闢出來的土地，有時還遇到一隻獨木船，載著全家印第安人。這個城市位在河流的低矮岸邊，完美地隱藏在蘋果樹林裏，因此所有的街道

簡直都是果園的林蔭道了。我以前從來沒有看過任何一個地方，像南美洲潮濕地區的蘋果樹那樣繁盛；在道路兩旁，有很多小樹，顯然是天然生長出來的。奇洛埃島的居民有一種驚人的開闢果園的方法，非常簡便。差不多在每根樹枝的下部，都有一些圓錐形的褐色而有縐紋的小嫩芽尖頭伸出；時常可以看到，只要偶然有泥漿濺到樹上，這些嫩芽就會生出樹根。早春，選取一根有大腿那樣粗細的樹枝，在生出嫩芽的下側把它砍下來，除去其餘的細枝，然後埋入 2 英尺深的泥土裏。當年夏季，這段木樁便生出很多細長的嫩枝，有時甚至還結生果實；我曾看到，有一棵樹結生了 23 只蘋果，不過這是很少有的。到第三季(秋季)，這段木樁(我親眼所見)就變成一棵良好的樹木，它上面掛滿了果實。瓦爾迪維亞附近有一個老人，曾把自己採收的蘋果做成幾種有用的東西，並且用這些東西來證明他的格言：“Necesidad es la madre del invencion” (需要是發明之母)。他把蘋果做成蘋果露(cider)和蘋果酒以後，再從蘋果的渣滓裏提取出一種白色的很香的酒精；他又用另一種方法，可以看到甜蜜的糖漿，據他說，這就是一種蜜。在這個季節，他的孩子們和豬，好像差不多都是靠著吃果園裏的果實來生活的。

2 月 11 日——今天我帶了一個嚮導出發，作一次短途的騎馬旅行，可是，在這次旅行裏，我看到的當地的地質和居民的情形，非常之少。在瓦爾迪維亞附近，開闢的土地並不多；離城幾英里有一條河，渡過之後，便走進一片森林，在到達宿夜的地方以前，只經過一個可憐的茅屋。這裏和奇洛埃島的緯度相差不大，只有 150 英里；可是這裏的森林卻有另一種景象。這種差別乃是由於樹木種類的比例略有不同而造成的。這裏森林中的常綠樹並不像奇洛埃島那樣多得無數，因此森林色彩比較鮮明。也像奇洛埃島上的情形一樣，這裏樹木的下部都有竹藤纏繞；在這裏還有另外一種竹藤(很像巴西的竹，高約 20 英尺)，繁茂叢生，把幾條河流的兩岸裝飾得非常美觀。印第安人就用這種植物製造丘索槍(一種尖頭的長矛)。我們借宿的房屋非常

骯髒，因此我寧願睡在門外；在這幾次旅行裏，通常總是第一夜過得很不舒適，因為初次對於跳蚤在身上搔爬和咬嚙還不習慣，到第二天早晨，我確信，我的兩條腿上凡是一個銅幣(先令)大的皮膚，都有一個小紅斑，這就是跳蚤咬過的地方。

2月12日——我們繼續穿過沒有開闢過的森林騎馬前進，在路上只是偶然遇到一個騎馬的印第安人，或者是一隊騾子從南方的平原上馱運阿列爾斯松的木板和穀物到城裏去。到下午，有一匹馬疲乏無力，於是我們就在山坡上停下休息，從這裏望見了一片美妙的「理阿諾斯」*的景色。我們脫離了大片茂密樹木的包圍和遮蓋以後，頓時感到這種曠野的景色非常使人心曠神怡。森林的單調景色立刻會使人非常厭倦。這一段西海岸，使我愉快地想起一望無際的巴塔哥尼亞平原，但我心情有點矛盾，仍舊不能忘懷森林的寂靜是多麼莊嚴。「理阿諾斯」在這一帶，最為肥沃，人口亦最稠密，它的最大優點在於這些地方差不多完全沒有樹木生長。在沒有離開森林以前，我們穿過幾片平坦的草地，它的四周圍繞著一些分散的樹木，好像是英國的公園；在森林覆蓋的丘陵地區，我時常看到，有些平坦的地方卻不生長樹木，這真使我感到驚奇。因為馬匹疲乏無力，我決定在庫第科(Cudico)的教會住宿，我帶來一封介紹信給這裏的修道士。庫第科是一個位在森林和「理阿諾斯」之間的中間地區。這裏有很多村屋，周圍有一塊塊種植穀物和馬鈴薯的田地，這一切差不多都是屬於印第安人的。這些受到瓦爾迪維亞管轄的部落，「已經變成信仰天主教的人」(reducidosy cristianos)。那些居住在更北的阿拉烏科(Arauco)和因彼略爾(Imperial)一帶的印第安人，仍舊很野蠻，不信仰宗教，不過他們都和西班牙人經常來往。這裏的教士說，這些信仰天主教的印第安人不大喜歡來望彌撒，但在其餘方面都很虔敬。要他們遵守結婚儀式，是一件最困難的事。這些野蠻的印第安人能養活多少婦人，就

* 理阿諾斯(Ilanos)是西班牙語，專指南美洲一帶無樹的草原。——中譯者註

娶多少妻子，一個酋長有時娶了十多個妻子；在走到他的家裏去的時候，可以根據分開的爐灶的數目知道他有幾個妻子。每個妻子輪流和酋長同居一個星期；可是，她們都要替丈夫織造外套和做其他家務。印第安婦女都想做酋長的妻子，認為這是一種光榮。

所有這些部落的男人，都穿一種粗羊毛外套；那些居住在瓦爾迪維亞以南的人都穿短褲，而居住在它以北的人，則穿一種好像是高喬人的「奇里帕」那樣的圍裙。大家都留長髮，並且用鮮紅色的髮帶束起，除此之外，頭部沒有另外的遮蓋物了。這些印第安人身材高大，顴骨突出，從一般的外貌來看，很像是他們所屬的美洲的大種族，但是我以為，他們的面部和我以前所見到的任何一個種族的面部都略有不同。他們的面部表情通常是嚴肅的，甚至是嚴厲的，並且表現有一種強烈的性格；可以把這種性格或者看做是忠厚憨直，或者看做是狂暴堅決。他們的黑色長髮、嚴肅而多皺紋的面貌和暗黑色的皮膚，使我想起詹姆斯一世*老年時的肖像。在路上，我們遇到的人，都不如在奇洛埃島上到處可以見到的那樣謙恭有禮。有幾個人向我們急速地喊著「馬利·馬利」（早安），可是大多數的人好像都不願意向我們表示任何敬意。這種傲慢性格的發生原因，大概在於他們對西班牙進行過長期戰爭，並且在美洲的所有種族裏只有他們獲得過多次勝利。

晚上，我和教士談話，感到非常愉快。他非常親切好客，他從聖地亞哥來到這裏，並且設計完成幾種舒適的物件佈置在自己的周圍。他是一個略微受過教育的人，因此向我們痛苦地訴說這裏完全沒有社交活動。這個人沒有什麼特殊的宗教熱心，也沒有什麼事業可營，他的一生怎能不完全虛度呢！第二天，在我們的回去的路上，我們遇到七個外貌很野蠻的印第安人，其中有幾個是酋長；他們剛才從智利政府那裏領到一小筆年俸，這是因為他們長期對政府忠誠不變而每年獎給他們的。他們都是整潔的男子，一個跟著一個騎馬前進，帶著非常

* 詹姆斯一世(James I. 1566—1625)是英格蘭、愛爾蘭和蘇格蘭的國王，瑪麗·斯圖爾特(Mary Stuart, 1542—1567)的兒子。——俄譯者註

陰鬱的臉色。一個老年的酋長帶領著他們走在前頭，我猜想他一定比其餘的人喝的酒多，因為他的樣子不但非常嚴肅，而且怒容滿臉。在遇見他們以前不久，有兩個印第安人和我們結隊同行，他們是從一個遠處的教會來的，為了一件訴訟的事情到瓦爾迪維亞去。其中一個是善良的老人，但是從他的皺紋很多和沒有鬍子的臉孔看來，很像是一個老婆婆，而不太像是一個男子。我請他們兩人抽雪茄煙，他們早有準備地迅速接受了雪茄煙，我確信，他們的心裏是很感激的，但他們卻不願謙虛地向我表示感謝。要是一個奇洛埃島上的印第安人接受了雪茄煙，他會脫下帽子，馬上喊道，「願天主報答您！」(Dios le pague!)。在路上，因為一方面路面很壞，另一方面還有無數倒下來的大樹，使我們不得不或者跳躍過去，或者繞著圈子過去，所以這次騎馬旅行很使人厭倦。我們在路上露宿；翌晨到達瓦爾迪維亞；此後我就從這裏乘船前進。

過了幾天以後，我和一隊官員渡過海灣，在一座叫做奈勃拉(Niebla)的炮台附近上陸。這座炮台的建築已完全毀壞，炮車也完全腐朽。威克姆先生對炮台指揮官說，只要一炮就會使這些炮車全部倒下成為碎片。這個可憐的指揮官為了要保留面子，竟嚴肅地答道：「不，先生，我可以擔保說，它們還受得住兩炮哩！」以前西班牙人一定打算把這個地方築造成一個難以攻破的據點。現在有一大堆像小山那樣高的水泥堆放在院子中央；它的硬度可以和它下面的岩石相比。它是從智利運來的，價值 7,000 元。由於革命爆發，這堆水泥被擱下來沒有使用，現在它變成了一座西班牙垮台的紀念碑。*

我想到一英里半以外的一座房屋裏去，但是我的嚮導說，要想筆直地穿過森林走過去，那是完全辦不到的。可是，他又建議可以引導我依照牛蹄踐踏出來的小路，走一條最短的路線，這條路線仍舊使我

* 智利的革命運動，也像是西班牙在南美洲其餘殖民地的革命運動一樣，是由城市裏的資產階級和地主們領導的。他們的目的在於推翻西班牙的統治權力。這次革命在 1817 年爆發，結果宣佈智利獨立。——俄譯者註

們走了至少三個鐘頭！這個人原是雇來尋覓失散的牛的，雖然他對森林非常熟悉，但是不久以前，他仍舊在森林裏迷了路，兩天沒有吃到東西。這些事實很好地說明了這一帶的森林是不能通行的。我時常想到下面的一個問題：一棵倒下的樹木留下的痕迹，到底可以保留多長時間呢？這個嚮導指給我看過一棵倒下的樹木，它是在 14 年以前被一群逃亡的保王黨人砍倒下來的；我以這棵樹做標準，推測出一根直徑 $1\frac{1}{2}$ 英尺的樹幹經過 30 年後就會變成一堆垃圾。

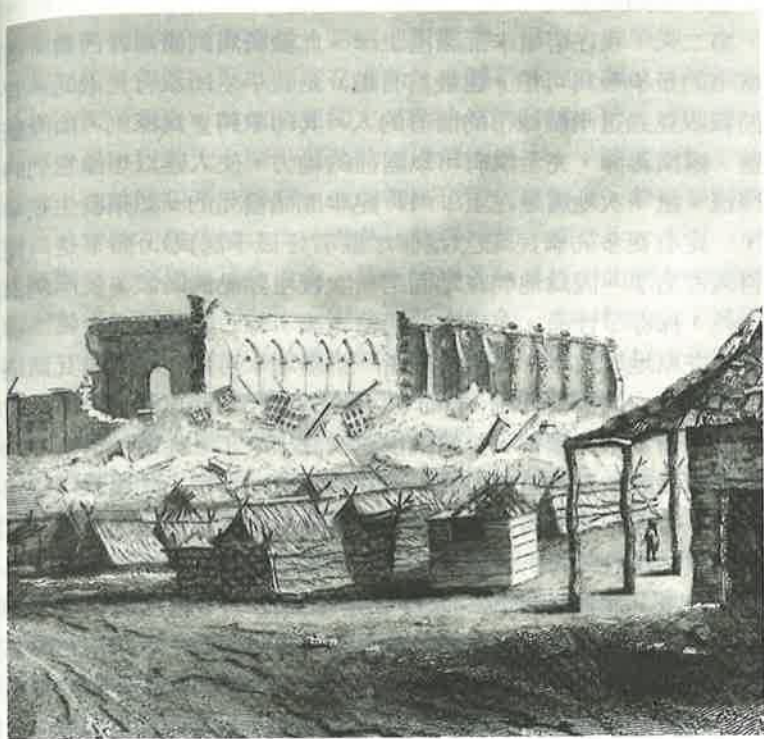
2 月 20 日——在瓦爾迪維亞的編年史中，今天是一個可以紀念的日子，因為今日所發生的地震，其猛烈程度，即使年齡最大的居民也未曾經歷過。我當時正在海邊，躺在森林裏休息。這時地震突然發生了，一共經過了兩分鐘，但這個時間好像要長得多。地面的搖動極為顯著。我和我的同伴都覺得，這一次震波是從正東方向傳過來的，但也有些人認為是從西南方面傳過來的；這一點表明了要判明振動的方向是多麼困難。這時直立站著並不困難，不過這種振動使我感到頭昏眼花，有如坐在一隻橫逆微波而向前行進時的小船，或者更加像一個人在薄冰上滑動，冰在他的身體重量下彎曲起來似的。

猛烈的地震馬上打破了我們的最根深蒂固的聯想；地球這個堅固不破的象徵，竟好像液體面上的一層薄膜一樣在我們的腳底下搖動起來了，在這一剎那，使我產生了一種奇怪的動搖不定的思想，這在平時經過幾個小時的仔細考慮也不會產生出來。在森林裏，當微風吹動樹葉的時候，我只是感到地面有些顫動，卻看不到任何其他效果。在這次地震時，艦長菲茨羅伊和幾個軍官正在城裏，他們看到的景象非常驚人，房屋雖然是用木料建造的，沒有倒塌，但是搖動非常可怕，同時木板也跟著破裂和軋軋地發響。居民非常恐慌，都衝到門外，這些連帶發生的情景，也引起了人們對地震的恐怖；任何一個親自看到和感覺到地震效果的人，都會產生這種印象。而在森林裏，並不會使人感到恐怖，反而覺得有趣。地震對海潮的影響也是非常奇特的。這次的強烈震動正發生在

退潮的時候，當時有一個老婆婆正在海灘上，事後她告訴我說，海水非常迅速地流到高水位的標線地方，但沒有產生巨大的波浪，後來又迅速地流回到正常的水位，這一點也可以很清楚地從海水浸濕的泥沙界線來判明。幾年以前，在奇洛埃島發生過一次輕微的地震，那時發生了同樣迅速的而又平靜的漲潮情形，它引起了很多無謂的驚慌。晚上，又發生很多次比較輕微的震動，好像在海港裏引起了非常混亂的潮流；同時也發生了幾次極強烈的震動。

3月4日——我們今天駛進康塞普西翁的港口。當我們的軍艦冒著逆風進到停泊處去的時候，我先在基利基那島(Quiriquina I.)登陸。那裏的農莊主管人很快騎馬跑來迎接我，告訴我上月20日大地震時所發生的可怕情形：「無論是在康塞普西翁或者在塔爾卡瓦諾(Talcahuano，是康塞普西翁的外港)，所有房屋全部倒塌了，有70座村莊遭到毀壞，巨大的海浪差不多完全捲走了塔爾卡瓦諾的坍塌的廢墟。」我不久親眼看到關於後面這種情形的無數證據：在它的全部海岸邊，到處散佈著木樑和家具，好像有一千隻大船在這裏遇了險。在這裏除了橫倒著無數椅子、桌子、書架等以外，還有幾個村屋的屋頂，被海潮帶到這裏，差不多還是完整的。塔爾卡瓦諾的倉庫也被地震毀壞，大袋棉花、馬太茶(yerba)和其他貴重商品都被散亂地拋棄在海岸上。我環繞這個島步行一周，看見無數岩石的碎片，上面附著有海生生物，可知它們在不久以前一定位在很深的大海，現在卻被高高地拋到了海灘，其中有一塊石頭有6英尺長，3英尺寬和2英尺厚。

就在這個島上，可以很清楚地看出地震的摧毀力量，正如海灘所表明的巨浪的力量一般。很多地方的地面發生了一條條朝著南北方向的裂縫；這大概是因為這個狹島的兩側的平行的險坡倒塌下去而發生的。有幾條靠近海邊懸崖的裂縫，整整有一碼寬。有很多巨大的岩塊從懸崖崩落到海灘上，當地居民們認為，開始降雨後，還會發生更大的崩塌。堅硬的原始板岩是構成這個島的基礎，它所受到的震動的影響，更為奇妙，有幾條狹窄山嶺的表面，完全裂為碎片，看上去好像



1835 年的大地震後的康塞普西翁大教堂的廢墟——威克姆繪

是被火藥炸毀似的。這種在新發生的破裂和翻動的泥土方面所表現出來的影響，應該只限於表面的地層，倘若不然，則智利全境將會連一塊堅固的岩石也沒有了；因為大家都知道，振動對於振動體表面的影響，和它對於振動體中心影響有所不同。下面這個事實大概可以用來說明這個原因，即，在很深的礦井裏，地震決不會發生我們所料想的那種可怕的破壞情形。我相信，這次地震的力量，一定把基利基那島的體積縮小很多，若同平時海水和惡劣天氣的剝蝕相比較，再過一百

年，也不至如此。

第二天，我在塔爾卡瓦諾港上岸，此後騎馬到康塞普西翁。這兩個城市的景象最爲可怕、也最爲有趣。是我平生所沒有見過的。若是以前親眼見過這兩個城市的情形的人，其印象將更爲深刻，而今斷垣殘壁，縱橫雜陳，完全沒有可以居住的地方，使人難以想像它們的過去情況。這一次地震是在上午 11 點半開始發生的。如果發生在半夜裏，一定有更多的居民死亡（這個地區有好幾千居民），而不是只死亡一百人左右了。因爲他們在地面第一次發生顫動的時候，就照例飛奔出門外，保存了性命。在康塞普西翁城裏，每一幢房屋或者每一排房屋，都在原地變成了一堆廢墟或者一排廢墟；可是在塔爾卡瓦諾港，由於受到巨大的海浪沖刷，除了一大堆磚瓦和木樑以外，只有幾處可以見到殘留下來的牆壁，其餘就很難辨認出來了。從這種情形看來，康塞普西翁雖然沒有全部毀滅，但其景象更加可怕，如果我可以這樣說的話，更加生動逼真。第一次的震動是完全突然發生的。基利基那島上的農莊主管人告訴我說，那一天他騎馬出外，在路上忽然連馬一起滾倒下來，這時他才第一次發覺是地震來了。他在站立起來的時候，又再被震倒在地上。他還告訴我說，有幾頭母牛那時正站在島上的險峻海岸上，因此被地震拋到海裏去了。巨大的海浪毀滅了很多牛，在海灣盡頭附近的一個小島上，有 70 頭牛被海水沖走淹死。一般都認爲，這是智利空前未有的最猛烈的地震；但是因爲這些非常猛烈的地震要經過一段很長的時間才發生一次，所以不容易預測出來；可是，即使有比這次更加強烈得多的地震，也不會造成更惡劣的後果，因爲現在一切都完全變成了廢墟。在這次大地震後，接著還發生過無數次的微弱的顫動，在起初的 12 天裏，據計算至少有 300 次震動。

我看到了康塞普西翁的情形以後，無法明白爲什麼大多數居民得以安全脫險。很多地點的房屋都向外倒坍，在街道中央形成一堆堆小山丘一樣的磚頭和垃圾。英國領事羅斯(Rouse)先生告訴我說，那時候他正在吃早飯，當第一次震動到來的時候，他就警覺地逃出門外。

在他還沒有跑到院子的中央時，房屋的一邊已經轟隆隆地倒坍下來了。他那時的腦筋還很清楚，認為他只要爬上已倒坍的廢墟，就可以平安無事了。但是因為地面還在搖動，身體不能直立起來，所以他就在地面上爬行過去。當他剛要爬上這個小堆的時候，另一邊的房屋也倒坍下來了，同時大木樑沿著他的頭邊飛掠過去。一陣遮蔽天空的灰塵衝來，他的雙眼不能睜開，他的嘴裏也被灰塵塞滿，最後終於跑到了街上。當時在幾分鐘之內，震動一個接連著一個發生，沒有一個人敢走近到廢墟旁邊去，也沒有一個人知道他的最親密的朋友和親戚有沒有因為得不到救助而死亡。那些搶救出任何一些財物的人，又不得不經常守住它們，因為盜賊們在四周跑來跑去，他們在每次地面有小小的顫動時，就用一隻手按住自己的胸口，並且喊道：“*misericordia!*”（上帝饒赦我吧！）而另一隻手卻盡力伸進廢墟裏去偷東西。茅草的屋頂倒坍到火堆上，到處都突然竄起了火焰。幾百個人都知道自己完全破產，只有少數人才能設法得到一些食物來度過這一天。

單單地震已經足夠把任何地方的繁榮消滅。倘使英國地下的現在不活動的力量，也像在過去地質時代裏那樣非常明顯地活動起來，那麼這個地方的全部情況所發生的劇烈的變化該是怎樣呢！那時，高大的房屋、人口密集的城市、巨大的工廠、美麗的公共建築物和私人別墅，都會變成什麼樣子呢？要是這個新時代的災禍在深夜裏發生，這種大屠殺的情形該是多麼可怕呀！那時，英格蘭人民恐怕會立刻全部破產，所有文件、記錄和帳簿會同時毀滅，因而政府不能徵收捐稅，無法維持自己的權威，而行凶和搶劫的罪惡之手將毫無約束地到處活動。每座大城市之中都會有饑荒發生，傳染病和死亡就會跟著到來。

這次地震以後不久，就有人看到，三四英里之外海面上掀起了巨浪，起初在海灣中心還算平靜，可是一沖上海岸，村屋和樹木盡被沖倒，以勢不可擋的力量向前奔騰。在海灣的盡頭，它分散成一排可怕的白色激浪，要比最高的朔望潮高出 23 英尺。它們的力量一定非常巨大，因為在炮台上有一門炮，估計連同炮車的重量有 4 噸，竟被海浪向

內推動了 15 英尺。在一堆廢墟中發現一隻小帆船，距離海灘 200 碼。在第一次巨浪以後，又跟著來了兩個巨浪，當它們退落時，帶走了無數漂流的殘物。在這個海灣的某一個地方，有一隻大船被海浪拋擲到岸上很遠的地方，繼而又被沖入海中，此後再被拋上海岸，又被海浪帶走了。在另一處地方，有兩隻大船互相靠近在一起停泊著，被海浪沖得旋轉不停，因此它們的纜索就互相纏繞了三次；它們雖然下錨在 36 英尺的水深處，但在幾秒鐘內就擱淺在露出的海底上。巨浪一定是緩慢地向前推進的，因為塔爾卡瓦諾港的居民還來得及跑到城背後的幾個山丘上；還有幾個水手把小船向大海划去，打算在巨浪還沒有分散成激浪以前達到它那裏，安全地在它上面通過，他們的希望真的是實現了。有一個老婆婆帶領著一個四、五歲的小男孩，跑到一隻小船上，可是沒有人把它划出去，結果這隻小船被海浪沖到一只鐵錨上，碎裂成兩半，老婆婆被淹死了，但是小孩因為抱住了小船的碎塊，經過幾小時以後被人救起了。在房屋的廢墟中央，還有海水積成的水塘，兒童們用破舊的桌子和椅子做成小船，放游其中，心情十分快樂，而他們的父母相反地卻多麼的悲傷。但就一般看來，大家都表現得活潑愉快，這是始料所不及的。看到這種情況，使人感到非常有趣。可以確切地說，地震的破壞是普遍的，受災無輕重可分，人人都是一樣，誰也不會責怪朋友冷淡無情——這就是失去財富的最可悲的結果。羅斯先生那時帶領了一大批受他悉心保護的人，在一個花園裏的幾棵蘋果樹下面露宿，度過了一個星期。起初，他們好像是在舉行郊遊似的，非常愉快；可是不久，大雨滂沱，因為無處躲雨，感到很不舒適。

艦長菲茨羅伊在關於這次地震的卓越報告裏，曾經講到，在摹擬海灣裏看見兩處爆發的情形：一處很像是一根濃煙的柱子，而另一處則像是一條大鯨魚噴出的水柱。同時海水也好像到處沸騰起來了；它「變成了黑色，並且散發出非常難聞的硫磺氣味。」在 1822 年的地震時，也有人在瓦爾帕萊索的海灣裏觀察到後面這兩種情形；我以為，這是由於海底那種含有腐爛的有機物的淤泥受到震動而發生的。

在一個風平浪靜的日子裏，我在卡亞俄灣(Bay of Callao)裏看到，當我們軍艦的纜索拖過海峽的時候，在它經由的路上冒出一連串泡沫，足可證明海底有腐敗的有機物分解。塔爾卡瓦諾城的下層階級的居民們認為，地震是由於幾個老年的印第安女巫引起的；她們兩年以前受到了侮辱，因此就施用法術把安土科火山(Volcano of Antuco)的火山口封閉住了。這種愚蠢的迷信非常奇怪，因為它表明，當地居民得到一種經驗，觀察出火山活動的阻止是和地面的震動有關係的。當他們的因果見解不適用時，就不得不乞求巫術來解決了；他們的因果見解，便是根據火山噴口的閉息做出的。他們的這種信念在這次更為奇特，因為按照菲茨羅伊艦長的意見，地震對安土科火山並沒有影響。

康塞普西翁城的建築，是普通西班牙式的，所有街道相交成直角：第一組街道被佈置成西南偏西的方向(S W by W)，第二組街道則成西北偏北的方向(N W by N)。第一組街道的牆壁肯定比第二組街道的牆壁較為堅固；大多數的磚牆都朝著東北方倒坍。這兩種情形完全符合大家的意見，即這次地震的震波是從西南方傳來的，當時從西南方確曾傳來地下的嘈聲：顯然可以知道，第一組從西南到東北方向的牆壁，兩端都對準著震波的中心點；而第二組從西北到東南方向的牆壁，則應該依照它們的全部長度都在同一個時刻被震波推離開直立的位置而發生傾斜，所以第一組牆壁較第二組牆壁不易倒坍，因為從西南方傳來的震波在經過牆基的時候，應該朝著西北和東南的方向伸展。上述可舉例表明如下：把幾本書直立放置在毛氈上，然後按照米切爾(Mitchell)所提出的方法，摹擬地震的波動；於是可以看出，這些書依照它們的方向和波浪的路線符合多少，而或早或慢地傾倒下來。地面上的裂縫，雖然並不完全相同，都是朝著東南和西北的方向伸展的，因此同震波線主要的階梯摺皺*線相符合。所有這些情況都

*階梯摺皺(flexvre)就是地殼的一個區域對於另一個區域發生鉛垂方向的相對移動位置而不發生斷層的現象。——俄譯者註

清楚地表明，地震中心是在西南方；記住了這些情況以後，就會對下面的事實感到非常有趣，即在陸地普遍上升時，位在西南方的聖瑪麗亞島(S. Maria I.)的上升高度，差不多等於任何其他沿岸地方的上升高度的三倍。

我們可以用康塞普西翁的大教堂的倒塌情形作為例子，來說明牆壁根據它們的方向不同而有不同的抵抗力。這座大教堂的朝東北的一邊，有一大堆瓦礫，其中有很多門框和無數木樑直立著，好像漂浮在河流裏一樣。有一些磚牆的多角形碎塊，體積很大，滾到了相當遠的一片平坦的廣場之上，形似高山腳下的石塊。兩側的牆壁(從西南到東北方向)雖然有極多裂縫，但仍舊直立著；而那些巨大的扶壁(牠們和兩側牆壁成直角，所以和倒塌的牆壁互相平行)，從很多情況看來，好像被鑿子鑿過一樣，都倒在地下。地震把這些牆頂上的一些正方形裝飾物移成的位置。瓦爾帕萊索、卡拉布里亞*和其他一些地方，以及幾座古代的希臘廟宇，在地震後，也發生過上述情形。^①起初看來，這種扭轉移動好像表明在地面的每一點下面都發生一種旋渦運動的作用；但這是非常不可能的。這種情形是不是因為，每塊磚石會不會隨著震波的路線，各自排列成一定的位置，好像很多針在一張紙面上受到搖動後所發生的那種現象？**一般說來，圓拱形的門和窗要比房屋的所有其他部份來得穩固的多。但是有一個可憐的跛腳老頭子，在遇到很輕微的地震時，總是爬到這種圓拱形的門口下面；可是

*卡拉布里亞(Calabria)是意大利的亞平寧半島的南部地區；因為有卡拉布里人(Calabri)居住而得名。這裏經常有地震發生。——中譯者註

^①參看阿拉格(Arago)先生在 L'Institut 裏的文章。還可以參看邁爾斯所著的《智利》(第一卷，392 頁)和萊爾所著的《地質學原理》(第 2 卷，第 15 章)。——原註。

**這些旋轉移動所以發生，的確是像達爾文所正確地指出的那樣，並不是在於推撞的旋轉運動，而是在於它具有一種朝著切線方向運動的性質，就是地殼在朝著那個對地球表面相切的方向移動位置。——俄譯者註

在這次地震時，卻被壓得粉身碎骨了。

我認為，要把我在康塞普西翁親身經歷的感覺全部表達出來，是完全不可能的，所以在這裏不打算詳細講述當地的情景了。有幾個艦上的軍官比我先到這個城市，可是他們雖然用了最生動有力的語言，還是不能使人正確了解這次毀滅的慘象。那裏的建築物耗費了人類這樣多的時間和勞力，卻一下子都被地震摧毀了，看到這種情景，真使人感到悲痛和慚愧；然而，一般人往往認為經過若干年代的積累才能得到的結果，竟毀於一旦，不禁令人詫異，在詫異中，對居民的同情心也就立刻煙消雲散了。根據我的意見來看，自從我離開英格蘭以來，簡直沒有看到過如此深刻動人的情景。

據說，差不多在每次發生劇烈的地震時，附近的海水總要受到很大擾動。從康塞普西翁的情形看來，這種擾動大概有兩種：第一種，就是在地震發生的時刻，海水向海灘上緩慢高漲，此後又靜靜地退落；第二種，則是在地震已經過去一段時間以後，全部海水由海岸退落，此後又以具毀滅力的海浪回撲過來。第一種運動大概是地震的直接後果，它對液體和固體起著不同的作用，因此海陸的相對表面高度略有變動；可是第二種情形卻更加重要得多。已經有人確定，在大多數地震發生時，特別是在美洲的西海岸一帶發生時，海水的第一次的大規模運動就是後退運動。有幾位著作家企圖用下面的推測來說明這種現象，就是海水仍舊保持著原來的水面高度，而陸地卻向上擺動，可是，靠近陸地的海水，甚至是在相當險峻的海岸邊，也一定會隨著海底一起運動；還有，萊爾先生極力主張，在遠離震波主線的島嶼，也發生過相似的海水運動；例如，約翰斐爾南得群島在這一次地震時和馬德拉群島在著名的里斯本(Lisbon)大地震*時都發生過這種情形。

*指 1755 年 11 月 1 日可怕的大地震；這一次地震破壞了葡萄牙里斯本和很多其他城市，它的傳播範圍有 700,000 平方地理里。在這個地震區域裏的很多地點的海岸邊，發生凶猛的海嘯。——俄譯者註

我猜測(不過這個問題非常模糊)，一個浪頭無論怎樣產生，總是把海水引開海岸，然後再沖激海岸；我曾看到一隻小汽船的推進機的翼片所激起的小浪，就是這樣情形。值得注意的是，塔爾卡瓦諾和卡亞俄(在利馬附近)兩地都位在巨大的淺水海灣盡頭，每次劇烈的地震發生，總要蒙受巨浪沖激的損害；可是瓦爾帕萊索緊靠深海旁邊，雖然時常受到極厲害的地震搖動，卻從來沒有被巨浪毀壞過。因為巨浪並不是在地震發生以後立刻跟著出現，有時甚至要經過半小時以後才出現，還有，因為在遠處的島嶼，也像在靠近地震中心的海岸一帶那樣受到相似的影響，所以大概海浪起初是在海灣外面的大海裏升起來的；其次，因為這是普遍的現象，所以它應該是由於同樣的原因而發生的；我猜想，深海中受到很小擾動的海水，以及靠近海岸而隨陸地一起運動的海水，其彼此連接的地帶，乃是巨浪最初發生的地方；在這種情形下，海浪的大小，大概由淺水範圍的大小來決定，這淺水原是和海底一起受到震動的。

這次地震最值得注意的結果，乃是陸地的持久上升，然而把陸地上升看作這次地震的原因，大概還要正確得多。康塞普西翁海灣周圍的陸地，無疑上升了兩、三英尺；可是值得注意的是，海浪把過去海潮在傾斜沙岸上留下的痕跡沖刷而去，因而我無從發現這一事實的證據，不過當地居民共同證明，有一個多石的小淺水灘，以前在海水的下面，現已露出了水面。在聖瑪麗亞島(大約離開這裏有 30 英里遠)，陸地上升得更高；艦長菲茨羅伊在那裏的一個地點，發現在海潮的高水位線上 10 英尺的海岸上，有很多腐爛的貽貝的堆積層，那次震動仍舊附著在岩上；而那裏的居民從前常潛入春潮的淺水中，採取這些貝類。這個地區的陸地上升情形特別使人感到興趣，因為以前另外在這裏發生過幾次強烈地震，而且有大量的海生貝類散佈到這裏的海岸上，海岸至少高達 600 英尺，據我看來，甚至要達到 1,000 英尺。我已經指出，在瓦爾帕萊索，也有同樣的貝類位在 1,300 英尺高的地

海片俄發然並出樣來發地在原地圖海證的，高動些在岸我地

方；地面上升得如此之高，並非一次產生，無疑是由連續發生的小量上升而形成的，正如今年地震所引起的小量上升，也可以說，是由於一種感覺不到的緩慢上升而來，這種緩慢的上升確實在這一帶海岸的幾個地方經常發生。

在 2 月 20 日大地震時，離開這裏西北*360 英里的約翰斐爾南得群島，受到了強烈的震動，島上樹木，互相碰撞，靠近海岸的水底有一座火山也隨之噴發；這些事實值得注意，因為在 1751 年地震時，這個島的震動比與康塞普西翁距離相同的其他各處更為猛烈；這顯然表明該島和康塞普西翁之間必有地下的聯繫。奇洛埃島在康塞普西翁以南 340 英里，它顯然比這兩地中間的瓦爾迪維亞地區受到更加強烈的震動，當時，瓦爾迪維亞附近的比亞里卡火山(Volcano of Villarica)完全沒有受到影響，可是在奇洛埃島前面的安第斯山脈上，就有兩座火山同時非常猛烈地噴發了起來。這兩座火山和鄰近幾座火山繼續噴發相當長的時間，十個月以後又受到康塞普西翁的一次地震的影響。在 2 月 20 日地震時，有幾個人在一處火山腳下砍伐樹木，雖然四周各地都在發生震動，可是他們卻沒有感覺到這種震動；我們可以知道，這裏的火山噴發減輕了和代替了地震；根據下層階級人民的迷信說法，以為要是安土科火山沒有被巫術封閉住的話，那麼在康塞普西翁地方也會發生這種減輕和代替地震的情形。過了兩年九個月以後，瓦爾迪維亞和奇洛埃島又發生大地震，比 2 月 20 日那次震動更加強烈，喬諾斯群島裏的一個島永遠升高 8 英尺。如果我們假定這些現象發生在歐洲的各個相應距離的地方(如第 11 章最後一段講到的冰川情形)，那就可以更好地了解這些現象的規模了；這樣一來，所有從北海(North Sea)到地中海中間的陸地，都受到了猛烈的震動，同時英格蘭的東岸連同幾個外面島嶼的巨大地面也會永遠上升，而在荷蘭海岸就要有一列火山噴發，並且在愛爾蘭北端附近的海底，也有一處噴

*英文本原為東北(NE)，現在根據俄文譯本更改。——中譯者註

發，最後，奧佛涅山脈(Auvergne)、康塔勒山脈(Cantal)和多耳山(Mont d'or)上的古代火山口都要冒出一柱黑煙，長期猛烈地噴發。經過兩年九個月以後，從法國中部直到英吉利海峽，又將受到地震的破壞而成為荒地，並且在地中海永久升起一個島。

2月20日真正噴發出的火山物質，其面積一邊長720英里，另一邊長400英里，兩個邊互成直角；極可能在這裏有一個地下熔岩湖，其面積大約比黑海面積大一倍。所有這一連串現象都足以表明，上升力和噴發力之間密切而複雜的聯繫，我們可以確信地得出結論說，這些緩慢地和用小跳躍方式把大陸升起的力量，是和累代從火山口把火山物質噴出的力量相等的。根據許多理由，我相信這一帶海岸經常發生地震的原因，是由於地層的斷裂；而地層斷裂的原因，則是由於陸地上升時的張力和熔岩注入這些已經形成的裂縫裏的必然結果。這種斷裂和注入如重複發生(我們知道，地震多次用同樣方式對同樣的地區發生作用)，就會造成一條新的山脈；狹長的聖瑪麗亞島比附近地方升高了三倍，它顯然正在經歷這種過程。我相信，一條堅硬的山軸和一座火山在構造上的不同之點，只是在於堅硬的山軸裏，多次有熔岩注入進去，而不是多次向外噴出。我還相信，像安第斯山脈這樣的大山脈的構造，它的地層覆蓋著注入的火成岩山軸，沿著幾條平行的相鄰的上升線而直立，如果不採用上面的觀點，認為山軸的岩石是多次注入、並且在相當長久的期允許上面的部份或者楔形部份冷卻和變成固體，那麼就不可能說明這種山脈的構造；因為要是這些地層一下子被掀起，成為現在這樣險峻的、直立的、甚至倒轉的位置的話，那麼地球的內部本身就會向外奔瀉出來，而看不到在巨大壓力下變硬的岩石的斷裂山軸，同時在每條上升線上的無數地點會流出熔岩，奔流氾濫。^①

^①關於那些伴隨著2月20日的地震一起發生的火山現象詳細情形，還有關於從這些現象裏所能得出的結論，可以參看《地質學報》的第5卷。——原註

15

越過安第斯山脈

瓦爾帕萊索——坡爾蒂洛山口——騾子的機敏——山地的急流——怎樣發現礦——安第斯山脈逐漸上升的證據——雪對岩石的影響——兩條主脈的地質構造、它們的起源和上升情形不同——巨大的下沉現象——紅雪——風——雪峰——乾燥和透明的大氣——電——潘帕斯草原——安第斯山脈兩側的動物群——蝗蟲——大臭蟲——門多薩——烏斯帕亞塔山口——硅化木，隨生隨埋——印卡橋——山口的險惡情形被過於誇大——卡蘇察(儲藏語)——孔布雷山——瓦爾帕萊索

1835年3月7日——我們在康塞普西翁逗留了三天，於是開船向瓦爾帕萊索出發。因為刮著北風，我們在傍晚時才駛達康塞普西翁的港口。又因為我們的軍艦離開陸地很近，晚霧下降，所以拋錨停下。不久，有一隻美國大捕鯨船突然在我們的船邊出現，我們聽到一個洋基*責罵他的水手不要吵鬧，讓他可以靜聽碎浪的聲音。艦長菲茨羅伊用響亮而清楚的聲音向他高喊，要他在原地拋錨。這個可憐的人一定認為這個聲音是從岸上來的，因而這隻船立刻升起了一陣喧嘩，每

* 洋基(Yankee)是外國人稱呼美國人的綽號。——中譯者註

個人都高喊：「快拋錨！放鬆錨索！收帆呀！」這真是我從來沒有聽到過的一件最可笑的事。倘若全船的船員都是船長，沒有一個水手，也不至於這樣喧囂地發佈命令。後來我們又聽到副船長在口吃地講話，我設想，所有的船員都在幫他發佈命令。

3月11日，我們在瓦爾帕萊索拋錨停泊；兩天以後，我出發越過安第斯山脈*。我先騎行到聖地亞哥；在那裏，受到卡德婁(Caldcleugh)先生非常親切的照顧，他用各種方法幫助我辦理一切必需準備的瑣碎事情。在智利的這一帶，有兩個山口可通過安第斯山脈到門多薩去：一個叫阿空加瓜山口或烏斯帕亞塔山口(Aconcagua Pass or Uspallata Pass)，位在較北的一面，平常通過這個山口的人最多；另一個叫做坡爾蒂洛山口(Portillo Pass)，位在較南的一面，路線較近，但更為高峻危險。

3月18日——我們今天出發到坡爾蒂洛山口。離開聖地亞哥以後，我們穿過一個寬闊的已經燒去草木的平原，其上就聳立著這座城市，下午到達馬伊布河，這是智利的�主要河流之一。通入安第斯山脈的第一條山麓的峽谷，兩邊都是高峻裸露的山地，它雖然不寬大，但很肥沃。這裏有無數村舍，四周環繞著葡萄、蘋果、油桃和普通桃樹的果園，果實纍纍，豐滿鮮艷，樹枝大有被壓斷之勢。傍晚，走過一所關卡；我們的行李受到檢查。智利的邊界有安第斯山脈作屏障，真比海水的防衛還要安全。這裏只有少數峽谷可以通到中央大山脈，山地的其他地方，即使馱運貨物的牲畜也無法通過。關卡上的官員對我們非常有禮貌，這大概是由於我的護照是智利共和國總統簽發的，但必須說明，差不多每個智利人都天生地有禮貌，足以令人敬重。在這方面強烈地表明了智利和大多數其他國家的各個相同的階層的人大不

*在這裏和這一章的標題「安第斯山脈」，原書上用的是「科迪勒拉」(山系)——Cordillera。因為科迪勒拉山系是包括南、北美洲的幾部份而言，它在南美洲的部份通常叫做安第斯山脈，而達爾文在這本書裏也經常把這個名字混用，所以譯者都統一改成為安第斯山脈。——中譯者註

相同。我舉出一件使我感到很高興的事：在門多薩附近，我們遇見一個矮小而又非常肥胖的黑人婦女，她像男人一樣騎著一頭騾子走過去。她生著一個大頸瘤，以致過路的人都要驚奇地向她瞧看；可是，我的兩個同伴卻好像很抱歉的樣子，立刻脫下帽子，向她致以該國普通施行的敬禮。在歐洲的下層或者上層階級中，有沒有一個人會對一個弱小民族的一個有病而可憐的人表示這樣同情的敬意呢？

夜裏，我們在一座村舍投宿。我們的旅行方式是很愉快而自由的。我們在居住的地方購到一些木柴，租用一塊牧場給我們的騾子吃草，並且在這塊牧場的一個角落裏搭蓋起帳篷，和牠們一起露宿。我們自己帶了一口鐵鍋，在晴朗無雲的天空下煮飯並進晚餐，真是無憂無慮。我有兩個同伴：一個是馬利雅諾·岡薩雷斯(Mariano Gonzales)，他上次曾陪我在智利旅行，另一個是「阿利葉羅」(arriero，趕騾人)，他帶領著十頭騾子和一頭「馬德利納」(madrina，騾頭)。「馬德利納」(就是「教母」，godmother)是一個極重要的角色，一頭年老而忠實的母馬，頸上掛著小鈴，無論走到什麼地方，這些騾子就好像聽話的好孩子一樣，總是跟著牠走。這些騾子對「馬德利納」的愛情使我們省卻了很多麻煩。如果有幾大隊騾子跑到一塊牧場上吃草，那麼到第二天早晨，趕騾人只要把幾頭「馬德利納」牽開得稍遠些，然後搖動牠們的頸上的小鈴，這時雖然有兩、三百頭騾子在牧場上，但每頭騾子都知道牠自己的「馬德利納」的鈴聲，立刻走到牠那邊去。慣熟騾子差不多不會失散，如果強力把牠扣留幾個鐘頭，牠也會像狗一樣靠了嗅覺來追尋同伴，或者更正確的說是追尋自己的「馬德利納」。趕騾人認為「馬德利納」就是騾子的主要的戀愛對象。可是，這並不是什麼感情上的關係。我可以十分肯定說，任何一頭掛有小鈴的牲畜都可以擔任「馬德利納」的工作。在一隊騾子裏，每一頭在平坦的道路上可以馱運 416 磅的貨物(大於 29 英石*)，在山地要少馱 100

* 英石(stone)，或石，是英國的重量單位，等於 14 磅。416 磅大約等於 190 千克。——中譯者註

磅；這些牲畜生著這樣瘦弱而細長的四肢和不成比例的肌肉塊，竟能馱運如此重載！在我看來，騾子是一種最可驚奇的牲畜。一個雜種動物比牠的父母雙方都更加聰明、更加有記憶力、更加頑強、更加有合群的感情、更加有肌肉的長久耐勞的能力和更加長的壽命；這種情況顯然表明，人力已經勝過了自然。在我們的十頭牲畜中，有六頭被指定依次輪流作騎行用，其餘四頭則輪流馱運行李。我們帶了大批食物，防備萬一我們在半路上被大雪所阻，因為這個季節越過坡爾蒂洛山口已經過遲了。

3月19日——今天我們騎著騾子走到這個河谷裏的最後的、也是最高的一座房屋。一路上，居民已漸稀少；不過凡是可以灌溉的土地，都非常肥沃。安第斯山脈所有主要河谷的特徵，就在於它們的兩邊都有一片粗糙成層和有相當厚度的礫石和沙土的邊緣或台地。顯然可見，這些邊緣一度從河谷底部展開，再彼此接連；北智利和河谷底部沒有水流的地方，就是被這樣均勻的地層所填滿。在這些邊緣上，一般都有道路，地面隨著平坦的河谷而逐漸斜上，因此容易灌溉耕種。邊緣高達7,000—9,000英尺，都被不規則的碎石所遮蓋。河谷的底處或谷口，即在安第斯山脈的山腳，它們的邊緣便與周圍由陸地環抱的平原(它們也是礫石構成的)相連接。在上一章，我已經講過這些平原是智利風景的特徵，並且顯然是從前海水浸入智利時沉積下來的，現今智利南部海岸，仍有此現象。南美洲的地質，再沒有比這些粗略成層的礫石台地更使我感到興趣的了。從它們的構造看來，它們好像是有急流的河谷裏的沖積層；這些沖積層是由於在半路上遇到了任何一種阻礙物而沉積下來的，例如在下降到湖泊裏或者海灣裏的時候沉積下來的；可是現在這裏的急流並沒有把沖積物沉積下來，而是一直不停地在破壞著每條主河谷和側河谷的所有兩側的基岩和沖積層。在這裏不可能舉出種種理由來說明這種現象；可是我確信，礫石台地是安第斯山脈逐漸上升時積累起來的，那時急流把挾帶的岩屑(detritus)沉積在逐漸上升的地面上和狹長的海灣頂端的低岸上；起初

是沉積在河谷的上游，後來逐漸隨著陸地緩慢上升而越來越向下游沉積。如果情形果真如此，我深信這條巨大的、被割裂的安第斯山脈，決不是以前普遍流行的而且現在還在地質學家們中間傳播著的觀點所說的那樣，是突然向上掀起來的，卻是全部岩體逐漸緩慢地上升起來的；這種情形，正像南美洲過去發生而現在還在繼續發生的大西洋和太平洋兩岸的上升情形一樣。根據這種觀點，就可以簡單地說明安第斯山脈構造上的無數事實了。

注入這些河谷的河流，理應叫做山地的急流(山洪)。這些河道的傾斜度很大，所以河水帶有污泥的顏色。當馬伊布河的急流沿著大塊圓石奔流過去的時候，它發出來的咆哮聲簡直和海水的怒吼相同。甚至在遙遠的地方，日日夜夜都可以清楚地聽到，奔騰的河水的怒吼聲，夾雜著石塊互相撞擊的軋軋聲。這種聲音正在意味深長地對地質學家訴說心曲；成千上萬的石塊彼此撞擊著，朝著同一方向衝奔過去，發出一種低沉的單調的聲音。這好像光陰一樣：每一分鐘一滑過，就永不復返了。這些石塊的情形也是如此；海洋是它們的歸宿，在粗獷的音樂聲中，每一個音調都在宣告，它們又向著最後命運前進了一步。

有的事情，除非經過緩慢的過程，不可能由我們的腦力所理解，倘如一個結果是由一個原因反覆作用而後產生，那麼這個概念便不易令人領會，猶如未開化人用手指著他的頭髮，其含義難於確定一樣。每次當我看到那些積累到好幾千英尺厚的淤泥、沙子和礫石的地層時，我就會驚叫，像現在的河流和現在的沙灘這些因素永遠不可能磨製出和產生出這樣巨大的沖積層。可是，另一方面，當我聽到這種奔流的咆哮聲時，不禁想起大批動物的種族從地球表面上消失；又由日日夜夜的水石相撞的鳴聲，使我想起哪一條山脈，哪一塊大陸，能夠抵擋得住這種經常不斷的破壞作用呢？

在這一部份河谷裏，每一側的山都達到 3,000—6,000 或者 8,000 英尺的高度；這些高山有圓形的輪廓和險峻裸露的山坡，它們的岩層一般呈暗紫色，層理非常明顯。這種景色雖不算美，但雄偉壯觀。今

天我們遇到幾群牛；看牛人正在把牠們從安第斯山脈較高的河谷向下游趕去。這是冬季將臨的預兆，我們不得不趕快在適宜於地質考察的時候做完我們的工作。我們借宿的一座房屋，在一座高山的山腳，山頂上有聖佩德羅·德諾拉斯科礦區(the mines of San Pedro de Nolasco)。黑德爵士認為在聖佩德羅·德諾拉斯科山這樣荒涼的山頂上竟會發現礦層實出人意料。其原因如下：第一，這一帶的金屬礦脈一般要比周圍的地層堅硬，因此隨著山丘的逐漸風化，它們就開始露出地面。第二，差不多每個工人，特別是智利北部地區的工人都熟悉礦石。在科金博(Co-quimbo)和科皮亞波(Copiapó)兩個巨大的礦區，非常缺乏木柴，當地的居民在每個山地上和山谷裏到處搜尋木柴，因而將這一帶最豐富的礦床差不多全都發現了。在察農西洛(Chanuncillo)礦區，數年之間所開採的純銀，價值好幾十萬英磅；這個銀礦是由一個趕驢的腳伕偶然發現的，當時驢子馱貨，行走甚慢，腳伕便拾起一塊石頭向驢子身上投去，忽然他覺得這塊石頭非常沉重，於是再把它拾起，發現其中含有很多純銀；這條礦脈就在不很遠的地方被發現了，它好像一個金屬的楔一樣突出在地面上。有些礦工還時常在星期日，隨身攜帶一根鐵棍，去山地漫遊，找尋礦脈。在智利南部，有些人趕著牲畜到安第斯山去，他們時常走到各個生有少量牧草的山谷裏去放牧，因此他們也是經常發現礦脈的人。

3月20日——當我們沿著河谷向上游走去的時候，只看到少數高山植物的美麗花朵，其他植物非常稀少；至於四足獸、鳥類和昆蟲更是少見。高聳的群峰，覆蓋著少量的積雪，遙遙相對；河谷裏填滿了很厚的沖積層。如果把安第斯山脈和我所熟識的其他山脈作一對比，最打動我的是它的風景：第一、山谷的平坦「邊緣」，時常浸入河谷兩側的狹長平原；第二，紅紫兩色耀眼光澤的斑岩，構成了寸草不生的陡峭山丘；第三，巨大和連綿的像牆壁一樣的岩脈*；第四，一些

* 岩脈(dike)就是那些把沉積岩和變質岩切斷的噴發岩的礦脈。——俄譯者註

明顯分離開的地層，其直立的地方，形成了美麗如畫和粗野的中央高峰；但是較不傾斜的地方，就構成了主脈以外的群山；第五，沿著斜坡的圓錐形碎石堆，光彩照目，理致平滑，和各山的基部成一高度傾斜角，有時高達 2,000 英尺以上。

無論在火地島或安第斯山脈，我時常觀察到，凡每年大部份時間為冰雪覆蓋的岩層，特別容易破壞成多角形的小碎片。斯科爾斯比*在斯匹次卑爾根群島**也觀察到同樣的事實。這種情形使我很難了解，因為那些被雪層覆蓋的高山，所受到的多次重覆的溫度強烈變化的作用，比其他部份都少。我有時以為，地面和岩面所受雪水的作用，恐怕比雨水為小***，所以堅固的岩石在雪下較快崩解的現象，一定是靠不住的。可是，不管原因是什麼，安第斯山脈上面崩裂下來的石塊的數量是非常多的。有時在春季，偶然有大量碎石塊從山上滾下來，覆蓋在河谷裏的雪堆上，因此形成了天然的冰庫。我們騎騾前進時，曾途經一座這種冰庫，其高度竟在雪線之下。

黃昏時刻，我們走到一塊特別的平原，形似盆地，叫做耶索谷(Valle de Yeso)。平原之上有一小塊乾枯的草地，周圍為石質荒地，有一群牛散佈其上，景色悅目。在這個河谷裏有一處巨大的白色石膏礦床，而且有些地方的石膏十分純淨，因此得到了「耶索」(就是「石膏」)的名稱，依我看，這裏的石膏層厚度至少有 2,000 英尺。我和一隊騾夫一起住宿，他們是馱運石膏來的，據說石膏可以造酒。翌

* 斯科爾斯比：《北極地區》(Arctic Regions)，第 1 卷，122 頁。——原註

** 斯匹次卑爾根群島(Spitzbergen IS.)現在叫作斯瓦爾巴群島(Svalbard IS.)屬於挪威，東經 20 度，北緯 80 度附近。——中譯者註

*** 我聽說，有人在士洛普郡(Snropshire)看到，當塞文河(Severn R.)因為長期下雨而發生洪水氾濫的時候，它的河水要比威爾士山地上積雪融解時候產生的洪水混濁得多。多爾比尼(《著作集》第 1 卷，184 頁)在說明南美洲的各河流裏的河水有不同顏色的原因時指出，那些有藍色和清澄的河水的河流發源地，都是在安第斯山脈的有積雪融化的地方。——原註

晨(3月21日)，我們很早動身出發，繼續沿著河流前進。在我們還沒有走到山腳以前，河床變得非常狹小。這條山脈把河流分開，河水分別流入太平洋和大西洋。開始走過的一段路是好的，上坡緩而平，可是現在卻變成了一條險峻的、曲折盤旋的小路。這條山嶺就是智利和門多薩兩個共和國的分界線。

我在這裏非常簡略地講述一下構成安第斯山脈的幾條平行山脈的地質情形。在這些山脈裏，有兩條山脈比其餘山脈高得多；就是：靠近智利那邊的一條叫做佩烏克內斯山脈(Pevquenes ridge)，海拔 13,210 英尺，有道路在此通過；靠近門多薩那邊的一條叫做坡爾蒂洛山脈(Portillo ridge)，海拔 14,305 英尺。佩烏克內斯山脈和它西面幾條大山脈底下的幾層地層，是由好幾千英尺厚斑岩的巨大岩體所構成；這些斑岩是從海底流出的熔岩，並且和海底火山口噴出來的多角形和圓形的斑岩碎片交替地堆疊在一起。在山脈的中部，有一厚層紅砂岩、礫石和鈣質粘板岩，覆蓋在這些交替堆疊的岩層上，它們又和巨大的石膏層結合起來，伸入石膏層中。這些山脈的上部地層，含有相當多的貝類，這些貝類屬於歐洲的下白堊紀前後。這些以前在海底爬行的貝類，現在竟出現在海拔 14,000 英尺左右的高山之上。這雖是一個古老的故事，但是聽了總不免令人感到驚奇。這個大地層的底下幾層，通過特種白色鈉花崗岩的造山作用，已經斷裂、焙烤、晶化而差不多融合在一起了。

另外一條主脈，即坡爾蒂洛山脈，和上述山脈的構造完全不同；它主要是由紅色鉀花崗岩的禿頂大山峰構成，西側山坡，一直到底部差不多完全被砂岩覆蓋；這種砂岩曾受過高溫作用，已經變成了石英岩。在石英岩上，堆積著幾千英尺厚的礫岩層，這些礫岩層又被下面的紅花崗岩掀起，以 45°向佩烏克內斯山脈方向傾斜。我驚奇地發現這種礫岩一部份是由佩烏克內斯山脈的含有貝類化石的岩層所產生出來的礫石構成的，而另一部份則是由一種和坡爾蒂洛山脈的花崗岩相似的紅色鉀花崗岩的礫石構成的。因此，我們必須做出這樣的結論：

不論是佩烏克內斯山脈或者坡爾蒂洛山脈，都是在礫岩形成的時候，有一部份被掀起來，並且受到風化侵蝕；但是又因礫岩層已被坡爾蒂洛山脈的紅色花崗岩(連同下面的受到它焙烤的砂岩在一起)掀起成45°的坡度，所以我們深信，一部份已經形成的坡爾蒂洛山脈的貫入和隆起現象，主要是在礫岩積累起來以後，在佩烏克內斯山脈上升很久以後才發生的。因此可以知道，這一部份安第斯山脈的最高的一條山脈——坡爾蒂洛山脈——並不像那條比它低的佩烏克內斯山脈那樣年代悠久。從坡爾蒂洛山脈東面山腳的一條傾斜的熔岩流，可以證明這條山脈的巨大高度是由後日的升高而來。至於說到它的最早的起源，可知紅花崗岩似於古代早已貫入白花崗岩和雲母板岩的山脈之間了。我們或可斷定，安第斯山脈的大部份或其全部，其每條山脈都是由多次重複的隆起和貫入兩種作用所形成的；還有，幾條平行的山脈各有不同的年齡。單單從我們知道的一段時間來看，已足表明剝蝕作用*對大山脈的影響；這些巨大的山脈，雖然比其他大多數山脈年輕，所受影響亦較小，然其剝蝕之量，令人吃驚。

最後，如上所述，佩烏克內斯山脈——最古老的山脈——地層裏的貝類，證明了從第二紀起，它已經上升到 14,000 英尺；在歐洲，我們習慣上還認為這個時代決不是很古，可是，因為這些貝類原來生活在深度適中的海洋，所以由此可證明，現在被安第斯山脈所佔據的地面，以前該沉陷在海面下數千英尺，在北智利竟沉陷 6,000 英尺，這樣才可以使這樣厚的海底沉積層積聚在這些貝類所居住的地層上面。我們可以像前面已經證明的情形一樣來證明這一點，就是在巴塔哥尼亞的第三紀貝類生存以後的一個更晚的時期裏，這裏的地層一定沉陷過幾百英尺，後來又再升高。地質學家愈來愈確信，在自然界裏，無論什麼東西，甚至是天上吹著的風，都不像我們的地殼表面那

* 剝蝕作用(denudation)就是大氣的因素(風、雨、雪、冰)以及河流和海洋對岩層所發生的風化、破壞和移走的作用——俄譯者註

樣不穩定。

關於地質，我再說明一點，雖然坡爾蒂洛山脈在這裏比佩烏克內斯山脈為高，但是其間一些河谷仍有河流卻由坡爾蒂洛山脈奔流而去。在玻利維亞的安第斯山脈東面一條最高的山脈上，也可以看到河流經過的同樣事實，而且規模更大；在世界上其他地方，也可以觀察到類似的事實。如果坡爾蒂洛山脈是後來逐漸上升起來的話，那麼就能理解這種事實；這就是起先有一列小島出現，在它們上升之後，即受海潮不斷的冲刷，便在各島中間造成愈來愈深和愈寬的海峽。現在甚至是在火地島沿岸最偏僻的海峽裏，那些和縱海峽彼此連結的橫水道裏的水流也非常峻急，因此甚至一隻張帆的小船在一條橫水道裏去航行，也會被水流冲得旋轉不停。

約在中午，我們開始艱難地爬上佩烏克內斯山脈，於是第一次感到呼吸有些困難。驛群每走 50 碼，就要休息幾秒鐘，然後，這些可憐的、溫順的牲畜自動一齊向前趕路。智利人把這種因空氣稀薄而發生呼吸急促的情形叫做「普納」(Puna)；他們對於發生「普納」的原因有一種非常可笑的說法。有些人說，「這裏的所有河流都含有普納」；還有一些人說，「凡是有雪的地方，就有普納」；這種說法顯然是正確的。這時我的唯一感覺就是，我的頭部和胸部感到有些脹痛，好像由溫暖的房間很快跑到嚴寒的天氣裏一樣。可是，在這方面未免有些心理作用，因為我在這條最高的山脈上找尋貝類化石的時候，就高興得完全忘掉了這種「普納」。的確，步行所用的體力是非常大的，呼吸也因此變得更加深長和困難；有人告訴我說，有些外地人在波托西(Potosi，海拔 13,000 英尺)，雖說住了整整一年，還不能對稀薄空氣完全習慣。當地的居民都介紹用洋葱醫治「普納」病；因為在歐洲也有時用這種植物來醫治胸部的氣喘病，所以在這裏使用它可能真正有效；至於對我來說，我發現再也沒有什麼藥比貝類化石更加有效的了！

約在半山腰的地方，我們遇到一大隊人，趕著 70 頭馱運貨物的騾子。耳聽趕騾人的野性的叫喊聲，眼看一長列的牲口下山，真是悅耳怡情。在這裏只有裸露的高山，襯托在高山之下，牠們顯得非常渺小。靠近山頂，吹來的風通常猛烈而非常寒冷。在山脊的兩側，我們必須走過寬闊的永久積雪的地帶；現在不久又要添上一層新雪了。當我們走到峰頂，回眺來路，壯麗景色立即呈現眼前。耀眼的透明大氣、蔚藍的天空、深深的河谷、雜亂而斷裂的山形、在很多世紀裏堆積起來的亂石堆、還有那些和靜靜的積雪高山相對的顏色鮮明的岩石，凡此種種，構成了一幅難以想像的景色。除了幾隻在高峰上面盤旋的康多鷹以外，再也沒有什麼植物或鳥類能夠把我的注意力吸引開這個沒有生命的世界了。我高興的是，我獨自一人站在這裏，其沉靜正如注視一陣雷雨，或者傾聽大樂隊伴奏的《彌賽亞》曲*的合唱。

在幾個積雪的地點，我發現了雪球藻(*Protococcus nivalis*)，或者叫做紅雪(red snow)；這種情形在北冰洋的航海家的記載裏常常看到*。於是引起了我的注意，看到騾子走過以後留下的淡紅色腳印，好像牠們的腳蹄流血似的。起初，我認為這是由於周圍山間的紅色斑岩的粉末隨風吹散所致，因為雪的結晶體有凝聚力，使得這些微小的植物顆粒看上去好像是相當大的團粒。只有在積雪迅速融解或者被偶然壓碎的地方，它們才能使雪染上這種顏色。把它放在紙面上略微擦動，就在紙面上留下了略帶磚紅色的淡玫瑰色的痕迹。後來我又從紙面上刮下一些察看，發現它是由很多藏在無數被囊裏面的微小球體的團粒構成的，每個球體的直徑只有千分之一英寸。

上面已經講過，佩烏克內斯山脈頂峰的風，通常總是勢猛而奇

* 《彌賽亞》(Messiah)是德國著名作曲家漢德爾(Handel)所作的歌曲(1742 年)。——俄譯者註

** 這一種能夠把雪染成紅色的藻，並不是屬於原球藻綱(Protococcales)，而是屬於另一個和它接近的被囊藻綱(Chlamydomonadaceae)。它的現代學名是 *Chlamydomonas (Sphaerella) nivalis*。——俄譯者註

寒；據說^①，它經常不斷地從西面吹來，就是從太平洋方面吹來。因為這些觀察主要是在夏季進行的，所以必須認為，這種風一定是高空逆氣流。特內里費高峰比這裏為低，位在北緯 28°，那裏也同樣在高空逆氣流的範圍之內。在智利北部和秘魯的沿海一帶，信風竟這樣猛烈地從正南方向北直吹過去，初次看到這種情形，不能不感到奇怪；但是如果我們想到安第斯山脈位在一條從北向南的線上，好像一條巨大的屏障，阻擋了全部下層的氣流，那麼我們可以很容易了解，這種信風一定會沿著山脈而轉向北方，朝著赤道區域吹去，因此就喪失了一部份向東的移動力；不然的話，它會因地球的自轉而獲得這部份向東的移動力了。據說，在安第斯山東面山腳的門多薩，雖然天空裏時常顯出雷雨發作的假象，但是這裏的氣候總是長期平靜的；由此可以想像到，山脈把東面吹來的風阻擋住了，因此風就停息下來，它的運動也變得不規則了。

越過佩烏克內斯山脈以後，我們向下走到了兩條主山脈中間的一塊多山地區，並且在這裏安排宿夜的地方。我們現在已經到了門多薩共和國的國境。這裏的高度大概不會低於 11,000 英尺，因此植物特別稀少。這時風寒刺骨，我們用一種矮小植物的根當燃料，但火力太小。我因為整天工作而疲倦不堪，於是，盡快把床鋪好躺下睡覺。約在半夜，我看見天空突然烏雲密布，於是叫醒趕騾人，詢問這種壞天氣對我們有沒有危險，他答道，如果不打雷，就不會有嚴重的暴風雪。在這兩條山脈中間，對於任何一個遇到壞天氣的人都危險萬分，因為到那時很難找到躲避的地方，只有一個山洞可以當做避難所。卡德婁先生以前曾在同月同日越過這條山脈，被大雪阻留了一段時間。在這個山口裏，沒有像在烏斯帕亞塔山口裏那樣建築「卡蘇察」(casucha，儲藏塔)，就是避難所，因此在秋季，很少有人經過坡爾蒂洛山口來往。我在這裏注意到，在安第斯山脈的主脈範圍內，從不下

^①參看吉利斯博士的文章，《自然科學和地理學雜誌》(*Journal and Geographical Science*)，1830 年 8 月。著者舉出了各個山口的高度。——原註

雨，因為在夏季，天空晴朗無雲，只不過在冬季裏有暴風雪而已。

我們宿夜的地點，氣壓很低，所以把水煮開的溫度比海拔較低的地方為低；這種現象和帕平蒸煮器*正相反。由於這個原因，把馬鈴薯放進這種沸水裏幾小時，差不多仍舊和以前一樣生硬不爛。我們把盛馬鈴薯的鍋子整夜放在火堆上，到第二天上午再煮沸一次，可是鍋子裏的馬鈴薯還是沒有煮熟。我在偷聽我的兩個同伴討論這種現象的原因以後，才知道這件事；他們的簡單結論是：「這只該死的鍋子（可是它還是一隻新的）就是不願意把馬鈴薯煮熟。」

3月22日——我們吃了一餐沒有馬鈴薯的早飯以後，經過兩條主脈中間的地區，走到坡爾蒂洛山脈的山腳。在仲夏季節，山下的居民們就把牲畜趕到這裏放牧，但是現在早把牠們全部趕回去了；甚至大多數羊駝，也都逃離這裏，他們清楚地知道，如果在這裏遇到一次暴風雪，那就等於進了陷阱。群山在望，連綿不斷，稱為圖蓬加托山脈(Tupungato Mts.)——風景壯麗動人；遍山積雪，銀妝耀眼，更有藍色斑點點綴其間，這無疑是一條冰川，為此間各山所罕見的美景。我們像以前攀登佩烏克內斯山脈那樣，開始進行艱苦的長時間的爬山。左右兩邊都聳立著一個個險峻的圓錐形的紅花崗岩山丘；在山谷裏，有幾塊永久積雪的寬闊的土地。在一些地方，凍結的雪層，在融解過程裏變成雪塔或雪柱^①；因為雪柱很高，彼此靠近，以致馱貨的騾子

* 帕平蒸煮器(Papin's digester)是一種密閉的容器；用它煮水的時候，加熱到 100°C 以上，方能把水煮沸。——俄譯者註

①早在很久以前，斯科斯比已經在斯匹次卑爾根群島附近的冰山上，觀察到凍雪裏有這種雪柱；最近陸軍上校傑克遜(Jackson)在涅瓦河(Neva)一帶更加仔細地研究了它（參看《地理學報》，第5卷，12頁）。萊爾先生曾把那些大概是決定柱形結構的裂縫，去和差不多所有地層裏所發生的裂縫作比較，而且是不成層的岩體裏所發生的最顯著的裂縫作比較，（參看《地質學原理》，第4卷，360頁）。我可以看出，在這種凍雪的情形裏，這種柱形結構應該是由於一種「變質的」(metamorphic)作用而產生的，卻不是由於沉積(deposition)時所發生的一種過程而產生的。——原註

很難通過。有一根冰柱，好像雕像的墊座那樣，其上倒臥著一匹僵死的馬，後腳翹在空中。我以為，這匹馬一定是在四周都被積雪覆蓋的時候，頭部倒栽進雪窟內而死的，後來牠周圍的積雪融解，便成了現在的樣子。

當我們爬到坡爾蒂洛*山脈的峰頂附近時，就被細小針狀冰花的霧團包圍起來。這使我感到非常不幸，因為霧團整天不散，把我們要看的風景完全遮擋了。這個山口所以有「坡爾蒂洛」的名稱，是由於在最高山嶺上有一道狹窄的裂縫，好像是大門，山路即由此通過。在天氣晴朗的日子，由此望去，可見一片片廣大的平原，連綿不斷，一直伸展到大西洋的海岸邊。我們從這裏下山，一直走到植物的最高生長界線，於是在巨大的岩塊的遮蔽處，休息過夜。我們在這裏遇到幾名旅客，他們急切地向我們查問這條山路的情況。天色黑暗不久，天空裏的雲塊忽然全部消散，四周景色非常鮮明，其效果真是奇妙得不可思議。在圓圓的月亮照耀下，高大的山脈好像懸掛在我們的四面八方，又好像垂懸在深淵之上。有一天很早的清晨，我親眼看到同樣動人的景色。雲散之後，天氣變得非常寒冷，不過沒有刮風，我們睡得非常舒適。

在這樣高的山地上，大氣十分透明，所以星星和月亮愈發光亮。有些旅行家觀察到，在高山峻嶺中，對於山的高度、路的距離，因為附近沒有可以用來比較的物體，所以無從估計。我認為，這完全是由於空氣的透明，它使遠近不同的物體的形象混合在一起，無從辨別其遠近。還有一部份原因，是由於在短期的體力運動時所發生的一種異常疲乏的不習慣的新奇感覺，因此習慣就和感覺器官中的形象互相對立起來了。我確信，如果空氣極度透明，即可使景色產生出一種特殊的性質：所有景物好像出現在一個平面上，正如一幅圖畫或風景圖一樣。我認為，空氣透明是由於這裏的空氣過於乾燥而起。這種乾燥可

*坡爾蒂洛(Portillo)的原文意義是「狹道」。——俄譯者註

從下述情形得到證明：木製用具的乾縮現象(由於我的地質錘給我不少麻煩*，使我很快就發現了這個原因)；麵包和食糖一類的食品變得非常堅硬；有些死在路上的野獸的毛皮和幾部分皮肉沒有腐敗。由於天氣乾燥，特別容易激發放電。當我在黑暗裏擦拭法蘭絨背心時，即放出光芒，好像是塗上了一層黃磷一般；獵狗背上的每一根毛都會發出爆裂聲，甚至是麻布褲單和馬鞍上的皮帶，在被手觸摸的時候，也會產生電火花。

3月23日——由安第斯山脈的東面下山，雖然比靠太平洋一邊的路程短些，可是很陡；換句話說，平原上的山，比智利高山區的山更為險峻得多。一片平坦發光的白色雲海，從我們腳下展開，把同樣平坦的潘帕斯草原景色遮住。不久我們就走到雲海之中，整天都沒有走出它的範圍。約在中午，在阿烈那爾斯(Los Arenales)，找到一片放飼牲畜的草地，還有一片可做柴火用的灌木林，於是我們停下宿夜。這裏接近灌木的最高生長界線，據我推測，其高度在7,000—8,000英尺之間。

使我感到驚奇的是，東面山谷裏的植物和智利那一面山谷裏的植物顯著不同，然而這兩處的氣候和土壤種類差不多一樣，同時經度也差別很小。四足獸也顯著不同，鳥類和昆蟲則差異較少。我可以舉出鼠類為例：在大西洋海岸我搜集到13個物種，在太平洋海岸搜集到5個物種，但是這兩個地區的鼠沒有一個物種是相同的。我們必須把所有棲居在高山地區的物種或偶然跑到這個地區來的物種除外，還有幾種向南分佈到麥哲倫海峽一帶的鳥類也必須除外。這種事實完全符合於安第斯山脈的地質史，因為自從現代各種動物出現以來，這些山脈就已經成為一道巨大的壁障而存在了；因此，我們不應該期望，安第斯山脈兩側的生物之間的關係，會比一個大洋相對兩岸的生物之間的關係更加接近些，否則就要假定，在兩個不同的地方，會同時產生

*大概是指木製的垂柄乾縮，因而錘頭時常脫落，使用不便。——中譯者註

相同的物種了。在這兩種情形當中，那些能越過高山或者渡過大海一類障礙物的物種，自然應作別論^①。

這裏的大多數植物和動物，和巴塔哥尼亞的植物和動物是絕對相同的，或者是非常近似的。我們在這裏見到刺鼠、鼯、犰狳的三個物種，鴛鴦、幾種鸚鵡和其他鳥類；在智利從來沒有遇到牠們，但牠們都是巴塔哥尼亞荒涼平原上的特有動物。我們在這裏也遇到很多同樣的（在一個不是植物學家的人的眼光看來）多刺的短小灌木、乾枯的草類和低矮的植物。甚至是那些黑色的、爬行緩慢的甲蟲，也和巴塔哥尼亞的甲蟲很相似；我相信，經過極嚴格的研究，一定可以發現有幾個物種是絕對相同的。以前曾經使我時常認為可惜的事情，就是在沿著聖克魯斯河向上游旅行而將要達到安第斯山脈以前，我們不得不放棄登山的計劃，因此我始終抱著一個潛在的願望，要去看看此間地形的巨大變化；可是，現在我確信，非取道於巴塔哥尼亞平原上山不可了。

3月24日——清晨，我從河谷的側坡爬上一座高山，欣賞潘帕斯草原的遠景。這原是我渴望已久的，可是現在卻大失所望；最初一瞥，它非常像一片大洋的遠景；可是，立刻可以辨認，它的北方一帶有參差不齊的輪廓。最打動人心的地形特點，就在於那些河流，它們正迎著東升的太陽，好像是一條條銀絲，閃閃地發光，這光芒又漸漸地消失在無邊無際的遠方。中午，我們下到河谷，走近一個茅屋；有一個軍官和三個兵士駐守在這裏，檢查入境護照。其中一個兵士是潘帕斯草原的純印第安人，派他守在這裏的目的，就因為他正好像是一隻獵狗；不論是步行或者騎馬的人，要想偷入國境，都會被他搜查出來。幾年以前，有一個人企圖經過鄰近的一座高山繞一個大圈子偷越

^①這些情形只不過說明了萊爾先生提出的幾條卓越的定理：動物的地理分佈是受地質變化影響的。全部判斷，當然都是根據物種不變的假定而來；否則這兩個地區的物種差異，就要被看做是逐漸地發生的了。——原註

這個關口；可是這個印第安人偶然發現了他的腳印，於是整天在乾燥的岩石山地上追蹤，結果把躲藏在深谷裏的人找出。我在這裏聽到後面的人說，被我讚美過的山頂上的銀色白雲，已經凝成大雨而傾盆下降了。從這個地點開始，這個河谷逐漸展開；而前面的山丘，和背後的高大山嶺相比，正如被水沖刷過的小土丘；後來，這個河谷展開成爲一個略微傾斜的卵石平原，上面生長著低矮的樹木和灌木。這個崩壞的岩石堆(talus)看上去雖是狹窄，但是在它沒有同十分平坦的潘帕斯草原混合爲一體以前，一定有十英里左右的寬度。我們在附近地區只經過一座孤零零的房屋——察夸奧農莊(Estancia of Chaquaiio)；到太陽落山的時候，我們找到第一個舒適的角落，就在那裏露宿過夜。

3月25日——當我看到地平面像海平面一樣平坦，把東升的太陽隔斷的時候，我不禁想起布宜諾斯艾利斯的潘帕斯草原。夜間濃霧下降，這是我們在安第斯山脈從來沒有遇到過的。我們所經過的路有一段筆直朝向東方，穿過一片低窪的沼澤，即與乾燥平原銜接，轉而向北，直抵門多薩。這一段足有長長的兩天路程。我們第一天要走14里格到埃斯塔卡多(Estacado)，而第二天則走17里格到門多薩附近的盧克桑(Luxan)。全部路線都在平坦而荒涼的平原上，沿路至多有兩、三家人家。太陽曬灼得非常厲害，騎馬前行，毫無趣味。在這個「特拉維爾西雅」*裏只有極少水源，在我們的第二天路程裏，才遇見一個小水池。很少的水從高山上流下，立刻就被乾燥而疏鬆的沙土吸去；因此，雖然我們走過安第斯山脈外側的一條山嶺達10—15英里之遠，但我們始終沒有遇到一條小溪。很多地面上覆蓋著鹽層，因此，其上生著一種喜鹽植物，這種植物在布蘭卡港附近非常普遍。從麥哲倫海峽起，沿著巴塔哥尼亞的全部東海岸，直到科羅拉多河，其間的景色，均無不同之處；而且這條河直到內地所經過的地方，景色

* 特拉維爾西雅(traversia)就是荒漠。——俄譯者註

也無變化，遠至聖路易(San Luis)以及向北一帶，亦復如此。在這個彎曲地帶的東邊，有一塊盆地，包含著布宜諾斯艾利斯附近的幾處比較潮濕的綠草平原。門多薩和巴塔哥尼亞的貧瘠平原是由礫石層所構成，這種礫石由於海浪沖刷，而成平滑的圓形，積聚在這裏；而潘帕斯草原則是由古代拉普拉塔河口的淤泥積聚而成的，其上生長著薊類、車軸草* 和草類。

經過兩天疲倦的旅行，遠遠望見一排排楊樹和柳樹環繞著村莊和盧克桑河兩岸，精神為之一振。在到達這個地方以前不久，我們望見南方的天空有一片深紅棕色的雲塊。起先我們以為，它大概是平原上某處大火所升起的一團濃煙；可是，我們很快就發現那是一大群蝗蟲，正在向北方飛來，靠著微風的助力，牠們以每小時 10—15 英里的速度趕上了我們。蝗蟲群的主要核心部份在空間所佔的厚度約 20 英尺，距地面約 2,000—3,000 英尺，「而且牠們的雙翅發出的聲音，好像萬馬奔騰，馳往戰場一樣」，或者我可以更加確切的說，牠好像是一陣狂風，掃過軍艦索具所發出的聲響。透過蝗蟲群的前衛部份向上望去的時候，天空好像是一塊雕花銅板**的圖畫，蝗蟲群的主要核心雖黑壓壓無光；可是並不十分密集，即使我在空中前後揮動手杖，牠們還會避開。當牠們下降到地面時，其數目竟比草葉還要多得多，地面立刻從綠色變為淡紅色；蝗蟲群一旦下降，個別的蝗蟲就向四面八方飛散。蝗蟲是這一帶時常發生的災害，在這個季節，已經有幾小群蝗蟲從南方飛到這裏；牠們在南方，也像在世界的其他地方一樣，是在荒漠裏生長繁殖的。可憐的農民們企圖用燃燒火堆、大聲喊叫和揮舞樹枝的辦法去反攻牠們，結果無濟於事。這一個蝗蟲的物種和東方的一種著名的飛蝗 *Gryllus migratorius* 非常相似，說不定是同一個

* 車軸草(Clover, 或稱三葉草)的學名是 *Trifolium*；參看 445 頁。——中譯者註。

** 雕花銅板(mezzotino)是一種黑色雕花版型，古代的手工雕刻方法的一種；可以用牠印製出黑底的白色花紋的圖案來。現在這個名詞的意義已經完全不同。表示深色的印刷方法。——俄譯者註

物種*。

我們渡過盧克桑河；這是一條相當長的河流，它通向海邊的河道已無人知道，甚至也沒有查明，是不是在經過平原時因蒸發而消失，還是由改道而不見，皆無從考證。我們在盧克桑村借宿，村雖不大，但四周有果園環繞，並且是門多薩省最南的耕植區域，位於首都以南 5 里格處。夜裏，我們受到了奔喬卡蟲(*Benchuca*)的攻擊(在這裏用「攻擊」來表示，是最恰當不過的了)，這是食蟲椿象屬(*Reduvius*)的一個物種，是巨大的黑色潘帕斯臭蟲。當這些柔軟無翅，大約 1 英寸長的昆蟲在一個人身體上亂爬的時候，使人感到非常厭惡。這些臭蟲在沒有吮吸血液以前，身體非常扁平，但在吸飽了血以後，就變成圓形，充滿血液而脹大起來，這時，很容易把牠們壓破。我曾在伊基克地方捕捉到一隻(因為在智利和秘魯都可以遇到牠們)；牠的肚子裏非常空。把牠放在桌面時，雖然有很多人圍繞著牠，但只要把一個手指伸近牠，這隻大膽的昆蟲就會立刻伸出牠的吻突，向前進攻；如果你不躲避，牠就吸起血來。咬傷以後，並不感覺疼痛。在吸血不到 10 分鐘以後，牠的身體就從薄煎餅一樣的扁平形狀變成了圓球形狀，這種情形使人看了感到非常有趣。這只奔喬卡蟲是靠了一個軍官的血液而飽餐一頓盛宴的；吃了這頓飯以後，牠一連四個月仍很肥胖；可是在第一次吸血之後，經過兩星期，牠又準備再去吸血。

3 月 27 日——今天我們騎騾去門多薩。這一帶開墾得很好，與智利相似。附近因出產水果而有名，這裏除了茂盛的葡萄田和無花果、桃及橄欖的果園以外，好像再也沒有其他東西可以和它們比擬了。我們用半便士買了幾個西瓜，個兒很大，比人頭差不多大兩倍，非常清涼可口，氣味芬芳。又用三便士買了半車桃子。這個省份開墾過的和圍成果園的

* 在南美洲，巨大的蝗蟲群大都是由 *Schistocerca paraensis* 所形成；這是屬於一個和東方飛蝗(亞細亞蝗，*Lacusta migratoria*)不同的屬。這裏所用的學名 *Gryllus* 現在專用在蟋蟀屬方面。——俄譯者註

土地很少，只有在我們所經過的盧克桑和首都之間的道路一帶，才比較多些。這裏土地的肥力，也像智利一樣，完全要靠人工灌溉來維持，一塊貧瘠的荒漠土地由此竟變得如此豐饒，真令人驚異。

第二天，我們仍舊逗留在門多薩。最近幾年來，這個地方已大大衰落。當地居民說，「在這裏居住是很安適的，但是要發財卻很不容易。」這裏下層社會的人民，也像潘帕斯草原的高喬人一樣，懶惰而放蕩；而且他們的衣服裝束、馬具和生活習慣也差不多和高喬人相同。根據我的印象，這個城市呈現著一片昏昏沉沉、淒涼的景象。無論是它的出名的「阿拉密達」*，或者一般景色，都比不上聖地亞哥；但是對於那些從布宜諾斯艾利斯來的旅行者來說，在剛穿過單調乏味的潘帕斯草原以後，看到這裏的花園和果園，一定感到高興。黑德爵士在談到當地居民的情形時說過：「他們吃飯，天氣非常炎熱，於是他們就去睡了，——他們還能有什麼作為呢？」我十分同意黑德爵士的說法：門多薩的居民的好運氣，就是吃飯、睡覺和遊手好閒。

3月29日——今天我們經過門多薩北面的烏斯帕亞塔山口返回智利。我們必須穿過15里格長，極貧瘠的荒漠地帶。有些地方寸草不生，有些地方滿佈無數低矮的仙人掌，全身長滿可怕的棘刺，當地居民把它們叫做「小獅子」。此外，還有少數低矮的灌木。雖然這個平原的海拔在3,000英尺左右，但太陽的威力還是非常厲害；炎熱和一陣陣微細的塵霧，使行路人感到極度疲倦。我們今天所走的路線差不多和安第斯山脈平行，但愈走愈和它接近。太陽落山以前，我們走進一個寬闊的山谷；更加確切的說，這些山谷就是海灣，由此再向前，則擴展為一片平原，更前更窄，最後收縮成一個深山谷；有一座叫做維辛西奧別墅(Villa Vicencio)就位在山上稍高的地點。我們騎行整天，沒有喝到一滴水，人畜都非常渴，大家都急切地去找尋這山谷裏

* 阿拉密達(alameda)就是林蔭路。——俄譯者註

有沒有水流。竟在這裏找到一股水流，觀察它的逐漸出現的情況，十分有趣，這條河道在平地上是完全乾枯的，在上游它就逐漸潮溼起來，此後現出一個個小水潭，潭與潭相連，逐漸在維辛西奧別墅匯成一條優美的小溪。

3 月 30 日——所有經過安第斯山脈的旅客，都曾講到這座題有「維辛西奧別墅」莊嚴名字的孤獨茅屋。我在這裏和附近的礦區裏停留兩天。周圍的地質非常奇妙。烏斯帕亞塔山脈，和我以前常常提到過的智利山脈相類似，有一條狹窄的平原，即盆地，把烏斯帕亞塔山脈和安第斯山脈的主脈隔離開，不過它的位置比較高，海拔 6,000 英尺左右。若將烏斯帕亞塔山脈與安第斯山脈相比，其地理位置差不多是相同的；而坡爾蒂洛的高大山脈，也和前者的地理位置相同，但其來源，卻完全不同：烏斯帕亞塔山脈的成分含有海底岩，火山質砂岩，以及其他顯著的沉積層，互相交錯而成；整個看來，它與太平洋沿岸的某種第三紀層極相似。由於這種相似，我很希望在這裏找到一些硅化木(木化石，Silicified Wood)，硅化木是這類地層的一般特徵。我的希望得到了巨大的滿足。在這條山脈的中央部份，大約 7,000 英尺的高處，我在一個光禿禿的土坡上看到幾根雪白的柱子突出地面。這些柱子就是石化的樹木，其中有 11 棵是硅化木，還有 30—40 棵已經轉變成粗糙結晶的白色方解石。它們已經破碎不全，那些殘留下來的樹樁突出地面只有幾英尺。樹身的圍長從 3 英尺到 5 英尺不等。它們彼此相隔有一小段路，但是構成了一個整體。羅伯特·布朗先生盛情滿懷，替我細緻地研究了這種硅化木；他說，這種樹木原屬冷杉亞科(fit tribe)，並具有南美杉科(Araucariaceae)的一部份特徵，而且奇妙地與紫杉(yew)有親緣關係*。這些樹木曾經被埋藏在火山質砂岩裏，

* 南美杉科(Araucariaceae)是松柏目裏的一個樹木類群；它的種數不多，並且專門分佈在南美洲和澳大利亞兩個地區。達爾文在這裏所寫的一類化石的樹幹，大概是屬於一種已經絕種的凡耳契雅樹；這種樹的木質部按照它的構造看來，和南美杉的木

並且一定是從這種砂岩的底部生長出來的；這種砂岩繼續積累，遂成薄層，環繞樹身；在岩石上還保留著這種樹皮的痕迹。

要了解全部這種情景所暴露出來的驚人情節，就必須具備一點地質學的實際經驗；不過我也得承認，起初我感到如此驚奇，以致我簡直不能相信這種明顯的跡象。我看到這樣一個地點：當大西洋（現在已經後退了 700 英里）靠近安第斯山脈的山腳時，就在這個地點有叢叢的美麗樹木，在大西洋的岸邊擺動著樹枝。我又看到，這些樹木原生在由海下升出海面的火山質土壤之上；後來，這塊乾燥的土地又連同其上的直立樹木一起沉沒到海洋的深處。在這樣深的海底，這一塊過去乾燥的土地就被沉積層所覆蓋，而這些沉積層又被海底的熔岩巨流所覆蓋；一次熔岩巨流的厚度為 1,000 英尺；這些熔岩的洪流和水底沖積層交替堆疊，前後共五次。能夠容納這樣厚的地層的大洋，一定是非常深的；可是，地下的推動力又施加到它們身上，於是構成了一條 7,000 多英尺高的大山脈。可是，那些對抗的力量並沒有停止發生作用，它們時常進行剝蝕土地表面的活動：以前極厚的地層，全被很多寬闊的山谷所分隔；以前色澤翠綠、滿佈花芽的樹木也為火山灰所覆沒，而變成二氧化硅的樹木。現在，所有這一切都變得十分荒涼，再也不能復原，甚至連地衣也不能附著在這些古代樹木的石質樹皮上。這巨大而難以使人理解的變化一定曾經發生過；可是，這全部的變化所經過的時期，若和安第斯山脈的形成歷史相比，就顯得是最近的了；而安第斯山脈本身和歐洲及美洲的很多含有化石的地層相比，還是最近形成的。

4 月 1 日——今天越過烏斯帕亞塔山脈，當晚在關卡借宿，它是這個平原上唯一居住地點。離開這條山脈以前不久，我們看到一幅絕妙的佳景：紅色、紫色、綠色和完全白色的沉積層，交替地和黑色熔

質部完全相似（叫做類似南美杉型木質部）。凡耳契雅樹是松柏目裏最古老的一個物種；從石炭紀晚期開始，就發現過牠的遺跡。——俄譯者註

岩堆疊在一起；還有從深褐色到最明亮的淡紫色的各種色澤的斑岩巨塊，如上述岩層弄破而成各種各樣的雜亂狀態。這真是我生平第一次所看到的景象，它確實很像地質學家所繪示的地球內部的美麗剖面。

第二天，我們穿過這個平原，並且沿著流過盧克桑村的同一條巨大的高山河道前進。這裏的河水非常湍急，不能橫渡；河裏的水量顯然要比下游低地上的水量多些，其情況與維辛西奧別墅的小河相似。第三日傍晚，我們走到伐卡斯河(Rio de las Vacas)；大家認為這是安第斯山脈的一條最難渡過的河流。這裏各條河的水流急速，河道很短，而且都是由於積雪融解而成，所以水量在每天各個時間裏有很大差異。晚上，河水混濁，充滿河床；到了黎明，就變得比較清澄，流得不很急速。伐卡斯河的情形就是這樣，所以我們在早晨渡河，沒有遇到多大困難。

這一帶的景色，比坡爾蒂洛山口更加乏味得多。除了巨大平底山谷的光禿禿的岩石壁以外，很少看到別的東西；谷底只有一條路通達極高的山頂。這個河谷和龐大的岩石高山都非常貧瘠：前兩天晚上，我們的騾子沒有找到東西吃，地面上除少數低矮的、含有樹脂的灌木以外，很難看到其他植物。今天，我們走過安第斯山脈幾個最險惡的山口，以前的人們顯然把它們的危險性過於誇大了。我曾聽說，要是步行走過這些山口，就會頭昏眼花，要是騎騾，則沒有餘地可以跨下騾背，但是我從沒有遇見這樣險惡的地方——一個人在那裏不能轉身走回頭路，或者不能夠從騾子的任何一側跳下。有一個險惡的山口叫做阿尼馬斯(Las Animas，就是「靈魂」)；我走過這個山口一天以後，才知道它是非常危險的。的確在這裏有很多地點，要是騾子失足跌倒，騎騾的人就會跌到高深的懸崖之下。但是發生這種情形的機會極少。我想，大概在春季，這「拉德拉」(ladera，就是「山路」)由於每年有一堆堆崩落下來的岩屑鋪在它們上面，確實非常難走，但是據我看來，並不會發生什麼真正的危險。至於馱運貨物的騾子，那情形就有些不同了，因為馱運的貨物向兩側突出的距離非常之大，以致

有時偶然彼此相撞，或者和路旁岩石的突出部份相撞，就會失去身體平衡，而翻跌到懸崖之下。我深信，渡河的困難可能是很大的；在這個季節，雖不會有多大麻煩，可是在夏季，就一定很危險了。我可以想像到，正像黑德爵士所描述的，已經渡過深淵時的感覺和正在渡涉深淵的人的感覺，並不相同。我還沒有聽到有人淹死過，但是馱運貨物的騾子則時常有淹死的情形發生。趕騾的人會告訴你怎樣引著騾子走最好的路線，並且讓騾子自動走過去；可是馱運貨物騾子常走險路，以致時常遇險喪生。

4月4日——從伐卡斯河到印卡蒂橋(Pvente del Incas)，僅半天路程。這裏有一塊放牧騾子的草地，還有我要研究的地質材料，所以就在此處露宿過夜。當一個人聽到這裏有一座天然的橋的時候，就會在腦子裏浮現出一個又深又狹的山谷，有一塊奇特的大岩石曾經崩落下來而橫跨在這個山谷上面；或者像一個巨大山洞的拱頂，其下穿空，可以容人通過。可是，印卡橋卻不是這樣的，它是一層礫石的外殼，由附近溫泉的沉積物膠結而成。看上去好像是水流從岩層一個側面洶空一條通道，留下一個懸垂的岩架，這個岩架又和對岸峭壁上落下的泥土和石子結合起來。的確，正像在這種情形下所應該發生的那樣，可以十分清楚地看出，在它的一個側面有一條傾斜的接縫。這樣的印卡蒂橋根本不配享受「蒂橋」這類稱號的。*

4月5日——今天離開印卡蒂橋，騎行終日，越過安第斯的中央主脈，到奧霍斯·德爾·阿瓜(Ojos del Agua)；此處靠近智利方面的最低處的「卡蘇察」(Casucha，儲藏塔)。這些「卡蘇察」是圓形小

* 印卡(印加，Inca，複數 Incas)是歧楚阿人(quičuā)的領袖(皇帝、酋長)的尊稱；歧楚阿人是在12世紀從北方遷移到古代秘魯來的，他們曾經受到當地印第安人阿伊馬拉族的奴役，並且在自己的政權下聯合起南美洲北半部份地區裏的各個印第安族。從印卡族裏面，後來產生出了新建成的印卡國的所有皇帝。1532年，弗朗西斯科·比薩羅(Francisco Pissaro)率領少數軍隊攻占了這個國家；1542年，宣佈受西班牙總督管轄。——俄譯者註

塔，外面有樓梯可以通到塔底的地板上，地板高出地面數英尺，以防被風吹集的雪堆所淹沒。這裏共有 8 座儲藏塔，以前在西班牙政府統治下，儲藏一批過冬用的糧食和木炭；每個軍郵人員都帶有一個開啓各座塔的總鑰匙。現在它們只是當做過路人避寒的洞窟，或者更加確切的說是地窖。它們都是建築在稍高的地方，和四周的荒涼景色彼此調和。有一條通到孔布雷山(Cumbre，是一條分水嶺)的盤旋曲折的山路，非常陡峻，爬起來令人疲倦。據彭特蘭(Pentland)先生測定，這座山的高度爲 12,454 英尺。雖然這條山路並沒有通過常年積雪的地區，但我看見在它兩旁都有積雪的地面。山頂，寒風刺骨，但是爲了要一而再地欣賞天空的光彩和大氣的澄潔，不能不在這裏逗留幾分鐘。這裏的風景是壯麗的；西面群山秀麗，錯雜縱橫，其間爲深谷所切裂。通常在這個季節以前，就已經雪花飄飄，甚至安第斯山脈在這時也完全被大雪封閉。可是，我們這一次非常幸運。天空日夜晴朗無雲，只有少數幾團圓形水蒸氣在最高峰頂飄浮。當遙遠的安第斯山脈隱藏到地平線下的時候，我們時常望見天空裏這些小島形狀的雲塊，標明著這些高山的位置。

4 月 6 日——今天上午，我們發覺有一個賊偷去了我們的一頭騾子和「馬德利納」(騾頭)頸上的掛鈴。因此，我們沿著河谷向下走了兩、三英里路，停留一天，希望找回那頭失去的騾子；趕騾人認爲這頭騾子一定被賊藏匿在附近的一個山谷裏了。這一帶的風景具有智利的特點：在山坡的低處，稀疏地散佈著淺淡的常綠的皂皮樹*和巨大的枝形燭台形狀的仙人掌；這些地方如與光禿的東面河谷相比，實在值得我們讚美，可是幾位旅行家對它們的過分讚美，我卻不能十分同意。我猜想，我們非常高興的主要原因就在於：一個人從高山的寒冷

*皂皮樹(*Quillaja saponaria*)是薔薇科植物，生長在南美洲。它的樹皮(「皂皮」、「皂木」)裏面，含有大量的皂素(甙族物種)，能夠發生大量泡沫。皂皮樹的皂素有毒，應用在醫藥方面。——俄譯者註

地區逃身出來以後，他的希望只是一個暖和的火堆和一頓精美的晚飯，我確信我完全分享了這份情感。

4月8日——今天我們離開了下山時所經過的阿空加瓜山谷，晚上到達聖羅斯別墅(Villa de St. Rosa)附近的一個村莊。平原土壤肥沃，令人非常高興；由於秋天到來，很多果樹正在落葉，有一部份果園工人正在自己的小屋頂上忙著曬乾無花果和桃子，另一部份工人則忙著採摘葡萄。這真是一幅美妙的圖景；可是對我來說，遙念英格蘭的秋季，淒涼肅穆，呈現一片歲末的景象，我在這時是無法親歷的了。4月10日，我們到達聖地亞哥，在那裏，我受到卡德婁先生非常熱誠的款待。這次旅行歷時24天；回憶在以往同樣的行程中，我從來沒有這樣滿意過。幾天以後，我回到瓦爾帕萊索，在科菲爾德先生的家裏借住。

16

北智利和秘魯

通到科金博去的海邊道路——礦工們背運的沉重礦物——科金博——地震——梯形階地——近代沉積物的缺少——第三紀地層同時代的形成物——沿著河谷向上游行——通到瓜斯科的道路——荒地——科皮亞波河谷——雨和地震——恐水病(狂犬病)——德斯坡勃拉多——印第安人的廢墟——氣候的大概變化——被地震所拱彎的河床——寒冷的風暴——山上發出的聲音——伊基克——鹽類的沖積層——硝酸鈉——利馬——不適合於人健康的地方——被地震所破壞的卡亞俄廢墟——最近的地層陷落——聖洛倫索島的上升的貝類層，它們的分解——埋藏著貝類和陶器碎片的平原——印第安族的古物

1835 年 4 月 27 日——今天我打算先到科金博(Coquimbo)，然後經過瓜斯科(Guasco)到科皮亞波(Copiapo)；艦長菲茨羅伊親切地提出，在科皮亞波等候我，然後送我登小獵犬號。從出發的地點向北至海岸的直線距離，不過 420 英里；但是依照我採取的旅行方法計算，這次旅行路程就非常長。我買了 4 匹馬和 2 頭騾子，這兩頭騾子逐日輪流馱運行李。這 6 頭牲口的買進價錢為 25 英鎊，到科皮亞波後，賣得 23 英鎊。這一次我們仍像以前一樣，過著獨立的生活，親自動

手做飯，在空曠的地方露宿。當向維諾·但耳·馬爾(Viño del Mar)前進的時候，我回頭向瓦爾帕萊索作了最後的告別，該城美麗如畫，令人讚嘆不已。爲了要進行地質考察，我就從大路轉到基約塔的鐘山腳下，繞了一個圈子。我們穿過一個富有金礦的沖積地區，到達里馬契(Li-mache)附近，就在這裏宿夜。散佈在每條小河沿岸有無數茅舍，所有居民都靠淘金爲生，可是，他們也像所有無固定收入的人一樣，養成了一種浪費的生活習慣，因此也很貧窮。

4月28日——今天下午，我們到達鐘山腳下的一個村舍。這裏的居民都有世襲的田產，這在智利是少見的。他們靠著果園和小塊田地裏的產物維持生活，不過生活非常貧困。這裏的居民缺少資金，因此不得不把自己田裏還沒有收割的青麥預先出賣，以便買進下一年的必需品。因此，在這個產麥地區的小麥價格，反而比收麥商人所住的瓦爾帕萊索城裏的價格更高。第二天，我們爬上直通科金博的大路。當天夜裏下了一場小陣雨；自從去年9月11日—12日落雨之後，這還是第一次，上次在考克內斯溫泉遇到一次大陣雨，把我像犯人一樣禁閉在那裏。這兩次下雨的時間相隔7個半月；可是，在智利今年的雨期比平常年份爲遲。遠處的安第斯山脈已經披上一層厚雪，真是一幅壯麗的景色。

5月2日——今天仍舊沿著海岸行進，距離大海不遠，那些中智利常見的幾種樹木和灌木，到這裏驟然減少；另外有一種高大的植物代替它們而出現，這種植物外表上有些像絲蘭屬植物*。從小範圍看，這一帶的地面特別破碎和不規則：在小平原或盆地之上，到處聳立著峻峭的岩石小峰。這一條犬牙交錯的海岸和鄰近的海底，滿佈著無數的碎浪石，將來轉變成爲陸地的時候，也一定會呈現與此地同樣

*絲蘭屬(*Yucca*)是百合科植物的一個屬。它的原產地是南美和中美。這一屬很多物種的樹幹是木質的，頂端生一簇長帶形堅硬的葉子，葉子的邊緣有刺鉤。——俄譯者註

的形狀

5.

一段路

谷和河

雨以後

從安第

的種子

趣味的

科皮亞

本地降

害，而

北，而

只有

常4

例地

4

走向

河谷

有時

都顯

紫花

我們

到處

慣來

*達爾

的，

個物

草，

的形狀，而且我們騎馬走過的地方也一定發生過這種變遷。

5月3日——今天從基里馬利(Quilimari)到孔查利(Conchlee)。這一段路的附近變得愈來愈貧瘠。河谷裏的水少，不足以灌溉田地，河谷和河谷之間的土地完全光禿，甚至連山羊也不能在這裏生存。當冬雨以後的春季，就迅速地生長出薄薄的一層牧草，於是居民們把牛群從安第斯山脈趕下來放牧，但為時甚短。在這裏觀察草類和其他植物的種子怎樣適應這條海岸上的各個不同地點的雨量，的確是一件很有趣味的事，這種適應大概是由於後天獲得的習性而產生的。在極北的科皮亞波每降一次雨，其對植物的效果，相當於在瓜斯科降兩次雨或本地降三次或四次雨。瓦爾帕萊索冬季乾旱很嚴重，以致牧草受到損害，而在瓜斯科，在這樣乾旱情況下，牧草卻生長得非常茂盛。再北，雨量似乎並不嚴格地依緯度的升高而減少。孔查利離瓦爾帕萊索只有 67 英里，一直到 5 月底才有希望下雨，可是在瓦爾帕萊索，通常 4 月初就下雨了；不但這樣，由於雨季開始得較晚，年雨量也就比例地減少。

5月4日——我們沿海岸前進，覺得毫無興趣，遂向內地轉彎，走向伊亞佩爾(Illapel)礦區和河谷。這個河谷，也像智利其他各地的河谷，平坦、寬闊而非常肥沃；河谷兩側，有時是成層的礫石懸崖，有時是光禿的岩石群山。在一條筆直的最高的灌溉溝道上，所有地面都顯出大路一般的棕色，而在這條溝道的下面，地面上卻生長著一片紫花苜蓿，就是車軸草屬的一個物種*，因此呈現銅綠般的碧綠色。我們又走到另一個礦區霍爾納斯(Los Hornos)；在這一座主要山上，到處都鑽鑿孔道，好像是一個大蟻巢。智利的礦工，從他們的生活習慣來看，是一個特殊的人種。他們一連好多星期都居住在最荒僻的地

*達爾文這本書的第一版和現在的第二版裏，都重複地犯了這一個錯誤：這裏所講的，當然就是紫花苜蓿(alfalfa)，也就是苜蓿屬(學名 *Medicago*)；這一屬植物的幾個物種廣泛地分佈在智利境內，一直到康塞普西翁為止。——俄譯者註。〔車軸草，*Trifolium*；達爾文以前都把苜蓿誤認為車軸草——中譯者註〕

點，可是，當他們在節日下山到村莊裏以後，他們總是要縱慾無度或者幹著蠻橫無理的事情。有時，他們領到了一筆相當大的工錢，就像水手得到了獎金那樣，想盡各種方法盡快把這筆錢花出去。他們毫無節制地喝酒，購買很多衣服，過不了幾天就身無分文，於是回到可憐的住處，再幹比馱運貨物的牲口還要沉重的工作。這種和水手們一樣的沒有頭腦的行動，顯然是由於同樣的生活方式所造成的。他們每天的伙食由礦主供給，所以對於金錢無需謹慎；除此以外，還有一種誘引和一種使他們屈服於誘引的方法同時對他們發生威力。另一方面，在英格蘭康沃爾和其他幾個地方，有一種出賣一部份礦脈的辦法，因此那裏的礦工們不得不替自己打算，於是成為腦筋特別靈敏和品行良好的人。

智利礦工的衣服很特別而且相當美觀。他穿著一件很長的、用某種深色的粗呢做的襯衫和一條牛皮圍裙；用一條顏色鮮艷的腰帶把它們全部束在腰間。他們的褲子非常寬大，還有一頂深紅色的小布帽，恰好緊貼在頭上。我們遇見一隊這樣服飾的礦工，穿著全部裝束，抬運一個已經死去的同伴下葬。他們行走非常迅速，四個人抬著死屍。抬屍的一組人用盡可能快的速度奔路，大約每抬 200 碼，就調換一次，把它交給另外一組人去抬；而接班的那一組人預先騎著馬疾馳到前面去等候了。他們就這樣向前行進，狂喊亂叫，彼此鼓勵，構成了一幅非常奇特的送葬行列圖。

我們繼續向北旅行，走著曲曲折折的路線，有時為了考察地質而停留一天。這一帶，人口非常稀少，道路很難辨認，以致在尋路方面時常耗費很大力量。5 月 12 日，我們停留在一個礦區裏。大家認為，這裏的礦石並不特別良好，但是因為蘊藏量很大，估計這個礦可值大約 30,000—40,000 元(就是大約 6,000—8,000 英磅)，可是某一個英國公司用黃金 1 兩(3 英鎊 8 先令)竟把這個礦買去了。這是一個黃銅礦，正像我前面講過的，在英國人沒有來這裏以前，當地居民都認為，這種礦石一點也不含銅。若論利益的規模，同前面所舉的例子相同，他

們所購得的一堆堆礦渣，含有豐富的銅粒；可是，大家知道，這個銅礦公司雖有這種利益優厚的物品，卻依然大蝕其本。公司的大多數代理人和股東們簡直愚蠢到頭腦發昏了：有時每年要花費 1,000 英鎊去招待智利當局的官員，設立了幾個圖書館，購藏精裝的地質學書籍；派送礦工去探尋智利還沒發現的特種金屬，如錫之類；在沒有母牛的地區，和礦工們簽訂供應他們牛奶的契約；在不可能使用機器的地方、購置了機器；還有近百種這一類事業的費用，在在證明了我們英國人糊塗透頂，並且直到今天還成為當地居們的笑柄。無疑地，要是在這些礦區裏好好地運用同樣的資金，就一定會獲得大量的利潤；所有這一切，只需要一個忠實可靠的經理和一個對開礦和化驗礦石有經驗的技師就足夠應付了。

艦長黑德描述過，這些礦工們(Apires)——真正的馱運貨物的牲口——從最深的礦井背出沉重驚人的礦石。當時我以為這個描述恐怕太誇大了，因此我很高興趁著現在的機會，任意挑選一只背筐，秤其重量。那時我正對著一只背筐站著，使用了相當大的力量，才把它從地面上提起。這一筐礦石，我秤後為 197 磅〔90 千克〕；據說，這一筐還要比通常的一筐輕些。礦工背著它要從 80 碼深的礦井爬上來；他所經過的路，一部份是險陡的通道，而大部份卻是木柱；這些木柱一根根排列成「之」字形，向上通到礦井口，在木柱上刻有踏步用的缺口。根據這裏的一般規則，在深度不到 600 英尺的礦井裏，礦工不得在半路上停下來休息。據說，平均每次所背的礦石重量多在 200 磅以上；有人向我肯定說，在一次試驗負重的力量時，確曾有一位背著三百磅(22.5 英石)礦石的工人，他竟能從最深的礦井裏爬上來！在這時候，礦工們每天要背十二次，由八十碼深的礦井，背出礦石 2,400 磅〔1,100 千克〕，而且還要輪流擔任敲碎礦石和揀取礦石的工作。

這些礦工除了遇到不幸事故以外，都是身體健康的，而且很愉快。他們身體上的肌肉並不太發達。他們每星期至多吃到一次肉，即

使吃肉也不過是一種既硬又乾的牛肉片(Charqui)而已。雖然我也知道，他們的勞動是自願的，看到他們從礦井裏爬到井口的情形，就不能不感到十分憤慨；他們的身體向前彎曲，雙臂扶著梯子，雙腿彎曲，全身肌肉顫抖，臉上湧出的汗珠直淌到胸口，鼻孔向外張開，嘴唇的雙角用力向後緊縮，呼氣非常困難。他們每一次呼氣，總要發出音節分明的喊聲：「唉——唉」，這個喊聲是由胸部深處升起的声音作為結尾的，這種聲音尖銳得好像是軍笛的聲音。他們搖搖擺擺地走到礦堆旁邊以後，就把「卡爾帕喬」(Carpacho，大背筐)裏的礦石倒出來；休息兩、三秒鐘後，揩試一下額角上的汗珠，好像完全恢復了力氣，於是又快步爬下礦井去了。照我看來，這是一個習慣成自然的最好事例，礦工們所以能忍受這樣勞苦，除了上述解釋以外，還有什麼可說的呢。

晚上，我和礦井的主管人(mayot-domo)談到現今散居在全國的外國人的數目；他是一個十分年輕的人，當時告訴我說，他記得，當他還是一個在科金博小學裏讀書的小孩時，有一次學校裏特別放假一天，爲了歡迎一艘英國軍艦的艦長；這個艦長是到城裏來和總督進德談判的。他認爲，當時這個小學裏的每一個學生，連他自己在內，都不願意接近這個英國人，用任何方法也不能強迫他們去。因爲他們已經有了一個根深蒂固的成見，認爲和這種人接觸以後，就會傳染到異教的思想、不潔的疾病和發生災禍。直到現在，他們還在講述海盜們的恐怖行動；特別是有一個海盜，把聖母瑪麗亞的畫像也搶走了；過了一年以後，這個人又跑來取走聖父約瑟的畫像，並且說道，他是爲了可憐那個沒有丈夫作伴的太太(聖母)而來取這張畫像的。我還聽到一個老年婦人在科金博吃午飯時，述說她幼年時的回憶，她說那時只要有人喊兩次「英國人」(Los Ingleses)，大家就會攜帶比較值錢的東西逃到山裏去躲藏*，而現在竟能與英國人同室吃飯，真是不可思議

* 海盜(bucanier 或 filibustier)專指那些在 17—18 兩個世紀搶劫和破壞西印度群島、智利、秘魯等西班牙殖民地的海上強盜。起先這類海盜主要是法國人，後來有英國

的事。

5月14日——今天到達科金博，在這裏停留數日。這個城市除了極其安靜以外，再沒有什麼特點可以使人注意的了。據說，這裏的居民有6,000—8,000人。5月17日上午，下了大約5個小時的雨，這是今年第一次下雨。在靠近海邊的地方，空氣比較濕潤，農民們就在那裏種植穀物；他們利用這場雨，翻耕田地，到第二次下雨以後，就要開始播種；如果再下第三場雨，就會在春天得到豐富的收穫。觀察這樣微量水分所發生的效果，真是有趣。初次下雨後12小時，地面又和以前一樣的乾燥，可是，過了10天以後，所有山丘表面，都被輕微地塗上了一層綠色，即有細如髮絲的野草稀疏地散生在各處，莖長一英寸。可是在這次下雨以前，到處的地面還像大路那樣寸草不生。

晚上，艦長菲茨羅伊和我一起到愛德華茲(Edwards)先生家裏吃晚飯；所有到過科金博的人都知道這位英國僑民非常好客；正在我們吃飯的時候，忽然發生了一次劇烈的地震。我聽到一種在地震發生前的隆隆聲，但是由於女人們的尖叫聲、僕人們的奔路聲和幾個紳士衝奔門口去的聲音，我無法辨別這次震動的情形。後來有幾個婦女害怕得哭喊起來；有一位紳士說，他整整一夜都不能夠安靜地睡覺，只要一閉眼，就做起惡夢，好像房屋要倒坍一樣。這個人的父親最近在塔爾卡瓦諾因地震而喪失了全部財產；1822年，他本人在瓦爾帕萊索由一座倒坍的房屋逃出性命。他講述了一件當時發生的有趣的偶然巧合的事情：那時他正在和朋友們打牌；他們當中有一個德國人站起來說，他在這一帶地方，從來不關門坐在房間裏，因為有一次他在科皮

人參加。他們擁有大批軍艦，並且得到英國和法國政府的支持。17世紀末，海盜的活動達到了非常巨大的規模(他們佔領和破壞了巴拿馬、韋拉克魯斯、秘魯和墨西哥的很多城市、喀他基那等地方)，開始嚴重地妨礙了海上貿易的發展，因此使英國人和荷蘭人在1717—1718年不得不起來反對這些海盜，用聯合艦隊消滅了大部份海盜。可是，在南美洲的廣大階層的人民中間，還是長久保留著對於海盜打劫的恐怖情形的回憶，並且總是認為英國人全體都是海盜。——俄譯者註

亞波關了門，就險些送了性命。這時房門是關著的，他照例去把門打開；可是，當他剛做好這件事，他就喊道「真的，它又來了！」於是就開始發生了那次著名的大地震。打牌的朋友們都因此逃出了性命。在地震時，危險的倒不是在於沒有充分時間去開門，而是在於那時牆壁抖動，門框緊縮，因此就沒有辦法把門打開了。

本地的居民和長久居住在這裏的僑民，其中雖然也有幾個是出名的頭腦鎮靜的人，可是他們在地震發生時，仍然感到非常害怕。我認為，這種過度恐慌，一部份是由於缺乏抑制慌張的習慣，他們並不認為這種過度虛驚和慌張是可恥的。實際上，當地的居民並不認為，這種鎮靜為可取。我聽說有兩個英國人，在發生強烈的地震時，正睡在露天地面上，知道這個地方決不會有危險，因此就不再站起來。這時當地的居民們就發起怒來，向他們喊道，「瞧瞧這些異教徒吧，他們躺著一動也不動！」

我費了幾天時間，去考察那些梯形的礫石階地；這種階地最初受到艦長霍爾(Hall)的注意，萊爾先生認為，它是在陸地逐漸上升時，由海水冲刷而成。他的這個解釋是完全正確的，因為我在這些階地上發現今天還在生存著的無數貝類的物種。有 5 個狹窄的、略為傾斜的、像帶子形狀的階地一個接一個地向上升起，其中以由礫石構成的最為完善；它們面臨海灣，向著河谷兩側伸展開來。在科金博以北的瓜斯科，這種現象的規模更大，甚至當地幾個居民看到了也感到非常驚奇。那裏的階地更加寬闊，因此也可以叫做平原；有些地方有 6 處相連的階地，但是普通則只有 5 處階地，它們由海岸向內地伸延，遠至河谷兩側，其長約 37 英里。這些梯形階地，或者邊緣地，極像聖克魯斯河谷的地形，並且也很像沿巴塔哥尼亞的全部海岸線的大型階地，不過前者的規模較小。它們無疑是在南美大陸逐漸上升的長遠年代裏，由於海水的侵蝕作用而形成的。

許多現存物種的貝殼，不僅位於科金博的階地表面(高達 250 英

尺)，而且還埋藏在疏鬆的石灰質地層裏，這些地層厚達 20—30 英尺，不過範圍不大。這些最新形成的地層，堆積在古代第三紀地層之上，其所含貝類已全部絕滅。雖然我考察了這個大陸好幾百英里的太平洋海岸，還有和它同樣長的大西洋海岸，但是除了在這個地方和通瓜斯科道路北部幾個地點以外，我還沒有看到一種規則的、含有近代物種的海生貝類的地層。在我看來，這種情形是高度值得注意的，因為通常地質學家們對於任何地區缺乏某時代的成層的化石沉積物所提出的解釋，例如當時地面是乾燥的陸地的說法，在這裏並不適用了，因為我們從散佈在地面的貝類，或者是從埋藏在疏鬆的沙土或植物性土壤層裏的貝類，都可以清楚看出，這一帶沿著東西兩海岸好幾千英里的土地，不久以前是位在海水下面的。無疑地，必須從下列事實去尋求解釋，即：這個大陸的整個南面部份，在很長久時間內已緩慢升起，因此所有積聚在沿岸淺海的沉積層，都應該很快地同時從水底上升，而受到海灘上常有的緩慢侵蝕作用；在比較淺的海水中，固然大多數海洋生物可以繁生，但在這種海水中，顯然不可能造成任何很厚的地層。如果要證明海灘侵蝕力的巨大，只須看一看巴塔哥尼亞的現代海岸上的高大懸崖，以及同一海岸線上的一層層高上去的、高度不同的斜坡或古代海邊懸崖，就可以明白了。

科金博的第三紀地層，大概和智利海岸上的幾處沉積層(納維達德的沉積層就是其中的主要的一個)屬於相同的地質年代，也和巴塔哥尼亞的巨大地層的形成年代相同。不論在納維達德或者在巴塔哥尼亞，都有證據可以說明，自從埋藏在這兩個地方的貝類仍然生存時(這些貝類的名稱表已被福布斯教授審看過)，那裏的地層已經沉陷幾百英尺，後來又再上升到相當的高度。自然而然地會有人提出這樣一個問題：雖然在南美大陸東西兩側的海岸沒有保留廣大的含有化石的近代地層，也沒有保留近代和第三紀地層之間的任何一個中間時期的地層，但是在從北到南的海岸線上，在太平洋海岸上的 1,100 英里長的範圍裏，在大西洋海岸的至少 1,350 英里長的範圍裏，還有大陸最

闊部份的從東向西 700 英里長的範圍裏，已經在第三紀沉積下來和保留了這種含有化石的沉積物，——那麼這種情形究竟是怎樣發生的呢？我認爲，要解釋這個問題並不困難，而且大概也可以把這種解釋應用到在世界其他各洲所觀察到的近於同樣的情形。海水具有規模巨大的侵蝕力已有無數事實足以證明。當沉積層上升的時候，須受海岸的嚴重沖擊，除非它們原來有很大的面積和很厚的沉積層，便不能維持長久的時間。可是，如果那個深度比較不大的海底不向下沉陷，把地位退讓給後來沉積下來的地層，那麼在這樣深度的地方，即使具有大量生物的良好生活條件，也完全不可能積聚成這種很厚和很廣大的沉積的覆蓋層。巴塔哥尼亞南部和智利雖然相隔 1,000 英里，但是看上去它們的地層大約是在同一時代形成的。因此，如果採用我在研究大洋裏的珊瑚礁以後所堅信的那種說法，就是通常在廣大面積的區域裏，正在發生著繼續不斷的差不多同時的沉陷現象，或者如果我們把眼光放到南美洲，便知沉陷的運動和上升的運動是同樣的寬廣，並與現存貝類處於同一時代，由於上升作用而使秘魯、智利、火地島、巴塔哥尼亞和拉普拉塔一帶沿海地區向上升起，——由此我們可以看出，在同樣的時間裏，在彼此相隔很遠的地點，周圍條件一定適宜於廣大面積和相當厚度的含有化石的地層順利地形成；而且這一類沉積層一定有良好的機會抵抗海岸線的連續侵蝕，且能支持長久的時間。

5 月 21 日——今天我和愛德華茲先生一起到阿爾科羅斯(Arqueros)銀礦，並且再從那裏向科金博河的河谷上游前進。途中經過一片山地，天黑時，到達愛德華茲先生所經營的礦區。這一夜我在這裏睡得非常舒適；在英國無法體會這種舒適的原因是：這裏竟沒有跳蚤！在科金博，所有房間都有跳蚤，可是在 3,000—4,000 英尺高的地方，牠們便不能生存。這種情形不見得是由於這裏的氣溫略低，一定是另外的原因把這些討厭的昆蟲消滅了。這裏的礦井以前每年可產銀約 2,000 磅，但是現在的狀況不佳。有人說：「一個人有了銅礦就會獲利，有了銀礦可能獲利，但是有了金礦必要虧本。」這種說法並不確

實，因為智利的所有大富翁都是靠了開採貴金屬而發財的。不久以前，有一個英國醫生從科皮亞波回到英格蘭，隨身帶回他在一個銀礦的一份股本所得到的紅利，大約有 24,000 英鎊。當然，一個銅礦如能細心開發，一定能夠獲利，至於其他金屬礦的投資，則等於賭博，或者更加確切的說，等於購買獎券。礦主因為沒有任何好辦法防止偷竊，所以時常損失大量貴重的礦石。我聽說，有一個紳士曾經向另一個人打賭說，如果他的礦工能在他面前偷竊礦石，他就認輸。在把礦石運到礦場外面去以前，先要把它打碎，把無用的石塊拋棄在一邊。有兩個礦工專做這種工作；他們好像是偶然地把兩塊礦石同時拋擲出去，於是就打趣地喊道：「讓我們看看究竟哪一塊滾得遠些。」這時那個礦主正在他們旁邊，他和他的朋友也加入並賭了一支雪茄煙。那個礦工在這時看清了這塊礦石所滾到的廢礦堆裏的位置。到了晚上，把它揀回來，送給他的礦主看，證明這原來是一塊含銀很多的礦石，並且向他說道：「這一塊礦石因為它滾得這樣遠，所以就使你贏到了一支雪茄煙。」

5 月 23 日——今天我們下山，走進肥沃的科金博河谷，沿著這條河谷走到愛德華茲先生親戚的農莊，在那裏待了兩天，此後，我又騎馬向前走了一天，考察化石貝類和化石豆，化石豆原來就是石英的小石子。我們經過幾座小村莊，村旁的河谷均已開墾，整個風景異常美麗。這裏已靠近安第斯山脈的主脈，四周群山都很高大。在北智利各處，果樹特多，凡靠近安第斯山脈較高地帶的產量，均比低處為高。這個地區的無花果和葡萄，以其優良品質而聞名於世，所以栽培面積很大。這個河谷大概是基約塔河谷以北最富饒的地方。我估計這裏的居民，包括科金博在內，大約有 25,000 人。第二天，我折回農莊，和愛德華茲先生一同回科金博。

6 月 2 日，我們沿著海岸到瓜斯科河谷，據說，這條路要比另一條好，不大荒涼。我們第一天騎行到一座孤立的房屋，名葉兒巴·貝納(Yerba Buena)。這裏有一塊草地，可供我們的馬匹放牧。前面已經

講到，兩星期前下過一次雨，可是那次下雨的範圍，僅及瓜斯科的半路；因此，在我們所經過的前一半路上顯現了淺淡的綠色，此後就馬上完全消失了。即使此間綠色最鮮明的地方，也很難使人聯想到其他各地的春季碧草，或含苞的花卉。當一個人經過這樣荒涼的地帶時，一定會感到自己好像是一個被禁閉在陰暗監獄的犯人，渴望看見一些綠色和吸到一些濕潤的空氣。

6月3日——今天從葉兒巴·貝納到卡利柴爾(Carizal)。在前半天，我們穿過一片荒涼的岩石山地，隨後走到一處沙土平原，面積既長，沙土又深，地面上散佈著破碎的海生貝類。這裏水很少，即使有，也是鹹水，所以從海岸直到安第斯山脈的全部土地都是一片無人居住的荒漠。我只看到一種生物，為數極多，這就是螺輪蝸牛(*Bulimus*)*，牠們在最乾燥的地方集結成堆。在春天，有一種低等小植物可抽出幾片葉子，這種蝸牛就以吃這些葉子為生。因為這些蝸牛只在清早露水還略微潤濕的地面上出現，所以古阿索人認為，它們是從露水裏生出來的。我在另外幾處地方也觀察到，極其乾燥和貧瘠的石灰質土壤的地區非常適宜於陸生貝類的生長。在卡利柴爾，只有幾座小茅屋、幾個鹹水池和一小塊已開墾的土地；可是在那裏，我們好不容易才買到一些餵馬的穀物和秣草。

6月4日——今天從卡利柴爾到沙烏西(Sauce)。我們繼續騎馬經過幾塊荒涼的平原，那裏有大群羊駝。中途經過察聶拉爾河(Chaneral R.)的河谷，位於瓜斯科和科金博之間，雖然土地最肥沃，但面積非常狹窄，出產牧草極少，以致買不到餵馬的草。在沙烏西，我們遇到一個非常和善的老紳士，他正監管一座煉銅爐。承蒙他的特別關照，由他為我們高價買來一捆污穢的乾草；我們可憐的馬在跑了整整一天路，這就是牠們所吃到的的全部乾糧了。智利現在只有少數的煉銅爐

*螺輪蝸牛(*Bulimus*)是腹足綱有肺目軟體動物的一個屬，和普通蝸牛(*Helix*)是很接近的。——俄譯者註

在開動；由於這裏特別缺少木柴，並且所用的還原煉銅法很落後，所以用船把礦石運到斯旺西去提煉，更加有利可圖。第二天，我們越過幾座高山，走到瓜斯科河谷裏的弗連利納(Freyrina)。我們每天向北騎行，沿路植物愈來愈稀少，甚至那些類似枝形燭台的大型仙人掌，在這裏也被一種小得多的仙人掌代替了。在冬季的幾個月份裏，北智利和秘魯的太平洋之上，都有大片均勻的層雲低低地懸掛在天空。我們從高山上望去，但見一片潔白的閃閃發光的氣海，伸到谷地之上，景色非常動人，使得這裏的島嶼和海角，正如喬諾斯群島和火地島沿海一帶的景色。

我們在弗連利納停留兩天。瓜斯科河谷有四座小鎮，谷口處為一港市，已完全荒蕪，它的附近沒有淡水。由此上行五里格路，即為弗連利納，這是一座長條形村莊，房屋分散各處，粉白的牆壁顯著大方莊重。再上行 10 里格，就是巴列納爾(Ballenar)；更上則是瓜斯科·阿耳托(Guasco Alto)，這是一個種植果樹的村莊，以出產乾果而聞名。在晴朗的日子裏，朝河谷上游望去，一條筆直的谷間空地直達遠處白雪覆蓋的安第斯山脈，景色極美；谷壁兩側各有無數的交叉線條，融合於美麗的煙霧之中。它的前景因為有很多平行的梯形階地而顯得別具一格；當中更夾著一條綠色河谷，上面滿生垂柳，襯著兩旁的光禿山地，備覺動人。在最近的 13 個月裏，這一帶地方還沒有下過一次雨，這足以使人相信，附近這一帶地方確實是非常貧瘠的了。當地居民聽到科金博已經下雨，心裏非常羨慕，從這裏的天氣情況看來，他們希望也有下雨的好運；的確兩星期以後，他們的希望果然實現了。那時，我正在科皮亞波；那裏的居民也帶著同樣的羨慕心理，談論著瓜斯科雨水豐多的情形。有時這一帶地方接連兩、三年非常乾旱，這期間至多下一次雨，但是在乾旱以後，通常就跟著來一個大雨的年份，這時甚至比乾旱的年份所發生的災害還要大。當河水溢漲，沙石俱下，遂將唯一適宜於耕種的狹帶形河谷的地面淹沒。除此以外，洪水還破壞了用於灌溉的溝渠。三年以前的大荒年，就是由於水

災造成的。

6月8日——今天我們騎馬到巴列納爾，這個地名(Ballenar)源於愛爾蘭的巴列納赫(Ballenagh)。巴列納赫是奧希金斯(O'Higgins)家族故里；在西班牙政府統治時代，這個家族的人，曾任智利總督和將軍*。巴列納爾兩側的岩石高山常被雲塊所遮沒，以致梯形平原使得河谷的景象，與巴塔哥尼亞的聖克魯斯河谷十分相似。我在巴列納爾待了一天，於6月10日向科皮亞波河谷的上游出發。我們在枯燥無趣的地方整整騎行了一天，反覆使用「草木不生的」和「貧瘠的」這類形容詞已經使我感到厭倦了。然而，通常使用這些字眼時，它們是具有比較的意義；我常用這些字形容巴塔哥尼亞的平原，那裏還有多刺的灌木和叢生的草木，足以自誇，如果把它們和北智利比較，可算是十分肥沃的了。這裏，甚至找不到200平方碼的土地，即使是小灌木、仙人掌或地衣，也簡直很難發現土壤中的種子處於休眠狀態，正在等候初次冬雨而萌芽抽葉。在秘魯，真正的荒漠佔有很大面積。晚上，我們到達一處河谷，其間有一條涓涓細流的小河床，沿著它向上游走去，但見河水尚為清澈。這條河裏的水，在夜間蒸發得較慢，並且被土壤吸收得較慢，所以要比白天流入下游多1里格的路。這裏有很多可以用作柴火的樹枝，對我們說來，這是一個露宿的好地方；可是，對於可憐的馬匹，這裏就沒有一口可吃的飼料了。

6月11日——今天我們馬不停蹄地走了12個小時，一直走到一座煉礦爐所在地，這裏有水和柴火，但是我們的馬仍舊沒有草吃，並且被我們關閉在一個荒廢的院子裏。沿路都是山地，遠處的景色，由於裸露的高山，呈現各種不同的顏色，甚為有趣。太陽光經常照射這片寸草不生的地方，未免可惜。在這樣良好的天氣下，就應有綠油油

* 在這個家族裏，最著名的人物是：安布羅西奧·奧希金斯(Ambrocio O'Higgins, 1720—1801年)——在西班牙統治時代曾做過1794—1795年的智利總督；還有伯納多·奧希金斯(Bernardo O'Higgins)——在智利宣告獨立以後曾做過1817—1823年的智利總統。——俄譯者註

的田地和優美的果園。第二天，我們到達科皮亞波河谷，來到這裏，我非常高興；因為整個路程經常使我焦躁不安；當我們吃晚飯的時候，我們的馬就啃吃繫縛牠們的木柱，我聽了非常難受，但沒有任何辦法可以解除牠們的飢餓。可是，從總體看來，這些馬仍然十分健壯活潑，看不出牠們已經 55 個小時沒吃到一點東西了。

我有一封介紹信帶給賓利(Bingley)先生，他非常親切地招待我住在坡特列羅·謝科(Potrero Seco)農莊裏。這個農莊土地的長度在 20—30 英里之間，但是非常狹窄，大部份只有兩塊田地那樣寬，並且還被一條河分開；河的每邊各有一塊田那樣寬。這塊土地的幾處地段過於狹窄，這就是說，在這些地段上，不能引水灌溉，因此它們好像四周岩石荒地那樣毫無價值。整個河谷可耕地數量很少，其原因並不是完全由於地面凹凸不平而因此發生的灌溉不便利，而且還由於水量太少。今年的河水特別充足，因此河谷的上游部份，河水漲到了馬腹那樣高，河面寬度大約 15 碼，水流湍急；流向下游，變得愈來愈淺，通常到最後就完全乾涸了。以前曾有一次，連續 30 年沒有一滴河水流到海裏。當地居民眼見安第斯山脈的暴風雪來臨，非常高興，因為再下一場好雪，就足可供給他們下一年灌溉用的水量。這裏的雨水，對於人民的好處，比在低的地方還更多。山上大約每二年下一次雨，雨後不久，就有小片牧草長出，牛和騾子就可上山吃草，自然十分有益。可是，如果安第斯山脈不降雪，整個河谷就要完全荒蕪了。據歷史記載，這裏發生過三次大旱災，差不多全體居民不得不流浪到南方去。今年水量很充足，凡是居民看中的土地，都可以隨意灌溉耕種。可是，必須時常派兵駐守在各水閘，按各個農莊的田地多少，每星期分別放水若干小時。據說，這個河谷裏有居民 12,000 人，但是每年的出產只夠 3 個月的食用，不足之數都從瓦爾帕萊索和南方各地運來接濟。在察農西洛的著名銀礦沒被發現以前，科皮亞波已經在迅速衰落，但是現在又顯出興旺的景象，這個過去被地震完全破壞的城鎮重新建造起來了。

科皮亞波河谷在荒涼地區裏構成了一條綠帶，伸向南方，距離安第斯山脈頗遠。我們可以把瓜斯科和科皮亞波兩個河谷都看做狹長島嶼，而和智利其餘部份分隔，但是它們並不是被海水所分隔，而是被岩石荒漠所分隔。這兩個河谷以北，只有一個非常可憐的河谷，叫做帕坡索(Paposo)，居民 200 人；再過去就是一片真正的阿塔卡馬荒漠(Atacama)，它形成的障礙，比最凶險的海洋還要厲害得多。我在坡特烈羅·謝科停留幾天以後，就向河谷上游前進，走到別尼托·克盧茲(Benito Cruz)先生的農莊，我把帶來的介紹信給他。我受到非常親切的招待；實際上，旅行者們在南美洲各地所遇到的親切關照，就是用最好的字句也不可能透徹地描寫出來。第二天，我雇了幾頭騾子，沿著霍爾克拉山谷(Ravine of Jolguera)，騎行到安第斯山脈中央部份。第二天夜裏，天氣好像預告將有一次暴風雪或者大雨，我們上床睡眠時感到有一次輕微的地震。

地震和天氣之間究竟有沒有聯繫，時常爭論不休。在我看來，這個還沒有搞清楚的問題很有趣。洪堡在他的《旅行記》裏有一段說明^①。他說任何一個長期僑居在新安達盧西亞(New Andalusia)和下秘魯(Low Peru)的人*，都很難否認在這兩種現象之間存在著某種聯繫，但是在他這部書裏的另外一處地方，他又好像認為這種聯繫是空想出

①洪堡：《旅行記》(Personal Narrative)，第 4 卷，11 頁和第 2 卷，217 頁。關於瓜亞基爾的記述，參看《西利曼的學報》(Silliman's Journal)，第 24 卷，384 頁。關於塔克那(Tacna)的記述，參看漢密爾頓(Hamilton)先生的文章，《英國科學協會會報》(Trans. of British Association)，1840 年。關於科西基那火山的記載，參看卡德婁先生的文章，《哲學學報》，1835 年。我在本書第一版裏，曾舉出幾點有關氣壓計的數值突然降低和地震互相符合的情況以及地震和氣象互相符合的情形。——

原註

* 新安達盧西亞(New Andalusia)是中世紀時候西班牙政府所劃定的一個地區的名稱；它在加勒比海沿岸，現在屬於哥倫比亞和委內瑞拉，下秘魯(Low Peru)是西班牙人所稱呼的地名，就是現在的秘魯國；而上秘魯(Upper Peru)則是現在的玻利維亞國。——俄譯者註

來的。據說，在瓜亞基爾，如果在旱季下一次大雨，接下去就會發生一次地震。在北智利，因為下雨次數極少，甚至預示下雨的天氣也很少，所以這種偶然巧合的機會也變得非常少了，可是這裏的居民卻非常肯定地認為天氣和地震有著某種聯繫。有一件事情使我感到非常驚奇，就是：當我對科皮亞波的幾個居民講述科金博發生過一次強烈地震時，他們竟立刻喊道，「多麼幸運呀！今年那地方一定會有茂盛的牧草生長出來。」照他們的想法，一定是認為地震預告著下雨，而下雨則又預告著有茂盛的牧草生長出來。的確，就在發生地震的這一天，曾經下了一陣大雨；前面已經描述過，下雨後 10 天，地面上就長出了一層稀疏的綠草。另外有幾次，雨隨地震而來，在一年之中雨來得比地震尤覺可奇：例如瓦爾帕萊索，1822 年 11 月和 1829 年地震後就隨著下雨；還有塔克納(Tacna)，1833 年 9 月地震後也發生過這種現象。一個人要是對這些地方的氣候，多少熟悉了，就會明瞭，除非受了與普通天氣毫無關係的規律所支配，在這個季節下雨是絕對不可能的。在火山大爆發的場合中，例如科西基那的火山爆發，那時本不是下雨的季節，竟大雨傾盆，「差不多是中美洲空前未有的現象」；我們不難了解，水蒸氣的容量和火山灰的塵霧將會破壞大氣的平衡。洪堡曾把這個觀點推廣到並不伴隨火山爆發而發生的地震；可是，我認為，這種從地震裂縫裏出來的氣態流體數量很少，極不可能產生出這種顯著的後果。最初由斯克羅普(Scrope)先生提出的觀點可能是正確的，他認為，當氣壓表下降而且有望下雨的時候，則廣大範圍的地區的大氣壓力，即時減低，這就可能使人決定準確的日期，在這一天，地殼由於地下動力的推動而達到了應力的極限，以致裂開而顫動。可是，當不伴隨火山爆發而發生地震時，也會在乾旱季節裏下幾天暴雨；這種觀點對上述情形究竟能解釋到怎樣程度，尚有疑問。不過這種情形似乎可以證明氣象和地下方面有某種密切的關係。

這一部份山谷的風景並無多大趣味，於是循原路回到貝尼托·克魯斯先生的家裏，在那裏停留了 2 天，採集貝類化石和樹木化石。這

裏有橫臥而巨大的硅化樹幹，埋在礫岩石層之中，為數極多。我曾量過一根硅化樹幹，它的周長為 15 英尺；這樣巨大圓柱體裏的木質部份的每個原子，已被移走並完全被硅石所替代，以致樹幹裏的每一條輸導管和每個孔隙仍舊保留不變，這是多麼驚人的事！這些樹幹大約在我們歐洲的早白堊紀(Lower Chalk)生長得很茂盛；它們全部屬於冷杉亞科(fir-tribe)。當地居民在談論我所採集的貝類化石的性質時，差不多採用了一個世紀以前歐洲人所用的那一類用語，就是：它們從前到底是不是「天生是這樣的」，聽到這種談論，使人感到可笑。我在這一帶考察地質時，通常在智利人中間引起了不少驚奇；我費了很多時間，還是不能使他們相信我並不是到這裏來探尋礦脈的。有時，這種情形甚至使我感到討厭；我發現解釋我的工作的最好方法，就是反問他們：為什麼他們自己到現在還沒有對地震和火山爆發的原因發生興趣？——為什麼有些泉是熱的，而其他又是冷的？為什麼在智利有很多高山，而在拉普拉塔省境內就連一個山丘也沒有？這些簡單的問題立刻使大多數居民滿足了，並且安靜下來；可是仍舊有幾個人(好像是某些知識落後了 100 年的英國人)卻認為所有這一類的考察都是沒有用處的和不信神祇的，他們相信只要承認高山是上帝創造的，就完全可以解答一切了。

當地政府最近頒佈一道命令，諭告把所有野狗一律都殺死，因此，路上有很多死狗。近來有很多狗變成了瘋狗，有幾個人被瘋狗咬過，因而致死。在這個河谷裏，流行過幾次恐水病(狂犬病，hydrophobia)。值得注意的是，在同一個孤立點，竟會一次又一次地出現這樣奇怪而可怕的疾病。有人談到，在英格蘭，也有幾個村莊比其他地方更加容易受到這種流行病的危害。烏納努埃(Unanue)醫生指出說，1803 年，在南美洲第一次出現恐水病；阿扎拉和烏洛阿在旅行期間，從來沒聽到這種病在南美洲發生，這一點也可以證明烏納努埃的說法是確實的。烏納努埃醫生說，這種病先在中美洲發生，此後慢慢地向南方擴展。1807 年，它蔓延到阿雷基帕(Arequipa)；據說，那

裏有幾個人雖然沒有被瘋狗咬過，卻也發起病來，其中有幾個黑人，因為吃了一頭因恐水病而死，闖牛的肉，也發病了，在伊卡(Ica)，如此而可憐死去的有 42 人。一般人被瘋狗咬後 12—90 天就要發病，發病後不到 5 天一定死亡。1808 年以後，長期沒有出現過這種病，在范迪門地或澳大利亞，我作過多次調查，都沒有聽到有這種病發生；柏奇爾說，他居住在好望角的 5 年期間裏，也從來沒有聽到發生過這種病。韋伯斯特(Webster)肯定說，在亞速爾群島從來沒有發生過恐水病；也有人肯定說，在毛里求斯島和聖海倫娜島沒有發生過這種病^①。研究一下在遠處地方發生這種病的環境條件，可能獲得一些材料，因為被瘋狗咬過的狗，不可能被帶到這樣遙遠的地方去*。

夜裏有一個陌生人來到貝尼托·克魯斯先生家裏，請求借宿。他說，他在高山中迷了路，亂走了 17 天。他從瓜斯科出發，因為熟悉安第斯山脈一帶的路途，所以覺得可以毫不困難地沿著路線走到科皮亞波，可是，不久就陷進了山地的迷宮，不能脫身出來。他的騾子有的翻下懸崖，處境非常困難。他的主要困難在於不知道在哪一個低地上可以找到水喝，因此不得不老是沿著中央山嶺的邊緣走著。

我們沿著河谷向下游走回去，於 6 月 22 日到科皮亞波城。這個

① 《關於利馬氣候的觀察》(*Observa. sobre el clima de Lima*)，67 頁。阿扎拉：《旅行記》，第 1 卷，381 頁。烏洛阿：《旅行記》，第 2 卷，28 頁。柏奇爾：《旅行記》，第 2 卷，524 頁。韋伯斯特：《亞速爾群島記述》，124 頁。《法國總督航行法國屬島記》，第 1 卷，248 頁。《聖海倫娜島記述》，123 頁。——原註

* 在達爾文時代，關於恐水病(狂犬病)本質方面的觀念，還是極其模糊。過了很久以後，才解決了恐水病只有經過瘋狂的動物咬過以後才能夠傳染的問題(大家知道，瘋狂動物的唾液在落到皮膚擦傷的部份或眼的粘膜上以後，也會引起恐水病；不過這類情形確實是特殊的；可是，現在達爾文所舉出的黑人們「吃了一頭生恐水病而死的闖牛的肉」也發起病來的情形，是十分特殊的了)。巴斯德發現了抗恐水病接種，並且第一次在 1885 年把它應用到人體的醫療方面，因此立刻就把它這種過去不能救治的疾病變成完全可以治好的了。現在已經確定恐水病的病菌屬於超顯微鏡微生物，恐水病的特種病毒(微生物毒)已經被分離出來，但是病原菌本身非常小，還不能在顯微鏡下觀察到。——俄譯者註

河谷的下段是寬闊的，構成一個良好的平原，好像基約塔河谷的平原一樣。這個城市佔有相當大的地面，每個人家都有一個果園；可是，它是一個不舒適的地方，屋裏的家具很簡陋。每個人好像都在追求一個目的：想法賺錢，然後盡快遷移到別處去。所有居民多少都和礦區有直接關係，因此他們唯一的談話資料就是關於礦區和礦石的情形。這裏的各種日用必需品的價格都非常昂貴；這是因為從這個城市到港口有 18 里格，陸路運輸費用很高。一隻雞的價錢是 5—6 先令，肉的價錢和英格蘭的肉價差不多；木柴，更加確切的說是樹枝，是從安第斯山脈用驢子馱來的，途中要走 2—3 天，而這裏每頭牲口所需的飼料是每天 1 先令；所有這一切對南美洲來說未免過高了。

6 月 26 日——我雇了一個嚮導和 6 頭騾子，沿著一條我上次沒有走過的新路走到安第斯山脈。這一帶十分荒涼，所以我們帶去一包貨物，還有一半大麥一半碎葉杆的混合飼料，在途中應用。從這個城市向上走了約兩里格的路以後，到達一個寬廣的河谷，叫做「德斯坡勃拉多」(Despoblado)，即無人谷；它是我們上次所到的一個山谷的分支。雖然這個河谷的容積極大，並且有一條山路通向安第斯山脈，可是它完全乾燥無水，只有在某一個多雨冬季，才例外地有水流下去，也不過幾天而已。在砂石滿佈的高山兩側，很少有陷下的山谷；在佈滿礫石的主山谷底部，差不多是平坦的。一定從來沒有相當大的洪水從這個礫石河床流下去；因為要是有了過洪水的話，它一定會像南方的所有河谷那樣，構成一條兩岸有高大懸崖的河道了。我很相信，這一條河谷以及過去旅行家們所提出的秘魯河谷，都是在陸地緩慢上升的時候，由於受到海水波浪的作用，而成為我們現在所看到的狀態的。在德斯坡勃拉多河谷和一個山谷(差不多在任何其他的山脈，都會把這個山谷叫做大河谷)相連結的地方，我看出，河谷的河床雖然單單是由沙子和礫石所構成，但是要比他旁側的山谷的底部高些。單單一條有水的小河流，在經過一小時的流動以後，就會沖刷出一個河床；

顯見很多世紀以來，這支脈並不曾有小河由此流出。這種排水的機構——如果在這裏可以恰當地用「機構」(machinery)這個術語來表明——除了極少的特殊情形以外，整個都保存得完善無缺，然而它並沒有受到過任何作用的跡象，這真使人感到非常奇怪。每一個人一定都注意到，那些退潮後遺留下的淤泥淺灘，真好像山丘與溪谷林立的地方的雛型。在這裏有一個岩石的原始模型，它是由於大陸在海水長期後退時逐漸上升而形成的，卻不是由於潮汐作用所造成的。如果有一陣大雨下降到淤泥淺灘上，待乾燥後，它就會把原有的小溝加深；一世紀一世紀接連不斷的雨水，也會對那個被我們叫做大陸，即由岩石和泥土所構成的淺灘起著相同的作用。

天黑以後，我們仍騎著騾子向前走，一直到山谷的一側，那裏有一口小井，叫做苦水井(Agua Amarga，就是「苦水」)。井水不僅帶有鹹味，而且還帶有非常難忍的腐臭和苦味，所以用這個名稱來稱呼它是很恰當的；因此，我們無法強制自己用這種水去沖飲茶葉或馬太茶。據我估計，從這裏到科皮亞波至少有 25—30 英里的路程，其間沒有一滴飲水；所以直接用「荒漠」這個名稱來稱呼這一帶地方，確很恰當。離開這裏約一半路的地方，靠近戈爾達(Punta Gorda)，我們經過幾處古代印第安人的廢墟；除此以外，我還看到，在德斯坡勃拉多河谷分支出來的幾個河谷的前面，有兩堆石塊，彼此相隔的距離不太遠，好像是在指示這些小河谷的出口位置。我的同伴們不知道這些石堆的意義，當我詢問時，他們只是冷靜地回答，“quien sabe”？(誰明白？)

我曾在安第斯山脈的幾個地點看到過印第安人廢墟，其中以烏斯帕亞塔山口裏的譚比洛斯(Tambillos)廢墟保存得最完好。方形的小屋密集在一起，構成一組組分離的房屋群，有些地方還保留著完整的門洞，這些門洞是由縱橫的石條構成的，高 3 英尺左右。烏洛阿指出，古代秘魯人的房門都是低矮的。在這些房屋還完好的時候，一定可以容納相當多的人。根據當地的傳說，以前在印卡族人(Inca)越過山脈的時候，常把這些房屋當做停宿的地方。在其他很多地點，也發現有

印第安人住屋的遺跡，不過這些住屋恐怕不完全是做為停宿之用的，廢墟周圍的土地都不適於栽培任何作物，例如譚比洛斯附近，印卡橋以及坡爾蒂洛山口的廢墟都是如此。我曾聽說，在阿空加瓜附近的查求爾山谷，雖然沒有一條過山的道路，但是那裏極其寒冷和貧瘠的高山地上，也有古代房屋的遺跡。起初我以為，大概是西班牙人最初到這裏時，印第安人建築了這些房屋來避難的；可是後來我卻推測，這些房屋很可能是由於氣候發生了一些小變化而荒廢的。

據說，在智利北部的安第斯山脈一帶，印第安人的房屋特別多，在這些廢墟中進行挖掘的時候，時常可以發現毛織品的碎片、貴金屬的用具和玉蜀黍穗等；有人贈送給我一個瑪瑙箭頭，它的形狀和現在火地島土人所用的箭頭完全相同。我知道，秘魯的印第安人現在經常居住在極高的荒涼地點；可是在科皮亞波，有些一生在安第斯山脈來往的人肯定地對我說，那裏有非常多的房屋(muchisimas)，差不多位在雪線附近的高度，沒有山路可通，絕對生長不出任何作物，更加奇怪的是，那裏根本沒有水源。可是，當地居民們一般認為(雖然這種情形也使他們感到非常難以理解)，從這些房屋的外形看來，印第安人一定是把它當做常年的住屋的。在這個河谷內的戈爾達角，有一片印第安人的遺跡，是由 7—8 個方形小房屋構成的，和譚比洛斯的廢墟房屋相似，但主要是用泥土築成的；無論是當地的居民，或者是烏洛阿所說的秘魯地方的居民，都不能築造出這樣堅固的房屋來。它們位於平坦而寬廣的谷底，位置顯露，毫無掩蔽。3—4 里格以內沒有水源，即使發現一些水，也數量極少，而且品質惡劣；那裏的土壤十分貧瘠，甚至連附著在岩石上的地衣也無法找到。即使在今天，雖然可以利用牲口馱運礦物，除非礦產豐富，恐開採以後，也很難獲利。可是，印第安人以前竟選擇這種地方作為常年居住的地點！要是每年下雨兩、三次，而不是像現在那樣經過很多年才下雨一次，在這個巨大的河谷裏，說不定會形成一條細小的河流，這樣，靠灌溉(印第安人很早已經熟知這種方法)就可以很容易把這種土壤改造成相當肥沃

的土地，其出產自然可以維持幾家人的生活。

我有一些確實的證據，可以證明在南美洲大陸的這一部份地區，自從現存貝類產生的時代以來，海洋附近的地面至少上升了 400—500 英尺，有幾個地點是 1,000—1,300 英尺，較遠的內地大概上升得還要高些。這裏氣候特別乾燥的性質，顯然是由於安第斯山脈的高度所造成，所以我們幾乎可以肯定，在最近的幾次升高以前，大氣裏一定沒有像現在這樣完全失卻它的水分；又因為這種上升運動是逐漸進行的，所以氣候的變化也一定是逐漸發生的。自從這些印第安人的房屋被人居住以來，氣候既如此發生了變化，據此就可以斷定，這些廢墟一定非常悠久；我以為，智利的氣候，對於保存這些房屋，並沒有多大困難。除此以外，還有一點我們必須承認（不過有較大的困難），人類已經在南美洲居住了很長時期，因為陸地上升所引起的任何一種氣候變化應該是極其緩慢的。在最近 220 年來，瓦爾帕萊索地方的陸地上升高度總共不到 19 英尺；在印第安族的居住期間，利馬的海岸確實上升了 80—90 英尺；可是，這種很小的升高，決不會對含有水分的氣流發生多大影響。可是，倫德博士曾在巴西的山洞裏發現人的骨骼；這些骨骼的形態使人不得不推測說，印第安族在極早的年代就已經居住在南美洲了。

當我在利馬的時候，曾和一位土木工程師吉爾(Gill)先生談論過這些問題^①，他對南美洲內地情形很熟悉。他告訴我說，關於氣候變化，他有時也有一種推測，不過他認為古時印第安人建造的灌溉渠，其規模之大真是不可思議，後來由於年久失修和地下震動而遭破壞，

^①坦普爾(Temple)在講述自己上秘魯(就是現在的玻利維亞)旅行的情形時，曾談到從波托西(Potosi)到奧魯羅(Oruro)的沿路景色：「我看到很多已經變成廢墟的印第安人村莊的住屋，它們差不多一直連接到山頂附近；這證明這個地方過去人口衆多，現在則完全沒有人跡了。」他在另外一處地方也指出了這種情形；可是我不知道這種沒有人跡的現象，究竟是由於人口缺少還是由於當地條件變化而發生的。——原註

以致大部份土地不能耕種並佈滿了印第安人的廢墟。我在這裏要附帶說一句，秘魯人的確鑿通了石山，開闢隧道，將水引下，以資灌溉。吉爾先生告訴我說，他曾受聘考察一條隧道，發現通道低下、狹窄、曲折而且寬度不等，但是很長。當時的人還沒有應用鐵器和火藥，竟能進行這種工程，豈非驚人之舉？除此以外，吉爾先生還告訴我一件事，非常有趣，據我所知，這也是一件十分特殊的事，即某地的排水渠，因地下的局部運動，改變了位置；他有一次從卡斯馬(Casma)到華拉茲(Huaraz)旅行(這兩個地方離開利馬不太遠)，他發現一個滿佈廢墟的平原，在這裏還有古代耕種過的痕跡，但現在已經完全荒廢了。在它附近，有一條相當長的乾枯河道，以前灌溉用水就是從這裏引來的。根據這條河道的外形看，無法證明幾年以前沒有河水流過這裏，有幾處地方滿佈了沙子和礫石；還有幾處地方的基岩被消蝕成寬闊的溝道，有一段大約40碼寬、8英尺深。一個人沿著河道向上游走去時，多少總要爬點坡，這是顯然可以明白的事；吉爾先生在沿著這條古代河流向上游走去時，卻發現自己忽然在向山下走，因此感到非常驚奇。他猜想此處傾斜度的垂直高度約為40—50英尺。我們在這裏得到了一個明確的證據，就是有一個山脊，正好橫跨在這條古河床之上升高起來了。從這時起，這個河床因此變成了拱形，河水當然要回流，形成一條新的河道。從這時起，附近平原一定喪失了灌溉的水流，因而變成了一片荒地。

6月27日——我們今天清早動身，中午到達帕伊坡特山谷(Paypote)；這裏有一條小山溪，略有一些植物生長，甚至還有幾棵角豆樹(algarroba)，是含羞草亞科的一種植物*。由於附近出產木柴，曾在這

*角豆樹(algarroba)，更正確的名字是 algarrobo，是豆科(Leguminosae)，含羞草亞科(Mimosoideae)，牧豆樹屬(*Prosopis*)植物的當地土名，有 *P. dulcis*、*P. siliquas-trium* 和 *P. jutiflora* 幾種。角豆樹構成南美熱帶風景所特有的不大的稀疏樹林，夏季落葉(因為氣候乾燥)。這種樹的果實可食，樹身的木質堅硬。——俄譯者註

裏建造了一座熔礦爐；我們遇見一個獨居的人，看守這座熔礦爐，他唯一的工作就是獵捕羊駝。今夜非常寒冷，但我們的火堆有充足的木柴，所以仍感到很暖和。

6月28日——我們繼續往高處走，原來的河谷轉變成深谷。這一天，我們看到幾頭羊駝，還看到一種和羊駝密切近似的動物——駱馬(Vicuña)的腳印；按照駱馬的習性，牠是一種卓越的高山動物，很少跑到常年積雪的限界以下，因此駱馬居住的地方，常較羊駝的住地為高，而且更為荒涼。在其他動物中，我只看到一種小狐最多，我以為這種小狐是以鼠和其他小齧齒動物為食物的；在這些極荒涼的地方，當地面上略有一些植物生長出來的時候，上述那些小動物就大量到這裏覓食。在巴塔哥尼亞，甚至在那些除了露水以外連一滴淡水也找不到的鹽湖附近，也聚居著很多這類小動物。除了蜥蜴以外，大概要算鼠類能夠生存在地球上最小的和最乾燥的地面上，甚至還能生存在大洋中心的小島上都是一片荒涼景象。

這裏四面八方都是一片荒涼景象，在晴朗無雲的天空下，使得荒涼變得更加顯著。起初這種景色會使人覺得是壯麗的，但這種感覺並不能持久，很快便覺得枯燥無味了。我們在頭嶺(Primera línea，就是第一條分水嶺)的山腳下露宿。可是，在這條山嶺東側的河流並不流入大西洋，而是流入一個高地，在它中央有一處大鹽田(Salina，就是鹽湖)；因此在海拔約 10,000 英尺的高地上，形成了一個小型的裏海(Caspian Sea)。在我們宿夜的地方，有幾個相當大的雪堆，但是它們並不是整年不融化的。高山地區的風向皆按照遵循一定的規律：白天，總是有新鮮的微風吹向河谷的上方，夜裏，日落以後一、兩小時，又有上方寒冷地區的空氣下吹，好像通過煙囪吹送下來。今天夜裏，刮起大風，氣溫降到冰點以下，碗裏的水立刻凝結成冰。好像各種衣服都不能抵擋這種寒風，我冷得很厲害，不能入睡，早晨起身時，我的身體都凍僵了。

在安第斯山脈的南部，有一些行路的人喪生在暴風雪之中；但有

時也由於別的原因而死在這裏。我的嚮導在 14 歲還是小孩的時候，跟著一隊人在 5 月裏越過安第斯山脈，當他們走到山脈的中部時，突然刮起了可怕的風暴，飛沙走石大作，以致無法騎在騾背上。那時晴朗無雲，沒有雪花降下，但是氣溫很低。溫度計大概沒有降到冰點以下很多度，不過沒有穿著厚衣服的人，凍得難忍，寒冷的效果一定和冷空氣的流動速度成正比例——冷氣流愈速則愈使人感到寒冷。這樣的大風刮了一天多，行路的人開始精力喪失，騾子也不肯再向前走。當時我的嚮導的兄弟向回頭走，竟因此喪生；兩年以後發現了他的屍骨，倒臥在路邊的騾子身旁，手裏還握著繮繩。這一隊人中，還有兩個人喪失了手指和腳趾；在 200 頭騾子和 30 頭牛中，只有 14 頭騾子逃出了性命。很多年以前，整個一大隊人，據推測，也是這樣凍死的，不過他們的屍體到現在還沒有找到。我以為，在世界各地，一定很難遇到像這裏的晴朗無雲、很低的氣溫和凶猛的風暴三種合併在一起的天氣。

6 月 29 日——我們高興地向河谷下游出發，回到我們上一夜的露宿地點，再從那裏走到苦水井的附近。7 月 1 日，抵達科皮亞波河谷。從乾燥而貧瘠的德斯波勃拉多的沒有氣味的空氣裏走過來以後，嗅到清新的車軸草的香氣，使人十分愉快。當我停留在這個城市裏的時候，我從幾個居民那裏，聽到一個關於附近一座山的故事；他們把這座山叫做埃爾·勃拉馬多爾(El Bramador)，就是「咆哮者」或者「怒號者」的意思。我當時對這個故事沒有給予足夠的注意；可是據我所知，這座山上滿佈沙子，當有人爬上去的時候，沙子在腳下滑動起來，就會發出聲響。在西茨(Seetzen)和埃倫伯格的著作裏^①，也詳細地講到同樣的情形，他們認為很多旅行者們在紅海附近的西奈山

^①《愛丁堡哲學學報》(*Edinburgh Phil. Journ.*)，1830 年 1 月，74 頁；又 1830 年 4 月，258 頁。還有多布尼(Daubeny)所著的《火山》，438 頁；又參看《孟加拉學報》(*Bengal Journal*)，第 7 卷，324 頁。——原註

(Mount Sinai)上聽到的聲響，也是由於沙子滑動而發生的。有一個和我談話的人，親身聽到過這種聲響，他把這種聲響描寫得非常奇怪，並且明確地說道，雖然他不明白這種聲響是怎樣發生的，但是當時一定要有沙子從山坡上滾下去，才有這種聲響。一匹馬在乾燥粗糙的沙地上走過去的時候，就會由於沙粒互相摩擦而發出一種特殊的唧唧聲，——我有幾次在巴西海岸就注意過這種情形。

三天以後，我聽到小獵犬號到達港口，距城還有 18 里格。在河谷的下游可以耕種的土地極少，在這一片寬廣的地面上，生長著可憐的堅硬草類，甚至驢子也很難吃它們。植物的貧乏，是由於土壤裏的鹽份含量太多而造成的。在這個港口，僅有幾間可憐的小茅屋建在一起，位於貧瘠的平原的邊緣。最近因為河水量大，可通海中，只要走 1 英里半路就可以取得淡水，當地居民因而得到便利，大為高興。在海岸邊堆放著大堆的貨物，這小小地方頓時呈現了活躍的氣象。晚上，我非常感激地和我的同伴瑪麗亞諾·岡薩雷斯(Mariano Gonzales)告別；他曾伴我在智利一起騎馬行走了很多里格的路。第二天清晨，小獵犬號就開船，向伊基克(Iquique)駛去。

7 月 12 日——今天我們在伊基克港停泊，該港位於秘魯海邊、南緯 $20^{\circ}12'$ 處。全城居民約有千人。這個城鎮建築在一塊很小的沙土平原上，這個平原處於一道 2,000 英尺高的大石壁的腳下，這道石壁就在這裏形成了海岸。整個景象非常荒涼。這裏好幾年才下一次小雨，因此在山谷之內，滿積細小的岩屑；山坡上覆蓋著一堆堆白色細沙。在這個季節裏，太平洋的洋面上，更展開濃厚的層雲，可是很少能升到海岸的石壁以上。港口很小，其中停泊小船數艘，岸上排列著幾座破屋，景象非常陰沉，與其餘背景相比，極不相稱。

這裏的居民好像是住在船上的人，所有的日常用品都要從遠處運

* 現屬於智利。——中譯者註

來，淡水要用船從北面 40 多英里以外的皮薩瓜(Pisagua)運來，18 加侖裝的每桶淡水(80 升)值九個「利阿耳*」(4 先令 6 便士)；我用三個便士購買了一酒瓶的淡水。木柴也是從外面運來的，當然所有的食品更不必談了。因此，只有極少數動物可以在這裏生活。第二天早晨，我經過不少困難，出價 4 英磅才雇到兩頭騾子和一個嚮導，隨我去硝酸鈉(硝石)開採場。伊基克的居民現在就是靠了這些開採場來維持生活的。這種硝酸鹽第一次在 1830 年出口；每年硝石的出產總價達十萬英鎊，都被裝運到法國和英國。它的主要用途是作為肥料和製造硝酸；由於它容易吸水潮解，所以不宜製造火藥。以前在附近有兩個非常豐富的銀礦，但是現在產量極少。

我們的軍艦駛到這裏海面時，曾引起當地居民發生一點驚慌。這時秘魯正處在無政府狀態之下，各個黨派都向人民勒索錢財，因此，這個小城伊基克的居民們，都悲哀的認為現在災難臨頭了。他們在當地也有一些麻煩。不久以前，有三個法國木匠在同一天晚上劈開了兩座教堂的大門，偷去了所有的金銀器皿，可是，後來他們當中有一個人被捕以後，招認了罪行，於是這些失物又歸回了原主。當地政府把這幾個犯人押送到阿雷基帕；阿雷基帕是這個省份的首府，距離這裏有 200 里格遠，那裏的政府認為這幾個木匠能夠製造各種家具，處罰這樣有用的工人是很可惜的，因此就用這個理由把他們釋放了。於是事情就這樣發生了，教堂的大門又被劈開，不過這一次失去的器皿沒有追查到。當地的居民們大怒，公開說，除了異教徒以外，沒有人膽敢這樣「打劫全能的上帝」，於是對幾個英國人進行拷問，企圖在拷問以後把他們槍斃。最後，當地政府不得不出面干涉，才使這一次風波平息下去。

7 月 13 日——今天早晨，我動身去硝石開採場，那個地方距離這裏 14 里格。在沿著盤旋曲折的沙土道路爬上了險峻的沿岸高山以

*「利阿耳」(Real)是西班牙的一種小銀幣，每枚大約等於 2.5 便士。——中譯者註

後，我們立刻看到了關塔佳雅(Guantajaya)和聖羅斯(St. Rose)兩個礦區。這兩個小村莊正位在礦井的出口處，高高處於山頂之上，其景象比伊基克城更加荒涼，我們整天騎馬穿過一個高低不平的地區，一個完全十足的荒漠，直到太陽落山以後才到達硝石開採場。一路上散佈著很多運貨牲口的骸骨和乾硬的毛皮，牠們都是由於疲乏而倒斃的。在這裏除了專吃屍肉的美洲兀鷹(*Vultur aura*)以外，我再沒有看到別的鳥類、四足獸、爬行類和昆蟲。沿海的山地，海拔約 2,000 英尺，在這個季節時常有雲塊在天空浮動著；岩石裂縫裏，生長著稀疏的仙人掌；在疏鬆的沙土上長滿了地衣，好像浮放在地面似的。這種植物屬於石蕊屬(*Cladonia*)，有些像馴鹿地衣(reindeer lichen)*。有些地方，它生長得如此之多，以致從遠處看這些沙地，好像是淡黃色的。此後更向內地走去，我在 14 里格的沿途只看到另一種植物——極小的黃色地衣，生長在死驢的骸骨上。這是我所看到的第一個真正的荒漠，不過它並沒有在我心頭留下很深刻的印象；我以為，這一點是由於從瓦爾帕萊索騎馬向北經過科金博到科皮亞波一帶旅行的時候，我對於這一類景象已經逐漸地習慣起來了。因為這一帶的地面上覆蓋著一厚層食鹽和成層的鹽土沖積層的硬殼，使得景象異常奇特；這種硬殼大概是地面逐漸升高到水面以上時沉積下來的。這種鹽的顏色雪白、堅硬結實，有時凝成結核，從膠結在一起的沙土裏突出，並且也和大量的石膏混結在一起。這種地面沖積物的一般形象，很像是一片未曾融解的白雪。這種易於溶解物質的硬殼能夠在這一帶地面上存在下去，顯然就證明了：一定有很長一段時期，這裏氣候特別乾燥。

今天夜裏，我在一個硝石礦的礦主家裏借宿。此地土壤貧瘠，與海岸附近相似，不過可以用挖井的辦法來取水，但水味苦鹹。礦主家中有一口井深 36 碼；這裏經常不下雨，顯然可以知道，這種井水並

*這裏所說的馴鹿地衣，實際上是地衣的一種——*Cladonia rangiferina* 屬於達爾文所說的石蕊屬。——俄譯者註

不來自雨水，如果來自雨水，它一定會鹹得像海水一樣，因為整個四周都覆蓋著各種鹽質硬殼。因此，我們不得不作出結論說，雖然安第斯山脈距離這裏有很多里格遠，但是這種水一定是從那裏經過地下滲流到這裏來的。朝向安第斯山脈，有幾個小村莊，那裏的居民得到的水較多，因此還可能灌溉小塊田地，收穫一些乾草，來飼養那些馱運硝石的騾子和驢。現在硝酸鈉在船邊交貨的價格是每 100 磅 14 先令，主要的開銷為礦區至海邊的運費。硝石礦是由堅硬的硝酸鈉層構成的，厚約兩三英尺，其中含有少量硫酸鈉和大量食鹽。*它緊貼在地面以下，沿著巨大的盆地或平原的邊緣分佈，長達 150 英里，這種平原，根據牠的外形看來，過去顯然是一個湖泊，或者更加確切的說，過去牠是一個遠遠地伸進這一帶的海灣；這種鹽層含碘，大概就可以證明上面的說法。這個平原的表面，超出太平洋面 3,300 英尺。

7 月 19 日——我們的軍艦今天在秘魯首都利馬的海港卡亞俄灣(Callao)停泊**。我們在這裏停留六個星期，但是當時正值政局混亂，所以我在此處未能多作觀察。在整個逗留期間，氣候遠不及平常日子那樣使人愉快。一片暗淡的濃雲經常籠罩著大地，因此在最初 16 天裏，我只有一次看到利馬背後的安第斯山。這些高山呈階梯

* 智利硝石，或者鈉硝石(硝酸鈉， NaNO_3)，到現在每年有幾百萬噸外運到歐洲和其他地方。它的主要用途是用做肥料，也用做製造硝酸、硫酸等的原料。由於不斷地擴大開採。巨大的硝石礦藏將被採盡。——俄譯者註

** 達爾文在他的《旅行日記》裏，把他們在太平洋上從伊基克到卡亞俄航行時候的沿海情形和大西洋上航行時候的情形作了一個比較：「這兩條路線的趣味大不相同。在大西洋上，有著一個經常變化和美麗的天空，涼快清新的晚上接替明亮的白天，而晴朗無雲的天空是很壯麗的。在大西洋裏充滿著生命；任何一個人看到了飛魚、海豚和五島鯨都不會不感到高興。在夜裏的明朗的天空裏，歐洲的旅行者可以看到新的星座；這些星座向他預示，良好的船隻已經把他帶到了新的地方。這裏的太平洋，雖然從來沒有暴風雨把海水激起成為巨浪，但海水仍舊沒有安靜過，因為它永久不斷地感受到那種統治著南方海洋的強暴力量的壓迫。——俄譯者註

四第滲的運先構在這的就。灣混常初梯其地其的相白飛以的為

狀，一排一排地向上升高，從雲塊的縫隙裏顯露出來，好一派莊嚴的景象。在秘魯的低地永遠不下雨，——這種說法差不多已經成了當地居民的口頭禪。可是，這種說法未必真實，因為當我們居住在這裏的時候，差不多每天都細雨濛濛，街道泥濘，衣衫沾濕，這裏的居民喜歡把這種現象叫做秘魯露水(Peruvian dew)。肯定這裏不會下大雨，因為這裏的房屋屋頂都是平的，用硬泥做成；還有，在海堤上，露天放著成堆等候裝船的麥子，一連幾個星期都不用任何東西遮蓋。

就我在秘魯所看到的很少情形來說，我並不感到滿意；可是，據說這裏的夏季氣候比較適宜得多。一年四季，不論當地居民或外國人，都患嚴重的瘧疾(ague，冷熱病)。這種病在秘魯整個沿海地區很普遍，但在內地卻不發生。大家認為這種由於遇到瘴氣(miasma)而發作的疾病，好像是非常神秘的。從外貌去判斷一個地方是否適於健康是困難的；如果有人要你在熱帶選擇一處適於健康的地方，你很可能舉出這一帶沿海地區的名字。在卡亞俄近郊四周的平原上，生長著稀疏而粗硬的草類，有些地方散佈著很小的死水潭。瘴氣極可能是從這些水潭裏發生的，因為阿里卡城(Arica)起先也和這裏的情形相同，但把它附近的幾個水潭裏的死水排乾以後，衛生狀況便大大改進了。在氣候炎熱的地方，茂盛的植被不一定會時常引起瘴氣，因為在巴西的很多地方，甚至在有沼澤和繁茂植物的地方，也比秘魯荒瘠沿海地區更適於人的健康。溫帶地方最茂密的森林，例如奇洛埃島上的森林，好像對於當地大氣的衛生狀況並不發生絲毫影響。

就佛得角群島裏的聖雅哥島的位置而言，任何人都會以為那是有利於健康的好地方，可是實際情形卻完全相反。我曾講過，在這些光禿開闊的平原上，在雨季後不多幾個星期內，可生長出一層稀薄的植被，但不久就萎黃乾枯了，這時的空氣似乎變得十分有毒，當地的土人和外國人時常因此發生沉重的熱病(fever)。另一方面，太平洋裏的加拉帕戈斯群島，雖然具有同樣的土壤，而且具有同樣的植物生長過

程，卻是一個十分適於健康的地區。洪堡曾經觀察到，「在熱帶地方，例如韋拉克魯斯和喀地基納兩處，*如果有最小的泥沼，而它們的周圍又有乾燥的沙土，使附近的空氣溫度升高，那麼這種泥沼就最危險。」**可是，在秘魯的沿海一帶，氣溫並不特別高；因此，這種間歇性的熱病在這裏大概不是惡性的。在所有不適於人類健康的地方，以在海岸露宿最為危險。究竟是由於露宿時裸露著身體呢？還是由於夜裏的瘴氣滋生特盛呢？有一種情況似乎是肯定的：就是住在船上的人，雖然離岸很近，卻通常比住在海岸上的人不容易發病。另一方面，我又聽到一件引人注意的事情，有一艘軍艦，離開非洲海岸幾百英里，熱病在船員們中間發作起來，就在這時，雷翁山(Sierra Leone)一帶也開始發生一種最可怕的導致大批死亡的流行病***。

南美洲無論哪一國家宣佈獨立以後，都沒有像秘魯那樣受到嚴重的無政府狀態的苦難。當我們在這裏訪問的時候，有四個軍閥正在互相爭奪政權，只要有一個軍閥握有最大權力，其餘軍閥就聯合起來反對他，可是當他們取得了勝利以後，他們自己又內訌起來。不久以前，在獨立一周年的紀念日，舉行了盛大紀念會，總統親自參加典

* 韋拉克魯斯(Vira Cruz)墨西哥的坎佩切灣南面：喀他基那(carthagena)在哥倫比亞的北部沿海。——中譯者註

** 洪堡：《關於新西班牙王國的政治論文集》，第4卷，199頁。——原註

① 《馬德拉斯醫學季刊》(*Madras Medical Quarterly Journal*. 1839. 340頁)也講到了一件類似的怪事。弗格森(Ferguson)博士在他卓越的文章裏(參看《愛丁堡皇家學報》，第9卷)，清楚地指出，乾燥過程中會產生毒氣，因此乾燥而炎熱的地方時常對人的健康最不適宜。——原註

*** 自古以來，早有關於沼澤地點和幾種熱病(例如瘧疾、黃熱病等)之間有互相聯繫的說法；在古羅馬時代，由於這種觀點，為了防止這些疾病，曾把沼澤的積水排乾。可是，那時大家都不知道這些疾病的病原，也不知道攜帶病菌的媒介(蚊子)，因此在19世紀80年代以前，一直都採取一個舊觀念，就是以為這些疾病都是由於沼澤裏的「惡濁的氣」(意大利語是mal'aria)而發生的，或者是由於這種氣體帶有一些不可見的病原微生物——瘴氣——而發生的。——俄譯者註

禮，正當唱“Te Deum laudamus”*的時候，大群的人都打出了一畫著死人骷髏的黑旗，以代替秘魯的國旗。在舉行這樣典禮的時候，竟會有一幕示威的行動在政府指揮之下發生，可以想見，這個政府真正是一個為私利而奮鬥到死的典型代表了**！這樣事情發生的時間，對我來說，非常不幸，因為我無法走到離城稍遠的地方去考察。那個構成海港的荒島聖洛倫索島(San Lorenzo I.)，差不多是唯一可以安全散步的地方了。這個島的最高部份達 1,000 英尺以上，在這個季節(冬季)裏，這深入雲層的山頂滿佈著無數隱花植物和少數開花植物。利馬附近的一座小山，較此處稍高，地面上鋪著一層苔蘚植物，並且還有一叢叢美麗的黃色百合花，叫做「阿孟凱」(Amancae)。這種現象正說明了此地雖和伊基克的高度相同，但濕度卻高得多。利馬以北，氣候變得愈益潮濕，一直到最後，當我們走到瓜亞基爾的海岸邊，差不多將近赤道時，就現出一片特別壯麗的森林，由秘魯的荒涼海岸一變而為肥沃的土地，其發生之突然，很像瓜亞基爾以南兩度的布蘭科角。

卡亞俄是一個污穢的沿海小港口，建築惡劣。這裏的居民也像利馬的居民一樣，都有歐洲人、黑人和印第安人的混血色彩。看上去他

*Te Deum laudamus 是天主教徒祈禱詞的開頭一句，就是：「主啊，光榮歸屬於你。」——俄譯者註

**1824 年，哥倫比亞軍隊在玻利瓦爾(Bolivar, 1783—1830)的指揮下在阿亞庫喬(Ayacucho, 秘魯南部)平原對西班牙總督作戰取得了勝利，後來在秘魯就宣佈成立共和國。在以後的秘魯歷史裏，充滿了軍事獨裁者們的鬥爭事件，他們大都不能保持時間很長的政權。在達爾文從利馬寄給他姐姐卡羅琳的信裏寫道：「在這兩個星期裏，我幾乎沒離開過軍艦。這個地方正處在這樣一種無政府狀態下，真是最壞也沒有了。總統每天幹著槍斃和殺所有違反他命令的人。有一道命令頒佈著，全部人民的財產一律歸政府所管轄；還有一道命令則說，凡是 15—40 歲的男子都應徵參加軍隊。昨天有一批青年人被槍斃，他們的罪名是拒絕報名應徵。這難道不是非常混亂的局勢嗎？」歐洲的帝國主義者們和秘魯的鄰國(智利)就利用這個國家的無政府狀態，把秘魯的主要經濟命脈霸佔到了自己的手裏。——俄譯者註

們都是腐化墮落的酒徒。空氣裏充滿著惡臭，在熱帶地區的差不多所有城市裏，都特有這種臭氣，不過它在這裏特別強烈。那座受到科克倫勳爵*軍隊長期包圍的炮台，氣象威嚴。可是，當我們住在這裏時，總統已把黃銅炮賣掉，並開始拆毀炮台個別部份。他解釋這樣做的理由是，他手下沒有一個可以信任的軍官來擔任這樣重要的職務。他這樣想是有充份理由的，因為當他管理這座炮台時，率軍反叛，才當上了總統。我們離開南美洲以後，他照例受到了應有的懲罰，被征服，成為俘虜，並且被槍斃了。

利馬建在河谷裏的一個平原上，這個河谷是在海水逐漸後退的過程中形成的。利馬距卡亞俄 7 英里，比卡亞俄高 500 英尺，但是因為升高的坡度很緩慢，所以這一段路好像是完全平坦的；因此，到了利馬以後，很難使人相信他已經上升了甚至是 100 英尺的高度；洪堡也曾指出過這種奇怪的錯覺。這裏的平原被一道道筆直的土牆分隔成為大塊的綠色田地，在平原的地面上，有險峻的光禿的山丘升起，真像是島嶼一樣。地面上，除了少數柳樹和偶然有一叢香蕉樹或者甜橙樹以外，差不多沒有任何別的樹了。利馬城今天正處在極其衰落的狀態：街道差不多都沒有鋪築路面，到處是一堆堆垃圾；黑色的大兀鷹(gallinazo)，像家禽一樣不怕人，在這些垃圾堆中間啄食屍肉。通常房屋有樓，為了避免地震時發生危險，都用塗有灰漿的木板建成；但是有幾座舊式房屋非常寬大，現在合住幾家人，從他們的一套套房間看來，它們可以和任何城市的最大房屋相媲美。利馬曾是歷代皇帝的京城，以前一定是一個富麗堂皇的都市。這裏的教堂極多，甚至在今天還呈現一種特殊的、動人的景象，在近處望去，更覺顯著。

有一天，我和幾位商人一起外出，到附近郊區打獵。我們這一次

* 科克倫勳爵(Lord Thomas Cochrane, 1775—1860)是英國海軍上將，曾經擔任智利政府的官職。1820 年，當智利人為了爭取獨立而在秘魯境內和西班牙軍隊作戰的時候，科克倫參加了包圍卡亞俄炮台的戰役。——俄譯者註

打獵的成績非常可憐，可是，我藉這個機會看到了一個古代印第安人村莊的廢墟，在它的中央有一個大墳，很像是天然的山丘。在這個平原上，散佈著房屋、圍牆、灌溉渠和墳墓等遺跡，這使人完全可以推想到古代人民的發展情形和人口數目。研究了他們的陶器、毛織品、雕琢精緻的石器、銅製工具、寶石裝飾品、宮殿和壓水器械以後，不能不佩服印第安人在文化藝術上的很大進步。這些墳墓，叫做「華卡」(Huaca)，的確非常巨大，不過有些地方的墳墓大概就是天然的山丘，而被印第安人鑽鑿而成的。

在這個地方，還有一處性質完全不同的廢墟，也相當有趣，它叫做老卡亞俄廢墟，是被 1746 年的大地震和同時發生的震波所毀壞的。其毀壞之甚，比之塔爾卡爾尤為劇烈。大量卵石差不多完全把牆腳遮蓋住了，大量的磚坍塌，好像後退的海浪所翻滾的小石子。據說，在這次嚴重地震時，陸地曾經下陷，不過我找不出絲毫關於這一點的證據；可是，這好像也有一些可能，因為自從這座老城建立以來，海岸的形狀一定發生了幾次變化，現在這個廢墟就在一個狹窄的卵石灘上，決不會有一個頭腦清楚的人願意把自己的住屋建造在這種地點的。自從我們這一次航行以後，特迪(Tschudi)先生曾把新舊兩種地點作比較，得出一個結論說，利馬南北兩方面的海岸的確已經下陷過。

在聖洛倫索島上，可以找到很滿意的證據，表明它在近代已經上升；當然這點和此後地面稍微下沉的信念並不抵觸。這個島面對卡亞俄灣的那一邊，已被海水侵蝕成三個隱約可見的階地；較低的一個階地，被一層沉積物遮蓋著，長一英里，差不多全部是由貝類的 18 個物種構成的，這些物種現今還生活在附近海域之內。這片貝類層高 84 英尺。許多貝殼受到了深刻的腐蝕，比在智利海岸高 500—600 英尺處所見者更悠久，而且腐蝕得更厲害。這些貝殼和大量食鹽、少量硫酸鈣混合在一起(這兩種物質大概是在陸地緩慢上升時，由於浪花的水分蒸發而沉積下來的)，並且還有硫酸鈉和氯化鈣也夾雜在裏

面。它們堆積在下層砂岩的碎塊上，表面覆蓋著幾英寸厚的岩屑。在這片階地上的貝殼中，可以找到它們脫落的鱗片狀碎片，以及遺下的極細粉末；在頂上的一塊階地上，就是在 170 英尺高的地方，或在略微高一些的地點，我發現一層外形十分像鹽屑的物質，而且和其餘各層的位置也相同。我確信，上面一層原來是貝殼層，與 85 英尺高處的岩石上的貝殼層相同；可是現在，其中連一點有機物的痕迹也沒有了。里克斯先生替我分析了這種粉末，知道它是由硫酸鈣、硫酸鈉、氯化鈣、氯化鈉以及極少量的碳酸鈣雜質構成的。大家知道，如果把相當數量的食鹽和碳酸鈣混合在一起，擱置相當的時間，它們就會有一部份彼此發生分解，不過少量的溶液並不會分解。因為在下部的半分解的貝殼含有大量的食鹽以及幾種構成上部鹽層的鹽類物質，又因為這些貝類已經受到顯著的腐蝕和腐敗作用，我深深懷疑在這裏恐怕也曾發生複分解(double decomposition)作用。同時，這種分解的產物應該是碳酸鈉和氯化鈣；可是實際上只有氯化鈣，而沒有碳酸鈉。因此，我以為，恐怕還有一種不明白的作用把碳酸鈉變成硫酸鈉。顯然可以知道，在時常下大雨的地方，鹽層就不可能長期保存，另一方面，這種情形最初一看似乎高度適宜於外露貝殼的長期保存；由於普通食鹽不會被沖刷而去，這種情形大概是促使貝殼分解和早期腐敗的間接方法。

在這個 85 英尺高的階地上，我非常有趣地發現了幾段棉線、幾條打草辮和玉蜀黍穗，它們埋藏在貝殼和海水所沖積的廢物中間；我曾把這些遺物和「華卡」(就是古代秘魯人的墳墓)裏取出的同類遺物作了比較，看出它們的外表完全相同。在聖洛倫索島的對面大陸上，靠近貝亞維斯塔(Bellavista)，有一塊高約 100 英尺的寬廣而平坦的平原，它的下部是由沙層和不純粹的粘土層交相堆疊而成，並且還夾雜著一些礫石；它的表面，厚約 3—6 英尺，是由淡紅色壤土(壩姆)構成的，其中含有少量分散的海生貝類和無數紅色粗陶器的小碎片，有的地點多，有的地點少。起先我相信，這表面的一層，從它的寬度和平

滑度看來，一定是在海底沉積而成，但後來我發現，有一處沉積在人工建造的圓形石堆上，因此，似乎極可能是，當陸地處在較低的那一時期，有一塊平原，極似現今環繞卡亞俄的平原，受到卵石海岸的保護，只是上升得比海面略高一些。我設想，在這紅粘土的平原上，印第安人製造過他們的陶器；當某一次劇烈地震時，海水沖破了海岸，把這個平原變成一個臨時性的湖泊，——1713 年和 1746 年卡亞俄附近所發生的情形就是如此。接著海水把淤泥沉積下來，其中含有土窖裏的陶器碎片，有幾個地點比其餘地方特別多，並且還含有海水沖上來的貝殼。這裏含有化石陶器的地層，大約和聖洛倫索島的含貝殼階地的低層同高(就是有棉線的其他遺物埋藏在其中的一層)。因此，我們可以充份有把握地認為，在印第安人居住在這裏的時期，正像前面所講到過的，這一帶至少升高了 85 英尺以上，但自從舊地圖繪製好以後，海岸上有一片升高的地方又沉陷下去。在瓦爾帕萊索，雖然在我們這一次訪問以前的 220 年裏，陸地的上升高度沒有超過 19 英尺，可是從 1817 年起，那裏的上升高度卻有 10—11 英尺，這一部份是逐漸上升的，另一部份則是由於 1822 年的大地震而突然上升的。自從印第安人的遺物被埋藏在這裏的地層中以後，陸地上升了 85 英尺，因此可以斷定印第安族在這裏居住的年代必很悠久，這真是很值得注意的事情，因為在巴塔哥尼亞的海岸一帶，當地面比現在低 85 英尺時，還有馬克魯獸(*Macrauchenia*)在那裏生活；可是，因為巴塔哥尼亞的海岸離開安第斯山脈有相當大的距離，所以那裏的海岸可能比這裏的海岸上升得慢些。在布蘭卡港，自從無數巨大的四足獸被埋藏在那裏以來，地面只不過上升了幾英尺；根據一般人所相信的意見，在這些已經絕滅的動物還生存的時候，人類還沒有出現。可是，說不定巴塔哥尼亞海岸這一帶地方的上升，並不和安第斯山脈的上升有什麼聯繫，而是和東方班達的古代火山岩的山脈有較大聯繫，所以它比秘魯一帶海岸上升得緩慢。可是，所有這些見解一定都不很確實可靠，因為有什麼人膽敢說，在陸地上升運動中，沒有幾次下陷的時

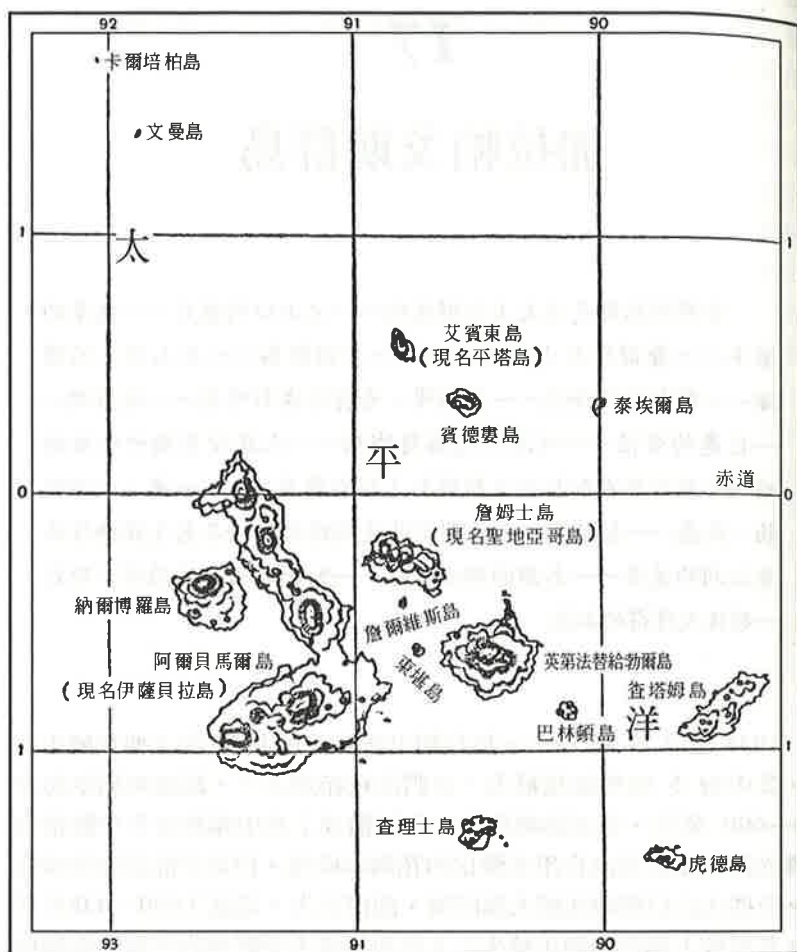
期穿插其間。因為我們已經知道，沿著巴塔哥尼亞的全部海岸，在升高力向上發生的作用中，肯定有過很多次長期停頓。

加拉帕戈斯群島

全部群島都是由火山岩形成的——火山口的數目——無葉的灌木——查爾斯島上的殖民地——詹姆斯島——火山口上的鹽湖——群島的博物誌——鳥類學，奇特的雀科鳴禽——爬行類——巨龜的習性——吃海藻的海棲蜥蜴——穴居食草類的陸棲蜥蜴——爬行類在加拉帕戈斯群島上佔有重要地位——魚、軟體動物、昆蟲——植物界——美洲型的生物構造——各島生物物種或族之間的差異——鳥類的馴順習性——動物對人類的恐懼心理是一種後天獲得的本能

1935 年 9 月 15 日——加拉帕戈斯群島是由 10 座主要島嶼組成的，其中有 5 座的面積最大。它們位在赤道之下，距南美洲西海岸 500—600 英里。全部島嶼都由火山岩構成；其中雖然含有少數帶有特殊光澤和由於高溫作用而變化的花崗岩碎塊，但是不能認為這是例外。有些火山口環繞在較大島四周，面積巨大，高達 3,000—4,000 英尺。其斜坡上滿佈無數小噴火山。我可以毫不猶疑地肯定說，整個群島，至少有 2000 個火山口。這些火山口有的是由熔岩和火山渣構成的，有的則是由薄層的、砂岩狀的凝灰岩構成的。*由凝灰岩構成的

* 火山渣(Scoria)是多孔的堅硬的火山噴發物，是由熔化的和後來凝固起來的熔岩滴



加拉帕戈斯群島(這幅圖是根據小獵犬號上的地圖繪製家所編製的地圖資料)

火山口大都具有美麗的對稱形狀，它們是由火山爆發時噴發的火山泥所構成，並無熔岩。值得注意的是，在我們考察過的 28 個火山口中，每個火山口的南面斜坡，不是比其他斜坡為低，就是完全崩塌而被移走。因為所有這些火山口顯然都是在海水裏形成起來的，並且因為信風所激起的波浪和太平洋的浪濤在群島南岸會合成巨大的力量，那麼火山口南岸由軟性凝灰岩所構成的岩石，為何完全破裂，就很容易得到解釋了。

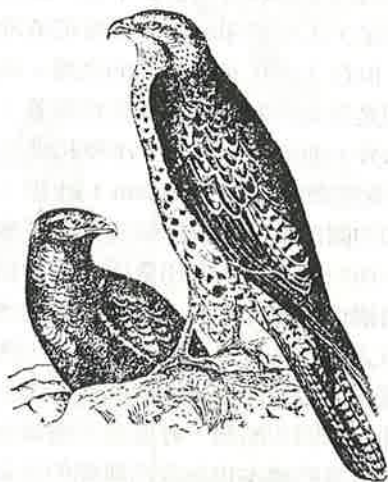
雖說這些島嶼位在赤道之下，但氣候絕不太熱，主要是由於四周的海水溫度特別低的緣故；這些海水由強大的南極寒流*帶到這裏。一年裏，除了一個極短的季節以外，很少下雨，甚至在下雨的時候，雨量也很不規則，可是，天空裏卻時常有雲層低低地懸掛著。因此各島的低處非常貧瘠，但在 1,000 英尺以上的高處，氣候濕潤，植物茂盛。這種情形，特別是各島的迎風一面，更為顯著，這是因為這一面首先接受大氣裏的水分，並且把這種水分冷凝起來。

9 月 17 日晨，我在查塔姆島(Chatham I.)上岸，這個島也像其他島一樣，有一個柔和的圓形輪廓，這個輪廓到處被零亂的山丘——以前的火山口遺跡——所打破。第一個印象就使人感到最沒有趣味。有一片黑色玄武石熔岩構成的破碎地面，被拋擲到洶湧的波濤中；在它上面有縱橫交叉的巨大裂縫，並且到處滿佈著矮小的被烈日灼傷的灌木，看上去缺少生氣。這塊乾燥和被灼熱的地面，受了中午太陽的曝曬，使人感到空氣非常鬱悶和酷熱，好像是火爐裏散發出來的熱氣一樣；我們甚至覺得，這裏的灌木也在發出難聞的臭氣。雖然我非常熱心地採集植物，但是所得很少；這些樣子可憐的小草好像是北極的植

所形成；凝灰岩(tuff，或稱火山灰)是已經凝結的火山灰燼，堆積在火山的斜坡上和山腳邊。——俄譯者註

*亦叫秘魯洋流或洪堡洋流。它沿著智利海岸向北流動，並且在秘魯附近轉向西流到加拉帕戈斯群島。這種洋流使加拉帕戈斯群島附近的海水溫度通常比相同緯度的熱帶的海水溫度低 8—11℃。——俄譯者註

物，反而不像赤道的植物區系。一切灌木，若從較近的距離看去，好像是英國冬季的樹木，都沒有樹葉；沒過多久，我發現，不僅每棵植物差不多都抽出了葉子，而且大多數灌木正在開花。這裏最普遍的一種灌木屬於大戟科(Euphorbiaceae)*；這裏唯一有樹蔭的樹木，只有一種金合歡樹和一種巨大奇形的仙人掌。在大雨季節以後，據說有一個短期，可以在這些島嶼的一部份地方看到綠色。費爾南迪·諾羅尼亞火山島，很多方面都處在差不多相似的條件之下，它的植物界也和加拉帕戈斯群島的植物界完全相似，這真是我所看到的唯一有這樣相似情形的地方。



加拉帕戈斯群島的卡拉鷹(Polyborus Galapagoensis, Gould,
或 Buteo Galapagoensis)

* 大戟科(Euphorbiaceae)是一個大部份屬於熱帶植物的科。這一科植物和很多物種，含有乳汁，時常具有毒性。在大戟屬(Euphor-hia)中，有幾個物種外表上很像仙人掌。——俄譯者註



詹姆斯島上的加拉帕戈斯小鴞(*Otus Galapagoensis*, Gould)



詹姆斯島上的卡斯頓雀(*Cactornis scandens* Gould)

小獵犬號繞查塔姆島航行一周，並在幾處海灣停泊。一天夜裏，我在這個島的海岸上住宿，這裏有非常多的黑色截頂圓錐形火山，我站在一個小高岡上，數出有 60 座火山，它們的山頂上都有一個多少完整的火山口。大多數火山口不過是由紅色火山渣或礦渣凝結在一起的圓環，比熔岩造成的平原約高 50—60 英尺，這些火山口最近從來沒活動過。該島的這一部份，其全部地面都被地下水蒸氣所浸透，故呈篩子狀態；各處的熔岩，在柔軟的時候，常被吹成大泡；在其他地方，由同樣方法形成的空泡頂部已經破碎倒塌，因此留下了一個個有陡斜側壁的圓形小坑。由於很多火山口的整齊形狀，使得這一帶地方的外貌表現有一種人造的景象，於是我生動地想起斯塔福德郡*的風光，那裏有無數大型的煉鐵爐。今天天氣非常炎熱，又要在凹凸不平的地面上爬上爬下，穿過難以通行的灌木林，令人感到非常疲乏，幸而在此處可以欣賞一幅天然的偉大奇景，我還是得到了良好的補償。我在前進時，遇到兩隻大龜，每隻重量至少有 200 磅；一隻大龜正在吃一塊仙人掌；當我向牠走近時，牠向我凝視了一會，然後慢慢地走開了；另外一隻大龜發出了一次深長的嘶叫，便把頭縮進硬殼裏去了。這些被黑色熔岩所包圍的巨型爬行動物、無葉的灌木和巨大的仙人掌，使我幻想牠們好像是某些洪水期以前的動物。有少數顏色深暗的鳥，看到了我，也像看到巨龜一樣，並沒有給予多大的注意。

9 月 23 日——今天小獵犬號駛到查爾斯島。很早就有人到這個群島來過，起先是海盜，後來則有捕鯨船；可是只在最近 6 年來，才在這裏建立了一個小殖民地**。居民大約有 200—300 人，差不多全是

* 斯塔福德郡(Staffordshire)是英格蘭中部一個郡的首府。——中譯者註

**加拉帕戈斯群島是 1535 年被西班牙主教托馬索·德·費爾朗格發現的；他乘船從巴舒馬到秘魯去的時候，因為風停而不能前進，就被洪堡洋流帶到加拉帕戈斯群島。德·費爾朗格第一個記述了加拉帕戈斯群島的大龜。16 世紀 40 年代，西班牙的船長第耶果·德·利伐德內拉從秘魯帶著搶劫的財物逃走，也同樣偶然地到加拉帕戈斯群島來。16 世紀下半紀，西班牙人有幾次到這些島嶼上來，並且把它叫做

有色人種，是從厄瓜多爾共和國流放到這裏來的政治犯。厄瓜多爾的首都是基多(Quito)。居民點在這個島的內地，距海岸約 4.5 英里，海拔約 1,000 英尺。我們向那裏走去時，起初一段路，也像查塔姆島一樣，有幾處無葉的灌木林。越向上走，樹木逐漸變得越綠，當我們越過島上的山嶺，迎面吹來了一陣清爽的南風，感到很涼快，同時看到茂盛的碧綠草木，精神爲之一振。在這片高地上，粗硬的草類和蕨類植物最爲繁茂，但沒有樹蕨，在這裏我從來沒有遇見過任何棕櫚科植物，360 英里以北，此類樹木特多，椰子島(Cocos I.)的名稱就因爲那裏生長很多椰子樹而得到的*。零零落落的房屋不規則地散佈在一塊平坦的地面上，其上種植了甘薯**和香蕉樹。我們長期看慣了秘魯和北智利焦乾的土壤以後，再見這裏的黑色泥土，真有難以想像到的愉

Insulas de los Galapagos(就是龜繫群島)。在 17 和 18 兩世紀裏面，這些島嶼變成了海盜們的根據地之一；這些海盜也留下了很多關於群島的自然界和動物的記載。18 世紀末年，捕鯨船開始經常到這裏來，主要是捕捉巨龜，作為航海時的食物。因此，龜的數目不斷減少，現在已經很難在這些島嶼上見到牠們。1793 年，英國的一艘軍艦在艦長科爾內特(Colnett)的指揮下，為了在太平洋裏找尋最有利的漁業地點，曾經詳細調查了這個群島。1800;1813 和 1825 年，艦長德拉諾(Delano)；艦長波特(Porter)和莫雷爾(Morrel)曾先後到這裏；他們三人對這些島嶼都做了記述，並且進行了很多有趣的觀察。19 世紀 30 年代，厄瓜多爾共和國宣佈這些島嶼屬於它管轄，並且開始把起義的兵士和其他政治犯流放到這裏來；1835 年，當達爾文到這個群島訪問的時候，這裏大約有 300 人。後來，人數迅速減少；所有後來的人企圖移民到這些島嶼上來，直到現在都遭到失敗。達爾文的記述引起了所有科學界對加拉帕戈斯群島發生特殊的興趣以後，曾經多次有科學考察隊到這些島嶼上來考察。——俄譯者註

* 椰子島(Cocos I.)是指北緯 5°和西經 87°的一個小島，位在太平洋裏，和中美洲的沿岸相對；並不是達爾文在後面第 20 章裏所講述的可可群島，或基林群島。——俄譯者註

**甘薯(Sweet Potato, 學名 *Ipomea batatas*)是旋花科(Convolvulaceae)植物。它的原產地是中美洲。它的塊莖含有澱粉，並且也像馬鈴薯一樣可以燒煮作為食物。現在熱帶和亞熱帶地區均有繁殖。——俄譯者註

悅。雖然當地居民抱怨自己的生活貧苦，但他們不用耗費多大勞力，就可以得到生活資料。森林裏，有很多野豬和山羊，但是他們的主要的動物性食物是大龜肉。因此，大龜的數目在這個島上當然也大大的減少了，但當地居民仍舊認為，行獵兩天，就足夠一星期的食用。據說，以前有一次被船運走的大龜達 700 隻之多，幾年以前，有一艘軍艦上的隊伍，曾在一天裏面捕捉了 200 隻大龜，帶到岸上。

9 月 29 日——今天我們繞阿爾貝馬爾島(Albemarle I.)的西南角航行。第二天，在這個島和納爾博羅島(Narborough I.)之間的海面上，因為無風，不能前進。這兩個島到處覆滿了裸露的黑色熔岩的大洪流；它們有的好像是從一隻熔化瀝青的大鍋邊緣溢流出來的瀝青那樣，曾經從巨大的噴火口的邊緣向外流出來，有的則是從火山邊坡上的較小噴火孔裏噴射出來的；它們向下流的時候，就鋪展在海岸一帶的很多英里的地面上。據知，在這兩個島上，都曾發生過火山爆發；我們在阿爾貝馬爾島上，看見從一個巨大的火山口的頂端，正有一縷微煙盤旋上升。晚上，我們停泊在阿爾貝馬爾島的班克斯灣(Bank's Cove)。翌晨，我上岸散步，小獵犬號停泊的地方，有一個破碎的凝灰岩的火山口，其南又有一個美麗的對稱的橢圓形火山口，它的直徑略小於 1 英里，而它的深度大約是 500 英尺。在它的底部有一個淺湖，而在湖的中央又有一個小火山口，構成一個小島。今天非常炎熱，湖水看上去是透明和青色的，我急匆匆地從覆滿火山灰燼的斜坡上走下去，很想去嚐嚐水味，路上飛揚的灰塵，使我噎噓不已，——非常不幸，我發現湖水也像海水同樣地鹹。

在海岸邊的岩石上，居住著很多黑色大蜥蜴，長 3—4 英尺，而在山地，則有另一種醜惡的淡黃而帶褐色的蜥蜴，也同樣的普遍。我看到很多山地種的蜥蜴，有的看到了我們就笨拙地爬行到路旁去，有的則鑽進自己的洞穴裏。在後面我還要更加詳細地描寫這兩種爬行動物的習性。整個阿爾貝馬爾島的北部都是非常貧瘠的。

10 月 8 日——今天我們到達詹姆斯島(James I.)；這個島也像查爾

斯島一樣，很早就用我國的斯圖爾特皇族的皇帝名字來命名了。*在小獵犬號離開這裏去尋找淡水時，拜諾先生、我和我們的僕人們攜帶了食品和帳篷在這裏住了一個星期。我們在這裏遇到一隊西班牙人，他們是從查爾斯島被派到這裏來曬魚和腌製龜肉的。距海邊約 6 英里的內地，有一處 2,000 英尺高的地點，其上搭蓋了一所茅屋，有兩個人居住；當其他的人在海邊捕魚的時候，他們就去捉龜鯊。我訪問過他們兩次，還在他們的茅屋裏住過一夜。這個島也像其他的島一樣，在低處生滿了幾乎無葉的灌木，不過這裏的樹木比其他島的樹木大，有幾棵直徑達 2 英尺，甚至也有達 2 英尺 9 英寸的。那些被雲霧濕潤的高地，生長著綠色的茂盛的植物。那裏的地面是這樣濕潤，以致有大塊粗莎草**的叢生地，而大量身體極小的水秧雞***就棲居在這些草叢裏並孵育小鳥。當我們逗留在這個島的上部時，吃的全是龜肉，把龜的胸甲連肉一起烤熟〔就像高喬人烤帶皮的牛肉(Carne con Cuero)一樣〕，其味非常鮮美；小龜燒湯，味道也好，但是牠的肉不適合我的口味。

有一天，我們跟隨一隊西班牙人乘坐他們的捕鯨船一同到鹽湖去，食鹽就從這個湖裏面取來。上岸以後，遇到一片由近代熔岩構成的凸凹不平的地面，走在上面，甚是艱難。附近有一座凝灰岩的火山口，差不多由熔岩所環抱，鹽湖就位在這個火山口的底部。這個湖水深總共只有 3—4 英寸，水底沉積著一層結晶良好的雪白食鹽。湖呈正圓形，四周環繞著鮮綠色的多漿植物，在火山口近於直立的斜坡上，生長著一片森林；這裏的風景不僅美麗如畫，而且新奇有趣。幾年以前，有一隻獵捕海豹船的水手們，在這個偏僻的地方謀殺了船長，我們在灌木叢裏還看到了他的頭骨。

* 這兩個島的名字是依照英國皇帝詹姆斯一世(James I)和查爾斯一世(Charles I)來命名的。——俄譯者註

** 莎草(*Cyperus*)是莎草科的一個屬，近於蘆葦。——俄譯者註

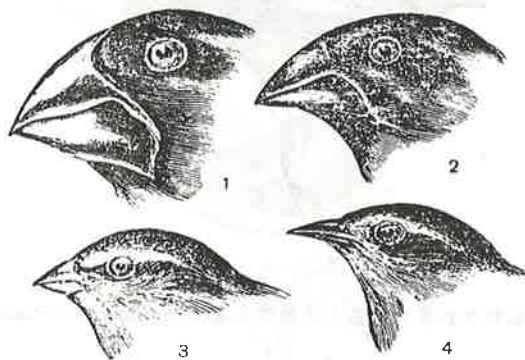
*** 水秧雞(water-rail, 秧雞科, Rallidae)是鵝形目的一個科。——俄譯者註

我們在這裏度過一星期，大多數的日子都是晴朗無雲；只要信風停止一個小時，天氣就炎熱起來，使人非常難耐。有兩天測定氣溫：在帳篷裏，一連幾小時都是 34°C；而在風吹日曬的露天地面上，則只有 29°C。沙土被太陽曬得非常熱，在把溫度計放到棕褐色的沙土上時，水銀柱立刻就上升到 58°C；因為這支溫度計只刻有這個度數，所以我不知道沙土的實際溫度究竟還能升高幾度。黑色的沙土比棕褐色的沙土還要熱些，因此甚至在穿了厚底鞋子在它上面行走的時候，也感到十分難受。

島上的自然狀況非常有趣，十分值得注意。大多數生物都是當地特有的創造物，在任何其他地方都沒有遇見過牠們，甚至這個群島的各個不同島嶼上的生物也各有差異，雖然這些島嶼與南美洲大陸之間隔了一個 500—600 英里寬的海面，但是它們的全部生物都和大陸上的生物有明顯的親緣關係。這個群島本身就是一個小小的世界，或者更加正確的說，就是一個附屬於美洲的衛星；它曾從美洲大陸得到幾個偶然飄泊來的生物，因此接受了大陸上特有生物的一般特性。考慮到這些島嶼的面積很小時，我們就會對它們的特有生物之多，分佈範圍之有限，感到非常驚奇。每個高地都有一個火山口，當時大多數的熔岩流仍清楚可辨，我們不得不相信，在地質史的近代時期，這裏還是一片完整的茫茫大洋。因此，無論是從空間上或時間上看，我們似乎不能想不到一個偉大的事實——所謂神秘中之神秘——即地球上最初出現的新生物。

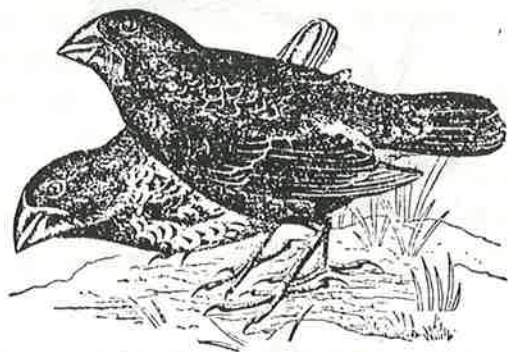
在陸生哺乳動物中，只有一種鼠(mouse)應該認為是這裏所特有的，這就是加拉帕戈斯鼠(*Mus Galapagoensis*)；據我斷定，牠的分佈範圍只限於這個群島的最東端的查特姆島。沃特豪斯先生告訴我說，這種鼠屬於美洲所特有的鼠科(family of mice)的一個類群。在詹姆斯島上，生活著一種家鼠(rat)，牠和沃特豪斯先生命名和描寫的一種普通家鼠很不相同；但是因為牠屬於舊世界的鼠科的一個類群，並且因為最近 150 年來時常有船駛到這些島嶼，所以我不能不認為，這種家

鼠只不過是後者的變種，是由於受到了新的特殊的氣候、食物和土壤的作用而產生出來的。雖然任何一個人都不應在沒有明確的事實的情況下做出任何推測，可是談到查塔姆島上的鼠，就不應忘記，牠是從

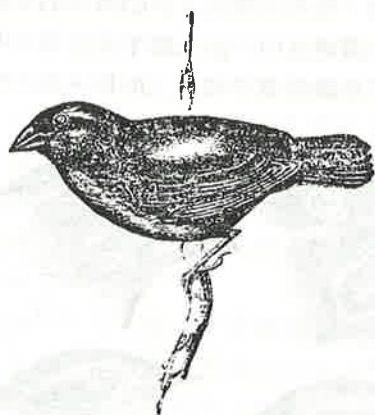


加拉帕戈斯群島的雀科鳴禽的鳥嘴：

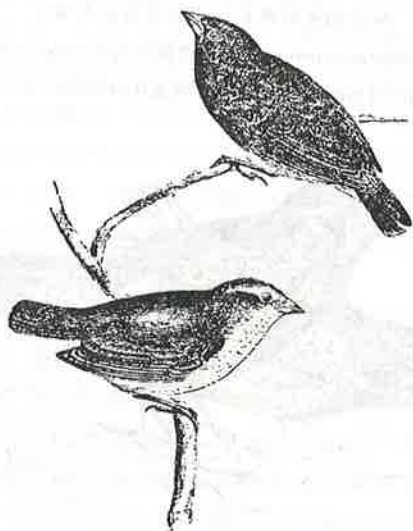
1. 大嘴地雀(*Geospiza magnirostris*)。2. 勇敢地雀(*Geospiza fortis*)。3. 小嘴地雀(*Geospiza parvula*)。4. 舍契德雀(*Certhidea olivacea*)。



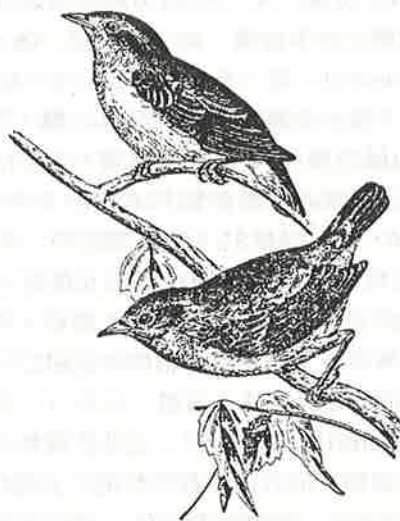
查爾斯島和查塔姆島上的大嘴地雀(*Geospiza magnirostris*, Gould)



查爾斯島和詹姆斯島上的勇敢地雀(*Geospiza fortis*, Gould)



詹姆斯島上的小嘴地雀(*Geospiza parvula*, Gould)



查塔姆島和詹姆斯島上的舍契德雀(*Certhidea olivacea*, Gould)

美洲引進的一個物種，並非不可能；我在潘帕斯草原的一個最偏僻的地方，看到過一種當地的鼠，生活在新蓋好的茅屋頂上，所以我認為，這種鼠很可能是被船運到島上來的；理查森博士在北美洲也觀察到一些類似的事實。

關於陸棲鳥類，我採集到 26 個種類，其中有一種雀(*Dolichonyx oryzivorus*)是從北美洲來的，形狀很像雲雀，牠在北美洲的分佈範圍到北緯 54°為止，並且通常生活在沼澤地帶*：除此以外，所有其餘的鳥都是這個群島所特有的，在其他任何地方都沒有遇到過。在其餘的 25 種鳥中，第一種是鷹，按照牠的構造，奇妙地介於美洲兀鷹(*Buz-*

* *Dolichonyx Oryzivorus*(稻鳥)，是北美洲的雀科鳴禽的一個物種，牠對穀物有很大危害，秋季牠向南遷移(到巴拉圭)時，偶而會飛停到加拉帕戈斯群島。——俄譯者註

zard, 鷲)和食屍肉的卡拉鷹(*Polybori*)的美洲類群之間, 至於各種習性, 甚至聲調都非常接近於卡拉鷹。第二是兩種小鴉, 可以代表歐洲短耳的白色倉鴉(*barn-owl*)。第三是歐鵲(*wren*)和三種凶猛的鵲科食蟲鳥(*fly-catcher*, 其中有兩種屬於 *Pyrocephalus* 屬, 幾位鳥類學家認為其中一種或兩種僅僅是變種), 另有一種鵲, 完全相似於、但有別於美洲物種。第四是一種燕, 雖然牠和南、北美洲的紫燕(*Progne purpurea*)有不同地方, 只不過是羽色略為深暗些、身體小些和瘦長些, 但古爾德先生認為牠是不同的物種。第五是反舌鵲(*mockingthrush*)和三個物種, 牠們最能作為美洲所特有的類型。其餘幾種陸棲鳥類構成雀科鳴禽的一個最特殊的類群; 牠們彼此由於鳥嘴的構造、短尾、體型和羽毛相同而有親緣關係; 這裏一共有 13 個物種, 古爾德先生把牠們分成 4 個亞群(*Sub-group*)*。這些物種都是這個群島所特有的, 整個類群也是這樣, 最近從低群島**的巴烏島(*Bow I.*)引進的卡斯頓雀(*Cactornis*)亞群的一個物種則除外。可以時常遇見卡斯頓雀的兩個物種, 常在巨大的仙人掌樹的花朵上面爬行; 可是雀科鳴禽的所有其餘物種, 都成群結隊地在低處的乾燥而貧瘠的地面上尋找食物。所有雀科的雄鳥, 至少是大多數, 都呈烏黑色, 而雌鳥(除了一、兩個是例外)則都作棕褐色。奇妙的是, 地雀屬的各個不同物種的喙由小而大, 呈完全的級進, 喙大的如錫嘴雀, 小而至於燕雀; 如果古爾德先生把舍契德雀(*Certhidea*)亞群列入主群之內是正確的話,

* 雀科(*finches*, 學名 *Fringillidae*)是雀形目鳴禽的一個科。達爾文所記述的雀科的加拉帕戈斯類群, 被大多數研究家們歸屬於地雀屬(*Geospiza*), 這一屬有 38 個物種和亞種。牠們很接近美洲大陸上分佈的 *Guiraca* 屬。達爾文在這一章末尾描寫的加拉帕戈斯群島上的雀科鳥類及其他動物的馴服性, 而且雀科鳥類本身的數目也在那裏大大減少, 並且成為稀有的鳥類。大嘴地雀(*Geospiza magnirostris*)大概現在已經絕種了。——俄譯者註

** 低群島(*Low Archipelago*)就是保摩圖群島(*Paumotu Arch.*)或土阿莫土群島(*Tuamotu Arch.*)。參看下面第 18 章裏的地圖。——中譯者註

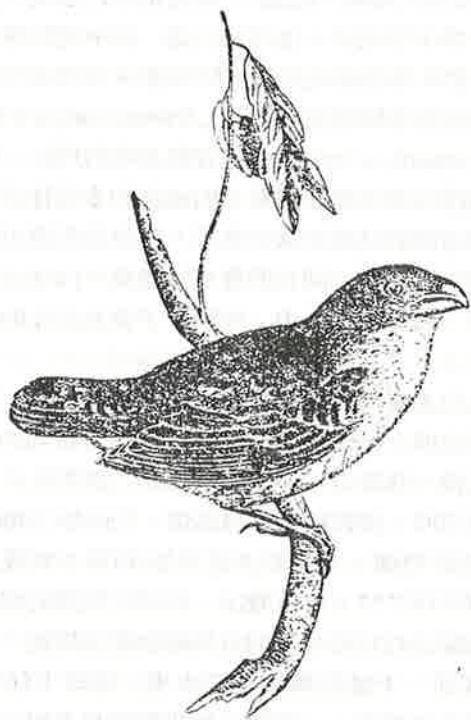
則最小的喙應該屬於苔鶯(warbler)。*471 頁上圖裏的圖 1 表明地雀屬(*Geospiza*)中的最大鳥嘴，而圖 3 則是最小的鳥嘴；但是在這兩種鳥嘴之間，圖 2 為中等尺寸，並非只有這一個中間物種，而是有 6 個這樣的物種，牠們的喙部是逐漸級進的。圖 4 表明舍契德雀亞群的喙。卡斯頓雀的喙有些像歐椋鳥(*Starling, Sturnus vulgaris*)的喙。第四亞群卡馬隆契雀(*Camarhynchus*)的喙略有鸚鵡喙的形狀。看了這些形小而親緣關係密切接近的鳥類在構造上的級進和多樣性之後，人們確實會推想到，由於這個群島原來缺少鳥類，後來由外邊引進了一個物種，於是這個物種爲了各種不同目的發生了變異。同樣也可推想，最初引進到這裏的是一種鵟(buzzard)；牠執行了美洲大陸的食屍肉的卡拉鷹的任務。

在涉水鳥和水禽方面，我只採集到 11 個種類，其中(包括一種專門居住在潮濕山頂上的秧雞**在內)只有 3 個是新的物種。注意到海鷗的漫遊習性之後，我驚奇地發現，牠雖是這個群島的一個特有物種，但和南美洲南部的一個物種有親緣關係。把陸棲鳥類(就是 26 個物種中有 25 個新的物種，或者至少是新族)和涉水與蹼足鳥(web-footed birds)作比較的時候***，可以看出一個遠爲明顯的特點，就是涉水鳥和蹼足鳥這兩個目在世界各地的分佈範圍更爲廣泛。下面我們可以看到這樣一條規律：不論在鹹水或淡水裏，地球上任何一個已知的地點，同一綱的水生類型，一定要比陸生類型具有較少的當地特徵，貝類顯著地證明了這一點，這個群島的昆蟲類也或多或少地證明了這一點。

* 錫嘴雀，又叫做臘嘴雀(hawfinch)，學名 *Coccothraustes coccothraustes*。燕雀(chaffinch)，學名 *Fringilla coelebs*。苔鶯(warbler)，學名 *Sylvia borin*。——中譯者註

** 秧雞(rail)學名 *Rallus aquaticus*。——中譯者註

*** 關於涉水鳥科的鳥可以參看第 4 章的俄譯者註。蹼足鳥目(web-footed birds)也是一個陳舊的學名；從前曾經把各種趾間有蹼的遊禽都歸屬於這一個類群裏。——俄譯者註



詹姆斯島上的卡馬隆契雀(*Camarhynchus psittaculus*, Gould)

這裏有兩種涉水鳥比從其他地方引進的相同物種為小；這裏的燕子也比別的地方的同類小一些，不過不能確定牠究竟是不是不同的物種。兩種小鵙、兩種凶猛的鵙科的鳥(*Pyrocephalus*)和一種鴿子，雖然也比別的地方的同類小一些，但是屬於另外的但和牠們有密切的親緣關係的物種；另一方面，這裏的海鷗卻比其他地方的同類大一些。兩種小鵙、一種燕、所有三種反舌鵯、一種鴿子(不是在

全部羽毛方面，而是在個別的顏色方面)、托塔納鳥*和海鷗，都比其他地方同類的羽毛顏色深暗些；而這裏的反舌鵯和托塔納鳥，比同屬的任何其他鳥的顏色都要深暗些。除了一種有美麗的黃胸毛的歐鵯和一種有深紅色冠毛和胸毛的凶猛的鵯鳥以外，再也沒有一種鳥是顏色鮮艷的了；一般生在赤道區域的鳥多半是鮮艷的，而此處則不然，這是料想不到的。因此，很可能是，使一些外來物種變小的同樣原因，也會使大多數加拉帕戈斯群島所特有的物種變小，並且會使牠們變得深暗。這裏所有的植物都呈現一種可憐的瘦小樣子，我連一朵美麗的花都沒有看見過。昆蟲也身體很小，顏色灰暗；沃特豪斯先生對我說過，從牠們的一般外形看，他很難想像到牠們是從赤道地區採集來的^①。這些鳥類、植物和昆蟲都具有沙漠生物的特色。都不如南巴塔哥尼亞生物的顏色鮮明；因此，我們可以得出結論說，熱帶生物的一般的鮮艷顏色，和這個地區的熱和光並沒有絲毫關係，卻另有原因，這大概是由於那裏生存條件適於牠們的生活。

我們再來看看爬行類的那一目，它使這些島嶼上的動物區系具有最動人的特性。這一個目的物種數並不多，但是每個物種的個體數卻非常多。這裏有一種小蜥蜴，屬於南美洲的一個屬；還有一個專門生長在加拉帕戈斯群島上的鈍嘴鬣蜥屬(*Amblyrhynchus*)，一共有兩個物種(也可能有三個物種)。這裏有一種蛇非常之多，比勃龍先生告訴

* 托塔納鳥(*Totanus*)是鵯科的一個屬。——俄譯者註

①後來經過進一步調查，已經證明這裏面有幾個種過去曾經被我認為專門生活在這些島嶼上的鳥類，也在美洲大陸上面出現。卓越的鳥類學家斯克萊特先生告訴我說，*Strix punctatissima* 和 *Pyrocephalus nanus* 這兩個物種就是這樣的，說不定還有 *Otus galapagoensis* 和 *Zenaidura macroura* 也是這樣。因此，這個地區所特有的鳥類的種數就減少到 23 種，說不定是減少到 21 種。斯克萊特先生以為，應該把這個地區裏面的一個或者兩個類型看做是變種，而不應該把牠們看做是物種；我時常以為牠們可能是物種〔達爾文在這本書的 1860 年的版本上的附註〕。

我，牠和智利的砂蛇(*Psammophis Temminckii*)完全相同。^①我以為，這裏的海龜類不止一個物種，而龜鱉類則有兩三個物種或族，我就要講到牠們。這裏沒有遇到過蟾蜍和蛙；我知道，溫和而潮濕的高地森林好像很適於牠們棲息，所以我感到這種情形很奇怪。它使我想起了波利·德·聖文森特(Bory de St. Vincent)所說的話^②，就是：在各個大洋裏的任何一個火山島上，都沒有這一科的動物。根據各種不同著作的記載，我可以肯定說，在整個太平洋的所有火山島上，都沒有這一科動物；甚至在散得維契群島(夏威夷群島)的大島上也是這樣。毛里求斯島卻是一個明顯的例外；我曾在那個島上看到很多馬斯卡林蛙(*Rana Macariensis*)；據說，這種蛙也生活在塞舌爾群島、馬達加斯加島和波旁島*；可是另一方面，德·布瓦(Du Bois)在他所著的1669年的《旅行記》裏說道，在波旁島上，除了烏龜以外，再沒有其他爬行動物；法國總督(officier du Roi)肯定說，在1768年以前，有人想把蛙移植到毛里求斯島上去，結果沒有成功；我猜測，這是為食用而移植的，因此，這種蛙究竟是不是這些島上的原產種，還有很大疑問。大洋裏的各個島嶼上，缺少蛙科動物。如與蜥蜴比較就更加值得注意，蜥蜴在大多數小島上繁殖極盛。這種差異是否因為蜥蜴的卵包裹石灰質的外殼，比粘滑的蛙卵，容易隨海水流動而分佈呢？

①岡特爾博士(Zoological Society, 1859年1月24日)曾經說過，這種蛇是這個地區所特有的種，在任何其他地區裏，還沒有遇到過牠〔達爾文在這本書的1860年的版本上的附註〕。

②《非洲四島航行記》(*Voyage aux Quatre Iles d'Afrique*)。關於散得維契群島，參看泰爾曼和貝內特兩人合著的《考察記》(*Tyerman and Bennett's Journal*)，第一卷，434頁。關於毛里求斯島，參看《法國總督航行記》(*Voyage Pay un officier du Roi*)，第1部，170頁。在加那利群島上沒有蛙(韋布和勃茨洛特，Webb et Berthelot, *Hist. Nat. des Iles Canaries*)。我在佛得角群島裏的聖雅哥島上沒有看到蛙。在聖海倫娜島上沒有發現牠。——原註

*波旁島(Bourbon I.)是舊用的法國島名，現在叫做留尼汪島(Reunien I.)。——俄譯者註

我首先描述龜的習性(這種龜叫做黑龜, *Testudo nigra*, 以前叫做印度龜 *Indica*); *這是我以前時常提到的一種。我相信, 在加拉帕戈斯群島的所有島嶼上, 都可以遇到這種動物, 確實數目很多。牠們喜愛居住在潮濕的高地上, 不過也有時居住在乾燥的低地上。我已經講過, 從一天裏可以捉到的數目來看, 牠們一定是多得無數的, 有一些龜的身體很大, 這裏殖民地的副總督、英國人勞森(Lawson)先生告訴我, 他曾看到過幾隻很大的龜, 要有 6—8 個人才能夠把牠們從地面上抬起來, 從有些龜的身上, 可以取得 200 磅龜肉。老雄龜最大, 雌龜很少生長到雄龜那樣大, 雄龜的尾巴比雌龜長, 所以容易辨認出來。那些居住在沒有水源的島嶼上或者乾燥的低地上的龜, 主要靠了吃食多漿的仙人掌過活。而那些經常居住在潮濕的高地上的龜, 則吃各種樹木的葉子、一種有酸澀滋味的漿果(叫做瓜雅維塔)**和一種淡綠色絲狀地衣(*Usnera plicata*)。

龜類非常喜愛水, 喝大量的水, 並愛在污泥裏爬行。只有在較大的島上才有水源; 這些水源總是位在島的中央部份, 而且有相當的高度。因此, 那些經常生活在低地的龜, 在口渴的時候, 就不得不向上爬行很遠的一段距離。所以, 從泉源到海邊, 四面八方都有寬闊的被龜所踐踏出來的路; 從前西班牙人就沿著這些道路前進, 最初發現了水源。當我在查塔姆島上岸的時候, 我竟想像不到為什麼動物會這樣很有規律地沿著這些選定的道路前進。在靠近泉源的地方, 可以看到一幅非常有趣的景色: 牠們成群結隊地急匆匆地伸長了頭頸向前奔走, 已經喝飽的, 又結隊走回去, 這種情景, 煞是有趣。當一隻龜走到水邊時, 牠就毫無顧忌地把自己的頭連同眼睛一起伸進水裏去, 貪

* 起先大家把所有巨龜都看做是印度龜(*Testudo indica*)的變種。達爾文把加拉帕戈斯群島的所有的龜都歸屬於黑龜(*Testudo nigre*)這一個物種。達爾文以後的研究家們則確定說, 加拉帕戈斯龜至少分屬於陸龜屬(*Testudo*)的 14—15 個物種; 牠們現在已經絕種, 或者接近於絕種了。——俄譯者註

** 瓜雅維塔(guayavita)大概就是瓜雅伐(guayava)——番石榴。——俄譯者註



加拉帕戈斯群島上的大龜(學名 *Testudo nigra*)

婪地一大口一大口把水吞進肚子裏去，差不多一分鐘要喝 10 大口。當地居民說，每隻龜在水源附近逗留大約三、四天，然後再回到低地；但是他們逗留時間的長短，要看跑到水源邊來的次數多少而不同。大概這種動物根據食物的性質來決定喝水的次數的。可是，甚至在沒有水源而每年只下幾次雨的島上，這些龜確實也能夠生存下去。

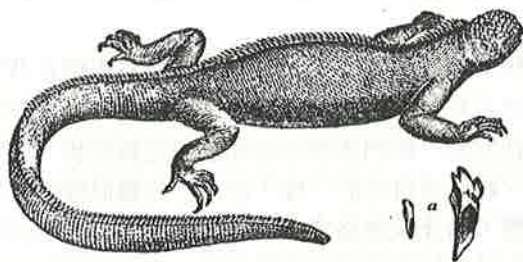
我相信十分確定的是，蛙的膀胱用作貯水器，把水蓄積起來，供給牠的生活所必需的水分，龜類似乎也是如此。牠們在泉源邊喝過水以後，膀胱裏就充滿了液體；據說，這種液體的體積以後逐漸減少，並且變得較不純淨。當地的居民在低地區域行路而口渴難忍的時候，時常把龜捉來殺死，去喝牠飽滿膀胱裏的液體。我看到一隻被殺死的龜，牠膀胱裏的液體十分透明，略帶一些苦味。可是，當時的居民殺死龜以後，時常先喝心囊裏的水，認為這種水的滋味最好。

當龜要到一個地點去的時候，牠們總是日夜不停地向前走去，因此，牠們到達目的地的時間，往往比我們所預料的早得多。當地的居

民觀察過幾次被他們標明記號的龜，看到牠們在 2—3 天內大約可以走 8 英里路。我注視過一隻大龜，牠 10 分鐘內走了 60 碼，每小時可以走 360 碼，或者每天 4 英里，這沒有把路上停下來飲食的時間計算在內。在生殖期間，雌龜和雄龜交配時，雄龜就發出一種粗嘎的咆哮聲或者牛吼聲，據說，在 100 多碼以外還可以聽到。雌龜從來不發聲，而雄龜也只有在尋找配偶時才發聲，所以居民們一聽到這種叫聲，就知道龜在交配了。牠們每年十月份產卵。如果土壤是沙性的，就把卵下在一起，並用沙土蓋好；如果地面是岩石，牠就不加選擇地把卵下在任何一個洞穴裏。拜諾先生曾經發現，有七枚龜卵藏在一條石縫裏。龜卵是白色圓形的；我曾經量過一枚龜卵，它的周長為 $7\frac{3}{8}$ 英寸，要比雞蛋大。剛剛破殼而出的幼龜，大多數被食屍肉的鷹(美洲兀鷹)吃掉。老龜一般由於意外事故而死亡的最多，例如由懸崖跌下而死。至少是有幾個居民向我說過，他們從來沒有見過一隻毫無顯著原因而死亡的龜。

當地居民相信，這些龜完全是聾的；即使有人跟在背後走來，牠們肯定不能聽見。我常在這些巨龜緩步向前爬的時候，趕到牠們的前面，就在這一剎那間，牠們突然把頭和腳縮進龜殼裏，並且發出一種深長的嘶叫聲，好像被打死的一樣，把自己的龜殼撲倒在地面上，發出沉重的撞擊聲，對此我總是感到十分有趣。我時常站在牠們的背甲上，又在甲殼的後面拍擊幾下，牠們馬上立起走去，但我發現很難使身體保持平衡。這種動物的肉不論新鮮的或者腌製的，普通都被居民用作食物，牠的脂肪可以熬成一種非常透明的油。一個人捉住一隻龜後，在牠尾部附近的皮膚上割開一條縫，以便探看牠的身體內部，究竟牠背甲下面的脂肪厚不厚。如不厚，就把這隻龜放掉；據說，經過這種特別的切割手術以後，牠不久就會復原。要使這種陸龜不再逃跑，卻不能像對付海龜(turtle)那樣，把龜甲翻身朝天就可以辦到，因為牠們時常還能翻轉過來向前逃跑。

大概可以毫無懷疑地說，這種龜是加拉帕戈斯群島的原產動物，因為在所有的或者差不多所有島嶼上，甚至在幾個沒有水源的小島上，都可以遇到牠；如果說牠是外來的物種，那麼在無人到過的荒島上大概不會有牠們的蹤跡。不但這樣，以前海盜們所看到的龜，其數目要比現在還要多。1708 年，伍德和羅杰斯(Rogers)*也說過，據西班牙人的意見，除了這個地方以外，在別的地方從來沒有遇到過這種龜。現在牠已經分佈得很廣泛，但不知任何其他地方的龜究竟是不是當地的原產動物。毛里求斯島龜的甲骨和已經絕滅的愚鳩**的骨骼埋藏在一起；通常大家都認為這種龜是屬於上述的一種龜；如果是這樣，那麼牠一定是那裏的原產動物，可是，比勃龍先生告訴我說，他認為牠是特殊的物種，而現在生活在毛里求斯島的龜確實是和加拉帕戈斯群島的龜有所不同。



海棲的冠狀鈍嘴鬣蜥(*Amblyrhynchus cristatus*)

a—牙齒：右邊是放大的形狀。

鈍嘴鬣蜥屬(*Amblyrhynchus*)是蜥蜴的一個顯著的屬，為這個群島

*達爾文在這裏所寫的「伍德和羅傑斯」，的確是一個刊誤。應該是指伍德斯·羅傑斯(Woods Rogers)。——俄譯者註

**愚鳩(dodo, 學名 *Raphus cucullatus*)，是古代生長在毛里求斯島上的巨鳥。——中譯者註

所特有，牠們有兩個物種，外形彼此大致相同，其中一種是陸棲的，另一種是水棲的。後面一種叫做冠狀鈍嘴鬣蜥(*A. Cristatus*)，首先被貝爾先生記述，貝爾在注意到牠的短而寬闊的頸部和強有力的、相等長度的爪以後，正確地預言說，這種動物的生活習性應該是很特殊的，並且和牠最接近的親系鬣蜥屬(*Iguana*)的生活習性不同。這種蜥蜴在這個群島的所有島嶼上非常普遍，並且專門生活在岩石海岸邊，牠從來不跑到甚至離開水邊 10 碼遠的陸地上去，至少我一次也沒有看到過這種情形。牠是一種面貌可怕、顏色污黑、愚笨而又動作緩慢的動物。完全成長的冠狀鈍嘴鬣蜥的普通身體長度大約是 1 碼，但也有幾條甚至達到 4 英尺長；有一隻大蜥蜴重 20 磅，在阿爾貝馬爾島上，牠們的身體好像比任何其他島嶼上的蜥蜴身體都大些。牠們的尾部兩側扁圓，並且四腳的趾間有不完整的蹼。有時可以看到，牠們在離岸幾百碼的海水裏游泳，艦長科爾內特在他的《旅行記》裏說道，「牠們成群結隊地游到海裏捕食魚類，在岩石上曬太陽，因此也可以把牠們叫做縮形的鼉*。」可是，不應該認為牠們是以魚類為生的。這種蜥蜴在海水裏靠了牠的身體和扁圓形尾部，像蛇一樣的運動，能夠十分容易和迅速地游泳，但四條腿垂在身旁不動。有一個水手曾把一件沉重的東西繫縛在這種蜥蜴的身上，從船上把牠拋擲到海裏去，以為這樣可以直接把牠淹死，可是，過了一個小時以後，他把繫縛牠的繩子拉起來看，牠仍舊十分活潑。牠們的四肢和腳爪，非常驚人地適於在凹凸不平的多裂縫的熔岩地面上爬行，這個群島的海岸到處都有這種熔岩。在這些地方，時常可以看到六七隻成群的這種可怕的爬行動物躺在離開拍岸浪幾英尺的黑色岩石上，伸著四條腿曬太陽。

我解剖過幾條這種蜥蜴的胃，發現其中充滿了嚼碎的海藻(石莖

* 鼉(*Alligator*)或稱鈍吻鱷或短吻鱷，是鼉科(*Alligatoridae*)的一個屬。——中譯者註

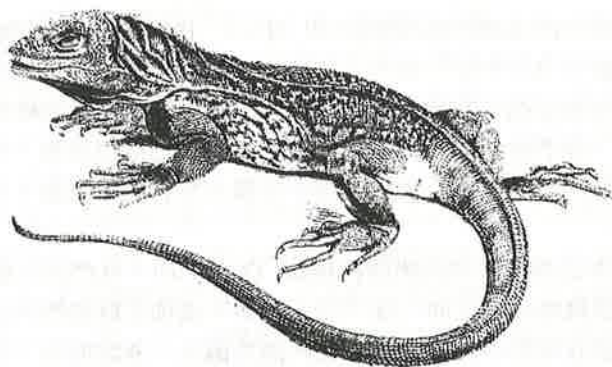
屬，*Ulva*)；這種海藻的細帶狀葉子呈淡綠色或深紅。^{*}我不記得我是否觀察過，在潮汐沖刷的岩石上生有大量的這種海藻，可是，我有理由相信，這種海藻生長在離海岸不遠的海底。如果情形的確這樣，那麼我們就可以解釋這些動物時常游到海裏去的目的。牠們的胃裏，除海藻以外，別無他物。可是，拜諾先生曾在一隻鈍嘴鬣蜥的胃裏發現一隻蟹的殘塊，不過這可能是偶然被牠吞進去的，我曾同樣地在龜的腹部裏，發現過一條毛蟲夾雜在地衣中。牠們的腸很長，和其他草食動物一樣。根據這種蜥蜴的食性、尾部和四肢的構造，以及牠可以隨意去海裏游泳這三點，可以絕對證明這種動物具有水棲的習性；可是也有一個反常的現象，就是：牠在受到驚嚇的時候，並不鑽入水中逃避。因此，很容易把這些蜥蜴驅趕到任何一個突出於海面之上的小地方，但牠們並不跳下海去，所以立刻就會讓人抓住牠們的尾巴。牠們似乎不會咬嚙外敵，只是在受到很大的驚嚇的時候，會從每個鼻孔裏噴出一滴液體。我曾用盡力量幾次把一隻蜥蜴拋擲到一個退潮以後遺留下來的深水池裏，可是不管我拋幾次，牠總是不變地一直游回到我站立的地點。牠靠近海底游行，牠用優美的姿勢迅速地游到海底，有時用四肢幫助自己，竄過凹凸不平的海底。當牠游到水邊附近，但身體仍在水裏的時候，牠就想法躲藏在海藻叢中。或鑽入岩石的裂縫，等到牠覺得危險已經過去，才鑽出水面，爬到乾燥的岩石上，然後用盡力量拼命向別的地方逃去。我有幾次把同一隻蜥蜴趕到一處絕境，然後捉住牠，雖然牠具有非常完善的潛水和游水的本領，就是無法誘牠下水；我幾次把牠拋進水裏，牠總是採取上面所說的行動，游回到岸上來。牠們養成這種看來似乎非常愚笨的習性，可能是由於海岸上沒有任何敵害，而在海裏卻一定時常會成為無數鯊魚的獵物。因此，牠很可能受到固執的遺傳本能的驅使，認為岸上是安全的地點，無論在任何危急的時刻，總是把海岸當做避難所的。

^{*} 石莖屬(*Ulva*)是絲藻植物(chlorophyceae)的一種巨大的海藻。——俄譯者註

在我訪問這個群島的期間(10 月份)，我看見極少數這個物種的個體，我認為沒有小於一歲的。根據這個情況判斷，極可能是牠們的繁殖期還沒有開始。我詢問過幾個居民，是不是知道這種蜥蜴在什麼地方產卵，他們雖然對陸棲蜥蜴的下卵情形知道得很清楚，但是並不知道水棲類的繁殖情形；這種蜥蜴在這裏非常普遍，真是十分特殊的情形。

現在我們轉來談談陸棲物種(*A. Demarlii*)，牠們具有圓尾而趾間無蹼。這種蜥蜴和上面一種不同，牠並不廣佈在群島的所有島嶼上，而只生活在牠的中央部份，即在阿爾貝爾島、詹姆斯島、巴林頓島和英第法蒂給勃爾島(Indefatigable I.)上。在南面的查爾斯島、胡德島(Hood I.)和查塔姆島上，還有北面的泰埃爾島(Towers I.)、賓德婁島(Bindloes I.)和艾賓東島(Abingdon I.)上，我從來沒有看到和聽到有一隻這種蜥蜴。看上去，牠好像是在這個群島中心的島上被創造出來的，並且只從中心的島分佈到一定的距離。生活在島嶼潮濕的高地上的這種蜥蜴不及生活在沿海貧瘠低地上的。我只有提出下面一點，就能強有力地證明牠們的數目實在多：當我們停留在詹姆斯島上的時候，我們爲了搭設唯一的帳篷，好久都找不到一塊沒有這種蜥蜴洞穴的空地。牠們和海棲種兄弟一樣，也是一種非常醜陋的動物，腹部呈淡橙色，背部呈淡褐紅色；從牠們低小的面角*看來，牠們具有特別愚笨的形象。牠們比海棲種的身體要小一些，但是有幾條這種蜥蜴的重量竟達 10—15 磅。從牠們的動作看來，牠們好像是很懶惰和半睡不醒的樣子。在沒有受到驚嚇以前，總是在地面上拖著尾部和腹部緩慢地爬行。牠們時常停止，作 1—2 分鐘的假眠，同時在灼熱的地面上閉住眼睛和伸直後腿。

* 面角(facial angle)，是 18 世紀康普爾(Camper)提出來的；它由下面兩條直線所構成：一條直線從聽管引到鼻的基部；另一條直線則從額部最突出的一點引到下顎。現在已經廢除了這個名詞的概念。——俄譯者註



陸棲的鈍嘴鬣蜥(*Amblyrhynchus demarlii*, Bibron)

牠們住在穴裏，這穴有時就在熔岩的碎塊之間，但更加普遍的是在類似砂岩的凝灰岩堆上。牠們的洞穴大概不很深，進入地下的角度不大，所以，在走到這些蜥蜴洞穴上面時，泥土經常會下陷，疲倦的行路人對此感到討厭。這種動物在挖穴時，交替地使用身體的左半側和右半側，先用一隻前腿挖泥土，把泥土拋擲到後腿方面去，後腿正好放在適當的位置，把泥土推在洞口的外面。在身體的半側疲倦時，便改用另外半側繼續工作，這樣輪流地挖下去。我曾長久觀察過一隻這種蜥蜴，一直看到牠半身鑽進洞裏為止；這時，我走過去，抓住尾巴把牠拖住，牠感到我這種行動非常奇怪，立刻爬出來瞧瞧究竟發生了什麼情形，於是凝視著我的面孔，好像在說：「你為什麼要拖拉我的尾巴呢？」

牠們白天覓食，不遠離洞穴，如果受到恐嚇，牠們就用非常拙劣的步伐奔往洞穴。除了跑下山時，牠們不能爬得很快，顯然這是因為牠的四肢生在身體兩側的緣故。牠們一點也不膽小，當牠們向人注視時，就捲起尾巴，用前腿撐起身體，很快的上下點頭，裝出非常憤怒的樣子，但實際上牠們一點也不厲害，如果有人在地面上踩腳，牠們馬上放直尾巴，趕快拼命逃跑。我時常觀察一種小形的食蠅蜥蜴，牠

們在注視任何東西的時候，也用同樣方式點頭，可是，我完全不知道牠們為什麼要這樣做。如果抓住了這種鈍嘴鬣蜥，用棒子打擾牠時，牠會非常凶猛地咬住這根棒；但是我曾經捉住很多蜥蜴的尾巴，牠們卻從來沒有想咬我。如果把兩隻蜥蜴一齊放在地上，牠們就會互相爭鬥，互相亂咬，直到流血為止。

雖然食蟲蜥蜴大部份生活在低地上，整年很難得到一滴水，但是牠們有大量的多漿仙人掌可吃，因為仙人掌的枝幹常被大風吹折，倒在地上。有幾次，在兩三隻蜥蜴聚在一起時，我拋擲一塊仙人掌給牠們，於是相當有趣地看到牠們搶奪它，並且把它咬在嘴中帶走，好像很多餓狗爭奪肉骨頭一樣。牠們吃得很慢，但不會咀嚼。小鳥們都知道這種動物不會傷害牠們，我曾看到，一隻厚嘴雀在啄取一塊仙人掌的一頭(所有低地上的動物都非常愛吃仙人掌)，同時有一隻蜥蜴在吃仙人掌的另一頭，吃完以後，這隻小鳥就毫無顧慮地跳到這隻蜥蜴的背上。

我曾解剖過幾隻這種蜥蜴的胃，發現牠們的胃裏充滿了植物纖維和不同樹木的葉子，特別是一種金合歡的葉子。在高度區域，這些蜥蜴主要以番石榴樹的酸澀漿果為生，我曾在這些樹底下看到，蜥蜴正在和大龜一起吃漿果。牠們爬上低矮的金合歡樹上吃樹葉，時常可以看到一對蜥蜴安坐在離地幾尺高的樹枝上，靜靜地吃食嫩葉。這些蜥蜴的肉煮熟後，呈白色，並且由於肉味超出預料而使人喜愛吃牠。洪堡曾指出，在南美洲的熱帶地方，所有生長在乾燥區域的蜥蜴，肉味都是鮮美的。當地居民說，那些生活在潮濕高地上的蜥蜴要喝水，但是其他生活在貧瘠低地上的蜥蜴並不像烏龜那樣爬到高地上去喝水。在我們訪問這些島嶼時，雌蜥蜴的身體裏已懷有很多長形大卵，牠們正在把卵下在洞穴裏面，居民們尋找它們，當做食物。

我在上面已經講到，鈍嘴鬣蜥的這兩個物種，在一般構造和很多習性上都很相似。牠們都不像蛇舅母屬(*Lacerta*)和鬣蜥屬(*Iguana*)的蜥蜴那樣的行動迅速。雖然牠們吃的植物的種類很不同，但牠們都是

草食動物。貝爾先生由於牠們的嘴吻短鈍而定出了「鈍嘴鬣蜥」這個屬名；實際上，牠的嘴吻形狀差不多和龜嘴相當，料想這種形狀必是適於牠們的吃草習性。非常使人感到興趣的是，發現了一個有顯著特性的屬；這個屬包括海棲和陸棲兩個物種，而且僅僅分佈在世界上這一小片地方。*這個水生物種更加使人注意，因為這是唯一現存的專靠海中藻類為生的蜥蜴。我初次考察這些島嶼的時候，就發現那裏爬行類物種數目雖不多，而同一個物種的個體數目則非常多。我們還記得成千成萬的陸龜和很多海龜所踐踏出來的小路、陸棲鈍嘴鬣蜥的巨大的洞穴和那些在每個島嶼的海邊岩石上曬太陽的海棲蜥蜴群，我們不得不承認，世界上決沒有其他地方，會像這一目的動物那樣，代替了草食哺乳動物。地質學家聽到這裏，大概會回想起第二紀時的情形，那時的陸地上和海洋裏，都聚居著很多蜥蜴，有的是草食的，有的是肉食的，其身體之大小，只有現存的鯨魚可以相比。因此，地質學家的觀察是有價值的，他們認為，雖然這個群島沒有潮濕的氣候和茂盛的植物，但是也不能說它是極端乾燥的，因為赤道區域的氣候顯然是溫和的。

我將舉出 15 種我在這裏捉到的海棲魚類，以結束這段動物學的描述。牠們都是新物種，分隸於 12 個屬，除了鋸背魚屬(*Prionotus*)以外，都有寬廣的分佈範圍；鋸背魚屬中，有 4 個以前已經知道的物種生活在美洲的東面**。關於陸棲貝類，我採集到 16 個物種（還有 2 個顯著的變種）；其中除了蝸牛屬(*Helix*)曾在大溪地島發現外，所有其

* 達爾文所記述的兩種加拉帕戈斯群島的蜥蜴，現在分屬於兩個屬：海棲的一種仍舊保留貝爾所定出的學名 *Amblyrhynchus Cristatus*，被認為是這一屬（鈍嘴鬣蜥屬）的唯一代表；而陸棲的一種蜥蜴則屬於另一個屬 *Conolophus*，並且也是這個屬的唯一的代表（學名 *C. Subcristatus*）。可是，現在仍舊把這兩個屬看做是彼此最接近的屬。牠們都屬於鬣蜥科(Iguanidae)，並且和鬣蜥屬(*Iguana*)很難接近。鬣蜥屬是中美洲和南美洲熱帶區域裏的特有的屬。——俄譯者註

** 鋸背魚類(*Prionotus*)是魴鱗科(Triglidae)的一個屬；這個科和杜文魚科(Cottidae)互相接近。鋸背魚屬特別分佈在美洲的沿海一帶。——俄譯者註

他的物種都是這個群島所特有的；這裏只有一種淡水貝類——田螺(*Paludina*)，也生活在大溪地島和范迪門地上。*在我們航行來此以前，卡明(Cuming)先生在這裏採集到海棲貝類的 90 年物種，但並沒有包括尚未分類的幾個物種，如馬蹄螺(*Trochus*)、蝾螺(*Turbo*)、單齒螺(*Monodonta*)和織紋螺(*Nassa*)。**他很親切地告訴我下面一些有趣的結果，在 90 種貝類中，至少 47 種是任何其他地方所沒有的：鑒於海棲貝類一般都有廣闊的分佈範圍，這的確是一個使人驚奇的事實。其餘 43 種在別的地方可以遇到，其中有 25 種生長在美洲西岸的海裏，這其中又有 8 種顯然是變種；至於其餘 18 種(其中有一個變種)，卡明先生曾在低群島遇到過，牠們當中的幾種也生長在菲律賓群島一帶。生活在太平洋中央各島上的貝類竟在這裏出現，這很值得注意，因為沒有發現太平洋各島的貝類和南美洲西海岸的貝類是相同的。沿西海岸向南北的一片汪洋中，分隔成兩個完成不同的貝類學區域。***加拉帕戈斯群島好像是這兩個區域的過渡地帶，有很多新類型就在這個地帶被創造出來，而這兩個貝類學區域又各自分送幾個物種到這裏來。美洲區域也把自己的代表物種送到這裏來，因為在這裏有單心貝屬(*Monoceros*)的加拉帕戈斯種，這一個屬只有在美洲西海岸才可以遇見；還有漏斗介屬(*Fissurella*)和柄孔螺屬(*Cancellaria*)的加拉帕戈斯種；這兩個屬通常都生活在西海岸，但是太平洋中部各島卻沒有發現牠們(這是卡明先生告訴我的)。****另一方面，這裏也有

* 田螺(*Paludina*)是腹足綱(Gastropoda)前鰓目(Prosobranchia)的分佈最廣的淡水貝類；這一屬用鰓呼吸，貝殼上有小蓋。——俄譯者註

** 馬蹄螺屬(*Trochus*)、蝾螺屬(*Turbo*)、織紋螺屬(*Nassa*)都屬於海生腹足綱貝類(蝸牛)。單齒螺屬(*Monodonta*)是腹足綱前鰓目的 Trochidae 科的貝類，和具有幾乎圓形腹足的陀羅形貝殼不同；這些貝類都生活在海裏。——俄譯者註

*** 貝類學，Conchology 是動物學的一個專攻貝類的門類。——俄譯者註

**** 單心貝屬(*Monoceros*，現代的學名改為 *Acanthina*)是腹足綱前鰓目 Purpuridae 科的貝類。牠的貝殼很像紫荔枝螺(*Purpura*)的貝殼。這個屬在南美洲西岸大約有 15 個物種。

潮蟲屬(*Oniscia*)和寄生角錐貝屬(*Stylifer*)的加拉帕戈斯種，這兩個屬在西印度群島以及在中國和印度的沿海一帶都是很普遍的，但是不論在美洲西岸或在太平洋中部都沒有遇到牠們。*我可以在這裏補充說，在卡明和海因茲(Hinds)先生比較了美洲東、西海岸大約 2,000 種貝類以後，只有一種——紫荔枝螺(*Purpura patula*)是這兩個區域共有的，這個物種生活在西印度群島、巴拿馬沿海一帶和加拉帕戈斯群島。**因此，在這個地區我們可以看到三個大的貝類學海洋區域，牠們是被從北到南的陸地或者大海的寬廣區域劃分開的，雖然彼此非常靠近，但種屬卻十分不同。

我曾費盡心力，在這裏採集昆蟲標本；可是，除了火地島外，我從來沒有看到過一處地方的昆蟲如此貧乏。甚至在潮濕的高地，我也只採集到非常少的昆蟲；除了幾種細小的雙翅目(Diptera)和膜翅目(Hymenoptera)的昆蟲以外，大多數類型都是常見的。我以前曾說過，此處熱帶的昆蟲都是體小而色暗。在甲蟲方面，我採集了 25 個物種(除了由於有船隻來往而帶來的經節蟲屬和食骨蟲屬以外***)；在這 25 個物種中，2 種屬於哈爾帕科(Harpalidae)，2 種屬於蛭蟲科(Hydrophilidae)，9 種屬於異肢目(Heteromera)的三個科，其餘的 12 個物種屬於很多別的科，昆蟲數量稀少而分屬於很多科，我相信在這

漏斗介屬(*Fissurella*，鎖孔蛾屬)是海生腹足綱貝類的一個屬。

柛孔螺屬(*Cancellaria*)是腹足綱前鰓目柛孔螺科(Cancellariidae)的一個屬；牠們的卵圓形的貝殼是被橫的肋片和時常是縱的肋片所覆蓋的；並且都生活在海裏。——俄譯者註

* 潮蟲屬(*Oniscia*)是腹足綱前鰓目冠螺科(Cassididae)的一個屬，生活在海裏。

寄生角錐貝屬(*Stylifer*)是腹足綱前鰓目角錐形貝科(Pyramidellidae)的一個屬；特有一種薄而透明的貝殼，寄生在棘皮動物身上；在溫暖的海洋裏，分佈著這個屬的 16 個物種。——俄譯者註

** 紫荔枝螺屬(*Purpura*)是海生腹足綱貝類的一個屬。——俄譯者註

*** 經節蟲屬(*Dermestes*)是經節蟲科(Dermestidae)的一個屬。

裏是很普遍的(我可以附帶說，植物方面的情形也是這樣)。沃特豪斯先生發表過一篇文章，討論這個群島的昆蟲，^①上述各點都是根據這篇文章；他告訴我，這裏有幾個新屬，又說，在那些舊屬中，有一個或兩個是美洲屬，其餘則分佈在世界各地。除了從美洲大陸來的一種蛀食樹木的阿帕特蟲(Apate)和一種或者可能是兩種水生甲蟲以外，所有各種甲蟲顯然都是新物種。*

這個群島的植物學，也和動物學一樣有趣。胡克博士不久將在《林奈學報》(*Linnean Transactions*)發表一篇關於這個群島植物區系的內容豐富的報告，下面的資料都是由他提供的，對此我非常感激。在顯花植物中，到現在已經知道的是 185 個物種，而隱花植物則有 40 個物種，一共 225 個物種；在這個數目的植物中，我幸運地帶回祖國 193 種。在這些顯花植物當中，有 100 種是新的物種，大概也是這個群島所特有的物種，胡克博士肯定說，這些植物並不都是這個群島的特產，至少有 10 個物種生長在查爾斯島開墾的地面附近，是從外面輸入的。鑒於這個群島和大陸的距離不過 500—600 英里，而且飄流的樹木、蘆葦和棕櫚樹的堅果時常被海水捲到東南海岸(根據科爾內特的《旅行記》，58 頁)，但無美洲物種天然地輸入到這裏，確實令人驚奇。這 185 種(或者除去引進來的 10 種草本植物，則是 175 種)中有 100 個新種，這個比例足已使加拉帕戈斯群島成爲一個不同的植物區域；但是這個植物區系沒有聖海倫娜島的植物區系那樣特殊；而且根據胡克博士告訴我的情況可以知道，它也沒有約翰·斐爾南得群島的植物區系那樣特殊。某幾個科的植物，最好地證明了加拉帕戈斯群島的植物區系的特點。例如在菊科植物的 21 個物種中，有 20 個物種

食骨蟲屬(*Corynetes*)是 Cleridae 科的甲蟲。牠們吃動物性食物。——俄譯者註

①《博物學年刊雜誌》(*Annales and Magazine of Natural History*)，第 16 卷，19 頁。——原註

* 阿帕特蟲(Apate)是 Bostrychidae 科甲蟲的一個屬。這一科的甲蟲好像是巨大的小蠹蟲科(學名 *Ipidae*)的甲蟲；牠們靠吃巨大的死朽樹木的木質部過活。——俄譯者註

是這個群島所特有的，這些植物分屬於 12 個屬，而在這 12 個屬中，至少有 10 個屬是這個群島所特有的！胡克博士告訴我說，這個植物區系顯然具有美洲西部的特徵，可是，他查不出這個植物區系和太平洋一帶的有任何親緣關係。如果把從太平洋各島引進的 18 種海生貝類、1 種淡水貝類和 1 種陸生貝類除開，並且再把雀科鳴禽的加拉帕戈斯類群的一個不同的太平洋物種除外，那麼我們就可以看出，這個群島雖然位在太平洋中，但是從動物學方面來看卻是應屬美洲的一部份。

要是這種特徵僅僅是由於美洲遷移來的生物而產生，那就很少值得注意了；可是我們知道，絕大多數的陸生動物和超過半數的顯花植物都是這個群島上的特有產物。使人非常驚奇的是：新的鳥類、新的爬行類、新的貝類、新的昆蟲、新的植物，還有無數極細微的構造差異，甚至鳥類的鳴聲和羽毛顏色等等，都把巴塔哥尼亞的溫帶平原或北智利的炎熱乾燥的荒漠情景活躍地呈現在我的眼前。為什麼這些小塊的土地在最近的地質時期中必定被海洋所淹沒，而地面既由玄武熔岩所形成，為何其地質不同於美洲大陸，且氣候也特殊呢？——我可以補充說，為什麼這些島嶼上的土著生物，無論種類上或數目都和大陸的生物有千絲萬縷的聯繫，因而互相以不同的方式互相作用呢？——為什麼牠們按照美洲的體制模式被創造出來呢？在所有的自然條件方面，很可能佛得角群島對於加拉帕戈斯群島，比加拉帕戈斯群島對於美洲沿岸，更加接近一些；可是這兩個群島的土著生物卻彼此完全不同：佛得角群島上的生物帶有非洲的印跡，而加拉帕戈斯群島上的生物則具有美洲的印跡。

直到現在，我還沒有指出這個群島博物學的顯著特徵，就是：各個島嶼在很大程度上都生活著各種不同的生物。副總督勞森先生叫我注意一件事，各個島上的陸龜類各不相同，而且他能確切地說出任何一隻龜是從那個島上來的。我起初沒有注意這一點，甚至把從兩個島上採集到的標本部份地混在一起了。我從來沒有夢想到，這兩個島相

距只有 50—60 英里，彼此相望，清晰可見，它們完全是由同樣岩石構成的，氣候十分相似，差不多有同樣的高度，——竟會有彼此不同的生物，我們馬上就可看到情況的確是這樣的。大多數旅行家在任何一個地方還來不及發現什麼是最好的有趣事物時，就匆匆地離去了；至於我，應該感謝命運，因為我收集到的資料很多，足可以證實生物分佈的奇特事實。

正像我已經談到的，這裏的居民會說，他們能夠辨認出不同的島嶼出產的各種陸龜，這些龜不僅身體大小不同，而且其他特徵也有差異。艦長波特(Porter)在記述^①查爾斯島和他附近的一個島——胡德島(Hood I.)——所出產的陸龜時說道，這些龜的甲殼前部較厚，並且向上反彎，好像西班牙的馬鞍，可是詹姆斯島所出產的陸龜的甲殼則比較圓些和黑些，而且牠們的肉煮熟後滋味更為鮮美。不但這樣，比勃龍先生也告訴我說，他看到從加拉帕戈斯群島運來的兩種陸龜，並且認為牠們是兩個不同的物種，但是不知道牠們究竟是從哪兩個島上捉來的。我從這三個島帶回國的標本都是年幼龜，大概由於年齡太小，不論是格雷或我自己，都不能從牠們身上找出任何的物種差異來。我曾指出，阿爾貝馬爾島上的海生鈍嘴鬚蜥比其他島嶼上的同類大一些，並且比勃龍先生告訴我說，他曾看到這一屬的兩個不同的水棲物種；因此，在不同的島嶼上，大概各有自己不同的屬於鈍嘴鬚蜥屬的物種或變種，陸龜的情形大概也是如此。起初由於被我和我們的考察隊的其他幾位參加者所捕殺的反舌鵲非常之多，而引起我對這方面極大注意，並且發現，查爾斯島上所有的鳥都屬於一個物種(三環反舌鳥，*Mimus trifasciatus*)，阿爾貝馬爾島上所有的鳥都屬於最小的物種反舌鳥(*M. Parvulus*)，而詹姆斯島和查塔姆島上所有的鳥(在這兩個島之間還有兩個島，牠們好像是連繫的環節)，則都屬於黑色反舌鳥(*M.*

^①波特：《在美國軍艦埃塞克斯號上的旅行記》(*Voyage in the U. S. Ship Essex*)，第 1 卷，215 頁。——原註

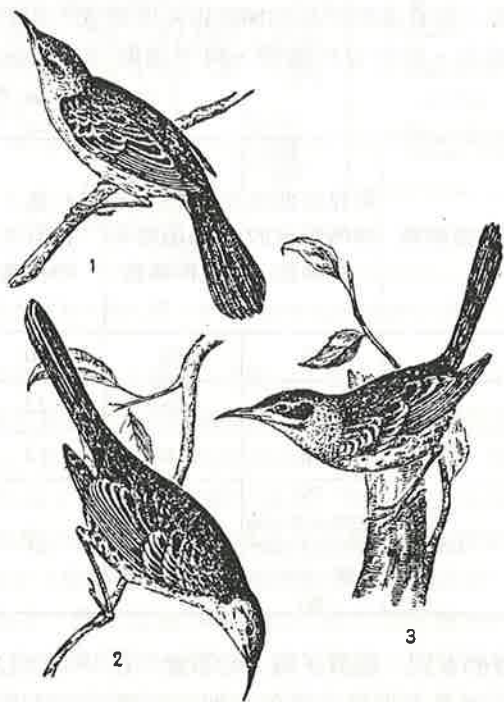
melanotis)。最後這兩種鳥有非常接近的親緣關係，有幾位鳥類學家認為牠們不過是特徵顯著的族或變種；但是三環反舌鳥則是和牠們非常不同的物種。*可惜，我把大部份雀科標本混放在一起了，可是，我有充足的理由可以設想，地雀屬亞群的幾個物種分佈範圍只限於個別的島。如果不同的島上各有自己的地雀屬代表，那麼就可以幫助解釋這個亞群的物種數目為什麼在這個小群島上特別多；由於數目特別多，牠們的嘴部大小上便出現了一個完整的級進系列。在這個群島上，捕捉到的卡斯頓雀亞群的兩個物種和卡馬隆契雀亞群的兩個物種；還有四位採集家在詹姆斯島上射得這兩個亞群的無數的鳥，發現都分別屬於每一亞群的某一個物種，從查塔姆島和查爾斯島射得的無數的鳥(因為這兩個地方的鳥都混在一起了)，則全都屬於另外兩個物

*在這裏可以全部舉出諾拉·芭洛所發表的一段文字(《自然雜誌》1935年9月出版的第3436期，391頁)——達爾文關於他在1835年9月在加拉帕戈斯群島考察當地反舌鳥的手稿：「秦卡鳥(*Mimus Thenca*)。這些鳥外表上極接近智利的秦卡鳥。這是一些有生氣、敏銳而活潑、奔跑很迅速的鳥，時常飛到房屋附近啄食掛著(曬乾)的龜肉；牠的鳴叫聲還算不差；據說，牠們築造一種簡單而敞開的巢；非常馴順，這是牠和其他鳥所共有的特性。可是，我以為，牠的鳴聲或者叫聲恐怕和智利的秦卡鳥有些不同。牠們在整個島上非常多；在〔比較〕高的潮濕地方，牠們主要是棲居在房屋和開闢過的田地上。

我從四個較大的島上捕捉到這些鳥；查塔姆島和阿爾貝馬爾島的鳥大概是相同的，但是另外兩個島上的鳥就(和牠們)不相同。在每個島上，都遇見特別是這一個屬，牠們所有的習性是沒有分別的。

當我回憶到那個事實、就是西班牙人可以根據任何一隻龜的身體形狀、甲殼的外形和大小而馬上說出牠是從哪一個島上捕捉來的時候，——當我看到這些鳥所居住的島位在彼此可以互相望見、動物群的種數稀少而且這些鳥只是在構造上略有不同和充滿在自然界的同樣地方的時候，我就不得不推測說，牠們只不過是變種。我知道只有一種同樣的事實，就是經常有人肯定說過的福克蘭群島的東島和西島的狼形狐之間的差異。如果在這裏對這些意見有極細微的根據，那麼這個群島的動物學就非常值得加以研究了，因為這一類事實恐怕會破壞物種固定不變的說法。」——俄譯者註

種；因此我們差不多可以肯定，這兩個島各有它們的兩個亞群的代表物種。在陸生貝類方面，這條分佈定律大概不能應用。我採集的很少數量的昆蟲中，據沃特豪斯先生說，凡標有棲居地點的，沒有一隻昆蟲是這兩個島所共有的。



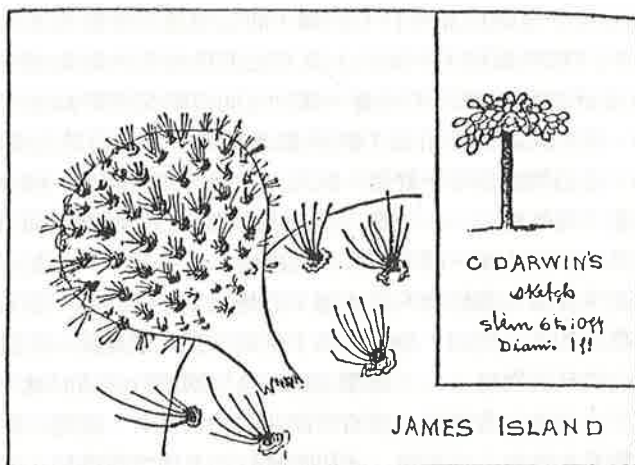
加拉帕戈斯群島的反舌鳥

1. 查爾斯島上的三環反舌鳥 [*Mimus trifasciatus*, G. R. Gray(*Orpheus trifasciatus*, Gould)]。
2. 查塔姆島和詹姆斯島上的黑色反舌鳥 [*Mimus melanotis*, G. R. Gray(*Orpheus melanotis*, Gould)]。
3. 阿爾貝馬爾島上的最小種反舌鳥 [*Mimus parvulus*, G. R. Gray(*Orpheus parvulus*, Gould)]。

現在再轉來談談植物區系，我們發現不同島上的土著植物有驚人的不同。下面我舉出的所有結果，都是根據我的朋友胡克博士的高度權威的資料。我可以預先說明，我對各個不同的島上的顯花植物，均一一採集，幸而分別保藏，沒有混亂。可是，我們不應過分相信這一類結果，因為有些博物學家運回來的標本並不多，雖然有些正確的，但清楚地表明，對於這個群島的植物區系的研究，尚有待繼續努力；例如，直到現在，對於豆科植物，只不過進行了大致研究，情況如下：

島名	物種總數	世界其他各地所發現的物種數	加拉帕戈斯群島所特有的物種數	某一島上所特有的物種數	只限於加拉帕戈斯群島上所特有的、但為各島所共有的物種數
詹姆斯島	71	33	38	30	8
阿爾貝馬爾島	46	18	26	22	4
查塔姆島	32	16	16	12	4
查爾斯島	68	39 (如果減去可能從外地引進的物種，則為 29 種)	29	21	8

因此，我們看到一個真正驚人的事實：在 38 種加拉帕戈斯群島的豆科植物中，就是在世界上任何其他地方都沒有發現過的豆科植物中，竟有 30 個物種只生長在詹姆斯島上；在 26 種加拉帕戈斯群島的土著植物中，也有 22 個物種只生長在阿爾貝馬爾島上，現在只知道有 4 個物種也生長在這個群島的其他島上；從上表可以看出，查塔姆島和查爾斯島上的植物也有同樣的情形。如果舉例來證明這個事實，便覺得更加驚人：——例如：樹菊屬(*Scalesia*)就是加拉帕戈斯群島所特有



加拉帕戈斯群島的仙人掌，學名 *Opuntia galapageia* (達爾文自畫)

的菊科的一個特徵顯著的土著屬；*牠一共有 6 個物種：1 種生長在查塔姆島上，1 種生長在阿貝馬爾島上，1 種生長在查爾斯島上，2 種生長在詹姆斯島上，還有第 6 種則生長在最後三個島的一個島上，但現在無法確定為何島；這 6 個物種中沒有一個同時生長在任何兩個島上。還有，大戟屬(*Euphorbia*)是全世界分佈最廣泛的植物，它在這裏有 8 個物種，其中 7 個物種只生長在這個群島上，也沒有一個物種同時生在任何兩個島上。鐵莧菜屬(*Acalypha*)和波利亞草屬(*Borreria*)都是分佈全世界的屬，在這裏各有 6 個物種和 7 個物種，除了波利亞草屬的一個物種在兩個島上共同存在以外，其餘各種都不是同時生長在任何兩個島上。**菊科的幾個物種特別具有地方的性質；胡克博士向我提供幾個明顯的例子，以表明各個島上的物種差異。他指出，這條分佈

* 樹菊屬(*Scaevola*)是菊科植物(*Compositae*)的一個灌木屬，是加拉帕戈斯群島所特有的屬(共有 10 個物種)。——俄譯者註

**鐵莧菜屬(*Acalypha*)是大戟科(*Euphorbiaceae*)熱帶植物的很廣佈的一個屬。在加拉

定律不僅適用於這個群島所特有的屬，而且也適用於世界其他區分佈的屬；我們同樣地看到，不同島上具有它們所特有的陸龜屬物種，具有分佈很廣泛的反舌鵯的美洲屬，還具有加拉帕戈斯群島雀科亞群的兩個物種，而加拉帕戈斯群島的鈍嘴鬣蜥屬幾乎肯定也是這樣的。

例如，在這個群島中，要是一個島上有反舌鵯，而另一個島上則有某一個完全不同的屬；——要是一個島上有蜥蜴的一個屬，而另一個島上則有另外的不同的屬，或者根本沒有蜥蜴；——或者，要是在不同的島上並不是生長著同屬植物的代表種，而是完全不同的屬，在某種程度上，情況就是如此；例如，詹姆斯島上生長的巨大漿果樹，在查塔姆島上卻沒有它的代表物種；——那麼這個群島生物的分佈情形就不會這樣使人驚奇了。可是，有這樣一種情形便非常使人驚奇，就是：幾個島具有它們所特有的陸龜、反舌鵯、雀科鳴禽和很多植物的物種，而這些物種卻一般具有同樣的習性，生活在相似的地點，並且在這個群島的自然經濟中佔有同等的地位。大概可以推測，有些這種代表種此後或可證明只不過是特徵十分顯著的族，至少在陸龜和某些鳥類方面是如此；這對於一個有哲學觀點的博物學家也是很富興趣的。我已經說過，大多數的島彼此距離很近，互相可以望到；我可以確切地說，查爾斯島距查塔姆島的最近地點是 50 英里，而距阿爾貝馬爾島的最近地點是 33 英里。查塔姆島距詹姆斯島的最近地點是 60 英里；可是在它們中間，還有兩個島，是我沒有考察過的。詹姆斯島距阿爾貝馬爾島的最近地點只有 10 英里，但是那兩個進行過採集標本工作的地點則相距 32 英里。我必須重複一下，無論土壤特性也好，地勢高度也好，也不問氣候如何，親緣相近的生物一般特性以及它們相互之間的影響如何，它們在各個島上都不可能重大的差異。如果氣候有顯著的差異，那麼在頂風的一組島（查爾斯島和查塔姆島）和背風的一組島之間一定有差異；可是，這兩組

帕戈斯群島上有當地土種 *A. Parvula* Hook，它具有很多類型。

波利亞草屬 (*Borreria*) 是茜草科 (*Rubiaceae*) 熱帶植物的一個屬。它的大多數物種是美洲炎熱地區所特有的，在加拉帕戈斯群島上有它的很多物種。——俄譯者註

島上的生物好像並沒有發生相應的差異。

關於各個島生物之間的重大差異，我所能提出的唯一解釋就是：如果僅就海水轉移生物而言，有兩條向西方和偏西北的西方(WNW)流動很強大的洋流，把南北各島分開；且在北部各島之間，還可以觀察到一條強大的西北洋流，它有效地把詹姆斯島和阿爾貝馬爾島分開。因為這個群島絕對不受風暴的影響，所以無論鳥類、昆蟲、或輕質種子，都不能被風從一個島運送到另一個島去。最後，這些島嶼之間的海洋深度極大，以及極明顯的近代火山構造(地質學方面的)，都表明這些島嶼過去不是互相連接在一起的，利用這點來解釋各島上生物的地理分佈，大概遠比任何其他觀點都重要。回顧這裏所舉出的事實，你就會看出，這些小小的裸露的岩石島嶼所表現出來的強大創造力(如果可以這樣表示的話)是何等驚人；而且更加使人驚奇的是，這種創造力對各島的如此接近的地點發生了不同的、但相似的作用。我曾說過，可以把加拉帕戈斯群島叫做附屬於美洲的衛星，但是更加確切的是，把它叫做美洲的衛星群：它們的自然條件相似，生物不同，可是彼此有密切的親緣關係；同時牠們全部也和廣闊的美洲大陸的生物有顯著的親緣關係，不過在程度上要淺得多罷了。*

我現在談談這個群島上鳥類的非常馴順的特性，以結束對這些島

*從前面所說到加拉帕戈斯群島的植物學特性開始的一段起(「這個群島的植物學，也是和動物學一樣很有趣味」這一段起)，一直到此為止，整個10段都是達爾文在第二版時候增添進去的。達爾文在第一版只寫了下面一段來代替現在的這些話：

「因為物種還沒有被人確切地研究過，所以我在這裏要嘗試做一下最後的定論；可是我們可以說，除了少數水生動物以外，這個群島上已經被發現的、特有的生物卻都在一般形態上明顯地表現出美洲的特性來。凡是經常看慣了智利和拉普拉塔省地區的物種的人，到這個群島上以後，都不能不感覺到牠仍舊是處在美洲大陸地面上：如果問題只談到有機界，那麼至少會有這種感覺。這種彼此遠隔的群島和大陸之間的類型上相似情形，在物種同時發生差異的時候，未必可以被充分地指示出來。如果根據很多研究者的觀點，認為創造力按照同樣的規律在對廣大的空間起作用，那麼也就可以去解釋這種相似情形了。」——俄譯者註

嶼博物學的敘述。

所有這裏的陸生鳥類，即反舌鵯、雀科鳴禽、歐鷯、凶猛的鵯科鳥類、鴿和食屍肉的鴛，都有馴順的特性。牠們時常和人相距非常之近，以致用一根小樹枝就可以一下子把牠們抽死；有時我也親自試驗過，用一頂無邊帽或呢帽就可以把牠們罩住。在這裏用槍打鳥，簡直是多此一舉：我曾用毛瑟槍的槍筒把一隻停在樹枝上的鷹打落。有一天，我手裏握著一隻龜甲做的大水罐躺在地上，這時，有一隻反舌鵯落在這只大水罐的邊緣上，鎮靜地飲起水來，牠聽憑我把牠連同這只大水罐一起從地上舉起；我有好幾次去捉這些鳥的腳，險乎被我捉住。這裏的鳥在以前似乎比現在更馴順大膽一些。考利(Cowley，在1684年)說，「斑鳩(turtledove)馴順到這樣的地步，以致牠們時常落在我們的帽子上和臂膀上，因而我們可以活捉牠們；牠們從來不怕人，直到後來有人向牠們開槍，才有些膽怯。」同一年，丹皮爾(Dampier)也曾說過，一個人早晨去散步，可以在路上一連殺死6—7打這種斑鳩。現在牠們雖然仍和以前一樣非常馴順，但已不敢落到人們的手臂上了，也不容易大批地把牠們殺死。使人感到驚奇的是，雖然最近150年以來，時常有海盜和捕鯨船到這些島嶼上來，而水手們在森林裏找尋龜類的時候，也常常殺死這些小鳥，以滿足自己的殘酷慾望，可是這些鳥卻沒有變得更加野性一些。

雖然現在這些鳥受到了更大的迫害，可是牠們還沒有馬上變成野性的鳥；移民來到查爾斯島已經有六年光景，有一次我看到一個男孩坐在井邊，手裏握著一根樹枝，在鴿子和雀飛來飲水的時候，他就用樹枝把牠們抽死。他已經打死了一小堆鳥，預備當作午飯吃，並且說，他經常守坐在井邊打鳥。雖然可以知道，這個群島上的鳥類，直到現在還沒有認識到人類是一種比龜類或者鈍嘴鬣蜥更加危險的動物；牠們不怕人類，就像英格蘭的大膽的鳥(例如喜鵲)不怕在田野上吃草的牛和馬一樣。

在福克蘭群島上，我們也可以看到鳥類具上述的相同特性。比爾

內蒂、賴生和其他旅行家曾指出，一種小小的靜鳥(*Opetiorhynchus*)具有非常大膽的習性。不僅這種鳥，所有的卡拉鷹(*Polyborus*)、沙錐(鵲)、高地種和低地種的雁、鵝、鸚(*bunting*)；甚至有幾種真正的鷹，都多少具有這種馴順的習性。如果在有狐、鷹和鵝生活的地方，鳥類也有這樣的馴順習性，就我們可以推論，加拉帕戈斯群島的鳥類具有馴順特性的原因，並不是由於這裏缺乏肉食動物的緣故。福克蘭群島上的高地種的雁在主島外圍築巢時所表現的小心謹慎，足以證明牠知道狐對牠的危害，但是牠卻對人毫不畏懼。這些鳥類，尤其是水棲鳥類，特別具有馴順的特性，但牠們和火地島的同種鳥類的習性形成了強烈的對照，後者很多世紀以來受到了火地島野蠻人的迫害。福克蘭群島上的獵人有時每天可以射殺很多高地種的雁，以至多得不能完全帶回家去，可是在火地島上，甚至捕殺一隻也非常困難，正如要在英格蘭射死一隻野雁一樣的困難。

比爾內蒂旅行到此地時(1763 年)，福克蘭群島上的所有鳥類，大概都比現在馴順得多；他說，靜鳥幾乎要落到他的手指上，他在半小時內用小棒打死了十隻鳥。那時福克蘭群島的鳥，一定也像現在加拉帕戈斯群島的鳥一樣馴順。顯然加拉帕戈斯群島的鳥類學得謹慎小心，要比福克蘭群島的鳥類來得遲緩。在福克蘭群島上，牠們具有相當多的經驗，因為除了經常有船隻航行到這裏以外，間或也有移民來此。可是，根據比爾內蒂的記載，即使以前所有的鳥都這樣馴順，要射殺一隻黑頸天鵝(*black-necked swan*)卻不容易；這是一種候鳥，大概已經在別的地方學到一些逃躲的聰明了。

我可以再補充說，根據德·布瓦的記述，在 1571—1572 年間，波旁島上的所有鳥類，除了紅鵲和雁以外，都非常馴順，以致可以用手捉到牠們，或者用棒打死任何數量的這些鳥。還有，按照卡邁爾(*Carmichael*)的說法，^①大西洋南部的特里斯坦·達昆雅群島(*Tristan*

^①《林奈學報》(*Linnean Transaction*)，第 12 卷，496 頁。我在這方面遇到一個最反

de Acunha), 只生活著兩種陸棲鳥類, 就是鵝和鵠, 牠們都是「非常馴順, 甚至可以用手網捉到牠們」。根據這幾個事實, 我以為, 我們可以做出如下的結論: 第一, 鳥類對人類所表現的粗野特性, 是一種直接反抗人類的特殊本能, 並非由於懼怕別種危險而產生的小心謹慎; 第二, 個體的鳥不能在短期內學到這個本能, 甚至遭到很多迫害時也不可能; 但在連續世代裏, 這種本能逐漸可以變成遺傳。關於家養動物, 我們已經看到, 牠們會獲得新的心理習性或心理本能, 並且使牠們成為可以遺傳的; 關於自然狀況下的動物, 則極難發現一個事例來證明後天獲得的知識是可以遺傳的。至於鳥類對於人類所表現的粗野特性, 除了用遺傳的習慣性來解釋以外, 再沒有其他說法了; 例如在英格蘭的任何年份裏, 雖然人們很少去傷害小鳥, 但差不多所有的鳥, 甚至是幼雛, 都是怕人的; 可是另一方面, 無論在加拉帕戈斯群島或者福克蘭群島上, 很多的鳥受到人類的迫害和殺傷, 而牠們卻沒有學到一種挽救自身的見人害怕的習性。我們從這些事實可以推論, 任何一個地方的土著動物的本能還沒有適應於新的外來的肉食動物的狡猾特性或者力量以前, 任何新的猛獸來到這裏都能蹂躪牠們。

常的事實, 就是在北美洲的北極地區, 小鳥具有粗野的特性(根據理查森的敘述, 參看 Richardson, *Fauna Boreali*, 第 2 卷, 332 頁); 據說, 從來沒有人在這個地區迫害過牠們。這個事實使人感到更加奇怪, 因為有人肯定說, 好像有些同種的鳥在北美洲過冬地點卻是馴順的。理查森博士清楚地指出, 鳥類在藏匿自己的巢的時候, 多少總是具有一種恐懼或者小心謹慎的心理, 這些原因是完全不可以解釋的。英國的林鴿(*wood-pigeon*)一般是非常野性的鳥, 但是時常在靠近房屋的灌木叢裏面孵育小鳥, 這使人感到多麼的奇怪! ——原註

大溪地島和紐西蘭

通過低群島——大溪地島——群島的景色——山地的植物——埃梅奧島的景色——漫遊島的内部——深山峽——連續的瀑布——野生有用植物數目——當地居民的節制——居民的道德狀況——國會的召開——紐西蘭——群島灣——「希帕」——到威美特去旅遊——教會的設立——英國雜草在此野化——威阿米奧村——一個紐西蘭婦女的葬禮——船向澳大利亞駛行

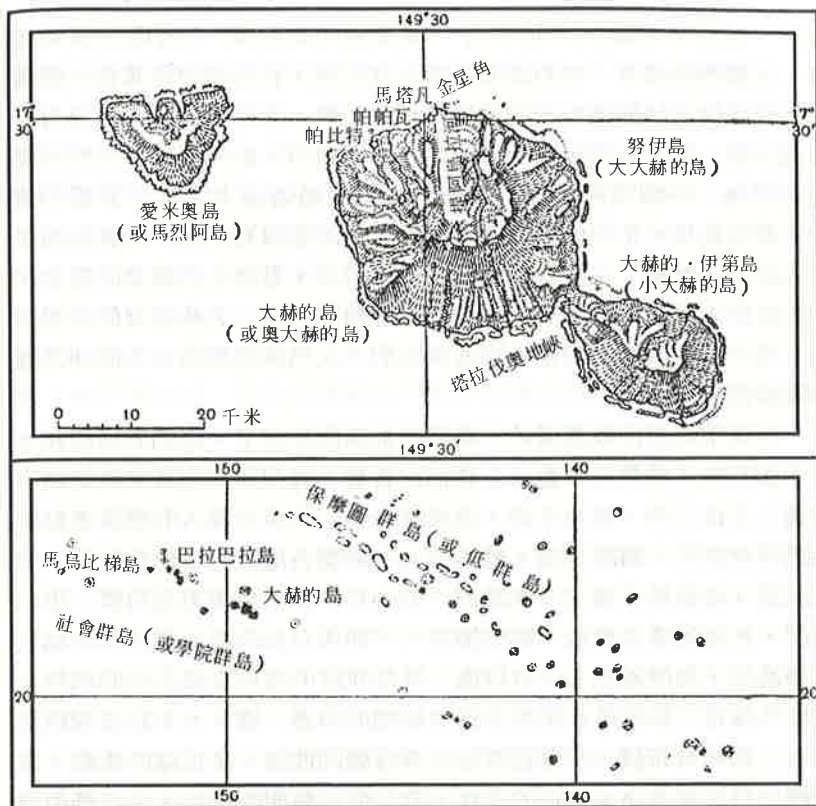
10月20日——結束加拉帕戈斯群島的測量工作以後，我們向塔西提島駛行，開始3,200英里的漫長航程。途中經過幾天以後，我們才駛出了陰暗多雲的大洋區域，在冬季這種海面從南美洲的海岸一直伸展到很遠。此後天氣晴朗，在平穩信風的推送下，每天以150—160英里的速度前進。在太平洋上愈近中部的氣溫，比美洲海岸附近的氣溫愈高。在後甲板的房艙裏，溫度計白天和夜間若波動在27—28°C之間，就非常舒適，如果再升高一、兩度，就會感到悶熱難受了。我們穿過低群島，或稱危險群島(Dangerous Archipelago)，看到幾片非常稀奇的環形珊瑚地，剛好露出海面，大家都把它們叫做礁湖群島(Lagoon Is.)。在一條長長的白色耀光的海岸上，四周圍繞著一條綠色的植物帶；向兩邊望過去，這條帶子漸遠漸窄，最後沉沒到海

平面之下。立在桅杆頂上可以看到，珊瑚島以內是一片寬闊平滑的水面。這些低的中空的珊瑚島，從水底峻峭地升起，和廣大無邊的大洋相比較，顯得非常渺小；使人感到非常驚奇的是：這些弱小的侵佔者，在被人們誤稱做太平洋、其實並不「太平」的廣闊海洋中的萬能的、而且從來不知疲倦的浪濤沖擊之下，竟沒有被吞沒。

11月15日——黎明時刻，大溪地島在望，所有到南海來的旅行家都認為它是優雅動人的島。但從遠處望去，它的景色並不動人。那時，低處的繁茂植物，還看不清楚，當雲塊散淨之後，在島的中央就顯露出許多最天然的和最峻峭的山峰。我們剛在馬塔威灣(Matavai Bay)停泊，就有很多獨木船圍上來。今天在我們的軍艦上是星期日，可是在大溪地島上卻是星期一；要是情形相反的話，當地居民就一個也不會划船到我們這裏來了，因為這裏嚴格執行星期日不准船隻行駛的禁令。午飯以後，我們上岸觀光。大溪地島給我們的最初印象，令人歡快不已。一大群當地的男人、女人和小孩，集合在有紀念意義的金星角(維納斯角，Point Venus)*，帶著高興的笑容來歡迎我們。他們排列成隊，引領我們往威爾遜(Wilson)先生的家裏走；威爾遜先生是這個地區的傳教士，他在半路上迎接我們，招待非常親切。我們在他家裏坐了一會兒，就分別到各處散步，晚上仍回到他家。

這裏適宜於耕種的土地，只有一條堆積在山腳下的沖積土地帶，這個地帶受到了珊瑚礁的保護，沒有受到海洋的波浪的沖刷，該島全部海岸都被珊瑚礁環繞著。珊瑚礁之內，有一片寬廣平滑的水面，好像是一個湖；當地居民的獨木船可以在裏面安全地划行，船艦也可以在這裏停泊。最優美的熱帶植物覆蓋在低地上，這塊低地向下直達珊瑚砂的海灘。在香蕉樹、甜橙樹、椰子樹和麵包樹的中間，開闢出幾

*金星角(Point Venus)位在大溪地島的北海岸上，靠近馬塔威灣，在馬塔威灣的東面。1769年6月1日，庫克曾在這個地方觀察金星凌日的現象，所以就將這個地方叫做金星角。庫克的第一次旅行就是為了觀察這個現象，而且接受了倫敦皇家學會的經費和儀器的配備。——俄譯者註



社會群島和低群島(保摩圖群島)

塊空地，載種著薯蓣*、甘薯、甘蔗和鳳梨(波蘿，pine apple)。甚至

* 薯蓣(yam, 學名 *Dioscorea*)是單子葉植物的一個屬(薯芋屬)。它的巨大的地下塊莖含有澱粉，也像馬鈴薯一樣作為食物，可以烤熟或者煮熟。它們繁殖在熱帶或亞熱帶地區。有時大家不正確地把薯蓣和另一科的植物甘薯混稱成同樣的東西。——俄譯者註

灌木，也由外地輸入，其中有一種果樹叫番石榴*；因為它繁殖茂盛，竟變得像雜草一樣對農田有害。在巴西，我時常對香蕉樹、棕櫚樹和甜橙樹互相掩映而成的各種各樣的美景，非常讚美；這裏還有一種麵包樹，葉面光亮，呈指形分裂，惹人注目。此外還有伸出粗壯樹枝的叢林，好像英國橡樹那樣雄壯，上面掛著碩大而富於營養的果實，看到此景，不禁使人驚嘆。雖然一物的有沒有用處，與其所給予吾人之愉快無關，在這些美麗樹木的環境中，看到它們產量的豐富，無疑會使人產生更加深刻的讚美情緒。樹蔭之下，有些涼爽的羊腸曲道，通到各處散佈的房屋，那些房屋的主人們總是興高采烈而非常殷勤地接待我們。

大溪地島最使我喜愛的，莫過於那裏的居民了。他們表情溫和，使人頓時忘了他們是野蠻人；他們的智慧，表明正在向著文明進展。普通人在做工時，總是赤膊，這樣就看到了大溪地島人的體質優點。他們身材高大，肩膀寬闊，體格強健，身體各部份配合得很勻稱。有人說過，要使黑皮膚在一個歐洲人的心目中比白皮膚更加可愛，更加自然，那就須要先養成一點習慣才行。如果有個白種人在大溪地島人旁邊洗浴，那麼看上去，就好像一株被花匠的技巧變成白色的植物，在野外放在一株欣欣向榮的深綠色植物的旁邊一樣。大多數當地居民的身上都刺有花紋，這些花紋配合著身體的曲線，是這樣的美觀，使身體顯得非常漂亮。普通的花樣，有些像棕櫚樹的樹冠，但在細節方面各有差異。這種花樣從背部的中線畫起，優美地向身體兩側捲繞。這種相似，很可能是幻想出來的。但是我以為，一個畫有這種花紋的人體，就很像一株華貴的樹身纏繞著嬌嫩的攀緣植物一般。

在很多年紀較大的人的腳上，畫著一些小小的圖案，看上去好似是穿著一雙短統襪。可是，這種風尚一旦部份地過時之後，就會有另

* 番石榴(*Guajava*)本來不是指果樹，而是指番石榴樹(*Psidium guajava*)的果實。牠繁殖在熱帶地區。——俄譯者註

外的風尚代替它。在這裏，雖然風尚決不會保持不變，但是每個人一定要保持他青年時代所流行的風尚。因此，在一個老年人的身上，就永久打上了年齡的印記，無法表現青年時代的風度。婦女們的身上，也和男人一樣，刺繪著同樣的花樣，而且在她們的手指上，也非常普遍地刺有花紋。現在當地幾乎普遍流行著一種不好的風尚，就是把頭頂的頭髮剃去，成為圓形的禿頂，這樣就只留下了外面一環圈形的頭髮。當地的傳教士們想法勸說土人改變這種習慣；可是，風尚就是風尚，在大溪地島，也像在巴黎一樣，這一點就是很充分的回答。我對婦女的個人外貌，感到非常失望，她們在各方面都遠不及男人那樣美麗。她們認為把一朵白花或者紅花戴在腦後的頭髮上，或者把它們插在每隻耳朵上的一個小孔裏面，是美觀的。除此以外，她們還戴一頂用椰子葉編成的花冠。看上去，這些婦女喜愛追求某種合適的服裝，在這方面她們比男人有更高的要求。

差不多所有當地土人都懂得一點英語，他們知道普通物品的英文名字；他們靠了這一點，再加上手勢，就可以勉強和外國人交談。我們在晚上正要回到船上去的時候，瞧見一幅非常美妙的景色。有無數小孩正在沙灘邊做遊戲，他們燃起了火堆，把平靜的海面和周圍的樹木照得很明亮，還有一些小孩繞成圓圈，唱著大溪地島的歌謠。我們也坐在沙地上，加入他們的盛會。他們唱的歌是即興編成的，我以為，歌詞的內容一定和我們來這裏有關，起初有一個小女孩先唱一節，其餘的小孩輪流唱下去，組成了非常優美的合唱。這全部景色使我們明確地覺得，我們真是坐在世界有名的南海中一個島嶼的岸上。

11月17日——在我們的航海日記上，把今天記載為17日，星期二；而不是16日，星期一，因為我們直到現在總是追蹤著太陽西行。早飯以前，有一大隊當地的小船划來，圍著我們的軍艦；當我們允許這些土人上我們的軍艦時，我估計至少有二百人一起爬上來了。我們一致認為，一下子來了這麼多人，可是一點也沒有造成麻煩，維持了良好的秩序，這是任何其他種族難於辦到的。每個土人都帶著一

些兜售的貨物：主要是貝殼。大溪地島人現在已完全了解金錢的價值，他們寧可把自己的貨物換取金錢，而不願換取舊衣服或其他東西，可是各種各樣的英國錢和西班牙錢，使他們很傷腦筋，弄不清楚，總是以爲小銀幣不大可靠，一定要換成大銀元才放心。有幾個土人首領，已經積蓄了相當多的金錢。有一個首領不久以前願出價 800 元(大約 160 英鎊)購買一隻小划艇，他們時常出 50 到 100 元來購買捕鯨船和馬匹。

我在早飯以後上岸，爬上最近的山坡，到兩、三千英尺的高處。外圍的山巒是平滑的，圓錐形的，而且很險峻，皆由古老的火山岩所構成；很多深山谷把這些火山岩切割開來，從本島中央的破碎地方向外擴散到海岸邊。我穿過一條狹長而低淺的、有人居住的肥沃地帶，沿著一條平滑而險峻的山嶺前進，這山嶺適在兩條深山谷中間。那裏的植物非常奇特，差不多專門是由矮小的蕨類植物構成，在較高的地方，還有粗硬的草類混雜在一起，所有這一切情形，都和威爾士幾座山上的植物沒有多大差異。這地方和海岸上的熱帶植物的果園相距甚近，此點不免使人感到非常驚奇。我到達最高的山頂上，那裏又出現了樹木。在植物比較繁茂的三個地帶中，最低一個地帶水分充足，因此肥沃，這是因爲那裏的地勢平坦，超出海平面不多，所有從高地流下來的水排洩緩慢。中間地帶不像頂上的地帶那樣，處在潮濕和多雲的空氣裏，因而土地貧瘠。頂上的地帶，樹木非常優美，樹蕨代替了海岸邊的椰子樹。雖然如此，決不可認爲，這些樹木完全和巴西的森林一樣壯麗。南美大陸上所特有的數目無窮的天然產物，當然不應期望在一個島嶼上出現。

我在最高的山頂上，望見遠處的埃梅奧島(Eimeo I.)的優美景色，這個島和大溪地島都由一個總督管轄。在高聳的和破碎的高峰上面，大塊白雲互相堆積在一起，在碧藍的天空中構成一個雲島，正如埃梅奧島立於藍色海洋中一般。埃梅奧島四周完全被珊瑚礁所包圍，只有一個小小的出口。由現在這個距離望過去，只可以看到一條細狹

的、但是輪廓很明顯的眩目的白帶，這就是波浪初次和珊瑚礁的側壁相遇的界線。高山從平滑如鏡的礁湖中央峻峭地升起，礁湖被包圍在細狹白帶的中間；在白帶的外面，一起一落的海水則呈暗黑色。這樣的風景非常動人，可以和畫框裏的一幅浮雕相比，畫框可以代表拍岸浪，空白的邊緣紙面是平滑的礁湖，而畫圖則是這個島的本身。這天晚上，當我走下這座山的時候，有一個土人迎面而來；我曾送給他一些小禮物，所以這次他親自帶來烤香蕉、一只鳳梨和幾個椰子，作為回禮。一個人在炎熱的太陽下步行回來以後，喝上青嫩的椰子果汁，我不知道還有任何別的東西比此更為美味可口的了。這裏的鳳梨非常之多，居民們食用的浪費，就好像英國人吃蘿蔔不知愛惜一樣，鳳梨有一種特殊的香味，說不定比英格蘭栽培的還好，而且我相信，這就是給予任何一種水果的最高的讚揚了。我上船以前，威爾遜先生為我作翻譯，替我向那位剛才給我回禮的大溪地島人說明我的希望：請他和另外一個人陪我到山地上去作一次短途旅行。

11 月 18 日——今天早晨，我很早上岸，隨身攜帶一袋乾糧和兩條絨氈，供我和僕人用。這兩件東西分別紮縛在一根長杆的兩端，由我的兩個大溪地島的同伴輪流肩運。這些土人已經習慣於用這種方法挑運東西，長杆的每一端各縛 50 磅〔23 千克〕的重物，還可以步行整日。我曾吩咐這兩個嚮導自備食物和衣服；可是他們卻說，山上食物多得很，至於衣服，他們的皮膚就足夠禦寒了。我們沿著提阿烏拉河谷(Valley of Tia-auru)路線前進，山谷中有一條河，在金星角附近流入海中。這是島上的主要河流之一；它的發源地是在最高中央山峰的基部，峰高海拔約 7,000 英尺。整個島嶼全是山地，通過內部的唯一途徑，只有沿著山谷走。起初，我們所走的道路通過一片樹林，這片樹林就在這條河流的兩岸；道路兩旁有向一側飄舞著的椰子樹，當通過這條林蔭道時，望見隱約出現的高聳的中央山峰，真是美麗如畫。山谷不久開始變窄，兩側山坡變得高聳而更加險峻。我們走了三四個小時以後，發現山谷的寬度窄得與河床近於相等。兩邊的山幾乎是直

立的；只是由於火山質地層具有柔軟的性質，所以仍有樹木和其他繁茂的植物從懸崖的各個突出部份生長出來。這些懸崖一定有一千多英尺高，全部構成一條狹窄的山峽，其姿態之雄偉，爲我平生所未見。到了中午，太陽筆直地高懸在深谷之上的天空；本來空氣涼爽潮濕，可是現在變得非常悶熱了。於是我們在一個熔岩的石柱腳邊，坐在岩石突出部份的陰影下吃午飯。我的嚮導們捉到了一盤小魚和淡水蝦。他們攜帶了一個小魚網，繃在鐵環上；在河水較深有漩渦的地方，跳進水裏，好像水獺一樣，睜大一雙眼睛，追隨著魚群游到洞口和角落裏去，即把牠們捉住了。

大溪地島人在水裏身體靈巧，有如兩棲動物。埃利斯(Ellis)講過一段有趣的故事，表明他們在水中可以行動自如。1817年，爲國王波馬雷(Pomarre)運來一匹馬，上岸時韁繩忽然斷裂，馬跌入水中；土人們立刻從船上跳進水裏，想把這匹馬救出，結果空喊一陣，幾乎把馬淹死。可是，當這匹馬一爬上海岸，全部居民就四散飛奔，拼命想躲開這隻「運人的豬」；當時他們就用這個名字來稱呼馬。

在稍高的地方，這條河流分成三條支流。北面兩條支流難以通行，因爲它是由一連串瀑布構成的，這些瀑布從最高的大牙形山頂上傾瀉下來；另外一條支流看上去好像也難以通行，可是，我們依照一條非常特殊的道路，巧妙地沿著它向上游前進。河谷兩側，近於直立，但是因爲時常出現成層的岩石，所以有小塊的崖石向外突出，在它們上面茂密地生長著野香蕉樹、百合科植物和其他繁茂的熱帶植物。這兩個大溪地島人就在這些突出的崖石中間爬行著，尋找水果，竟然發現一條小路，由此攀登到全部懸崖。由河谷上升的第一段路，非常危險，因爲必須通過裸露岩石的一個險峻的斜面，所以要靠隨身攜帶的繩索相助。我無法想像，是什麼人發現了這個可怕的地點，作爲通達懸崖的唯一途徑。於是，我們小心地沿著一個突出的崖石走過去，走到三條河流中的一條。這個崖石便形成了一塊平坦的地點，上懸一個一百多英尺高的小瀑布，直瀉而來；再下又有一個相當高的瀑

布，瀉入下方河谷的主河流。我們從這個涼爽而蔭蔽的山地，繞了一個圈子過去，避開了高懸的瀑布。於是又像以前一樣，我們沿著幾個突出的小崖石走去；由於植物茂密，一部份危險的景象被遮掩住了。在從一個崖石過渡到另一個崖石，其間出現一個直立的岩壁。一個活潑美貌的大溪地島人把一根樹幹靠放在岩石的側壁上，攀緣而上，然後借助於岩縫，達到崖頂。他把繩索縛牢在突出的石角上，把它懸放下來，把獵狗和行李吊上去，此後我們也依樣爬上去了。那棵死樹所靠放的崖石至少高達 500—600 英尺；要是沒有下懸的蕨類和百合把這個深淵一部份掩蔽起來的話，我的頭腦一定會發暈，那麼，任何東西也不會誘引我去冒這個險了。我們繼續上山，有時沿著崖石走，有時沿著一條刀邊形狀的山嶺走，山嶺的兩側都是深深的山谷。在安第斯山脈，我看到過更加雄偉得多的高山，可是從險峻情形來看，這裏要算第一了。我們沿著同一條河流繼續前進，這條河流成為一連串瀑布向下游流去，傍晚到達岸邊的一小塊平地，於是在這裏露宿過夜。山谷兩側有幾片山香蕉(mountainbanana)的叢生地，上面滿懸成熟的果實。有很多這類植物高達 20—25 英尺，樹幹的周圍長度 3—4 英尺。大溪地島人用樹皮做繩子，用竹竿做椽子，並且用香蕉樹的大葉子做屋頂，在幾分鐘以內就可以建造起一座精美的房屋，再用乾枯的樹葉做成一張柔軟的床鋪。

於是他們生起火來燒晚飯。他們用一根木棍的鈍端在另一根木棍的槽縫裏摩擦起來，好像要把這條槽縫挖得更深似的，直到槽縫裏的木屑被摩擦發熱而燒燃起來，於是得到了火種。有一種特別白的和非常輕的樹木(黃槿，*Hibiscus tiliaceus*)*，是專門用來取火的；這種木材也被用來製造挑運東西的扁擔和划船上的浮動支架。**用這個方法，

* 木槿屬(*Hibiscus*)是錦葵科(Melvaceae)的一個屬，木本植物。棉花也屬於這一科。木槿屬植物的木質部很柔軟，像軟木一樣。——俄譯者註

** 支架(支杆，outrigger)在波利尼西亞區域裏也叫做輕杆子；它們用 1.5—2 米長的短木杆繫縛在船舷的一側。它可以使船隻在海面航行穩定。——俄譯者註

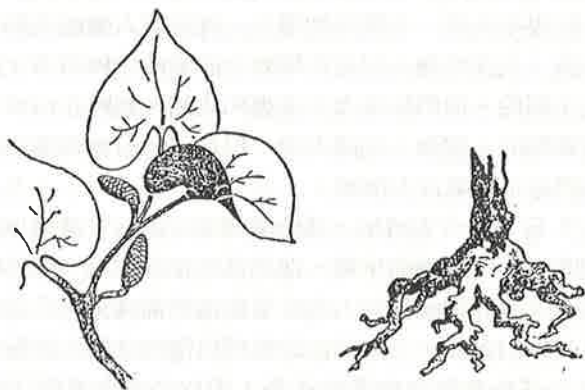
在幾秒鐘之內就取得了火；但是我發現，一個不懂得這種取火技巧的人，要用盡極大的力量才能夠辦到這件事；但我感到非常驕傲的是，我終於成功地使木屑燃燒起來了。潘帕斯草原裏的高喬人，則採用另外一種取火方法：他們取一根大約長 18 英寸的有彈性的枯枝，把一端抵住胸膛，把削尖的另一端插進一塊木板的孔裏，於是就把彎曲部份迅速轉動起來，好像木匠用鑽子似的。大溪地島人在燃起樹枝架成的小火堆以後，就把 20 塊大約有板球(*cricketballs*)大小的石塊放在燃燒著的木柴上面。大約過 10 分鐘，樹枝燒光，石塊也燒燙了。他們事先用樹葉把牛肉片、魚、熟的和生的香蕉以及野海芋(*Arun*)的尖頭*包好。然後把這些綠色小包夾放在兩層發燙的石塊中間，再用泥土把它們全部封起來，這樣就不會有煙氣或水蒸氣逸出。大約一刻鐘之後，全部食物就都被烤熟了，其味極美。現在把揀選出來的綠葉包放在用香蕉葉編成的蓆子上，再用椰子殼舀起清涼的溪水做飲料，就這樣開始享受我們的野餐。

我望著四周的植物，不得不加以讚美。四面八方都生長著香蕉樹林，香蕉雖然可以充作各種不同形式的食物，但仍有一堆堆落在地面上，任其腐敗。在我們的面前，有一大片野甘蔗的叢蘖；更有一條小溪，在醉胡椒暗綠色的多節莖幹的蔭蔽下潺潺流過，這種植物過去向以強烈的麻醉效力而著名。**我嚼過一小塊，立即感到苦辣難當，這種滋味一定立刻會使人們認為它有毒性。感謝傳教士，他們在鏟除這種植物方面，盡力頗多，現今它只在深山谷裏生長，對人已沒有多大危害了。在此處附近，我看到野海芋，它的根烤熟食之，味美可口，它的嫩葉比菠菜還好吃。這裏還生有野薯蓣和一種叫做「替」(Ti)的

* 野海芋(*Arum*)是野海芋科的一個屬，草本植物(野海芋科是和棕櫚科及香蒲科等同屬於棕櫚目)。野海芋的塊莖(含有澱粉)在煮熟或者烤熟以後可食——俄譯者註

** 醉胡椒(*Ava*，學名 *piper methysticum*)是胡椒科(*Piperaceae*)的一種灌木。它地下莖的汁液，也像可卡因(*Cocainum*)一樣，能夠引起局部麻醉，在醫藥方面常用它。它原產大溪地島和夏威夷群島。——俄譯者註

百合科植物；後面這種植物生長茂盛，根部柔軟，呈棕褐色，形狀和大小很像是一段大木頭，可以用作餐後的甜點心，因為它甜得像糖醬一樣，具有使人愉快的滋味。*除此以外，還有幾種野生的水果和可以吃的蔬菜。這條小河除了供給清涼的飲水以外，還出產鰻鱺和龍蝦。當我把這個地點和溫帶的沒有開闢過的地方相比較時，不禁對這裏的風景大加讚美。在這裏，我感到下面的說法是完全正確的，即：人類，至少是只發展了一部份理智能力的未開化的人，乃是熱帶的驕子。



醉胡椒(*Macropiper methysticum*)

在蒼茫暮色中，我漫步到小河上游香蕉樹朦朧的陰影下。由於前面出現了一個 200—300 英尺高的瀑布，我乃止步，在這個瀑布上面，還有一個瀑布傾瀉下來。爲了說明這裏的坡度很大，我在講述這條小河時，提到所有這些瀑布。在這個小山凹裏，水往下流，好像

*「替」(Ti，學名 *Dracaena carmicalis*) 是百合科植物。著名的龍血樹(學名 *Dracaena draco*) 和它屬於同一個屬。——俄譯者註

永遠沒有一絲微風吹來。香蕉樹大葉子的薄邊，被水花沾濕，卻不像普通那樣破碎成千百個碎條，仍舊是完整的。我們所處的位置差不多懸在山坡上，所以從這裏可以遙望附近山谷的深處和中部山地上的高聳尖峰；這些山峰像塔一樣直立在天頂的 60 度範圍內，擋去了一半夜晚的天空。於是我坐在那裏，望著黑夜的陰影逐漸吞沒最後的和最高的山峰。這真是一幅壯麗的景色。

我們躺下睡覺以前，那個年紀較大的大溪地島人雙膝跪下，閉上眼睛，用當地的土話背誦了一大段禱告詞。他像天主教徒一樣禱告著，帶有恰當的虔誠心意，絲毫不怕人家嘲笑，也不故意誇示虔誠。吃飯以前，如果不先做一次簡短的禱告，就沒有人膽敢先動手，有些旅行家曾以為，大溪地島人只有在傳教士的眼前才做禱告，這些旅行家的想法是不對的，他們如果今天夜裏和我們一起睡在山坡上，一定會改變這種觀點的。翌晨，天降大雨，但是因為有香蕉葉子的良好屋頂遮蓋，我們身上絲毫沒有淋濕。

11 月 19 日——今天清早，我的兩個朋友做完了晨禱以後，就準備好一頓和昨晚一樣豐盛的早餐。他們當然也參加在一起大嚼起來，的確，我從來沒有看到過任何人的飯量像他們那樣大。我以為，他們的胃有這樣巨大的容量，一定是由於他們日常的食物大部份是水果和蔬菜的緣故，這些食物含的養分不多，所以必須大量吃下方可。這次，在無意中促使我的同伴們破壞了他們自己的一條法律和規則，後來，我才知道他們有這樣的法律和規則；我當時帶了一瓶白蘭地酒，他們不好拒絕喝上了幾口，但每當他們略微喝一點的時候，總是把手指放到唇前，輕聲地喊出：「傳教士」。大約兩年以前，雖然已經明令禁止喝醉胡椒汁，但是由於烈性酒的輸入，飲酒習氣非常流行。傳教士們說服了幾個好人，使他們覺悟到飲酒足以迅速使國家滅亡，於是就和傳教士聯合組織了一個「禁酒會」。結果，所有的酋長和王女由於良好的意識，或者是由於羞愧心理，都參加了這個禁酒會。不久就頒佈了一條法令，禁止酒類輸入島內，出賣酒類的人和偷運禁品入

境的人，一律處以罰金。爲了維持公道，准許在這條法令還沒有實行以前，可以把原有的存酒在一定期限內售出。可是，在實行這條法令那一天起，就進行了一次普遍的搜查，甚至連傳教士的家裏也不例外，因此所有醉胡椒汁(ava，本地人把所有的酒類都叫做這個名字)都被傾倒在地上。當一個人回想到南、北兩美洲的土人由於飲酒無度而受害時，我以爲，不能不承認，大溪地島的每一個善良的人都一定會深深地感謝傳教士。當小小的聖海倫娜島還在東印度公司*統治之下時，由於烈性酒爲害很大，曾經禁止輸入，但葡萄酒可以從好望角運進。有一件頗爲驚人而且不免使人失望的事，就是正當大溪地島的人民自願禁止飲酒時，而聖海倫娜島上卻在這一年准許烈性酒輸入。

早飯以後，我們繼續向前行進。因爲我們的目的不過是要看一看內地風光，所以我們改取另一條通向更加低的主河谷的路線走回。我們沿著構成河谷的山坡，走上一條非常曲折的道路。在不太險峻的地點，我們通過大片的野生香蕉林。大溪地島人裸露出刺著花紋的身體，頭上戴著花冠，正在香蕉樹叢的陰暗樹蔭下忙碌著，這構成了一幅居住在原始地方的人的優美圖畫。我們沿著一條山脊下山。山脊非常狹窄，有一段路陡斜得像梯子一樣，但全部都覆滿著植物。每走一步都要極端小心地使身體平衡，所以非常費力，感到疲乏。我站在刀刃狀的山脊上，遠眺險要的山谷和懸崖，驚異之情油然而生；又因山脊的支持面非常之小，無異乘坐氣球鳥瞰世界，萬物盡收眼底。在這條下山的道路上，只有一次當我們走進主河谷時，用過繩索。今夜睡眠的地方，就是昨天吃午飯時的那個岩石的突出部份的下面。入夜天

* 東印度公司(East India Company)是幾個握有和印度及它附近各國貿易特權的公司組織。這些公司還握有特殊的政權，可以和土人的政府訂立盟約，建築城堡和鑄造貨幣等。它們起著用歐洲資本來奴役殖民地國家的主要作用。荷蘭東印度公司(1602—1825年)和英國東印度公司(1599年成立)是這些公司當中最有勢力的組織。達爾文注意到英國東印度公司主要在印度擴展了它的影響，並且促進了英國佔領印度和在經濟上奴役印度。——俄譯者註

色晴朗，但由於山峽又深又狹，仍黑暗異常。

在我沒有親身來到這個地方之前，總覺得埃利斯所述說的兩件事很難理解；第一：在往日的屠殺戰爭之後，失敗的殘餘土人就逃到山裏去，在那裏可以以寡敵衆。的確，在前述大溪地島人靠放老樹的那個懸崖上，只要有六個人據守在那裏，必能抵擋住幾千人。第二：自從天主教傳入本島以後，凡未開化的野蠻人都避居在山裏，他們避居的地點，比較開化的人一概不知。

11月20日——今晨動身很早，中午抵達馬塔威(Matavai)。半路上，我們遇到一大隊美貌的體格強健的土人，他們正要去採摘野香蕉。我打聽到，我們的軍艦因為缺乏淡水，已經開往帕帕瓦港，因此我馬上步行趕到那裏。這是一個很美麗的地方。這個小港水平如鏡。被珊瑚礁圍繞著，有一塊開墾過的土地緊靠著水邊，上面生長著美麗的植物，還點綴著零落的村舍。

我沒有來到這些島嶼以前，曾讀過各種關於那裏的記述；我很想根據自己的觀察，來判斷他們的道德狀況，但我的判斷必定很不完善。一個人的初次印象始終是很強烈地決定於他的先入為主的觀念。我的知識來自埃利斯所著的《波利尼西亞研究》，這是一部卓越的和最有興趣的著作，可是，不用說，這本書的著者是採用讚許的觀點來觀察各種事物的；除此以外，我的知識還來自比契所著的《旅行記》和科澤布所著的《旅行記》；科澤布猛烈反對整個教會制度。我想，一個人如果把這三種著作做一次比較，他就會對大溪地島人的現在狀況形成一種相當確切的概念。我從最後兩位著者得到一個印象，就是：大溪地島人已經變成了憂鬱的民族，在畏懼傳教士的氣氛中生活著，這肯定是不正確的，我絲毫沒有看出他們有這種畏懼心理；的確，除非有人把恐懼和敬重混為一談，否則不會提出這種說法的。他們不僅沒有任何不滿情緒，而且還相當愉快，其實在同等數量的人群中，歐洲人具有愉快而高興的面孔的，恐不及這裏的一半。他們痛罵吹笛和舞蹈的禁令，認為這是錯誤和愚蠢的；同樣地，在這裏也可以

看到他們要比長老會教徒更加嚴格地遵守安息日。關於這幾點，我不敢提出任何意見，來反對在此居留很多年的人，因為我在這個島上不過停留了幾天罷了。

總之，我以為這裏的居民的道德觀念和宗教信仰是很值得讚揚的。這裏也有很多人，甚至比科澤布攻擊傳教士、傳教的制度和它所產生的影響，還要厲害得多。這些評論家從來沒有把這個島的現狀和二十年前的狀況加以比較，甚至也沒有和今天歐洲的狀況加以比較，只不過把它和《福音書》裏所說的完美程度的最高標準作比較。他們希望傳教士完成甚至聖徒們自己也難辦到的事情。因為當地人民還沒有達到這種高的標準，他們就對傳教士所努力辦的事情不加讚揚，反而加以責備。他們忘記了，或者是根本不願想起，用人體當作祭祀的犧牲，崇拜邪神的威力，世界上任何地方所沒有見到過的放蕩行為（殺死嬰兒就是這種行為的結果），血腥的戰鬥，勝利者們亂殺戰敗一方的婦女和兒童，——所有這一切壞事情，都已經被消除了；虛偽、縱慾和淫亂的行為，自從天主教傳入以後也大大減少了。一個航海家如果忘記這些事情，未免太忘恩負義了，因為他要是在某一處不熟悉的海岸遇到船隻破毀時，就一定會非常熱忱地祈禱，請求上帝讓傳教士的教義也達到這裏來吧。

說起道德，時常有人說，這裏的婦女的品行最有問題。可是，在過份嚴厲地斥責她們以前，最好先清楚地回憶一下艦長庫克和班克斯先生所描寫的情景，他們所描述的乃是現今這一代土人的祖母和母親的行為。那些採取最嚴厲態度的人，應該想到歐洲的婦女的道德究竟有多少是由於母親很早強迫女兒接受家規而產生的，還有在個別情形中，究竟有多少是由於宗教的戒條而產生的。可是，和這些評論家去爭論是沒用的；我相信，當有人發現這裏的放蕩情形沒有從前那樣明顯時，他們不免失望了，然而他們不肯把這種進步歸功於他們不願履行的道德，或歸功於他們所視為毫無價值的宗教。

11月22日，星期日——帕比特港是女王的居住地，可稱為本島

的首都，它也是政府的所在地和船隻的主要停泊處。艦長菲茨羅伊今天率領一隊人到教堂去做禮拜，起先用大溪地語言，後來又用本國語言來禱告。普理查德(Pritchard)先生是這個島的傳教領袖，主持這一次禮拜。禮拜堂是用巨大而輕質的木架建成的；裏面擠滿了整齊清潔的人，男女老幼都有。我對於他們的注意力的程度，未免有些失望；不過，這一定是我的期望太高了，無論如何，教堂的外表和英格蘭的鄉村禮拜堂十分相似。唱聖詩的聲音的確很好聽，但是講經台上的佈道語言，雖然流利，但聲音不大好聽；有幾個字經常被反覆地喊著，好像是「塔塔—塔，馬塔—馬伊」，因此使人感到有些單調乏味。在用英語做禱告以後，我們一隊人步行回馬塔威。這是一次愉快的步行，有時沿著海灘走，有時則在很多美麗樹木的綠蔭下走。

大約兩年以前，有一隻懸掛英國國旗的小船受到低群島居民的打劫，當時那個群島正由大溪地島女王統治。有人認為，那些打劫的人的舉動，是被女王所頒佈的幾條不適當的法律所煽動的。英國政府要求賠償損失，後來雙方同意，訂於今年 9 月 1 日賠償英國大約 3,000 元。這一次，利馬的英國艦隊司令官命令艦長菲茨羅伊去查明這筆欠債的問題；如果還沒有償付，就要求女王償還。因此艦長菲茨羅伊遵命請求進謁女王波馬雷，女王在接到他的來書以後，因為過去她曾受到法國方面的惡意對待*，所以召開國會，專門討論這個問題；當時

* 1835 年，兩個法國耶穌教徒卡烈和拉伐耳航行到大溪地島上來。英國的傳教士們當時已經在島上成功地傳佈了英國的宗教，並且從女王波馬雷的父親，國王波馬雷時代起，就已經控制了大溪地島的統治集團，於是竭力設法把這兩個耶穌教徒驅逐出境。法國皇帝路易斯·菲利普以此為藉口，在 1838 年派遣軍艦到大溪地島，要求波馬雷道歉，並且對耶穌教徒被驅逐而蒙受的「損失」，用鉅款來賠償。波馬雷不得不屈服，並且允許所有各種職業的法國人都可以居住在島上。後來在法國人和英國人之間展開了島嶼的爭奪戰，結果法國人排擠了英國人，並且統治了這個島。波馬雷雖然繼續「做國王」，實際上政權已經落在法國人的手裏。英國人起先擔任了「文明的傳播者們」的「親善工作」，後來法國人更加大規模的繼續這個工作，很迅速地引起了當地居民完全死滅。——俄譯者註

島上的所有重要的酋長和女王都一齊出席，以示鄭重。關於這一次交涉，艦長菲茨羅伊寫過一篇很有趣的報告，這裏不再贅述。原來，這筆賠款並未還清，雙方各執一詞，理由都不充分；可是對所有大溪地島人的良好態度，講道理，節制，坦率，以及迅速決定，我們都感到驚奇。我相信，大家在離開會場以後對大溪地島人的意見，和我們進入會場時的想法完全不同。當地的酋長和人民決定大家認捐，補足所需要的數目；菲茨羅伊當時勸說他們道，用私人財產來賠償遠處島嶼的居民的犯罪行為是不恰當的。他們卻反駁說，他們非常感謝他的好意，但是波馬雷是他們的女王，因此，對她的困難，大家決定盡力幫助。這個決議迅速執行，他們在第二天清早公開認捐，結果十分圓滿，非常明顯地表現了他們的忠誠和善意。

在重要討論結束以後，有幾位酋長乘機詢問艦長菲茨羅伊很多關於國際間的慣例和法律的問題，如怎樣對待外國軍艦，等等。有幾個問題在解決以後，馬上就在口頭上頒為法律。大溪地島的國會開了幾個小時的會議，散會以後，艦長菲茨羅伊特邀請女王波馬雷去參觀小獵犬號。

11月25日——今天晚上，有四隻小船被派遣去迎接女王，小獵犬號懸掛了很多旗子，水兵們排列在帆樑上，迎接女王登艦。於是女王在很多酋長們的伴隨下登艦。他們全體舉動非常大方，並沒有什麼要求，好像對於艦長菲茨羅伊的禮物很滿意。女王身材碩大，舉止笨拙，沒有絲毫美麗、溫存或尊重的形象。她的唯一的王族特性，就是面部表情在任何情況下總是那樣冷漠，甚至顯出一種陰鬱的神色。大溪地島人放出的火箭，非常動人；每當發出一支火箭以後，岸上就發出一個深長的聲音「啊！」，在黑暗的海灣裏迴盪。水兵們的歌聲也引起了大家的歡呼；女王曾說過，她認為，一支最喧鬧的歌一定不會是聖歌！直到半夜，女王和她的隨從們才離開軍艦回到岸上。

11月26日——是日黃昏，小獵犬號乘著一陣陸上吹來的微風，開始駛向紐西蘭。太陽西沉以後，我們就和大溪地島的山景告別了。

這座大溪地島，受到了每個旅行家的讚揚。

11月29日——今天傍晚，我們從遠處望見了紐西蘭。這時我們算是橫渡太平洋了。必須經過它的洋面，才能體會這個大洋是怎樣浩大無比。我們一連幾個星期都迅速地向前駛行，可是除了只看見一片藍色的、深不見底的大洋以外，再也沒有別的東西了。甚至航行在群島中間，這些島嶼看上去也僅僅是一些斑點，彼此相隔甚遠。我們以前看慣了比例極小的地圖；在這些地圖上，密集地分佈著小圈點、顏色和地名；因此我們對於陸地和寬廣無邊的海洋面積的比例是如此渺小，並沒有正確的判斷。我們通過了對蹠人(Antipodes)所居住的經線*，所以現在每向西走一里格，就接近英格蘭一里格，想到這一點，真使我非常高興。這些對蹠人喚起了一個人的童年時代的懷疑和驚奇的舊有回憶。在往日，我還把這無形的障壁看作返回祖國的起點，可是現在我達到了這個起點，便覺得這一切幻想都化作虛無縹渺，有如不可提到的身影。風暴一連持續了幾天，最近我們才有充分的空閒時間，來計劃今後回國的航程，而且非常急切地希望結束這次航行。

12月21日——今天清早，我們駛進了群島灣(Bay of Islands)；因為風停，在灣口附近停留數小時，直到中午才到達停泊處。這一帶多山，但外觀平整，從海灣伸出無數支流，橫貫其間。從遠處看去，地面上好像長滿了粗硬的草類，實際上是蕨類植物。在更加遙遠的山坡上，在一部份山谷裏，生長著相當多的森林。這裏的風景與智利的康塞普西翁稍南一帶似相彷彿，罕見鮮明的綠色。在海灣附近，散佈著整潔的方形房屋的小村莊，直達水邊。有三隻捕鯨船停泊在港灣裏，另有一隻小划船往來兩岸擺渡，除此以外，極端寂靜的氣氛籠罩

* 指 180°經線；它和英國格林威治天文台所處的零度經線在同一個大圓周上。這裏的對蹠人就是指那些居住在地球上恰恰和英國地方相反的一面的人。在 180°經線附近有安蒂波迪斯群島。意譯就是對蹠人群島。——中譯者註

著整個地區。只有一隻小划船靠近我們的船邊。這種情景，還有整個風景的外貌，和我們在大溪地島所遇到的歡欣而熱鬧的歡迎場面相比，真有天壤之別，令人不快。

午後乘小划船上岸，走到一個村舍最多的地方，可是這個地方恐怕還不配稱做村莊。它叫做帕希亞村(Pahia)，並且是傳教士們居住的地點，這裏除了僕人和工人之外，沒有土著居民。在群島灣四周，居住著英國僑民和他們的家屬，共約 200—300 人。所有房屋都屬於英國人，其中大多數房屋的牆壁都粉刷得雪白，外表很整潔。土人的茅屋矮小而簡陋，由遠處很難望見。在帕希亞村，在房屋前面的花園裏看到英國的花卉，令人十分愉快，其中有幾種薔薇、忍冬(金銀花)、茉莉花、紫羅蘭和滿籬笆的野薔薇。

12 月 22 日——清晨出外散步，可是，很快就發現，這一帶很難通行。所有山上，都密佈高大的蕨類植物，還生長著一種類似柏樹的低矮灌木，和蕨類混雜在一起，開闢或耕種的土地很少。這時，我在海灘上試尋路徑，左右難行，再加以鹹水灣和深溪，終於無法前進。這個海灣各部份居民之間的交通來往(也像在奇洛埃島上一樣)，差不多專靠小划船維繫。我很奇怪地發現，差不多所有我攀登過的山上，總有一些過去建築的防禦工事。在山頂上，開築成階梯形狀，也就是一塊塊連續的梯地，並且常有深溝保護著它們。後來我看出，即使在內地的主要山地上，也有人工建築的輪廓。這些建築叫做「帕」(Pas)；艦長庫克也經常提到它，把它叫做「希帕」(hippah)；這兩個名稱的差別，在於後者多加了一個冠詞。

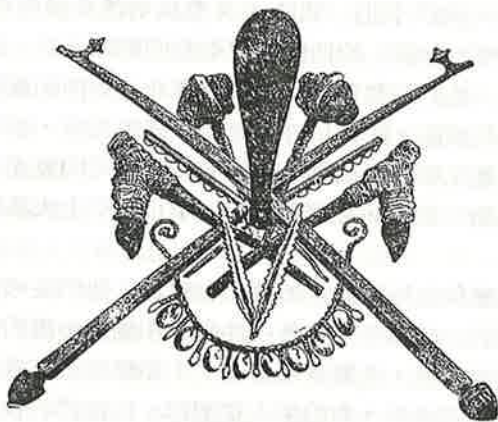
以前，這些「帕」有很大用處，它們原來是由貝殼堆和地洞構成的，有人告訴我說，以前在這些地洞裏，通常儲藏甘薯。這些山地上沒有水源，所以守衛者們不能對付長期圍困，大概只能抵抗突然來的掠奪性進攻，因此這些彼此相連的梯地應該是用來抵抗這一類進攻的良好的防衛。自從槍炮普遍輸入到這裏以後，戰爭的方式發生了根本變化，於是山頂上的裸露陣地現在變得沒有用處，反而是有害的了。

因此，現在總是把「帕」建造在平地上。它們由兩排高大的粗木柱所構成，木柱排列成鋸齒形木柵，因此可以用側面射擊的戰術來保護四周任何地點。在木柵內部，築有矮土牆，守衛者們可以在裏面安全地休息，或者靠著它向外射擊。有時建築幾個低矮的橫形通道，通過地面上的這道胸牆；守衛者們可以從這些通道爬到木柵邊，偵察敵人的行蹤。牧師威廉斯在給我講這些情形以後，又補充說，他在一個「帕」裏，看到有一種稜障(spur)或堵牆(buttrss)的工事，突出於土牆內側的防衛部份之外。威廉斯牧師詢問土人的酋長，它們有何用處；酋長答道，如果作戰時自己方面有兩、三個人戰死，鄰近的戰士們就不會看到死人的屍體，士氣不致因此低落下去。

紐西蘭人認為「帕」是非常完備的防禦建築物，因為進攻的軍隊決不會有這樣良好的訓練，而可以全隊衝進木柵，把它砍倒，侵入「帕」的進口。當一個部落出動作戰時，酋長無法命令一隊人向那裏，另一隊向這裏，每個人若採用自己最喜愛的方式去作戰，單身進攻這種有火力保護的木柵，少有人送死的。我以為，世界上恐怕再也找不出第二個民族，像紐西蘭人那樣好戰的了。根據艦長庫克的記述，他們在初次看到一隻軍艦時，就要採取下面的行動，這非常明顯地表明了他們的好戰性格；他們一齊把石塊拋向這個巨大的新奇的對象，並且大聲喊叫：「上岸來吧，我們要把你們全部殺死和吃掉你們」，這表明了他們的非同尋常的勇敢精神。這種好戰精神也表現在他們的很多風俗習慣方面，甚至表現在他們的極小的動作方面。如果你為了開玩笑，輕輕拍打一下紐西蘭人，他就會馬上回擊。我曾看到，我們艦上的一個軍官遇到過這種情形。

近來因為這裏的文化進步，除了南部的幾個部落之間還有戰鬥外，已經極少發現這種情形了。我聽說不久以前，紐西蘭南部發生過一樁特殊的事件。有一個傳教士發現，當地的一個酋長和他的部落正在準備作戰；他們已經把毛瑟槍擦得雪亮，並且準備好了火藥。這位傳教士就向他們講了很久的道理，說明戰爭有害無益，沒有理由非打

不可。這個酋長的打算起初受到很大動搖，似不願作戰了；可是最後他忽然想到，他所儲藏的一小桶火藥正在變壞，不久會完全失效。這就是他認為必須立刻宣戰的一個不可爭論的理由：要讓這樣一批良好的火藥白白地變壞，這是根本不能設想的事；因此，事情就這樣定下來了。這個傳教士又告訴我說，有一個曾到英格蘭訪問過的酋長，叫做尚吉(shongi)；他一生的好戰熱情，就是他各種行動唯一的、經常的刺激素。他率領的那個部落，曾受到泰晤士河*邊另一個部落的很大壓迫。於是他的部落的男人們都莊嚴宣誓，他們的子孫他日長大成人，應該有威力，永遠不要忘記這些恥辱，報仇雪恨。尚吉跑到英格蘭的主要動機，大概就是爲了要完成這個誓言；他認為貴重的禮物就是轉變成武器的東西；關於技術，他感興趣的，也只是和軍火生產有關的。當尚吉在雪梨的時候，非常偶然地在馬斯登(Marsden)先生家



紐西蘭人的各種武器

* 泰晤士河(Thames R.)是紐西蘭北部的一條河流，和英格蘭的泰晤士河同名。——俄譯者註

遇到了泰晤士河邊敵方部落的酋長；仇人相見，雖然彼此舉動溫和，可是尙吉卻對他的敵人說，他回到紐西蘭以後，一定要出兵到敵入境內作戰。對方也接受了挑戰，於是尙吉回到紐西蘭以後，就切實完成他的威脅敵人的工作。泰晤士河邊的部落大敗，那個接受挑戰的酋長也陣亡了。據說，尙吉雖然深懷憎恨和報仇的渴望，但還算是一個性情善良的人。

今天晚上，我同艦長菲茨羅伊和傳教士貝克(Baver)先生，去科羅拉第卡村(Kororadika)觀光；我們沿著村莊四周散步時，遇見很多男女老少村民，彼此交談。一個人看到紐西蘭人，就會自然而然地把他們和大溪地島人作比較，因為他們屬於相同的人種。可是，比較的結果表明紐西蘭人比大溪地島人差得多。大概，紐西蘭人只在體力方面比較強些，而在其他各方面都比大溪地島人差得遠。只要看一下他們的臉部表情，就會相信紐西蘭人是野蠻的，而大溪地島人是開化的。在紐西蘭全境，決找不出一個像大溪地島老酋長烏塔姆(Vtamme)那樣的面貌和態度。無疑，紐西蘭人用奇特的刺繪方式，使他們的面貌變得醜惡難看。他們的整個面孔刺著複雜而且對稱的圖形，沒有看慣的人，不免眼花繚亂。除此以外，那些深刻的刀痕，破壞了表面肌肉的活動，表現著生硬呆板的神氣。他們的眼睛閃閃發光，不過顯示他們的狡猾和殘酷。他們的身體高大，但舉止比不上大溪地島的勞動階層雅致。

他們的身體和住所都非常污穢和有惡臭；他們從來沒想過洗澡和洗衣服。我看到一個酋長，穿著一件發黑和滿佈污斑的襯衫；我問他為什麼襯衫這樣污穢，他驚奇地答道：「你難道沒有看到它是一件舊衣服嗎？」在他們當中，有的男人穿襯衫，但他們的普通服裝是一條或者兩條大氈子，上面滿是污垢，披在肩上，看來非常不方便，而且十分難看。少數幾個主要的酋長備有幾套相當美觀的英國西裝，但只在盛大節日和集會時才穿。

12月23日——有一個地方叫做威美特(Waimate)，大約離群島灣

15 英里，位在島上的東西兩岸之間的半路上；傳教士們在這裏買了一些土地，種植農作物。曾經有人給我介紹牧師威廉斯，他知道我想去那裏遊覽，於是邀請我一起前往。英國領事布什比(Bushby)先生把自己的小船借給我，於是沿著一條小河划行，這樣可以使我看到一處美麗的瀑布，而且水路比陸路為近，他同時還給我找了一個嚮導。我向附近的一個酋長要求雇一個工人，這個酋長卻自願擔任這個工作；可是，他完全不懂貨幣的價值，因此他起初問我付給他多少英鎊的工錢，後來我給了他兩元，他就心滿意足了。當我把一個想要帶去的很小包裹給他看時，他覺得大人物不應背輕東西，堅決要另雇一個奴隸幹這件事。這種驕傲的性情現在總算開始消失了；可是，以前一個酋長寧死也不願背一個最小的包袱，認為這是恥辱。我這個同伴是一個靈巧和活潑的人，披掛著一條污穢的氈子；他的面孔全部刺滿了花紋。他以前是一個勇敢的戰士。他好像對布什比先生非常忠誠，但是他們兩人也有好幾次大吵大罵。布什比先生說，當任何一個土人暴怒時，給他一個小小的冷靜的諷刺就時常可以使他安靜下來。有一次，這個酋長去見布什比先生，帶著非常傲慢的神色高喊：「有一個大酋長，一個大人物，我的好朋友，已經來到這裏拜訪我；你一定要拿出一些好東西來給他吃，還要送他一些好禮物。」布什比先生聽他講完話，接著就冷靜地答道：「還有什麼事情要吩咐您的奴隸為您去操辦嗎？」於是這個人立刻顯出非常怪里怪氣的臉色，停止了誇口。

不久以前，布什比先生遭到了一次比較重大的攻擊。有一個酋長帶領一隊人想要在半夜裏破門搶劫，可是他們因為發現不容易辦到這件事，就用毛瑟槍猛烈發射起來。布什比先生受到了輕傷，但終究把這一隊人趕走了。後來，很快發現那個行搶的酋長的姓氏，於是各酋長舉行了一次大會，討論這個事件。紐西蘭人認為這種舉動非常凶暴，因為這是在黑夜襲擊，而且布什比太太還臥病在床，在這種情形下，為了維護大家的尊嚴，對病人應該加意保護。酋長們一致同意把那個搶劫者的土地沒收，送給英國的國王。可是，全部這一套審判和

處罰一個酋長的辦法是沒有先例的。除此以外，這個搶劫者在他的同階層的酋長中喪失了尊嚴；而英國人則認為，這一點從它的後果來看，要比沒收他的土地有更加重大的意義。

當我們的小船正要離開岸邊的時候，有一個酋長忽然跳上船來，他只是想沿著這條小河來回遊覽一番，別無他意。這個人的面貌非常可怕和凶惡，真是我從來沒有見過的。這使我忽然想起，我好像在什麼地方看到過一個和他相似的面貌；原來這是在雷茨希(Retasch)*給希勒(Schiller)的《弗利多林歌謠集》所作的繪畫裏看到的，其中有兩個人正在把羅伯特(Robert)推進到火紅的熔鐵爐裏去，這個人就像把手撫在羅伯特的胸前那個惡人。在這裏，相貌的確可以表明真實的性格；這個酋長曾經是一個有名的殺人犯，也是可惡的膽小鬼。到了我們停船的地點，布什比先生伴送我步行幾百碼，在我們離船上岸的時候，那個白頭髮的老惡棍仍舊躺在船裏，向著布什比先生大聲喊道：「你不要多耽擱時間，我懶得在這裏等候你。」他這種滿不在乎的厚顏無恥，真使我不能不佩服。

我們現在沿著一條被人踏得平坦的道路開始步行。道路兩旁都是高大的蕨類植物，整個地區裏長滿了這種植物。走了幾英里以後，我們到達一個小鄉村；那裏只有不多的幾家茅屋四面還有幾小塊栽種著馬鈴薯的田地。馬鈴薯被引進到這個島上以後，土人得到了極大的利益；現在所消費的馬鈴薯竟比任何一種當地的蔬菜為多。紐西蘭得到了自然界給予的一個最大的恩惠，就是說，那裏的全部地面滿佈著蕨類植物，這種植物的根，雖然沒有滋味，可是含有很多營養物質。土人們時常挖這種根來維持生活；同時也拾取滿佈在海灘上的貝類來充飢，從此當地居民永遠不至於餓死了。在村莊裏，最引人注意的是一個個平台，它們架設在四根木柱上面，離地 10—12 英尺，用來儲放田裏收穫的產品，以防各種偶然事故。

* 雷茨希(Moritz Retasch)是著名的德國雕刻家(1779—1857)。——俄譯者註

當我走到一個茅屋的附近，看到他們正在舉行擦鼻子儀式，更加確切的說是碰鼻子儀式，我覺得非常有趣。當我們走近時，婦女們開始發出一種最悲哀的聲音，接著就蹲下去，把頭向上仰起，而我的同伴就依次站到她們面前，把自己的鼻樑和她們的鼻樑靠近，成直角的位置，開始去碰她。做這種動作的時間，要比我們熱烈握手的時間略為長些，正像我們握手的力量有輕重不同一樣，他們在碰鼻子上也有同樣情形。在碰鼻子的時候，他們發出一種舒適的哼哼聲，有些像兩隻豬彼此用身體摩擦時發出的哼哼聲。我注意到，奴隸們在他們的大酋長的面前或背後，也毫無顧忌地和相遇的人碰鼻子。雖然在這些未開化的人們中間，酋長對自己奴隸們握有生殺的無上權力，但是在他們之間卻完全沒有一定的禮節。柏奇爾先生以前觀察南非洲的野蠻的巴察平人(bachapin)也有同樣的情形。在文化達到某種水平的地方，不同的社會階層之間就發生了複雜的禮節；例如，在大溪地島上，以前所有的人在國王的面前都一定要把自己的上身衣服脫下，一直裸露到腰間為止。

在和所有在場的人妥善地完成了碰鼻子儀式以後，我們排列成一個圈子，坐在一個茅屋的前面，在那裏休息了半小時。所有茅屋的形狀和大小差不多是相同的，而且非常污穢。它們很像牛棚，一頭敞開，稍微進去幾步之後，有一道間壁，把裏面隔成陰暗的套間，僅在壁上留一方形小孔。居民們把一切財產都藏在這個套間內，天氣寒冷時也睡在那裏面。可是，他們吃飯和歇息則在前面敞開的房間裏。嚮導抽完了煙草以後，我們繼續前行。小徑位在同樣的波浪式起伏的地面上，全部地區和以前一樣，長滿了蕨類植物。在我們的右手邊，有一條彎彎曲曲的小河，兩岸樹木成行；山坡上，也到處散佈著小樹林。整個環境雖然帶有綠色，還覺得荒涼。看到這樣多的蕨類植物，會使人感到這裏土地大概是貧瘠的，可是事實上決非如此，因為在蕨類植物生長茂盛、高達胸部的地方，耕種之後，就可以變成肥沃的田地。有幾個僑民認為，在這一片廣闊的空曠地區，以前一定密佈森

林，後來森林被燒，便成了現在這個樣子。據說，在最貧瘠的地點挖土時，時常可以發現從紐西蘭松樹幹*流出來的一團團的松脂。土人們把這個地區的森林燒光，他們的明顯動機，就是因為這種以前作為他們主要食物的蕨類植物，只有在空曠的沒有森林的地面上才能夠良好地生長。本島各處，幾乎看不見草本植物，這是此地植物界的一個顯著特點，或許因為這片陸地過去本來覆滿著森林的緣故吧。

這裏的土壤是火山質的，我們經過的地方，有幾處佈滿了渣狀熔岩，並且在附近幾座山上明顯地看到火山口。雖然沿路各處的風景並不美，偶爾還會看到一些優美的地點，我仍然對這一次徒步旅行感到滿意。要是我的同伴，就是那個酋長，不那麼健談，我一定會有更大的享受。我只知道三個紐西蘭土語的字：「好」、「壞」和「是的」，所以只好用這三個字來回答他的所有長篇談話，當然他的講話，我連一個字也聽不懂。儘管如此，這已經足夠了：這表明我是一個注意聽講的人，一個使人愉快的人，所以他老是滔滔不絕地和我講話。

最後，我們走到了威美特。在走過好幾英里沒有人煙的荒涼地區以後，突然面前出現英國式的農莊房屋和作物茂盛的田地，真好像是巫女的魔杖一揮，從天而降一樣，使人感到非常高興。威廉斯先生不在家，可是我在達維士(Darvies)先生的家裏受到了熱烈的招待。我和他的一家人用茶以後，在農莊附近散步。在威美特，有三座大房屋，裏面分別居住著傳教士威廉斯、達維士和克拉克三位先生，在這三座房屋的附近，則有當地雇工的茅屋。在鄰近的坡地上，茂盛的大麥和小麥已經結穗成熟，在另外一塊土地上，則是馬鈴薯田和車軸草田。可是，我看到的一切，很難描寫出來；這裏有大規模的果園，滿是各

*紐西蘭松(Kauri)的原意不是指樹，而是指南美杉亞科中的紐西蘭松屬(*Agathis*)針葉樹的樹脂(有瑪瑙的意思)。這一個屬的樹木(大約有 20 種)生長在馬來群島和紐西蘭的各島嶼上。它們的樹身高大，而樹葉在針葉樹中可說是寬大的。紐西蘭松的種名是 *Agathis australis*，產生樹脂很多。——俄譯者註

種各樣英格蘭的果樹和蔬菜，其中很多是屬於比較溫暖的地區的，例如：石刁柏(蘆筍, *Asparagus*)、菜豆(kidney bean)、黃瓜、大黃(rhubarb)、蘋果、無花果、桃、杏、葡萄、橄欖(olive)、醋栗(刺李, gooseberry)、茶藨子(穗狀醋栗, currant)、葎草(啤酒花, hop)、籬笆上的荊豆(gorse)和英國櫟，還有各種各樣的花卉。田莊的院子四周，建有馬廄、備有風車(清糧機)的打穀房、打鐵爐，地上放著犁鏵和其他農具；院子中央有成群的豬和家禽快樂地臥在一起，這是一片英國農莊的氣氛。幾百碼之外，有一條築有堤壩的小河，把水引進一個小池塘裏；那裏有一個大而堅固的水磨。

這一切非常動人，五年以前，這裏除了茂盛的蕨類植物以外，再沒有別的東西了。其後當地土人在傳教士的教導下，完成了這種變化，傳教士的教導無異魔術家的魔杖。紐西蘭人從此學會了蓋房屋，搭窗子，耕田地，甚至還學會嫁接樹木。在磨房裏，我看到一個紐西蘭工人全身沾滿麵粉，變成白色，和英格蘭磨坊裏的麵粉工人一樣。在這裏，不僅在我的腦海裏浮現出英格蘭的景色，而且在黃昏將近的時候，熟悉的談話聲、穀物田以及遠處生長著樹木的波狀起伏的地面，都會使人覺得自己正在故鄉；這並不是因為看到英國人所創造的這些成績而產生了勝利情感，卻是因為對這個美麗島嶼的前途發展寄予高度希望。

有幾個年輕的土人在田地上耕作，他們本來是奴隸，被傳教士贖出來的。他們穿著襯衫、短外套和長褲，外表體面。從下面一件小事可以判斷他們一定是誠實的。我們在田間散步時，有一個年輕的工人跑到達維士先生身邊，交出一把小刀和一根手鑽，說道，這兩件東西是他在路上發現的，不知道它們屬於誰！這些年輕的男人和兒童都顯得非常愉快和有風趣。晚上，我看到他們一群人在玩板球；當我想到有些人指責傳教士態度嚴肅，而且看到有一個傳教士的兒子也積極參加這個遊戲的時候，就不禁覺得無稽之談。做家庭女僕的當地青年婦女，顯示出更加明確而可喜的轉變。她們的清潔、整齊和健美的外

貌，好像英格蘭擠牛奶女郎的樣子，和科羅拉第卡村的污穢茅屋裏的婦女完全不同。傳教士的妻子們曾勸告她們不要刺繪身體；可是當一個著名的刺繪者從南方來到這裏的時候，她們就說道：「我們至少要在嘴唇上刺繪幾條紋線，否則到我們年老的時候，我們的嘴唇就要縐縮起來，這樣就非常難看了」。現在刺繪身體的習氣已經沒有以前那樣厲害，可是，因為這是酋長和奴隸們彼此區別的標記，所以這種習氣恐怕還要長期保持下去。傳教士告訴我說，甚至在他們的眼裏，也以爲一張沒有刺繪花紋的面孔好像是下賤的，不配做紐西蘭的上等人，——可見任何新思想都不會一下子變成習慣。

在很晚的時候，我來到威廉斯先生的家，並在那裏宿夜。我在那裏遇見很多兒童集合在一起，預備慶祝聖誕節，他們圍坐在桌子邊飲茶。我從來沒有看到過一個比他們更和善和更高興的團體了，要知道這件事正是發生在這樣的一塊土地的中心，這塊土地就是以吃人、殺人和各種各樣的獸性罪行而出名的！在這個小團體裏，每張面孔都明顯地刻劃出一種虔誠和快樂的神色，即使教會裏的年紀較大的人好像同樣地感受到了這一點。

12月24日——晨起，全家用當地語舉行禱告。早飯以後，我到果園和農田附近去散步。今天正是趕集的日子，附近鄉村的土人帶著馬鈴薯、玉蜀黍和豬來到這裏，交換氈子和煙葉，有時也聽從傳教士的勸告交換肥皂。達維士先生的大兒子經營一個農莊，同時在這個集市上經商。傳教士的孩子們都是幼年時候來到這個島上的，所以比他們的父母更清楚地了解當地的土語，而且叫土人做事，也比較容易。

中午以前不久，威廉斯和達維士兩先生陪我到附近的一個森林裏去散步，讓我看看著名的紐西蘭松。我測量了一株大松樹，它根部的周長是 31 英尺，據他們說，在不遠處有一株松樹，其周長是 33 英尺，但我沒有看到，後來又聽說還有一株松樹的周長至少有 40 英尺。這些松樹以光滑的圓柱形樹幹而著名，樹幹直立，高 60 英尺，甚至達到 90 英尺，整個樹幹直徑，上下差不多一樣，無側枝。頂端

的樹冠和樹幹相比，顯得太小而不相稱，而樹葉和樹枝相比，也嫌太小。這裏的樹木差不多全是紐西蘭松。這些最高大的樹彼此平行，像是巨大的木柱。這種木料是該島最貴重的產品，除此以外，樹皮裏還流出相當數量的松脂，他們把這種松脂出售給美國人，每磅 1 便士，但不知它的用途。紐西蘭有些森林極難通行。馬修斯先生告訴我說，有一片森林只有 34 英里寬，把兩個居民區分隔開來，直到最近才有人第一次穿過這片森林。馬修斯先生和另外一個傳教士，曾經帶領一隊人，大約有 50 個人，去開闢一條道路；可是，竟耗費了他們兩星期的勞動！我在森林裏看到的鳥類不多。至於走獸，情況更為驚人，在這樣一個大島上，其南北長 700 多英里。很多地方東西寬達 90 英里，有各種不同的生活環境，良好的氣候，而且陸地有各種不同的高度，從 14,000 英尺起一直到最低的海邊，可是除了一種小鼠以外，再沒有其他的本島特產的動物。恐鳥屬*這種巨型鳥有幾個物種，在這裏似乎代替了哺乳綱的四足獸，正如加拉帕戈斯群島上的爬行類動物代替了哺乳動物一樣。據說，有一種普通的挪威鼠**在引進這個島的北端以後，經過短短兩年，就把北端地區紐西蘭種的鼠完全消滅了。在有些地方，我注意到幾種雜草，牠們也像挪威鼠那樣，使我認為是本地的特產。韭蔥(leek)遍地，令人生厭，聽說最初是由一條法國船帶入的。還有普通酸模(common dock)也分佈很廣，以前有一個英國人把這種酸模種子冒充煙草種子賣給這裏的居民，恐怕此事將永

* 恐鳥屬(*Dinornithes*)是扁胸鳥類的一個紐西蘭走禽的屬。恐鳥(根據很多資料)大概在不久以前(在 19 世紀的前半世紀)已經絕種；可是從來沒有一個白種人看到過活的恐鳥。曾經有幾次發現恐鳥的骨塊、帶羽毛的碎皮、完整的骨骼的鳥蛋。這些巨大的走禽(身體約有 3 米高)，有些像駝鳥，但是要比駝鳥大得多；牠們的體軀又大又健壯，頭部很小，頭頸細長而很有力，但是一雙腳卻短得很不相稱。——俄譯者註

** 挪威鼠(Norway rat, 學名 *Epimys norvegicus*)是褐鼠的同義語之一(*Mus decumanus*)。——俄譯者註

這是這個英國人的流氓行爲的證據。

在這一次愉快的散步結束以後，我和威廉斯先生一起吃午飯，後來他借給我一匹馬，於是我騎馬回到群島灣。我和這些傳教士分別的時候，對他們的熱誠招待非常感謝，並且對他們高貴的、有益和正直的工作精神深感敬佩。我以為，要找出一批比他們更能完成崇高職責的人，恐怕是很困難的了。*

聖誕節(12月25日)——自從我離開英格蘭以來，再過幾天，就滿4年了。上船後的第一個聖誕節是在普利茅斯(Plymouth)度過的，第二個聖誕節是在合恩角的附近的聖馬丁灣度過的，第三個聖誕節是在巴塔哥尼亞的希望港度過的，第四個聖誕節是在特雷斯蒙蒂斯半島的一個荒野的港口裏度過的，第五個就在這裏度過了；而下一個，但願上帝保佑，讓我們在英格蘭去過吧。我們今天到帕希亞的小教堂去做禮拜，講辭一半用英語，另一半用本地土語。我在紐西蘭逗留的時候，並沒有聽到最近有吃人的事件，但是斯托克斯先生曾經在停泊處附近的一個小島上，發現有燒焦的人骨散佈在火堆四周，這次「盛宴」的遺迹可以保持好幾年。說不定這裏居民的道德狀況很快就會改進。布什比先生講過一段可喜的事情，足可證明至少是有幾個信仰天主教的土人的真誠。他有一個年輕的僕人經常讀禱告文給其餘的僕人聽，有一天他忽然離去。過了幾個星期，他在深晚經過一個茅屋門口

* 英國殖民主義者們決不是使用像達爾文所描寫的這些和平方法來對付紐西蘭人的。歐洲的移民「從個別的好酒的紐西蘭土人手裏用極賤的東西換取到私人土地權的『證書』，於是就把他們從這塊土地上驅逐出去。在紐西蘭的歷史上，1843—1872年的整個期間普通叫做『和紐西蘭土人的戰爭期間』。在這些戰爭裏，同時對紐西蘭土人採取了慘無人道的手段；英國殖民主義者們就是藉口要確認土地權而進行這些戰爭的，他們把紐西蘭人驅逐到紐西蘭島最貧瘠的地區裏去。在『戰爭』結束時，紐西蘭土人由於英勇抵抗殖民主義者們而被殺去了一半」（《蘇聯大百科全書》第1版，第42卷，192—193頁。）——達爾文本人起初對紐西蘭的英國傳教士有讚美的好評，後來就改變了自己的意見。——俄譯者註

時，親眼看到和聽到這個僕人正在火光下費力地讀聖經給別人聽。讀完以後，這一批人就跪下做禱告，在禱告詞裏，他們提到了布什比先生和他的家屬，還分別提出他的教區裏面的其他傳教士的名字。

12月26日——布什比先生邀請沙利文先生和我乘小船到上游幾英里遠的卡瓦卡瓦(Cawa-Cawa)，以後再步行到威阿米奧村(Waiomio)，那裏有幾處奇特的岩石。我們沿著海灣的一條支流划行，享受船遊的樂趣，欣賞優美的風景，一直划到一個村莊，到那裏就不能再向前划行了。這裏的酋長和一隊土人自願陪我們步行到4英里以外的威阿米奧村去。聽說，這個酋長最近因為他的一個妻子和奴隸通姦，就把他們絞死了。當時有一個傳教士去勸阻他，可是他好像很奇怪，並且說道，他認為他正是依照英國的方法來處理這種事的。老尚吉旅行英格蘭時，正值英國女王受審，他對全部訴訟程序表示非常不滿；*他說，他有五個妻子，若遇有這類事情發生，他寧可把她們全部殺頭，卻不願為每個妻子受到這樣多的麻煩。我們離開這個村莊以後，又經過一個村莊，走了一小段路以後，就坐在山邊歇息。五天以前，有一個酋長的女兒死了；這個酋長是不信天主教的。他們把女兒臨死時住的房屋燒掉，用兩隻小船把她的屍體裝起來，直立在地上，四周排列著他們所信仰的木雕的偶像，用它們來保護她，這些東西都被漆成紅色，從遠處就可以明顯地看到。他們把她的衣衫紮在棺材上，並且把她的頭髮剪下，繫在棺材腳下，死人的親戚們把自己的雙臂、身體和面孔上的肉抓破，來表示哀悼，因此在他們的身上覆滿了血斑；其中尤以年老婦女們顯得特別污穢和使人厭惡。有幾個軍官在第二天又到這地方遊覽，他們還看到婦女們仍舊在哭泣和抓破自己的皮膚。

我們繼續前行，不久就到了威阿米奧村。在這裏有奇特的大塊石

* 達爾文在這裏指英王喬治四世在1821年和他的妻子卡羅琳·布拉文什維格公主可恥的離婚案。——俄譯者註

灰岩，好像是倒坍的城堡。長久以來，當地居民就把這些岩石地面當作墳場，因此被視為聖地，不敢走近。可是，有一個年輕的土人卻高喊道：「喂，大家勇敢向前衝哪！」於是他就領頭向前衝去；可是，在整個隊伍跑了大約一百碼以後，大家又改變了主意，還是停下來了。他們允許我們察看整個這塊地方，完全不干涉我們的行動。我們在這個村莊裏休息了幾個小時；在這裏，和布什比先生作了一次很長的談話，討論土地的出賣權。有一個年老的土人大概是一個卓越的宗譜學家(genealogist)，他用一根根樹枝插在地上，藉此來解釋土地的繼承人，在離開這個村莊以前，居民們向每人贈送一小籃燒熟的馬鈴薯，我們大家也依照當地習慣，把烤馬鈴薯帶走，用它們在半路充飢。我看出，在燒飯的婦女中，還有一個男奴隸，在這種好戰的地方，命令一個男人去做這一件最低賤的婦女做的工作，這一定是可恥的。在這裏，不准奴隸們參加戰爭，可是這未必可以說是一種虐待。我聽說，有一個可憐的奴隸在交戰時逃到了敵人方面去；他同時遇到兩個土人，立刻被捉住了，可是這兩個土人都爭著要這個奴隸，彼此不能妥協起來，每個人都握著一把石斧，舉到奴隸的頭上，好像採取了這樣的決定：如果另一個人把奴隸帶走，至多也只能把死的帶回去。這個可憐的人，嚇得要死，只有靠了酋長太太的干涉，方才得救。後來，我們在回到小船上以前，又享受到一次愉快的步行，直到深晚才划到軍艦邊。

12月30日——今天下午，我們離開群島灣，向雪梨航行。我認為，我們大家都很高興離開紐西蘭。這是一個使人不愉快的地方。在土人中，缺乏一種可以在大溪地島上遇到的那種使人留戀的天真，而大多數英國僑民又是社會上最無用的廢物。這個地方也絲毫不能吸引人。我在回憶它的時候，認為這裏只有一個光明點，那就是有天主教居民的威美特。

19

澳大利亞

雪梨——到巴瑟斯特去旅行——森林的景色——一隊本地土人——土人逐漸滅亡——由於和健康人來往而發生的傳染病——藍山山脈——狀似海灣的大河谷——大河谷的起源和形成——巴瑟斯特，低級階層人民的禮貌——社會狀況——范迪門地——霍巴特鎮——土人完全被消滅——惠靈頓山——喬治王海峽——當地的荒涼景象——禿山，樹枝的鈣質澆鑄物——一隊本地土人——離開澳大利亞

1836年1月12日——清晨，一陣小風把我們吹進傑克遜港(Port Jackson)的入口處。展現在我們面前的，並不是散佈著精美房屋的綠色田野，而是一排直線形、淡黃色的懸崖，使人不禁想起巴塔哥尼亞的海岸景色。只有一座孤零零的用白石砌築的燈塔告訴我們，快到一個人口衆多的大城市了。駛進海港，便覺得優美寬廣，兩岸為一層層平鋪的沙石懸崖。差不多平坦的地區，生長著稀疏的矮樹木，表明這裏的土地非常貧瘠。可是，繼續向港灣深處駛行，沿岸的景色就好得多了；沿著岸邊的淺灘到處散佈著美麗的別墅和漂亮的村舍。遠處兩三層高的石屋和岸邊的風車，向我們指出這裏就是澳大利亞首都的近郊了。

最後，我們在雪梨灣(Sydney Cove)停泊。在這個小小的海灣裏停泊了很多大船，四周都是倉庫。晚上，我穿過這個城市作了一次散步，並且滿懷著對全市景象的讚嘆而返回艦上。這是不列顛民族威力的一個最可以誇揚的證據。在這樣少有希望的地方，英國人只費了幾十年的時間，就幹出了不少成績。若與西班牙人在南美洲經營幾個世紀的結果相比，真不知要高出多少倍。我的第一個感覺，就是我生為一個英國人而非常慶幸。後來，在我對這個城市作了更加深入的觀察以後，雖然我對它的讚嘆或許略為減少一些，但仍覺得這個城市很美。市內的街道整齊寬闊而又清潔，公共秩序非常良好；房屋相當高大，商店裏陳列的貨品很充足。這種情況足可以同倫敦以及英格蘭少數其他大城市的廣大郊區相比。

可是，甚至在倫敦、伯明罕附近，也看不到這種飛速發展的情景。剛落成的高大房屋和其他建築物的數量，的確多得驚人；不過這裏的每個人都在抱怨房租太高，租房子很困難。在南美洲的城市裏，每一個有資產的人都為大家所熟悉；可是，從南美洲到這裏以後，使我感到最奇怪的是，甚至連街上的自備馬車，也不能一下子就確定是屬於誰的。

我雇了一個人和兩匹馬，打算到巴瑟斯特去作一次旅行；這是一個距離海岸大約 120 英里的村鎮，一個大牧羊區的中心。我希望通過這次旅行對這一帶地方的外貌能獲得一個一般的概念。1 月 16 日清晨出發。第一天我們到達巴拉馬他(Paramatta)，這是一個小鄉鎮，其重要性僅次於雪梨。沿途道路非常良好，是用麥克亞當方法*鋪成的，築路用的黑硅石**，是從幾英里以外運來的。從各方面看來，這裏的情形很像英格蘭的鄉鎮，只是酒店多得無數。至於腳鐐隊，就是在這

* 這是工程師麥克亞當(MacAdam, 1756—1836)所提出來的一種鋪路方法。先用大石頭鋪路，石頭上面再撒一層碎石，然後用路滾壓實。——俄譯者註

** 黑硅石(Whinstone)是幾種古代火山噴出來的主要岩石的一個現在已經廢除的總名稱；它的成分到現在還沒有查明。——俄譯者註

裏犯了罪的囚犯的苦工隊，和英國的情形完全不同了：他們在荷槍實彈的哨兵監視下帶著刑具做苦工。當地政府有權對犯人實行強制勞動，所以很快就在全境內開闢出很好的道路；我相信，這是這個殖民地所以能夠很快繁榮起來的一個主要原因。今天夜裏，我在鵝鵝渡口(Emu ferry)的一個很舒適的小旅館裏住下，這裏離雪梨 35 英里，靠近藍山山脈的山腳。在這個殖民地中，這條路線上的來往行人最多，移住到它兩旁的居民也最早。因為農民們種植的綠籬還沒有長成，所以這裏的土地都是用高柵欄分別圍住的，有很多堅固的房屋和良好的茅屋散佈在四周；雖然有相當數量的土地已被開闢耕種，但還有大量土地仍保持著原始狀態。

植物界的極端一致，是新南威爾士(New South Wales)大部份地區的景色中的一個最引人注意的特點。到處都是開闊的林地，有一部份土地上，生長著很稀疏的牧草，隱隱地顯出綠色。差不多所有樹木都屬於同一科，而且它們的大部份樹葉的排列都是向上直豎的*，不像歐洲樹木的葉子那樣近乎水平的；樹上的葉子很稀少，帶有特殊的淡綠色，沒有一點光澤。因此，樹林內顯得很明亮，沒有陰影；這一點固然使烈日下的行人感到很難受，但對於農民卻很重要，因為在這種樹林裏容許草類生長，否則樹下的草類恐怕不能滋長了。這裏的樹葉並不定期同時脫落，這個特點大概是整個南半球樹木的普遍現象，例如在南美洲、澳大利亞和好望角都是這樣的。南半球和熱帶的居民，大概也就因此看不到世界上最華麗的景象之一，就是枝頭發出新葉的

* 澳大利亞的植物界很特殊：有 86 % 的澳大利亞植物品種只生長在澳大利亞，別處從來沒有發現過。大部份樹木(和其他植物一樣)屬於幾個成為澳大利亞特徵的科：例如桃金娘科(包括著含有很多物種的桉屬)、含羞草科(包括金合歡屬的大約 280 個物種)、木麻黃科等植物都是這樣。樹葉向上直豎乃是樹葉對太陽照射的一種適應：中午，太陽的垂直光線落到葉片側邊上面，也就是陽光從葉片的兩旁滑過去(金合歡屬羽狀葉上的小葉已經退化了，葉柄就長成向上直豎的葉片，叫做假葉)。——俄譯者註

初春景象，而在我們看來，這種景象就顯得很平常了。可是，他們也會這樣說，你們爲了看到這種景色，所付出的代價太高，你們的地面必須蓋上幾個月的枯枝衰草，才能換得這一點光輝。這種說法的確十分正確，可是我們付過代價之後，卻獲得了春日到來、草木呈青的美妙感覺，而熱帶居民，雖然長年飽享炎熱氣候下的華麗風光，卻不能體會春日的滋味。除了一些藍橡膠樹(Bluegums)以外，大部份樹木都長得不很粗大，卻高而且直，彼此相隔甚遠。有些桉樹的樹皮每年脫落，有時這些枝樹皮像一條條長布條一樣掛在樹上，隨風飄動，使樹林呈現淒涼而雜亂的景象。從各方面看，瓦爾迪維亞或奇洛埃島的森林，和澳大利亞的森林完全相異，我再也想像不到比這種相異的情形更加明顯的事例了。

日落時，大約有 20 個黑人結隊經過這裏，每人照例帶著一隻長矛和其他武器。我給領隊的青年人一個先令，全體立即止步，投擲長矛，讓我欣賞。他們半身裸露，其中有幾個人能說幾句英語，相貌和善，心情愉快，完全不像平日所見的那些卑鄙的傢伙。至於說到他們的技藝，也真值得讚美。他們把一頂帽子放在 30 碼遠的地方，靠了投杆*的幫助，以離弓之箭的速度把長矛投擲出去，即可穿透這頂帽子。當他們追蹤野獸或敵人的時候，表現出極其驚人的機敏，我聽到過關於他們的幾種說法，都表明他們的動作相當敏捷。可是，他們不願耕種土地，不蓋房屋，也不願定居在一定的地點；甚至送給他們一群羊，他們也感到很難照管。總之，在我看來，他們的文明程度只不過比火地島人略高一些罷了。

一小群與人無害的野蠻人，漫遊在文明人之中，日間在森林裏靠狩獵爲生，入夜隨遇而宿，看到這種情形，真感到非常奇妙。一個白人要去內地，就得通過幾個部落的地區。這些部落四面雖然都是白

* 投杆(throwing-stick)是澳大利亞土人和古代墨西哥人用的一種投擲槍矛的用具，是用木杆和皮革條子構成。——俄譯者註

種人，但仍舊保持著自己的古代特性，有時還互相交戰。最近發生過一次戰爭，使人料想不到的是，交戰雙方竟選定巴瑟斯特村的中心當做戰場，這對戰敗一方是有利的，因為逃亡的武士可以到兵營裏去避難。

本地土人的人口迅速銳減。在我騎馬走過的全部路程中，除了幾個被英國人撫養的男孩以外，我只遇到過一隊土人。土人減少的原因，無疑一部份是由於烈性酒的輸入，其次是由於歐洲疾病的傳播（甚至像麻疹*這種比較輕的病症^①也威脅著他們的生命），同時還由於野獸的逐漸絕滅。據說，因為這些土人的流浪生活的影響，經常有很多兒童在很小的嬰兒時期就死亡了；還因為獲取食物的困難增加，他們流浪的程度也跟著增加；因此，雖然沒有顯著的餓死現象，但他們的人口下降很快，同各文明國家的人口相比，他們的人口下降速度要快得多。在文明國家裏，做父親的即使勞累過度，只不過傷害他本身一個人，卻不至於毀滅他的後代**。

*在達爾文的《旅行日記》裏，引用了一個關於在澳大利亞做過海岸測量的艦長金的故事；艦長金說過一個笑話，從這個笑話裏可以看出，在新南威爾士地方，「文明」和「飲酒」已經完全成為同義詞了。一天，有一個土人向艦長金討取一些糖酒；當時艦長金沒有給他糖酒，卻請他喝葡萄酒，於是這個土人好像很不滿意。艦長金就勸說他，並且問道，在英國人沒有到這裏來以前，他們是怎麼辦的；這個土人回答說：「啊，我們那時候還沒有開化呢」。——俄譯者註。〔參看 1831 年 11 月 4 日的記事。——中譯者註〕

①值得使人注意的是，同一種疾病在不同的氣候地區會發生不同的變化。在小小的聖海倫娜島上，猩紅熱從外面傳進以後就像瘟疫一樣可怕。在有些國家裏，本地人和外國人對某些傳染病所受到的影響很不相同，正好像是兩種不同的動物對疾病的情形一樣；這些事例曾經在智利發生過；據洪堡說，墨西哥也發生過這類情形（參看《關於新西班牙王國的政治論文集》，第 4 卷）。——原註

**「當 1788 年，第一批歐洲移民到達澳大利亞以前，在澳大利亞，一共有本地居民 250000—300000 人；而到 1947 年，由於殖民者的殘酷屠殺和大批死亡的結果，只剩下 47000 人了。白種移民一貫的把本地居民從澳大利亞的東部、南部和西部的肥沃土地排擠到內陸的瘦瘠地區去。現在大部份澳大利亞人都住在西澳大利亞、昆士

除了這些造成土人消滅的明顯原因以外，好像還有一個經常在活動著的更加神秘的因素，凡是歐洲人足跡所到的地方，死亡就好像威脅著那裏的土人。我們考察過南、北兩美洲、波利尼西亞、好望角和澳大利亞這些廣大的地區，發現其結果都是一致的。可是，不單單白種人扮演著這樣殺人的角色；在東印度群島的幾個地區裏，馬來血統的波利尼西亞人也同樣地驅逐了本地的黑人。不同種的人彼此互相傾軋，也好像不同種的動物之間相互殘殺一樣；總是強者消滅弱者。我曾經在紐西蘭，聽到一個漂亮而強壯的土人說，他們知道這塊土地注定要在他們孩子的手裏斷送掉，這真使我感到痛心。每個人都聽說過，在美麗的氣候適宜的大溪地島上，自從艦長庫克航行到這個島以後，就發生了難以說明的人口減少的情形；照理在大溪地島，我們可以指望它的人口會增加，因為過去特別廣泛地流行的殺嬰的風俗現已停止，放蕩的行為大大減少，並且屠殺性的戰爭也不再常常發生了。

牧師威廉斯(Rev. J. Williams)在他寫的一本有趣味的書^①裏說道，歐洲人在和土人們初次交往以後，「就一定會把熱病、痢疾或者其他疾病傳染給他們；這些疾病奪去了很多人的生命」。他又肯定說：「當我居住在這些島上的時候，大部份在那裏流行極盛的疾病都是從船上帶來的^②，這是無可爭辯的事實。值得注意的是：在輸入這種毀

蘭和北部地方的人口稀少的地區。在全部保留下來的居民中，大約有四分之一的人已經被趕到特種兵營——「預備兵營」裏去了」（《蘇聯大百科全書》第2版，第1卷，125頁）。——俄譯者註

①《傳道事業漫記》(Narrative of Missionary Enterprise)，282頁。——原註

②艦長比契說(《著作集》，第1卷，第4章)。皮特凱恩島(Pitcairn I.)上的居民們肯定說，在每次新來的船隻到達以後，他們就要患皮膚病或者其他病症。艦長比契認為，這是因為在船隻到達的時候，飲食方面發生了變化的緣故。馬卡洛赫醫生(Dr. Macculloch)在他所著的《西方的島嶼》第2卷，32頁裏說道，「大家都肯定說，全體居民由於有一個外國人到來〔到聖基爾達(St. Kilda)來〕而都傷風了。」雖然這件事以前屢次被人證明過，但是馬卡洛赫醫生認為這種說法完全滑稽可笑。可是，他又補充說，「這個問題是我們對居民們提出的，而他們都一致證實有這種

滅性疾病的船上，船員們卻沒有患這種疾病的現象。」這一段話初看起來很奇怪，但實際上並不奇怪，因為在有關最嚴重的惡性熱病大流行的記載裏，就有幾個這一類的例子，說明這些人雖然是傳染疾病的媒介，但自己本身卻沒有發病。喬治三世*統治初期，有四名警察用馬車把一個關在地牢裏的犯人押解到審判官面前，雖然犯人本身並沒有害病，但是這四名警察卻都因為傳染上急性斑疹傷寒而死，不過這種傳染病沒有再蔓延。從這些事實，差不多可以明顯地看出，好像一小群人被關閉在某一個地點，他們身上帶有的毒氣雖然完全停止活動若干時日，但被別人嗅到以後，卻可發生作用。假使嗅到這種毒氣的人是其他種族的人，那麼它的毒性可能更加厲害些。在我看來，這種情形無論怎樣神秘，但不見得比下述情形更會使人驚奇，這就是一個剛死不久而還沒有腐爛的人的屍體，也時常特別具有這樣的一種毒性，以致單單在把解剖這種屍體的工具在活人身上刺出一個小孔以後，就足以使他送命**。

事情。」在《溫哥華的航行記》(*Vancouver's Voyage*)裏，也有一段關於大溪地島大致相似的說法。翻譯我的這本《考察日記》的迪芬巴赫博士(Dr. Dieffenbach)在他所寫的附註裏說到，在紐西蘭島上的幾個地方和查塔姆群島(Chatham Is.)上的居民都一致相信這一類事實。這種遍及北半球、南半球大陸以及太平洋各地的一致意見。要是沒有真正的事實根據，是不可能發生的。洪堡在《關於新西班牙王國的政治論文集》第4卷裏面說，巴拿馬和卡亞俄的那些傳染病大流行就是由智利的船傳來的。因為溫帶人還是第一次經受熱帶的這種毀滅性的後果。我還要補充說，我在士洛普郡(Shropshire)聽說，要是把船上帶來的羊和當地的羊放在一個欄裏，雖然這些外來的羊都是健康的，但時常會導致當地羊群生病。——原註。

〔在上面這個原著者的附註裏，提到了下面幾個不常見的地名：

1. 皮特凱恩島(Pitcairn I.)——在太平洋裏，西經130°，南緯25°。
2. 聖基爾達(St. Kilda)——在澳大利亞的東南海岸，墨爾本(Melbourne)附近。
3. 查塔姆群島(Chatham Is.)——在太平洋裏，紐西蘭以東。——俄譯者註]

* 喬治三世(George III, 1738—1820)，是1760—1811年的英王；當他發生精神錯亂的時候，他的兒子(後來叫做喬治四世)曾被任命為攝政王。——俄譯者註

** 有時健康的人會成為帶菌者並且把疾病傳染給別人；這一現象雖然現在幾乎大家

1月17日——清晨，我們乘渡船過尼比翁河(Nepean R.)，雖然在這個渡河地點，河床寬而深，但全河流量極少。穿過河流對面的一片低地，就達到了藍山山脈的山坡邊。上山的路並不陡峭，這條山路是精心在砂岩絕壁邊緣上開鑿出來的。山頂上，有一片差不多是平坦的平原，向西的高度緩慢上升，高達 3,000 英尺以上。藍山山脈具有這樣堂皇的名稱，加之絕對高度很大，我以為必是一條橫跨全境的險峻高山，可是事實並非如此，在我面前卻是一塊傾斜的平原，緩緩地延伸到海岸附近的低地。從第一道斜坡上望去，可以看到一片向東伸展的森林，非常動人，周圍的樹木既粗壯又高大。可是，一走上砂岩的台地，風景頓時變得特別單調，道路兩邊生長著常綠的桉科矮小樹木；除了兩三個小客棧以外，再也沒有其他房屋或田園，不但這樣，這一條路的本身，也是淒涼寂寞的，路上最常見的，只是載運一包包羊毛的牛車而已。

當天中午，我們在一個名叫檐板(Weatherboard)的小客棧裏餵馬。這裏海拔 2,800 英尺。離開這裏大約一英里半的地方，有一處非常值得一遊的風景區。沿著一個小河谷的小溪下行，在沿路的樹叢裏忽然現出一個巨大的海灣，深約 1,500 英尺。如再向前走幾碼路，就會走到一個巨大的懸崖的邊緣上，俯首下望，看到一個大海灣，密被森林，無以名之，就把它叫作「海灣」吧。這時，你好像站在海灣的頂頭，兩邊皆有一排懸崖，一個個接連著的地岬展現在陡峭的岸邊。這些懸崖皆由一層層水平的淡白色砂岩所構成，非常之陡；在很多地點，一個人站在懸崖上，把一塊石頭向下拋擲，就可以看到這塊石頭擊中深淵裏的樹木。這排懸崖，連綿不斷，要想走到這條小溪所形成的瀑布腳下，據說必須繞行 16 英里。離開這裏大約 5 英里，又有一

都知道，而在當時還是很少有人知道；可見，達爾文已經注意到了這一現象。除此以外，有些經常患某些疾病的民族具有先天的免疫力，因此對於這種疾病比較容易抵抗；但是這些疾病對於沒有相當免疫性的民族來說，就成為毀滅性的災害了。——俄譯者註

排懸崖伸出，這樣，整個河谷就完全被懸崖所包圍。因此，用「海灣」這個名字來稱呼這個巨大的圓形窪地是非常適合的。假使我們想像有一片曲折的海港，其中海水很深，港的周圍有陡峭的懸崖般的海岸環繞著，等到海水乾涸之後，就有一片森林在砂土港底生長出來，——這種情景，大概可以表現出此處的形象和結構。這種風景對我來說，十分新奇，而且又極其壯麗。

晚上，我們到達黑石南(Blackheath)客棧。這個由沙岩形成的高原(Plateau)，高達 3,400 英尺；和以前所見到的一樣，在這裏也生長著同樣的矮樹；在這一段路上，也偶而可以望見一個像前面所說的性質相同的深谷，但由於谷邊懸崖又高又陡，很少看到河谷的底部。

「黑石南」是由一個老年士兵開設的很舒適的客棧，它使我想起了北威爾士的那些小客棧。

1 月 18 日——今天清早，步行約 3 英里，去高維特斷岩(Govet's leap)遊覽；這裏的風景和檐板客棧附近的風景差不多，恐怕更加宏偉。這時，天色太早，「海灣」裏充滿了藍色的薄霧；它雖然破壞了景色的一般效果，但是在我們腳下有一片森林伸展開來的河谷好像更加深遠了。值得注意的是，這些河谷長期以來都是無法渡越的障壁，攔阻了想要深入內地的那些膽大妄為的殖民者野心。從主谷時常分出幾個像手臂一樣的巨大「海灣」，上端寬闊，伸進砂岩台地；另一方面，砂岩台地也時常把地岬伸進河谷。甚至還把幾乎是孤立的大塊岩體留在河谷裏。倘從這等河谷走下，就必須繞行 20 英里；另外還有幾個河谷，只在最近才有測量人員深入其中，殖民者們還沒有本領把他們的牛群趕進這些河谷裏去放牧。可是，在構造上最引人注意的特徵是，雖然它們的頂部有幾英里寬，但谷口通常十分狹窄，以致到了不能通行的程度。總測量師米切爾爵士^①想穿過格羅斯河和尼比翁河

^①米切爾：《澳大利亞旅行記》(*Travels in Australia*)，第 1 卷，154 頁。我必須向米切爾爵士表示我的謝意，因為他和我進行了幾次很有趣味的私人通信，討論關於新南威爾士的這些巨大河谷。——原註

會合處的隘口；他在崩坍下來的巨大砂岩碎塊中起先步行，以後又爬行，但是仍沒有穿過去；可是，據我親眼所見的，格羅斯河谷的上部卻是一個幾英里寬、平坦的大盆地，它的四面都被絕壁環繞著，任何一處的絕壁高度至少都在海拔 3,000 英尺以上。把牛群沿著一條一半是天然的和一半是地主所修築成的小路(就是我走下去的那條小路)，趕進伏爾岡河谷裏面去以後，牠們就無法逃走了，因為這個河谷的所有其他部份都被垂直的絕壁圍繞著；在下游 8 英里的地方，這個河谷從半英里的平均寬度一直收縮到只剩下一條不能使人或野獸通過的狹縫。據米切爾爵士說，那個包容柯克斯河(Cox R.)和它的所有支流的大河谷在與尼比翁河會合的地方，收縮成一個寬 2,200 碼，深約 1,000 英尺的山峽。其他像這一類的例子還有很多。

當我看到河谷兩邊互相對應的水平地層以及圓形的大窪地時，我最初的印象是，它們也像其他河谷那樣是由河水的沖刷作用而產生的；如果有人想到這裏有多得無數的石塊，如果真有河水沖刷的作用，這些石塊一定會從峽口或狹縫被沖走了，那麼他就自然會發生這樣的疑問：這些窪地是不是由於地層下陷而形成的呢？可是，再想到不規則分支的河流形狀以及從台地伸進河谷的狹長地岬形狀，我們又不得不放棄這種想法。要是認為這些深坑是由於近代的沖積作用而形成的，則與理不合，而從崖頂平地排下來的水流決不會落到河谷的上部，而是落到它們的形似海灣的凹地的某一側，我在檣板客棧附近觀察到的情形就是這樣。有幾位當地居民告訴我說，他們從來沒有見過形似海灣的凹地具有向左右兩旁伸出的地岬，總是由於它們和一條陡峭的海岸相像而感到驚奇。事實的確是這樣的；不但這樣，在新南威爾士的現在的海岸上，有無數優美的分支很多的海港，通常是由於在砂岩的絕壁上沖刷出一道從一英里到四分之一英里寬的狹窄海口而和海洋互相連通；這些海港雖然面積較小，卻和內陸的巨大河谷的形狀相像。可是，在這裏立刻產生出一個重大難題：為什麼海水會在寬闊的台地上沖刷出一片四周下傾的大窪地，而且又留下狹窄的峽口，通

過這些峽口，把大量的被沖刷成粉末狀的全部物質移走呢？對此我所能提出的唯一解釋是，在幾個海域裏，例如西印度群島的某些部份和紅海裏，現在正在形成一些形狀最不規則的海岸，同時這些海岸也是極其陡峭的。因此我被引導作出這樣的假定：這些海岸是由沉積物所形成的，而這種沉積物則是被強烈的洋流挾帶到這些形狀不規則的海底上來的。有時海水並不是把沉積物分佈成均勻的層次，而是把它堆積在海底的岩礁和島嶼的周圍，——這一點在研看了西印度群島的地圖以後，就可以使人不致發生懷疑；波浪有造成又高又陡峭的絕壁的能力，即使是在那些四周有陸地包圍的海港裏也是這樣，——這一點我在南美洲的很多地方已經觀察到了。在把這些概念應用到新南威爾士的砂岩台地時，我想像，這些地層由於強烈的洋流和大海的波動作用而被堆積在形狀不規則的海底上；在遺留下來的這些形似河谷的沒有填滿的空間裏，當陸地緩慢地上升的時候，它們的陡峭的斜坡就被浸蝕成絕壁；沖刷下來的砂岩細屑，或在海潮退落時沖破狹窄的峽口被海水帶走，或是後來由於沖積作用而被移走了。

離開黑石南客棧以後不久，我們沿著維多利亞山(Victoria Mount)的山道從砂岩台地向下走。爲了築成這條山道，必須鑿去大量山石；這條山道無論是從設計上或是從築路方法上來看，都不遜於英格蘭的任何一條道路。我們現在走到了一塊差不多比台地低 1,000 英尺，由花崗岩構成的地方。因爲岩石改變了，植物界也改善了：樹木變得更加美麗了，彼此的間隔也更加遠了；樹木中間的牧草也稍微綠了些，並且更加繁盛了些。在哈桑堡(Hassan's Walls)，我離開了大路，繞了一個小圈子到一個叫做瓦爾拉旺(Walera Wang)農場去；我帶了一封介紹信，這是一個雪梨的農場主人寫給這裏的管理員的。布朗先生殷勤地請我第二天仍住在他那裏，我非常高興地接受了他的盛意邀請。這個農場是新南威爾士殖民地一個典型的大農場(更加確切的說，是大牧羊場)。這裏有幾個河谷是潮濕的，生長著比較粗壯的牧草，所以牛馬也比一般農場稍爲多些。房屋附近有兩三片平地已被開墾出來，並且

種上了穀物，農民們正在收割；可是小麥種得不多，只夠維持這個農場雇工們的一年口糧。通過大約有 40 個苦役犯被政府派在農場裏勞動，不過現在忙於收穫，苦役犯稍多。雖然在農場裏備有多種日用必需品，但看上去生活缺少安慰，因為在這裏找不到一個婦女。晴天的落日把幸福滿足的光輝照耀在任何景物上；但在這裏，在一個孤獨的農場上，四周樹林的色彩雖極鮮明，但我總是不能忘記那 40 個長年做苦工的犯人，正在這時結束一天的勞動，他們的情形像非洲奴隸一樣，但他們甚至連奴隸應該享受的被憐憫神聖權利都得不到。

翌日黎明，副管理員阿徹爾(Archer)先生熱心地邀請我一同去狩獵袋鼠(Kangaroo)。我們騎馬跑了大半天，打獵的成績非常之壞：不但沒有看到一隻大袋鼠，而且連野狗*也沒有看到一隻。幾隻細軀獵狗**把一隻袋兔(Kangaroorat)趕到一個樹洞裏去；我們從樹洞裏把牠拉了出來；這種動物有兔子那樣大，但形狀卻像袋鼠***。前幾年，這裏的野獸很多；可是現在連鴝鵒都被趕到很遠的地方去了****，所以袋鼠也變得很稀少了，這兩種動物都被英國細軀獵狗摧殘得非常厲害。雖然這些動物要經過一段很長的時間才會被消滅，但牠們絕滅的命運已經注定了。本地土人總是渴望向農場借用獵狗；移民們就拿以

* 澳大利亞的野狗「澳大利亞狗」究竟是原來生長在澳大利亞的，還是最初到澳大利亞訪問的歐洲旅行者帶去的家狗變野了的？——這個問題直到現在還沒有得到解決。在南澳大利亞冰川時代的沖積物裏，曾發現澳大利亞狗的骨骼，好像可以證明澳大利亞狗是本地生長的；可是另一方面，在太平洋島嶼上面也有家狗存在、澳大利亞狗和家狗很容易雜交以及澳大利亞沒有其他本地的高等哺乳動物這些情形(從附近的島嶼上飛進來的一些飛鼠和能夠隨著斷木殘樹經過太平洋漂流過來的家鼠除外)，卻又否定了澳大利亞狗是原來生長在澳大利亞的這一個論點。——俄譯者註

** 細軀獵狗(greyhounds)是一種眼光尖銳和奔跑極快的獵狗。——中譯者註

*** 袋兔或小袋鼠(V. angaroo rat, 學名 *Potoroinae*)是有袋目跳躍亞科的動物；牠們和袋鼠很相像，但以體格不大，上頰生有犬齒等不同於袋鼠。——俄譯者註

**** 鴝鵒，或者澳大利亞駝鳥(emu, 學名 *Dromaeus*)，是平胸屬的駝鳥，澳大利亞駝鳥亞目的走禽。——俄譯者註

借用獵狗、贈送宰殺動物時所剩餘下來的內臟和肉屑以及一些牛奶，作為和平的禮物，以便一步一步地深入內地。這些腦筋糊塗的土人，受到這些小恩小惠的蒙蔽，竟對白種人的侵入感到高興，行見大洋洲土人的大好河山，注定要變為白人殖民者子孫後代的樂園了。

雖然打獵的收穫不大，但騎馬出遊卻是一種享受。這裏的森林地區一般都非常開闊，可以騎馬疾馳穿行。有幾個平底河谷，橫貫林中；這種河谷有碧綠的草地，但不生長樹木，風景優美，好似公園裏的景色。在這一帶的土地上，很少看到一處沒有火燒的痕迹；火燒的痕迹是新的還是舊的，樹樁的顏色是深黑的還是淺黑的，是這裏景色的唯一變化，旅行者看到這些，自然感到厭煩。森林裏的鳥類不多，可是，我卻看見幾大群白鸚鵡(White Cockatoo)在麥田裏啄食穀類，還有最美麗的鸚鵡(parrot)數隻。有一些烏鴉，很像英國的寒鴉，在這裏也很普遍，還有一種鳥，有些像喜鵲(magpie)。黃昏時，我沿著一連串的池塘散步；在這個乾燥的地方，這些池塘代表了河流。我的運氣很好，看到了幾隻著名的鴨嘴獸(*Ornithorhynchus paradoxus*)^①，有

①使我感到很有趣的是，我在這裏發現了蟻獅(lion-ant)的、或者是某種其他昆蟲的圓錐形陷阱。起先有一隻蒼蠅掉到這個預先設計好的斜坡下面去，馬上就不見了，後來又掉進去一隻粗心大意的大螞蟥，這隻螞蟥用盡全力亂爬著，想逃出這個陷阱；正像科爾比和斯彭斯(Kirby and Spence，見《昆蟲學》第1卷，245頁)所描寫的那種情形一樣，蟻獅很快就用尾巴把一股奇怪的細小的沙流拋射到這隻大有希望的犧牲者的身上去。可是，這隻螞蟥的命運要比那隻蒼蠅的好一些。終於從隱藏在圓錐形陷阱底下的死亡的雙顎當中逃出了性命。這種澳大利亞的蟻獅陷阱只有歐洲的蟻獅陷阱的一半大小。——原註

〔在《旅行日記》裏，達爾文更加詳細地講到一些觀察：「……在沒有多久以前，我躺在陽光普照的河岸上，思索著這個地方的動物和世界上其他地方動物比較時所顯現出來的奇異特徵。一個單單靠著自己的理智而沒有任何信仰的人，就會叫喊說：「在這裏一定有兩個不同的創世主在工作著：可是，他們的對象都是相同的一個，而且在每種情況下也都一定能夠完全達到目的。」當我正在這樣想著的時候，我看到一個蟻獅的圓錐形陷阱，這時候正有一隻蒼蠅掉落到它裏面去，並且馬上就不見了，接著又掉進去一隻粗心大意的大螞蟥。因為這隻螞蟥用盡全力地亂爬

時潛水，有時在水面上嬉戲，但牠們的身子在水面上露出得很少，很容易使人看錯，把牠們當做是水鼠(Water rat)。布朗先生用槍射中一隻鴨嘴獸，剝製成標本，牠的原形極為特別，但標本的頭和喙因變硬和綳縮，已經失去了原貌*。

1月20日——我們今天騎行終日，到達巴瑟斯特。在走上大路以前，我們沿著穿過森林的唯一小路前行。在這一帶，除了租地的牧羊人(Squatter)**的幾個茅屋以外，景象非常荒涼。這一天，我們經受了一場像非洲熱風(Sirocco)***那樣的澳大利亞熱風；這種風是從內地炎熱的荒漠吹來的。這時從四面八方捲起了一陣陣塵霧，我們感到這

著，想逃出這個陷阱；這時候就有一股股細小的沙流迅速地朝向這隻螞蟥拋射過來，正像科爾比(《昆蟲學》第1卷，245頁)所描寫的那種情形一樣。可是，這隻螞蟥的命運要比那隻蒼蠅好一些。沒有疑問，這種澳大利亞的肉食幼蟲(Predaceous Larve)和歐洲的物種都屬於同一個屬，但不是同一個物種。——關於這一點，沒有信仰的人現在究竟還有什麼話說呢？難道可以把這樣美麗、這樣簡單而且又這樣巧妙的一種適應，看做是兩個創世主各自創造出來的嗎？這種想法是不可能的，無疑，只有一隻手在整個宇宙上工作著。地質學家大概會推測說，創造的時期是各有不同的；這些時期彼此相隔得很遠；創世主在他工作的時候曾經休息過。」上面關於蠟獅的思索的很有趣的描寫，在這本《考察日記》的第1版裏(1839年)。除了「地質學家大概會推測說，創造的時期是各有不同的；這些時期彼此相隔得很遠；創世主在他工作的時候曾經休息過」這一句以外，達爾文是全部引用上去的。可是在第2版裏，(1845年，這時候他的理論已經完全成熟了)，他只留下了事實本身的敘述，而且也是逐字逐句地引用在附註裏面的。他恐怕在把他的理論以完善的形式提交給科學審查以前，這類對於個別方面的敘述會對他的理論有損害。——俄譯者註]

*鴨嘴獸(*Ornithorhynchus paradoxus*)——原獸亞綱低級哺乳動物的一個物種，其特徵是：牠的嘴的形狀像鴨嘴。——俄譯者註

**租地的租羊人(Squatter)——在澳大利亞，凡是租用沒開墾過地區放牧羊群的畜牧者，都叫做租地的牧羊人。——俄譯者註

***非洲熱風(Sirocco)是一種冬季從非洲東南部吹向地中海區域去，使人窒息的熱風。——俄譯者註

種風好像是從爐火上面刮過來的一樣。後來我聽說，那時室外溫度達到 48°C，而室內溫度也達到 36°C。到了下午，我們看見了巴瑟斯特的高地。在這一帶，地面雖有起伏，仍不失為平坦的平原，但完全不生長樹木，卻有些奇特。在這些平原上面，只生長一些稀疏的棕褐色的牧草。我們騎行穿過這個地方有幾英里，然後到達巴瑟斯特鎮；它位在一個既可以叫做寬闊的河谷、也可以叫做狹窄的平原的中心。在雪梨時，有人告訴我，不要單單根據沿路一帶的景象，就對澳大利亞提出太壞的批評，也不要單單根據巴瑟斯特的情況，就對澳大利亞提出太好的意見；我覺得，對於巴瑟斯特的判斷，我決不會有什麼偏見。的確，這時正是大旱季節，這一帶的景色不很良好；可是，我又聽說，兩三個月以前，這裏的情形更加壞得無法比擬。巴瑟斯特的棕褐色牧草，在陌生人的眼裏看來，好像多麼糟糕，但對於羊群卻是最良好的飼料，這就是巴瑟斯特所以能夠很快繁榮起來的秘密。巴瑟斯特鎮靠近麥夸里河(Macquarie R.)的岸邊，海拔約 2,000 英尺；這是流進廣大而未被人知的大陸內部的河流之一。有一條分水嶺，把內陸河流和海岸河流劃分開來，它的高度大約是 3,000 英尺，方向從南向北，距離海岸 80—100 英里。從地圖上看，麥夸里河是一條相當大的河流，而且是在分水嶺這一邊的排水量最大的一條河流；可是，使我驚奇的是，我發現它不過是一連串的池塘，由幾乎乾燥的土地分隔其間。通常它只是一條小河流，但有時也成為高漲洶湧的洪水，整個地區都缺乏水，而且愈向內地，水愈少。

1 月 22 日——今天開始踏上歸程，沿著一條叫做洛克葉路(Lockyer's Line)的新路線前進，沿途多丘陵，風景如畫。我騎馬走了一整天，我所希望借宿的那座房屋，離大路相當遠，且不易找到。這一次，也像其他很多次的情形一樣，我遇到了低級階層人民的非常普遍而又自然的禮貌；要是你看到他們現在和以往的情況，你絕對不會預料到他們會如此文雅。今晚我投宿的農場是屬於兩個年輕人的，他們最近才到這裏來，開始過著移民生活。這裏差不多缺少各種享受，但

他們並不在乎這一點。在他們的眼前，不久就會出現繁榮，而且為期不遠。

第二天，我們騎馬走過一片正在燃燒著的區域，一股股濃煙不斷的從路面上橫掃過去。中午以前，我們重新回到了原來的老路，登上維多利亞山。當晚借宿在檐板客棧，天黑以前，我又一次去那個圓形窪地散步。在回到雪梨的路上，我和艦長金一同在敦西夫德(Dunheved)很愉快地度過了一個晚上，這一次新南威爾士殖民地之遊，就此結束。

來到這裏以前，有三件事使我最感興趣，即上層社會的狀況，犯人們的情形，以及吸引人們移殖到這裏來的條件。當然，一個人經過這樣一次短期訪問，很難提出任何有價值的意見，可是要想不發生任何意見，其困難猶如做出正確的判斷。整個說來，根據我所聽到的事實(它們比我親眼看到的事實要多些)，我對這個社會的狀況很感到失望。差不多在每一個問題上，整個社會都分裂成各種敵對的派別。有很多人的生活狀況是最好的，可是他們大部份都公開過著荒淫無恥的生活，因而規規矩矩的人都不願和他們接近。在被釋放的有錢的流刑犯的小孩們和自由移民的小孩們之間，存在著很深的忌恨，因為有錢的流刑犯總是喜歡把正直的移民看做是爭奪他們的利益的侵犯者。整個居民，不管窮或富，都一心一意想發財；羊毛和牧羊遂成為上層社會經常的談話資料。家庭生活有許多不安逸的地方，其中最主要的要算雇用囚犯的僕人，在他們的圍繞下過生活。一個僕人昨天因為犯了一點小錯被你告發而受到鞭打，如今又要他來服侍你，真使人感到噁心。女僕當然更壞，因此家裏孩子們都學會了一些最下流的話，如果在思想上沒有變得同樣的下流，那就算很幸運的了。

另一方面，一個人如果把資金帶到這裏來，他毫不費力就可以得到比在英格蘭多三倍的利潤；如果他小心經營，就一定可發財致富。這裏生活上的奢侈品很多，價錢比英格蘭稍為貴一些；大部份食品則比英格蘭便宜。這裏的氣候很好，對人的健康也很適宜，但是據我看

來，由於這個地方的風景不能夠吸引人，所以這種好氣候也不能打動人心了。移民們有一種有利條件，就是他們的兒子在很年輕的時候就能開始替他們服務，往往在 16 歲到 20 歲時，就能到遙遠的牧場去當主管人。但這樣就得讓他們的兒子和犯罪的僕人們完全混在一起，薰染一些惡習。我不覺得這種社會風氣有什麼特點，但我相信，縱容這樣的壞習氣，缺少理智的追求，這樣的社會最後總不免歸於毀滅。我想，在我來說，如果沒有特別迫切的需要，我是不會移居到這種地方來的。

在不了解上述各種事實以前，對這個殖民地的迅速繁榮和將來的遠景，就很難了解。這裏主要的輸出品是羊毛和鯨魚油，但是這兩種產品的輸出量都是有一定限度的。因為這一帶根本不適於水路運輸，所以陸路運輸的路線不能很遠，超過一定界限以後，一車羊毛的價錢還抵不上剪羊毛和牧羊的費用。各地牧場都很瘠薄，因此移民們都已深入到很遙遠的內地；不但這樣，愈向內地，土地愈為貧瘠。這裏氣候乾旱，農業永遠不能大規模發展起來；據我推測，澳大利亞最後一定會轉變為南半球的商業中心，說不定將來會轉變為一個工業地區。因為澳大利亞有煤礦，所以它經常可以取得動力。由於可以居住的地區都分佈在沿海一帶，又由於居民都是從英國來的移民，所以澳大利亞一定會成為一個海洋國家。從前我曾以為澳大利亞會發展成為一個像北美洲那樣強大有力的國家，可是現在我看來，它這種壯麗的遠景是很成問題的。

至於犯人們的狀況，由於我的觀察機會不多，我能下的判斷，比其他問題更少。我提出的第一個問題是：犯人們的狀況算不算是一種懲罰；我想，沒有人會堅持，這是一種非常嚴厲的懲罰。可是，我以為，流刑如果還能在國內引起犯人畏懼，那麼懲罰的重不重就沒有多大關係。犯人們的物質要求可以得到相當程度的滿足；他們對於釋放和未來的自由與舒適生活的希望很快就會實現，而且在有良好的行動表現以後，就一定會達到目的。根據判刑年限的長短，經過一定比例

的服刑年限以後，犯人如果在行為上表現良好，就可以得到一張「釋放證」；有了這張「釋放證」，如果不再有嫌疑和重新犯罪，就可以在一定地區內自由行動；雖然如此，不管以前的監禁和艱苦的流放情形怎樣，我總是相信，在判定的服刑期間，他們一定過得不滿意和不愉快。一位有學問的人告訴我，犯人除了肉慾以外，不知道有其他娛樂，但他們在這方面是得不到滿足的。政府在釋放犯人時，要收取大量賄賂，再加上與世隔絕的充軍地帶來的深刻恐怖，便可破壞犯人之間的攻守同盟，並且預防了他們重新犯罪。這裏的人大概都不知羞恥，我曾親眼看到幾種非常奇怪的情形，可以證明這一點。雖然是很奇怪的事，但卻常常有人告訴我說，犯人們的性格非常懦弱；他們有些人時常自暴自棄，把生命看做是毫不重要的東西，他們很難實現一項需要頭腦冷靜和長期堅持下去的計劃。最壞的是，雖然從法律上說，可以認為他們已經被改造過了，而且很少再犯法律上所規定的罪行了，但是任何道德上的改造，似乎根本談不到。一個有名望的人告訴我說，一個人要是希望進步，就不可以和另一個被判服苦工的僕人生活在一起，否則他就會過著痛苦難忍的和困擾的生活。無論是在英格蘭，或者在這裏，載運犯人的船和監獄的污穢，使人難於忘記。總之，把它們作為懲罰的地方，是很難達到目的的；作為一種真正的改造制度，大概也和任何其他計劃一樣，已經遭到了失敗；但是把犯人改造得表面誠實，——把北半球上最無用的流氓變成南半球上的活躍的公民，因而建成一個美麗的新國家、一個偉大的文化中心，——在這方面，犯人船和監獄的成就是史無前例的。

1 月 30 日——今天，小獵犬號開往范迪門地的霍巴特鎮(Hobart Town)。航行 6 天。起先幾天天氣晴朗，以後幾天天氣很冷，且有風暴。2 月 5 日，駛入風暴灣(Storm Bay)，這裏的天氣與「風暴灣」這個名字恰相符合。德文特河(Derwent R.)的河水流進風暴灣的頂端，所以與其把它叫做「灣」(Bay)，倒不如把它叫做「河口」或者「三

角港」(estuary)。在它的進口附近，有幾塊廣闊的玄武岩台地，更上則山巒蜿蜒，到處滿生輕木(Lighr wood)樹林*。沿著海灣兩岸邊緣的山腳一帶，都開闢成田地，遠望金黃色的麥田和深綠色馬鈴薯田，呈現一片繁茂的景象。晚上，我們在塔斯馬尼亞島的首都霍巴特的一個很舒適的小灣裏停泊。初看，這裏的景象遠不如雪梨；雪梨可以稱為城市，而霍巴特只能算是一個鎮。霍巴特鎮在惠靈頓山的山腳下，山高 3,100 英尺，但缺少美麗的風景；不過山上有優良的泉水可供給霍巴特鎮的居民之用。小灣四周沿岸，有幾座良好的倉庫，在小灣的一邊，有一座小炮台。西班牙政府十分重視在殖民地構築堡壘，而英國的殖民地當局似乎十分輕視這種防衛設施。在把霍巴特和雪梨做比較時，最打動我的是，這裏的高大房屋比較少，不管已經建成的，或正在建築中的，都是一樣。從 1835 年的戶口統計冊上可以看到，霍巴特的人口有 13,826 人，而整個塔斯馬尼亞的人口是 36,505 人。

范迪門地的土人全部被遷移到巴斯海峽(Bass Strait)裏的一個島上，因此這裏便沒有土人居住，這有很大好處。對黑人採取這種最殘酷手段似乎完全不可避免，因為這是唯一辦法去阻止黑人接二連三地去搶劫、放火和殺人等恐怖行為，不過這種殘酷手段遲早會導致土人的全部絕滅。可是我想，無疑，這一連串的罪惡和後果，恐怕都是我們英國人的一些不名譽行為所引起的。30 個年頭是一個短短的時期，在這樣一個短暫時期裏，全部土人被趕出本島；這個島的面積和愛爾蘭相彷彿。我國政府和范迪門地當局之間關於這一問題的公文往來，是很有趣的，每隔數年就發生一次小規模戰鬥，雖然有不少土人被槍殺和監禁。但沒有使他們深深覺悟到我們具有無上的威力，直到 1830 年，全島實行戰時管制法，命令全體白人協助當局捕捉全部黑人，迫使他們放棄祖宗傳下來的河山。這一次所採取的計劃，很像在印度實行的大圍獵，佈置了一條橫跨全島的戰線，要把土人趕進塔斯

* 輕木即澳洲所產的一種木質甚輕的樹木，學名為 *Acacis melanoxylon*。——譯者註

曼半島(Tasman's Peninsula)的「口袋」(cul-de-sac)裏去。可是，這個企圖失敗了，土人們捆起他們的狗，在夜裏偷過了戰線。只要想到土人富有熟練的感官以及平時追蹤野獸的爬行方法，自然對他們能逃出白人的重圍，不會感到奇怪了。有人肯定地對我說，這些土人甚至能在幾乎是光禿的地面上把自己隱藏起來，他們漆黑的身體很容易被錯看成一根根滿地散佈的枯焦的樹幹，如果不是親眼所見，這很難使人相信。有人告訴我說，以前一群英國人和一個土人，做過一次試驗，土人站在一座光禿的山坡上，這是大家都看得見的地方，然後英國人把眼閉上不到一分鐘，這個土人蹲了下來，於是他們再也不能把這個土人和周圍的樹幹分別清楚了。可是，我們再來談談「圍獵」，土人懂得這種戰術的厲害，感到十分驚恐，因為他們立刻可以覺察白人的威力和人數。不久以後，從兩個部落來了 13 個土人，他們意識到自己完全失卻了防衛力量，因此也就失望地投降了。最後，有一個能幹的仁慈的人，魯濱遜先生，毫不畏懼地單身前往一個仇恨最深的土人部落裏去，由於他的勇敢努力，全體土人最後被勸導一起投降。於是，政府把他們遷移到一個小島上，並供給他們衣食。斯特席列斯基伯爵(Count Strzelecki)說，「在 1835 年他們被放逐的時期裏，土人的總數為 210 人；到 1842 年，就是經過了 7 年以後，他們一共只剩下 54 個人了；又如在新南威爾士的內地，當沒有和白種人接觸以前，每一個土人的家庭都是兒女成群；而弗林德斯島(Flinders I.)的土著人口，在 8 年當中不過增加了 14 個人！」^①

小獵犬號在這裏停留了 10 天，其間我作了幾次愉快的短途旅行，主要的目的是考察附近的地質結構。使我感到興趣的幾個主要方面如下：第一是屬於泥盆紀或石炭紀的含有大量化石的地層；第二是這裏的陸地最近略有上升的一些證據；第三是在一片孤立的淺黃色石

^①參看斯特席列斯基(Strzelecki)：《新南威爾士和范迪門地的自然狀況記錄》(*Physical Description of New South Wales and Van Diemen's Land*)354 頁。——原註。

灰岩或者石灰華*的表面，印有極多樹葉和現在已經絕迹的陸生貝類的痕迹。在這裏的一個小石坑裏，極可能還保留著過去某一個地質時代的范迪門地唯一植物紀錄。

這裏的氣候比新南威爾士潮濕些，因此土地也比較肥沃。這裏的農業很發達，已經開墾過的土地看起來很好，菜園和果園長滿了蔬菜和果樹。有幾座位在偏僻地方的農莊房屋，顯出非常動人的姿態；這裏植物界的一般景象和澳大利亞的植物界相似，大概它要更加綠一些，更加可愛一些，樹木中間的牧草也生長得很茂盛。有一天，我到市鎮對面的海灣沿岸作了一次長時間的散步；我乘坐汽船擺渡過去，有兩隻汽船在兩岸中間來回對開。當中有一隻汽船的全部機器，都是在這個殖民地製造的；這個殖民地從它建立的時候起到現在，還只有 33 年！又有一天，我去攀登惠靈頓山，帶了一個嚮導同去，因為在第一次登山時，由於樹木太密而沒有成功。我們的嚮導是一個很呆笨的人，他領我們由南面潮濕地帶上山，那裏植物茂盛，地面上有無數腐爛的樹幹，所以耗費力氣很大，幾乎和在火地島或智利登山時相同，用了五個半小時，才艱苦地登上山頂。在山上很多地方，桉樹生長得很高大，構成了一個雄偉的樹林。在幾個最潮濕的峽谷裏，樹蕨 (treefern) 生長得非常旺盛；我看見一棵樹蕨，從樹頂到樹根至少有 20 英尺高，它的幹身周長恰好是 6 英尺。蕨類的羽狀複葉形成了最美麗的傘，樹蔭遮地，恍如薄暮時的情景。山頂寬闊平坦，由大塊光禿禿的多角形綠岩所構成。它的高度是海拔 3,100 英尺。這一天的天氣特別晴朗，四周景色，盡收眼底；向北望去，群山滿被樹木，蒼翠蔥蘢，其高度約與我們站在其上的惠靈頓山相同，其輪廓亦與惠靈頓山相似，平淡無奇；向南望去，可以看到一片支離破碎的陸地和海面，形成了很多錯綜複雜的海灣，好像地圖一樣清楚地展現在我們的眼

* 石灰華 (travertin)——是被泉水、急流和湖水沉積下來的致密的石灰石。在石灰華裏，差不多時常有大量樹葉的痕迹。——俄譯者註

前。在山頂逗留了幾小時以後，我們找到了一條比較容易行走的小路下山；經過一天的艱苦奔波，直到晚上八時才回到小獵犬號。

2月7日——今天小獵犬號從塔斯馬尼亞出發，3月6日到達喬治王灣(King George's Sound)；喬治王灣位於澳大利亞的西南角，我們在這裏一共逗留了八天；在我們航行期間，再沒有比這樣的日子更沉悶和無聊的了。從高處向四面望去，這個地方好像是一塊森林平原，在這塊平原上，到處矗立著一些圓形的、一部份光禿的花崗岩山丘。有一天，我和一隊軍官一起出去，想去看看獵捕大袋鼠的情形，步行了好幾英里。在這一帶，到處看到的土壤都是砂性的，而且很貧瘠，其上生長著稀疏而矮小的灌木和瘦草，或發育不良的森林。這個地方的景色大致和藍山山脈的砂岩高台地相似，這裏佔大多數的是木麻黃屬的植物〔*Casuarina*，這是一種略微像蘇格蘭松(Scotch fir)的樹木〕，桉樹比較少些。在空曠的地點，生長著很多草樹(grass tree)]，這種植物在外形上有些像棕櫚樹，不過沒有棕櫚樹那樣華貴的複葉樹冠，它只有一小叢像粗糙草類那樣的葉子來向人誇耀罷*。從遠處看去，灌木叢和其他植物都顯現出一片鮮綠色，好像表明土地肥沃的樣子。可是，只要走近一些，這種幻想就被打破；凡是和我看法相同的人，永遠不會再到這樣一個沒有趣味的地方來散步的。

有一天，我陪同艦長菲茨羅伊去禿山(Bald Head)游泳，很多航海家都曾提到過這個地方。有的人說好像在這裏看到了珊瑚，另外一些人說看到了樹木化石，那些樹木化石還矗立在它們過去生長時的原地。按照我們的觀點，這裏的地層是由風吹來的細砂形成的；這種細

* 木麻黃屬(*Casuarina*)是特殊的木麻黃科的一個木本的屬。木麻黃只有在澳大利亞和印度尼西亞群島上見到。有幾個物種成為貴重的木材(鐵木)。木麻黃科屬於雙子葉的被子植物門。達爾文在這裏所說它和蘇格蘭松相像，是指純粹外表的形狀而言的。桉屬(*Eucalyptus*)是桃金娘科的一個木本的屬。這種樹木在澳大利亞和馬來群島很普遍。草樹屬(grass-tree, 學名 *Xanthorrhoea*)——澳大利亞的百合科的木本植物的一個屬。——俄譯者註

砂本是由貝殼和珊瑚的微細的圓形顆粒組成的，在構成這種地層的過程中，砂土逐漸把樹木的枝幹和根部連同很多陸生貝類一起埋在地層裏。後來，全部這些東西由於含鈣的物質滲入，而結成一體；樹木腐爛以後，便留下中空的圓柱體，這樣，它便被硬化的假鐘乳石所填滿*。於是，雨水和風又把比較鬆軟的部份移走，結果樹根和樹枝的堅硬的澆鑄物就突出地面之上，同死朽的森林的斷殘樹幹非常類似。

有一個叫做白鸚鵡族(White Cockatto men)的本地土人的大部落，當我們在那裏逗留期間，正好也也前來觀光。這個部落的人和屬於喬治王灣的土人部落，都由於向他們提供一些大米和糖而被吸引前來，並被勸說舉行「柯羅別利」(Corroberry)——就是盛大的跳舞會。當天色快黑的時候，點燃起一個個小火把，土人的男子開始化妝，在身上畫一些白色的斑點和線條。一切準備好了以後，便燃起一大堆熾烈的營火，婦女兒童作為觀眾，環繞四周；白鸚鵡族人和喬治王灣來的土人男子們分別列為兩伙，開始跳舞，兩伙跳時，一般都是彼此呼應。當舞時，每一伙成一行橫隊或一排縱隊，跑入開闊的場地；列隊前進時，雙腳用力踩地。沉重的腳步聲，伴隨著豬一般的哼哼聲，同時擊棒擊矛，還有其他各種各樣的動作：例如，伸展手臂，扭動身體。這是一種極其粗暴和野蠻的表演，據我看，都是些毫無意義的動作；可是我們看到，那些黑種女人和小孩們卻興高采烈地看這種表演。這種跳舞動作的由來，或係用以表示戰爭和勝利。還有一種鸛鵒舞，在跳這種舞時，每一個人都伸出臂膀，彎成鸛鵒頸的樣子。在跳另外一種舞蹈的時候，有一個男人摹仿袋鼠在森林裏吃草的動作，而另外一個人則偷偷地爬行過去，裝著要用槍矛去刺他的樣子。當這兩個部落混合在一起跳舞時，地面因為他們的沉重腳步而顫動起來，空

* 鐘乳石(Stalactite)是山洞裏的洞頂上滲出的石灰物質，由洞頂上落下一滴一滴的水所沉澱的碳酸鈣非常緩慢地形成的；它的形狀像圓錐體或圓柱體的冰柱。達爾文所說的那種像鐘乳石的石頭，只不過是外貌上相似罷了；正像達爾文所說的那樣，它是按另外一種完全不同的方法而產生出來的。——俄譯者註

氣裏充滿著粗野的狂叫聲。看上去，每一個人都興高采烈，這一群幾乎裸體的土人在熊熊的火光中跳來跳去，其動作雖和諧，但甚可厭；他們構成了一幅最低等的野蠻人的節日景象。以前路過火地島時，曾見很多野蠻生活的怪事；但我以為，那裏的土人從來不會這樣興高采烈和這樣自由自在。跳舞完畢以後，全體土人坐在地上圍成一個大圓圈，非常高興地分吃米飯和食糖。

天氣陰沉多雲，在此停留數天，殊感厭倦；3月14日，我們高興地離開了喬治王灣，直向基林島駛去。再見吧，澳大利亞！你是一個正在成長著的小孩，終有一天會變為南半球的偉大女皇；可是，你企求太大，奢望太多，不能得到別人的敬仰。我離開了你的海岸，一點也不感到悲哀和懊悔。

基林島；珊瑚島的構造

基林島——該島的特殊景色——貧乏的植物區系——種子的傳播——鳥類和昆蟲——井水的漲落——死珊瑚地帶——由樹根捲帶來的石頭——巨大的蟹——螫人的珊瑚——吃珊瑚的魚——珊瑚島的構造——礁湖島，或者叫做環礁——造礁珊瑚在海面下所能生活的深度——低珊瑚島散佈幅員的廣大——珊瑚島地基的下沉——堡礁——裙礁——裙礁變成堡礁和環礁——海平面變化的證據——堡礁的裂口——馬爾代夫環礁群和它的特殊構造——死礁和沉沒礁——下沉地帶和上升地帶——火山的分佈——下沉的緩慢和規模廣大

4 月 1 日——今天基林群島已在望。基林群島亦稱科科斯群島(Cocos Is.)*，位於印度洋，距蘇門答臘島(Sumatra)約 600 英里。這是一種珊瑚所構成的礁湖島(或者叫做環礁)，和我們所經過的低群島(Low Archipelago)相似。當我們的軍艦開進海峽的入口時，有一個英國僑民賴斯克(Liesk)先生乘船前來迎接我們。有關這裏居民的歷史，

* 科科斯群島也就是椰子群島；按照下頁所附的地圖看來，這裏的基林群島和本章的題名基林島，就是指南基林群島，它整個是一個礁湖島，方向島和東南島等只不過是它的一部份。——中譯者註

簡述如下。大約 9 年前，有一個人格卑鄙的黑爾(Hare)先生從東印度群島運來一批馬來奴隸，至今老幼已達一百多人。後來不久，曾經隨商船到這裏來過的船長羅斯(Ross)，帶著家屬和貨物，從英國移居到這裏，在他船上做過副船長的賴斯克先生也隨同一起前來。這些馬來奴隸很快從黑爾先生所住的小島上逃走，投奔船長羅斯的一伙。在這種情況下，黑爾先生終於不得不離開這個地方。

現在這些馬來人名義上算是恢復了自由的身份，從他們個人待遇來看，的確是這樣的，但在許多方面，他們仍被視為奴隸。由於他們對自己所處的地位不滿，由於他們一再從一個島向另一個島遷移，也可能由於管理不善，因此情況並不很好。

這個島上，除了豬以外，再沒有其他家養的四足動物了，主要的植物產品是椰子。本地的繁榮全靠椰子樹：椰子油和椰子本身是唯一的輸出品，椰子運到新加坡和毛里求斯島，主要是用為磨製咖喱(curry)粉的原料。除此之外，豬靠著椰子也養得很肥，鴨和雞也用椰子做食料。甚至有一種巨大的陸生蟹(Land crab)，大自然也賦予牠一種工具，用來剝開和吃這種最富營養的椰子。

在礁湖島的環形礁上，大部份都聳立著線形小島。它的北部，就是在下風處，有一個缺口；船隻可以通過這個缺口進到裏面的停泊處。在駛進這個缺口時，我們看到一片十分奇特動人和相當優美的景色，它的美麗，完全由四周色彩的閃爍而起。礁湖裏的水低淺、清澈而平緩；水底大部份襯著白色的細砂，當陽光直射水面時，便呈現最鮮艷的綠色。在這好幾英里寬、光輝燦爛的礁湖水面的四周，有一條雪白的碎浪帶子把它從大洋黑色洶湧的大浪中分開，或者有一條載著平頂椰子樹的狹長陸地把它和蔚藍的天空隔開；在礁湖裏，活珊瑚蜿蜒如帶，把翠綠的海水染得更深，看起來頗覺愉快，好像看到淺藍色的天空裏盪漾著一片片白雲時所發生的那種感覺。

第二天早晨，停泊以後，我在方向島(Direction Island)登岸。這一條狹長的乾燥陸地總共只有幾百碼寬，靠礁湖的一面是白色的石灰

質海灘，在這樣酷熱的氣候下，正輻射出使人十分難受的光熱；在外面一側的海岸上，有堅硬而寬平的珊瑚岩(Coral rock)，可以抵擋大海的風浪。除了靠近礁湖有一些砂地以外，這裏的陸地完全由珊瑚的圓角碎片所構成。在這種疏鬆乾燥的石質土壤上，只有處於這種熱帶氣候，才能生長出茂盛的植物。在幾個較小的島上，有大大小小的椰子樹，它們彼此勻稱，一起混合而成椰樹林，其姿態真是優美無比。一條耀眼的白色沙灘構成了這些仙境的邊緣。

關於這些島的博物種類，略作概括的敘述如下：由於這些島的自然產物極其缺乏，因此使人感到特別有趣。乍一看，整個樹林像是由椰子樹組成的，實際上，在這裏還有五、六種其他樹。有一種樹身極大，但木質極其鬆軟，所以沒有什麼用處；另外一種樹可以作最佳的造船材料。除了這些樹以外，其他植物的數目也非常少，並且是毫無用處的雜草。在我採集的標本中，除苔蘚、地衣和真菌不算，一共只有 20 個物種；我相信，這裏的整個植物區系差不多就是由這些植物構成的。在這個數目中，必須加入兩種樹：一種不開花，另一種只聽說而未見過。後面這種樹，為唯一的孤生樹木，靠近海灘生長，無疑是被海浪沖到這裏來的種子長成的。規蘭的那(*Guilandina*)*也只在一個小島上生長。我沒有把甘蔗、香蕉、幾種其他蔬菜、果樹和由外面引進的草本植物放入上列植物表內。既然這些島完全是由珊瑚構成的，而且以前有一個時期一定是被海水所沖刷的暗礁，所以它們的陸生植物一定全部都是由海浪傳播到這裏的。因此，這個植物區系完全具有外地種子前來避難的特徵。亨斯洛教授告訴我，在 20 種植物中，竟有 19 種分隸於不同的屬，這些屬至少分隸於 16 個科！^①

*規蘭的那(*Guilandina*)——是豆科(Leguminoae)的熱帶灌木和樹木的一個屬。它有三個物種：第一種叫做 *G. echinate* Lam. 樹，是巴西的特產；第二種 *G. bonduc* Roxb. 是匍匐的灌木，是亞洲和澳大利亞的熱帶地方所產；第三種 *G. bonducella* Roxb. 也是匍匐的灌木，分佈在南北兩半球的回歸線附近。——俄譯者註

^①見《博物學年刊》(*Annal of Nat. His.*)，第 1 卷，1838 年，337 頁。——原註

在霍爾曼的《旅行記》裏^①，有一段是根據在這些島上住過 12 個月的 A. S.基廷(Keating)先生的材料寫成的，他說，有各種種子和其他物體被海水沖到岸上。「蘇門答臘和爪哇的種子和植物被拍岸浪沖到各島迎風一面的岸上。其中有蘇門答臘和馬來半島的特產基米利樹(Kimiri)；從形狀和大小，一望可知是由巴爾西(Balci)飄來的椰子樹；還有一種達達斯樹(dadass)，馬來人常把它和胡椒藤(pepper-vine)種在一起，胡椒藤的莖上生有棘刺，可以纏繞達達斯的樹幹；更有皂角樹(Soap-tree)，蓖麻(Castol-oil plant)，西谷椰子(sago palm)，以及馬來人也不認識的各種種子，均在這些島上安家。據說，這些種子和植物都是先被西北季風吹到新荷蘭(New Holland)*的海岸邊，此後再從那裏被東南信風吹到這些島上來。除此以外，還有大量爪哇柚木(teak)和香槐(yellow-wood)，以及新荷蘭的巨大的紅雪松、白雪松(red and white cedar)和藍桉樹(blue gum-wood)，它們都生長得十分強盛。所有硬殼的種子，例如匍行植物的種子，仍保持原有的發芽力；而那些柔軟的種子，例如倒捻子樹(mangostin)的種子，半路上就死去了。有時，有幾隻捕魚的小獨木船，顯然是從爪哇島來的，也被風吹到海岸上。」**在汪洋大海中，由各處

①霍爾曼的《旅行記》(Holman's Travels)，第 4 卷，378 頁。——原註

* 新荷蘭(New Holland)——是澳大利亞的舊名稱。——俄譯者註

**這一段引文所提到的植物：達達斯樹(dadass)——大概是 *Erythrina indica* Lam.，豆科的一種樹木(蝶形花亞科)；馬來人把它叫做「杜達普」或者「達達普」；在亞洲的熱帶地方，它通常種植在胡椒園裏，讓胡椒沿著它的樹幹向上爬。基米利樹(Kimiri)——我們還沒查明它屬於哪一種植物。胡椒藤或者黑胡椒(papper-vine)——是胡椒科的一個物種，繁殖於熱帶地區；生在東印度群島的食用胡椒。皂角樹(Soap tree)——屬無患子科(Sapindaceae)，生長在中國和日本，它的果實含有豐富的植物皂素；熱帶地方，把它當作肥皂使用(也有人把皂角樹叫做智利樹，就是皂皮樹 *Quillaja Saponaria*)。蓖麻(*Ricinus communis*)——大戟科植物，產蓖麻油；熱帶，蓖麻是一種高達 10 米的樹，而在蘇聯則是一年生的灌木。柚木(*Tectona grandis*)——是馬鞭草科的一個物種，是造船用的木材；它的原產地在印度尼西亞。香槐——是

飄來的種子，我發現這許多種，的確是一件很有趣的事情。亨斯洛教授告訴我，他相信我從那些島上帶回來的差不多全部植物，都是東印度群島沿海一帶所產的普通物種。可是，根據風和洋流的方向來看，這些植物不大可能是從一條直接的路線飄來的。假使按照基廷先生的猜測，它們很可能首先被帶到新荷蘭的海岸，再連同那裏的產物一起漂流回來，可知這些種子在發芽以前，已經旅行了 1,800—2,400 英里的路程了。

夏米瑟(Chamisso)^①描述太平洋西部拉達克群島(Radack Archipelago)時說道：「海水把很多樹的種子和果實帶到這些島上，其中有很多是這裏沒有生長過的。大部份種子顯然還沒有喪失發芽力。」同時，他還說有些熱帶的棕櫚(Palm)和竹以及北方冷杉(fir)的樹幹，都被海水送到岸上，冷杉必是經過很遠的距離來到這裏的。這些事實極其有趣。無可懷疑的是，如果這些種子剛被海水送到岸上，立刻就被陸棲鳥類銜走，而且又有一種土壤比疏鬆的珊瑚岩更適合於它們的生長，那麼在這個最荒僻的珊瑚島上的植物區系將會比現在豐富得多。

陸生動物的數量比植物更加少得可憐。在幾個小島上，生活著家鼠，這些家鼠是被一艘毛里求斯島開到這裏來的船帶來的，這艘船在此處沉沒。沃特豪斯先生認為，這些家鼠和英國的種類相同，只不過身體較小，毛色較光亮。這裏沒有真正的陸棲鳥類，沙錐(Snipe)和秧雞(*Rallus philippensis*)雖然完全棲宿在乾草裏，但應屬於涉水鳥目(order of waders)。據說，太平洋上的好幾個低而小的島，都有這一「目」的鳥生存。在沒有陸棲鳥類的阿森松島上，曾在山頂附近捕獲一隻紫水雞(*Porphyrio Simpiex*)，這原來是一隻流浪到這裏來的孤

很多熱帶樹的木材總稱，因此很難確定達爾文所說的是哪一種。倒捻子樹(*Garcinia mangostana*)——是藤黃科藤黃屬的樹；它原產馬來半島；圓形的大果實可食。——俄譯者註

①科澤布的《第一次旅行記》，第3卷，155頁。——原註

鳥。根據卡邁克爾的意見，在特里斯坦·達昆雅群島*上，只有兩種陸棲鳥，此外還有骨頂雞(Coot)**。根據這些事實，我相信在這些荒涼的小島上，涉水鳥(Waders)通常總是跟隨無數的蹼足物種(web-footed Species)而來的第一批移居者。我可以補充說一下，在遠離大陸的海洋裏，凡是不屬於大洋種的鳥，總是屬於這個涉水鳥目；因此，牠們自然而然地就成為任何一小塊遙遠陸地上的最早移居者。

在爬行動物(reptiles)方面，我只看見一種小蜥蜴。在昆蟲方面，我費盡心力搜集了每一個種類。如果除去蜘蛛不算，這裏共有 13 個物種^①，蜘蛛在此處特多。在這 13 個物種中，只有一種是甲蟲。小螞蟻在疏鬆而乾燥的珊瑚塊下面，成千成萬地集結在一起，牠們是唯一的真正數目衆多的昆蟲。雖然這裏的陸棲生物如此稀少，可是倘使我們看看周圍的海水，就可知道，這裏的生物實在多得無窮。夏米瑟記述過^②拉達克群島裏的一個礁湖島上的博物種類；值得注意的是：那裏的生物在數量上和種類上都和基林島上的生物極其相似。那裏有一種蜥蜴和兩種涉水鳥，就是沙錐和麻鷗(curllew)。關於植物，那裏共有 19 個物種，包括一種蕨類植物在內；雖然拉達克群島離開這裏如此遙遠，位在另一個大洋裏，但是在那裏有幾個物種卻和這裏的相

* 特里斯坦·達昆雅群島(Tristan d'Acunha)在大西洋南部，由三個小島組成；1506 年葡萄牙航海家特里斯坦·達昆雅發現這個群島，所以用他的名字命名，現屬於英國。——中譯者註

** 骨頂雞屬(*Fulica*)和上面已經講到的紫水雞屬(*Porphyrio*)是秧雞科(Rallidae)的兩個不同屬的鳥(鵝形目)；屬於這一科的還有秧雞屬(*Rallus*)等。——俄譯者註

① 這 13 個物種屬於下面幾個目：——(1)一種極小的叩頭蟲(Elator)，屬於鞘翅目(Coleoptera)；(2)一種蟋蟀和一種蜚蠊，屬於直翅目(Orthoptera)；(3)一個物種屬於半翅目(Hemiptera)；(4)兩個物種屬於同翅目(Homoptera)；(5)一種絲蜻蜉(Chrysopa)，屬於直脈翅目(Nearoptera)；(6)兩個螞蟻，屬於膜翅目(Hymenoptera)；(7)一種 *Diopaea* 和一種羽蛾(*Pterophorus*)，屬於夜鱗翅目(Lepidoptera nocturna)；(8)兩個物種屬於雙翅目(Diptera)。——原註

② 科澤布：《第一次旅行記》(英譯本)，第 3 卷，222 頁。——原註

同。

形成線形小島的狹長陸地，過去雖經升高，其高度適為拍岸浪可以把珊瑚碎塊拋擲上去和風力可以把石灰質沙粒堆積起來的地方。在小島的外側，珊瑚岩的堅硬平面，由於有相當大的寬度，可以緩和浪濤的初次猛烈的襲擊，否則海浪在任何一天裏，就會把這些小島連同它的產物全部捲走。海洋和陸地好像是在這裏互相爭雄；雖然不可動搖的陸地(*terra firma*)已經有了根基，但是海棲生物仍然認為牠們至少在這裏有居住的權利。每個人到處都可以遇到不止一種寄居蟹^①；牠們把由鄰近海灘上偷取來的貝殼背在背上*。樹上有無數的塘鵝(海燕，*gannet*)、軍艦鳥(*frigate-bird*)和燕鷗(*terns*)，這些樹林內，鳥巢很多，空氣裏充滿著臭氣，真可以叫做海上貧民窟。塘鵝伏在粗陋的巢裏，用愚蠢而含怒的神情盯著人。白頂黑燕鷗(*noddy*)，從牠們的名字就看得出是些呆頭呆腦的小動物。可是，這裏也有一種漂亮的鳥：是一種嬌小雪白的燕鷗，在高於人頭的幾英尺的天空裏平穩地飛翔著，張開黑色的大眼睛，冷靜而好奇地注視著你的表情。只須用一點想像力，就可以幻想到，這種輕巧而優雅的小鳥的身體裏，一定寄居著遊蕩的仙靈**。

4月3日，星期日——今天舉行宗教儀式以後，我跟隨艦長菲茨羅伊到一處殖民地去。這個地區位在幾英里外的一個小島的海角上，

①有幾種寄居蟹的大爪，就是大螯，在牠們把身體縮進貝殼以後，幾乎完全像是本來就長在這裏軟體動物上的殼蓋(厝)一樣，把殼口良好地封閉起來。有人肯定地對我說，每一種寄居蟹經常寄居在一定種類的貝殼裏；我根據自己的觀察，也看出有這種情形。——原註

* 寄居蟹(*Paguridae*)——甲殼綱的一個特殊的科。這一科處在長尾蝦類(龍蝦、川蟹、螯蝦等都屬於這一類)和真正的蟹之間的位置。——俄譯者註

** 塘鵝(*Fulmarus*)——是科的一個屬。軍艦鳥(*Fregatidae*)——是鵜形目的一個科。燕鷗(或者叫做海燕，學名 *Sternidae*)是鷗科(*Laridae*)的一個亞科；白頂黑燕鷗(*Noddy*，學名 *Anous Stolidus*)也屬於這個亞科(意譯是笨鳥——中譯者註)。白燕鷗(*Gygis candida*)也屬於這個亞科，但屬於不同的屬——俄譯者註。

那裏茂密地生長著高大的椰子樹。船長羅斯和賴斯克先生住在一座形似穀倉的大房屋裏，兩端敞開，僅用樹皮編成的蓆子遮住。馬來人的房子都排列在礁湖沿岸。因為這裏沒有人工開闢的園圃，所以整個地方都呈現著相當荒涼的景象。當地土人是從東印度群島各個不同島嶼上來的；我們看見有婆羅洲人，西里伯斯人，爪哇人和蘇門答臘人，但他們都說同一種語言。他們的皮膚顏色很像大溪地島人，面部輪廓也和大溪地島人沒有很大區別。可是，有些婦女帶有很多中國人的特徵。她們的一般表情和說話的聲音都使我欣悅。看來他們很窮苦，屋裏缺少家具；但是從小孩子長得很肥胖的樣子看來，可以證明椰子和海龜確實是富於營養的食物。

這個島上有幾口井，過往的船隻都來這裏取水。乍一看，井中淡水隨潮水而有規則地漲落，頗使人奇怪；甚至有人想像砂子具有過濾海水中鹽類的能力。這種隨著潮水漲落的井，在西印度群島的幾個低島上很普遍。這種壓緊的砂土，或多孔的珊瑚岩，好像海綿一樣浸透了鹹水；可是，降落在地面上的雨水，一定會下沉到周圍海水的平面上，並且在那裏積聚起來，同時置換出同樣容積的鹽水。因為這種形似海綿大珊瑚塊下部所含的鹽水隨著海潮而漲落，所以這種靠近地面的淡水也一定隨著海潮而漲落；如果這種珊瑚岩相當密實，足夠防止大量的機械性的混合物，那麼井水就經常可以保持是淡水；可是如果那裏的陸地是由疏鬆而有明顯空隙的大珊瑚塊構成的，那麼在這種地點挖井以後，正像我所見到的，其中的水就帶有鹹味。

午飯以後，我們停留在那裏，觀看馬來婦女們表演奇特的半帶迷信的舞劇。她們給一只大木匙穿上衣服，帶到死人的墳前，在滿月的月光下，她們佯作受了神靈的感召，翩翩起舞，跳來跳去。經過相當的準備以後，由兩個婦女抬著的大木匙開始顫抖，隨著周圍小孩和婦女們歌聲的節拍而起舞。這種情景非常愚蠢；但是賴斯克先生卻堅持說，很多馬來人都相信木匙具有靈魂。這個表演要等到月亮上升時才開始，但我們坐在那裏欣賞夜景，還是值得的；但見徐徐的晚風搖曳

著椰子樹的長枝，一輪明月透過椰子樹的葉隙普照大地，令人心曠神怡。熱帶的如此夜景，非常優美，簡直和故鄉的良宵不相上下，每個遊子對故鄉的親切感情，沒齒難忘。

第二天，我親身去考察這些島最有趣而又簡單的構造及其起源。海水異常平靜，我涉水走過死珊瑚岩的外側平台，一直達到抵擋著大洋巨浪的活珊瑚小丘。在一些小溝和凹穴裏，有綠色的和其他顏色的魚，美麗動人；很多植蟲(Zoophytes)的形狀和顏色也非常奇妙。看到在這樣的生命充塞的熱帶海洋裏，生長著如此衆多的生物，不禁使人感到狂喜；但我必須承認，有些博物學家用華麗的詞句去描寫那些有無數珍奇生物的水底岩洞，也未免過甚其詞。

4月6日——我隨艦長菲茨羅伊到礁湖頂端的一個島上；這一條水道非常錯綜複雜，彎彎曲曲地穿過一塊塊生長著精緻的多枝珊瑚的水面。我們看到幾隻海龜，及捕捉海龜的兩隻小船；湖水非常清澄而低淺，因此，雖然有一隻海龜很快潛入水底而逃出人們的視野，但當小船拉起帆蓬追趕過去的時候，追捕者們很快就會趕上這隻海龜，有一個人早已站在船頭準備著，這時他立刻竄入水中，撲在海龜的背上，兩手緊緊抓住海龜頸邊的甲殼，隨牠游泳，待牠筋疲力盡時，把牠捉到船上。兩隻小船在水面上繞來繞去，船上的人躍身入水，奮力捕捉；如此追逐情景，十分有趣。船長莫爾斯比(Moresby)告訴我說，在印度洋的查戈斯群島上*，當地土人用極其可怕的方法剝取活龜的甲殼。他說，「他們把燒紅的炭覆蓋在背殼上，外殼因之向上反捲，然後用刀子割取下來，趁甲殼未冷，用木板把牠夾平。經過這種野蠻的處理以後，這隻海龜爲了重新獲得原有的甲殼而忍受著痛苦；經過相當的時間，又可長出一層新的背殼；但是這個新背殼畢竟太薄，沒有什麼用處，這隻海龜從此就顯得憔悴而多病了。」

* 查戈斯群島(Chagos Is.)是印度洋的一群珊瑚島，在馬爾代夫群島(Maldive Is.)以南500公里，屬於英國。——中譯者註

當我們到達礁湖的頂端時，我們跨過一個狹長的小島，望見一排巨浪正向迎風一面的海岸撲來。我僅知道這些礁湖島的外側海岸的景象非常壯觀，但其原因簡直難於解釋。形似障壁的海灘情景非常單調：綠色灌木叢和高大椰子樹的邊緣，珊瑚岩的堅實平台，其上散佈著巨大的疏鬆碎塊，還有一排可怕的碎浪，——所有這一切，都向著礁湖的兩側環繞過去。冲向寬闊的珊瑚礁大洋巨浪，好像是一個不可戰勝的、有無上威力的敵人；可是，我們看到，仍可以用一種方法來抵擋它，甚至去克服它，雖然這種抵抗的方法初看起來好像很軟弱無力。這並不是大洋寬恕了珊瑚岩；這些散佈在珊瑚礁上而且堆積在這條生長著高大椰子樹海岸上的巨大碎塊，正明顯地表明波濤殘酷無情的威力。海洋永不休息。在廣大的海洋表面上，永遠吹著同一方向的風；這種溫和而且經常不停的信風所引起的巨大海浪冲到岸邊，便產生拍岸浪(碎浪)，其沖擊的力量幾乎等於溫帶地區的一陣大風暴所發生的力量，而這種風暴還永不停息地在咆哮著。看到這些波浪以後，你就不得不相信：雖然一個島是由最堅硬的岩石構成的，甚至是由斑岩、花崗岩或者石英岩構成的，但終究要被這種難以抵擋的力量征服和毀滅的。可是，這些低矮而微小的珊瑚小島卻在海洋中站住了，而且勝利了，因為在這裏另外還有一種對抗的力量參加了鬥爭。這就是有機體的力量。這種力量，能從白沫四濺的碎浪裏，一個接著一個地分離出碳酸鈣的原子，然後把它們結合成一種對稱的結構。讓颶風把它們撕裂成千萬塊碎片好了；可是和無數這些建築師日以繼夜、成年累月所積累的工作相比，這又有什麼意義呢？因此，我們看到，一種珊瑚水螅體(polypus)的柔軟的膠質身體，通過生命的規律，正在戰勝著大洋波濤的巨大機械力量；這種海洋的力量，既不是人類的技能所能抵抗，也不是大自然無生命的工作所能克服的。

我們在礁湖裏逗留了很長時間，回到船上已是日暮時光了。在礁湖裏，我曾研究珊瑚田和巨大的刺偏口貝(Chama)；假使一個人把手

伸入到牠們的貝殼，只要這種動物還活著，就休想把手縮回來*。在礁湖的頂端，我驚奇地發現，在一大塊、估計大約一英里見方的水面上，覆滿了一片有著精緻枝條的珊瑚林，雖然亭亭直立，卻已全部死亡，而且腐爛了。起初我完全不了解這是什麼原因，後來我才想到，這是由於以下一個相當奇特的環境的綜合原因所造成的。首先要說明的是珊瑚不能在陽光照射下的空氣裏生存，即使短時間曝光也不行，因此牠們生長的最高限度就決定於落潮時的最低水面。根據幾幅舊的航海地圖可以看出，這座長形島在迎風的一面，從前曾被幾條寬闊的海道分成好幾個小島；現今這些地方的樹林，年齡比較幼小，即可證明這一點。從這個珊瑚礁過去的情形看來，只要有一陣強風，把更多的水拋到堡礁裏面去，就會使礁湖裏的水面上升起來。而現在，情形卻完全相反，礁湖裏的水不但不隨著外面的洋流而增漲，而且還由於風的力量，反把礁湖裏的水吹到外面去了。因此可以看出，在刮大風時，靠近礁湖頂端的潮水並沒有上升到風浪平靜時那樣的高度。雖然礁湖內外的水面高度差異很小，但我相信，卻足以促使小珊瑚林死亡。這些珊瑚林在以前和外圍的珊瑚礁互相隔開得較寬的情形下，已經向上生長到最高限度。

基林島以北幾英里，還有一個小環礁；在這個環礁的礁湖內，幾乎填滿了珊瑚泥(Coralmud)。船長羅斯在外面一側海岸的礫岩裏，發現了一塊比人頭稍大一些的圓形綠岩的石頭；船長羅斯和隨著他來的人都覺得很驚奇，因此他們把這塊綠岩石頭帶回去，把它看做寶貝一樣地保藏起來。這塊石頭所在地的周圍，所有其他物體都是石灰質

* 這裏講的是雙殼綱(瓣鰓綱)裏巨大的軟體動物碑磔(*Tridacna gigas*，達爾文給牠的這個舊用的名字 *Chama*，現在屬於同一科當中的另外一個屬)。碑磔長有 1—1.5 米；雙殼的夾緊力量確實很大；可是在舊的傳說裏，認為牠在緊閉雙殼時能夠切斷船纜和人手，顯然是不可靠的。要把牠夾住的東西放出來，只要用刀割斷牠的強有力的肌肉(叫做閉殼肌)就可以了，因為這是由於閉殼肌的收縮而使兩殼夾緊起的。——俄譯者註

的，這的確令人感到非常困惑不解。這個島過去未必有人到過，也不見得有船在這裏沉沒。在沒有更好的解釋以前，我認為這塊石頭一定是被夾在大樹根裏帶到這裏來的；可是，當我想到這個島和最近的陸地相隔甚遠，一塊夾在樹根裏的石頭被沖到海中，漂流這樣遠，然後又安穩地落在地上，並且最後嵌入能夠被人發現的地方，這一連串的巧合終於使我猶豫，而認為這一切輾轉過程實在渺茫。科澤布同真正著名的博物學家夏米瑟說過一件事，我感到十分有趣，他們說，有一群位在太平洋裏的礁湖島叫做拉達克群島，群島上的居民，爲了磨製工具，在沖到岸上來的樹根裏尋找石頭。顯然，這種情形一定是發生過若干次，因爲那裏曾經頒佈法律，規定這種石頭是屬於酋長的，如果有人偷竊，就要受到懲罰。我們如果考慮到這些遼闊海洋中小島的遙遠位置——它們除了接近珊瑚結構的島嶼以外，距離任何其他陸地均極遙遠；其遙遠的程度可由下列事實證明：勇敢的航海者們認為任何石塊都有價值，而把它們帶回^①——我們如果再考慮到遼闊海洋的緩慢海流，那麼還會發生石塊這樣被運送的情形，真是不可思議。石頭時常是這樣帶來的；如果它們並不是被海水拋送到和被堆積在珊瑚構成的島上，而是在任何其他物質構成的島上，那麼它們就不會引起人們的注意了，至少它們的來源也永遠不會被人猜測到了。除此以外，因爲這些樹木，特別是那些夾帶著石頭的樹木，大都是在水面下漂流的，所以這種現象長久不能夠被人發現。在火地島的海峽裏，有大量漂流的樹木被拋送到海灘上，但極難遇見一棵樹木漂浮在水面上。大概我們可以用這些事實，說明爲什麼會偶然發現單獨的石頭——不論是有棱角的還是圓形的——被夾雜在細緻的泥沙沉積層裏。

又有一天，我到西島(West Istet)去遊覽，這裏的植物大概比其他各島上的植物更爲茂盛。椰子樹之間的距離，相隔甚遠，一些小椰子

^①有幾個被科澤布帶到堪察加半島去的土人，曾經在那裏收集了一批石頭，把它們帶回自己的本國去。——原註

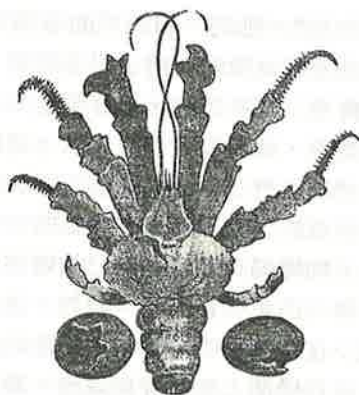
樹則生長在高大的親本樹下面，用它們狹長而彎曲的葉子形成最蔭蔽的涼亭。只有那些曾經親身體驗過的人，才能懂得在這種樹蔭下坐著喝口清涼的椰子汁，是多麼愜意。島上有一大塊形似海灣的地方，是由極細的白砂構成的，十分平坦，只有在漲潮時才剛剛被海水淹沒；有一些比較小的港灣，從這個大海灣伸進到四周的森林裏去。一片閃閃發光的白砂，望去好像一道流水，四周高大的椰子樹伸展著搖曳的樹幹，構成一幅獨特而極美麗的景色。

我在前面已經講過，有一種蟹靠吃椰子而生活；在乾燥的陸地上，可以經常遇見這種蟹；牠的身體很大，和椰蟹(*Birgos latro*)很相近，或者是同一個物種*。牠的一對前爪的端部為很強壯而笨重的大螯；而一對後爪的端部則為較弱而瘦小得多的螯。這種蟹能剝開一個緊裹棕皮，堅硬的椰果；起初想來，這好像是完全不可能的，可是，賴斯克先生向我保證說，他曾看見過好幾次。這種蟹先把椰子皮一絲一絲地剝去，而且總是從有三個眼孔的那一頭開始剝起；牠把棕皮剝完以後，就用一對笨重的大螯敲打椰子殼上的一個眼孔，到打出一個大洞才停止。此後，牠轉過身體，靠自己的臀部和一對細長的小螯，把椰子裏含有蛋白質的白色物質掏出。我想，這是我從來沒有聽到過的一種奇怪的本能；在自然界中，蟹和椰子彼此顯然相距非常遙遠，而這兩種生物，竟會在構造上如此互相適應，真令人感到奇怪。從椰蟹的習性看來，牠是白天活動的動物，但是據說牠每天夜裏都要爬到海裏去一次；這當然是爲了要把鰓濕潤一下。椰蟹是卵生的，小蟹孵出之後，要在岸上生長一個時期。這些蟹愛在樹根下挖掘深洞，住在其中，這裏聚集著多得驚人的椰子皮的纖維，這些蟹就把纖維當做床鋪。馬來人有時利用這一點，把蟹洞裏的纖維收集起來，製作繩索。這些蟹的肉味非常鮮美，而且在大蟹的臀下有一大塊脂肪，有時可以

* 椰蟹(*Birgos latro*)(椰賊)，牠和寄居蟹屬於同一個科。達爾文是最早和最詳盡地記述椰蟹的旅行家之一。——俄譯者註

熬取一夸特*裝的一瓶澄清的油。有些博物學家說過，椰蟹爲了偷取椰子，可以爬上樹去；我很懷疑這種情形是不是可能；如果是爬露兜樹(*Pandanus*)^①，恐怕容易得多**。賴斯克先生告訴我說，這些島上的椰蟹只靠落在地上的椰子爲生。

船長莫爾斯比告訴我說，這種蟹只生在查戈斯群島和塞舌爾群島上，在鄰近的馬爾代夫群島上，就沒有這種蟹。以前牠們在毛里求斯島上繁殖很多，到現在那裏只留下幾隻小蟹了。據說^①，在太平洋裏，這一種蟹，或者一個具有極相近習性的物種，生活在社會群島



基林島上的椰蟹

*一夸特(quart)大約等於2公升多的容積。——俄譯者註

①參看《動物學會會報》(*Proceeding of Zoological Society*), 1832年, 17頁。——原註

**露兜樹(*Pandanus*)——露兜樹科的一個木本植物的屬，和棕櫚科很近似。是熱帶地方很普遍的樹木；它的樹身不大，有幾個物種的果實的肉可以吃。從很細長的主幹的各個不同高度上，分出很多細枝，支持茂盛的樹冠——這是露兜樹的特徵。椰蟹確實能夠沿著這樣細長而又不完全直立的樹幹偷爬上去。至於椰子樹的光滑粗壯的樹幹，椰蟹恐怕是爬不上去的。——俄譯者註

①泰爾曼和貝內特《旅行記和其他》(*Voyage & c.*)第2卷, 33頁。——原註

(學院群島)北面的一座單獨的珊瑚島上。我舉一個例子，表明這種蟹的一對前螯的令人吃驚的力量：船長莫爾斯比曾把一隻椰蟹關閉在堅固的鐵皮餅乾筒裏，並且用鉛絲綁緊筒蓋；可是這隻蟹居然把餅乾筒的邊緣反捲開來並且溜走了。在把餅乾筒的邊緣反捲開來的時候，這隻蟹在鐵皮上真的鑿了很多小孔！

當我發現千孔蟲屬(*Millepora*)*的兩種珊瑚(*M. Complanata* 和 *Al-cicornic*)具有螫人的能力時，我感到非常驚奇。這些好像石頭一樣的珊瑚枝或者板片，在剛從水裏撈出來時，雖有強烈的難聞臭氣，卻令人感覺質地粗硬，並不粘滑。這種刺螫的特性好像隨著不同的物種而各有不同；如果把一塊珊瑚壓在臉上或者手臂的柔軟皮膚上，或在牠們上面摩擦，往往在幾秒鐘以後，就有一種刺痛的感覺發生，只不過是繼續不了幾分鐘罷了。可是有一天，我把一根珊瑚枝碰了碰自己的面孔，立刻就覺得疼痛起來，並且和平常一樣，過了幾秒鐘以後，疼痛得更加厲害起來，而且最劇烈的疼痛繼續了好幾分鐘，過了半小時還可以感覺到有些隱痛。這種感覺，也好像被有刺的植物刺著一樣，很不舒服，更像是被鯉魚帽(或者叫做僧帽水母)刺著時的情形一樣。這時候，手臂的柔軟皮膚上，產生了一顆顆小紅疹，好像要長出水疱來的樣子，其實是不會的。科阿(Quoy)先生也曾談到千孔蟲屬珊瑚具有這種螫人的情形；我曾聽說，在西印度群島也有幾種具有刺螫力的珊瑚。很多海棲動物好像都有這種刺螫的能力；除了鯉魚帽以外，還有很多水母以及佛得角群島的海兔(或者海參)都具有這種能力。在《阿斯特羅拉比號航行記》**裏，講到一種海葵(*Actinia* 或者 *Sea-*

* 千孔蟲屬(*Millepora*)又叫做多孔石，產在大西洋、紅海、印度洋和太平洋一帶，是構成珊瑚礁的主要成分之一，時常和藻類共生。——中譯者註

** 阿斯特羅拉比號(*Astrolabe*)——是 1826—1828 年在裘蒙—裘爾威利率領下完成環球航行的一艘法國船。這次航行的目的，主要是研究和收集太平洋和大西洋裏的脊椎動物。乘坐在阿斯特羅拉比號上的科學家有科阿(Quoy)和蓋馬爾德(Gaimard)。——俄譯者註

anemone)，還有一種柔韌的近似海檜葉(*Sertularia*)的珊瑚(coraline)，都具有這種防禦或者攻擊的能力*。據說，在東印度海(中國南海)裏，還發現一種具有刺螫能力的海藻。

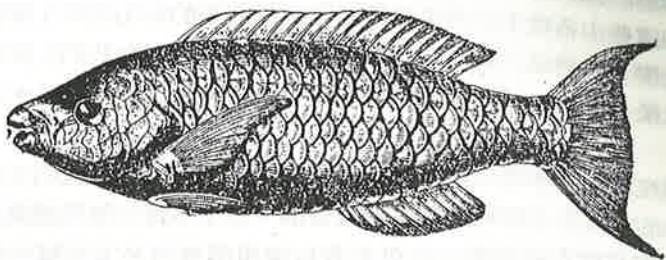
有兩種綠魷屬(*Scarus*)的魚在這裏很普遍；牠們專門靠吃珊瑚為生**，並呈美麗的藍綠色：一種經常生活在礁湖裏，另一種則生活在外部的碎浪石中。賴斯克先生向我們肯定說，他時常看見整群的這種魚，用堅強的硬骨嘴嚙食珊瑚枝的頂端；我曾解剖過幾條這種魚的腸子，發現裏面盡是淡黃色石灰質砂土。還有一種粘滑的、使人作嘔的管海參(*Holothurica*，和英國的海星很相似)；中國的食客很愛吃牠；阿倫博士也告訴我說，牠們是靠吃很多珊瑚而生活的；牠們身體裏的硬骨器官，看來很適應這種生活方式***。這些穿鑿每一塊死珊瑚石的管海參、魚類和無數會鑽孔的貝類和沙蠶科動物(*Nereidous worms*)，大都對於產生那些鋪在礁湖的水底和岸上的白色細土起很大作用****。可是，埃倫伯格教授發現，這種沙土在潮濕時很像是搗

* 海葵(*Actinaria*)——是六射珊瑚蟲亞綱的一個目，和造礁珊瑚蟲蠶目(*Madreporaria*)很近似，但不同的是海葵並不形成群體(牠們大部份是個體的)，而且在牠們的身體裏也沒有堅硬的沉積物。海檜葉(*Sertularia*)——屬於硬水母目(海槐亞目，*Campanulariae*)的一種水母。——俄譯者註

** 綠魷屬(*Scarus*)是鱸亞目中的一個屬(鸚嘴魚科)；牠的特徵是下部咽喉骨接合成為一塊固定不動的骨。——俄譯者註

*** 管海參(*Holothuroidea*)——是棘皮動物的一個綱。用特殊的方法燒煮成的管海參(主要是屬於管海參屬 *Holothuria* 和沙蠶屬 *Stichopus* 的)，叫做「沙蠶」(俗稱海參)，在中國被用作食品。達爾文的假定認為管海參「身體裏的硬骨器官……很適應於」吃珊瑚是不正確的。在管海參的咽壁上有 10 塊石灰質骨片構成的一個環，但是這些骨片的位置很深，是用來固定肌肉和保護環神經的，決不是咀嚼器官。管海參不吃活珊瑚，而吃珊瑚砂；當大量的珊瑚砂通過管海參腸子的時候，珊瑚砂裏含有的少量有機物就被消化掉了。——俄譯者註

**** 沙蠶(*Nereidae*)——是海生環節動物門多毛亞綱的一個科。會鑽孔(這裏是指無數的各種各樣的動物類群——例如藻類、海綿動物、蠕蟲動物、海膽、軟體動物、甲殼綱動物)；這些動物或者用分泌酸類的化學方法，或者用自己像鑽子一樣的甲殼



基林島所產的綠魷(*Scarus chlorodon*, Jenyns, 0.25x 原來大小)

細的白堊；其中一部份是由具有硅質外殼的滴蟲構成的。

4 月 12 日——今晨，我們離開礁湖，向法蘭西島(Isle of France)*航行。我很高興我們到了這些島**：這些島的地質構造實在是世界上最奇特的景觀。在離開海岸只有 2,200 碼的地方，艦長菲茨羅伊用 7,200 英尺長的繩索還測量不到海底；因此，可以斷定這個島是由一座高聳的海底高山形成的，而這座山的坡度要比最險峻的火山錐還要陡峭。碟形峰頂的直徑大約有十英里；雖然這一個大石堆比起許許多多其他礁湖島來還是小的，但是它的每一個原子^①，從最小的微粒一直到最大的碎塊，都具有一種有機構成的痕迹。當旅行家告訴我們金

來鑽孔的物理方法，去鑽穿岩石。——俄譯者註

〔按照原文，只指「會鑽孔的軟體動物」，這裏的「藻類」恐怕是指鞭毛蟲。——中譯者註〕

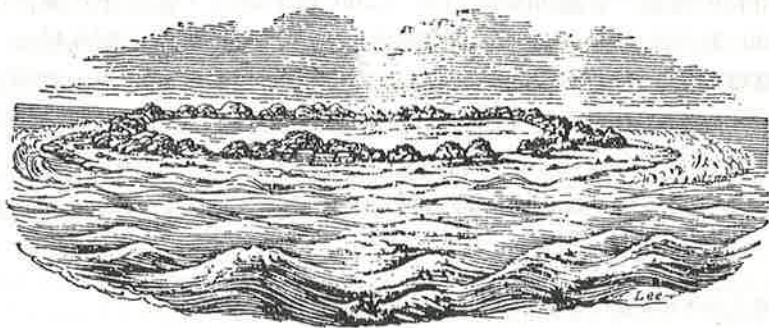
* 法蘭西島是毛里求斯島的法文舊名。——俄譯者註

** 這裏就是指基林群島。——俄譯者註

① 當然，我並沒有把從馬六甲(馬來半島)和爪哇駛來的船隻帶來的一些泥土和被波浪沖來的一些浮石的小碎塊包括進去。除此以外，還有在島的北部的一塊青石也必須除外。——原註*。〔浮石的比重低，可以在水中浮起來。——俄譯者註〕

字塔和別的偉大古蹟是如何高大時，我們不禁感到很驚奇；但是若把它們和這些由各種小小的柔軟的動物堆積起來的石山相比，前者就算不了什麼了！這是一種奇蹟，初看起來，並不會打動我們，而在經過思考以後，卻打動了理智的眼睛，便可立見其神秘和偉大了。

現在我來對環礁、堡礁和裙礁這三大類珊瑚礁略加說明，並且用我個人的見解^①來解釋牠們的形成原因。差不多每一個橫渡過太平洋的旅行家都曾對礁湖島——就是我以後用印度的名字來稱呼的環礁(Atoll)——表示無限的驚奇；並且對它們的發生試圖作一些解釋。早在1605年，皮拉爾·德·拉伐爾(Pyrara de Laval)就曾感嘆地說道：「在這些四周環繞著巨大石壠(丘陵)的小環礁中，每一個環礁都是極其美妙的，決非人工建築物可比。」這裏附有一幅太平洋裏降靈節島(Whitsunday I.)*的草圖，取自船長比契卓越的《旅行記》；這張圖



降靈節島的環礁圖

^①我曾在1837年5月的地質學會上，第一次把這些見解宣讀過，此後又發行單行本，書名叫做《珊瑚礁的構造和分佈》(Structure and Distribution of Coral Reefs)。——原註

*降靈節島(Whitsunday I.)是屬於低群島的一個島。——俄譯者註

只能表明一種粗淺的概念，說明環礁的獨特外貌；這是最小環礁中的一個，它含有很多狹長的小島，這些小島聯結在一起，成爲一個圓圈。礁湖之外，海洋的浩大，碎浪的激盪，正和礁湖之內的波平浪靜、湖水碧綠，成一鮮明的對照，如不身臨其境，實難想像出其風貌。

早期的旅行家們曾幻想有一種建築珊瑚礁的動物，本能地建成了圓形大圍牆，以便躲在裏面，用以保護自己；可是這種解釋和事實相距很遠，因爲，凡在礁湖外圍海岸上生長的珊瑚，不能在礁湖內生存；在礁湖內生存的則爲另外幾種有柔嫩枝條的珊瑚。按照這種觀點，可以假定，各種異屬和異科的很多物種都可以爲了一個共同的目的而聯合在一起；實際上，像這種聯合的情形，在整個自然界裏連一個例子也找不出來。通常最流行的一種理論，就是以爲這種環礁是建築在海底的火山口上的；可是，我們如果研究一下某些環礁的形狀、大小、數量、相似之點以及和其他環礁的相關位置，那麼這種似是而非的觀念就站不住腳了；例如蘇地瓦環礁(Suadiva atoll)的直徑最寬的達 44 地理里，窄處爲 33 地理里；李姆斯基環礁(Rimsky atoll)的直徑最寬是 54 英里，最短是 20 英里，而且有一個奇特曲折的邊緣；巴烏環礁(Bow atoll)的直徑爲 30 英里，而平均寬度只有 6 英里；門契柯夫環礁(Menchicoff atoll)，是由三個聯結在一起的環礁構成的*。除此以外，這種理論對印度洋的北馬爾代夫環礁完全不能適用(其中有一個環礁的長度是 88 英里，而寬度則在 10—20 英里之間)，因爲這些環礁不像普通的環礁那樣由狹長的礁圍繞著，而是由無數單獨的小環礁圍

* 李姆斯基〔柯爾薩可夫〕環礁(Rimsky atoll)和門契柯夫環礁(Menchicoff atoll)，位在馬紹爾群島；前面一個島是被 O.E. 科澤布乘俄國企業號軍艦在 1826 年發現的，並且用軍艦上的海軍中尉的名字來命名的。現在已經把它看做兩個島，就是龍格利克和郎格洛普。門契柯夫島(現已改稱蘭迦連島)是 1829 年俄國艦長兀 A. 加格梅斯特爾(1780—1833)發現並且繪在地圖上面的；它的名字是為了紀念 A.C. 門契柯夫公爵而題用的。巴烏環礁島(Bow I.) 屬於低群島。——俄譯者註

繞著；另外一些小環礁則突出於一塊類似礁湖水面的中心。第三種比較良好的理論是夏米瑟提出的；他認為由於珊瑚暴露在大洋方面的那一部份生長得較快，實際情形也的確如此，因而在一般的基礎上，外緣部份要比其他部份先生長出來；這樣就形成了環形或者帽形的結構。但是我們立刻可以看到，這種理論也和火山口的理論一樣，忽略了一件最重要的事情，就是這種不能夠生活在深海底的造礁珊瑚，究竟把牠們的龐大結構建築在什麼基礎上的呢？

艦長菲茨羅伊在基林環礁陡峭的外側坡上，仔細作了很多次水深測量，發現在 10 噶(fathom)以內把測鉛拿出來的時候，有一層預先塗在測鉛底面上的油脂，總是被印上活珊瑚的痕迹，但是十分清潔，正好像掉落在草氈上一樣；當海水深度增加的時候，這種痕跡也就隨著減少，而粘附在測鉛上的砂粒則越來越多；最後，顯然可以證明，海底是由一層平坦的細砂構成的；我們可以用草地來做同樣的類推；土壤越瘠薄，草葉越細小，直到土壤瘠薄得在它上面不能生長任何東西為止。根據很多其他人所證實的這些觀察，可以肯定地推斷說，珊瑚能夠造礁的最深地方是 20—30 噶之間。現在太平洋和印度洋裏，都有這種深度的廣大面積，在這些地區裏，每一個單獨的島都是由珊瑚構成的，而且只是上升到波浪剛剛能夠把珊瑚碎塊拋送上來和風能夠把砂子堆積起來那樣的高度。例如，拉達克環礁群(Radack group of atolls)呈不規則四方形，長 520 英里，寬 240 英里；低群島是橢圓形的，長徑是 840 英里，短徑是 420 英里；在這兩個群島之間，還有其他小群島和單獨的低島造成了一條長形的空間，這條空間確實有 4000 多英里長；其中的任何一個島都沒有超過上述的高度。還有在印度洋裏，有一塊長 1500 英里的含有 3 個群島的海面，在這些群島中，每個島都是低的，而且都是由珊瑚形成的。根據造礁珊瑚不能生長在海洋的極深地點這個事實，可以毫無懷疑地肯定說，在任何浩浩大洋中，無論何處的環礁，其基部皆在海底 20 噶至 30 噶處。最難置信的是，這些沉積洲是寬闊的、高聳的、孤立的、邊緣陡峭的，而且

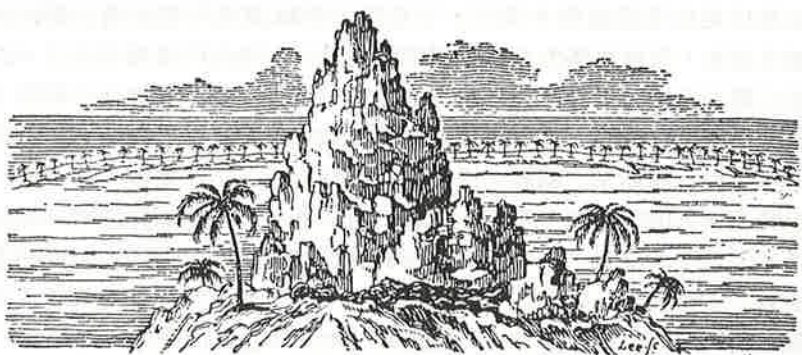
又是成群，成行的排列而達到數百里格長，竟能在距離四面各個大陸都十分遙遠、而且海水又是十分清澈的太平洋和印度洋中央的最深地點形成。同樣使人很難置信的是：浮力竟能在整個上述廣大面積的地區裏，把無數大岩石洲在海洋中舉起到海面以下 20—30 呎或者 120—180 英尺的高度，而且沒有任何一個尖峰超出大洋的海面；在整個地球上，我們究竟能不能在什麼地方找到一條單獨的山脈，即使只有幾百英里長，而它們的許多山峰都上升到規定的高度範圍之間，彼此只是相差沒有很多英尺，而且連一個峰頂也沒有超過這個範圍呢？其次，如果那些生長造礁珊瑚的基地並不是由沉積層形成的，如果它們不是被海水的浮力舉起到所需的高度，那麼，它們就必定是下沉到這個高度處的；因此這個難題就立刻得到解決了。因為一座山又一座山，一個島又一個島，慢慢地下沉到水面下，就繼續不斷地出現新的基地，供給珊瑚生長。在這裏不可能把所有必須的詳細情形都談到，但是我敢反對^①任何人作任何其他解釋，否則就無法說明下面這些情形：無數的島滿佈在巨大面積的大洋裏，所有的島都是低的，所有的島又都是由珊瑚構成的，而且其基地必須在水面下的一定深度。

在說明那些構成環礁的珊瑚礁怎樣獲得這種獨特的構造以前，我們必須先來談談珊瑚礁的第二大類，即堡礁(Barrier-reefs)，這些堡礁常在大陸或大島的海岸前面伸為一條直線，要不就是圍繞在小島的周圍；無論是上述的情況，它們總是被一條寬闊而相當深的海道和陸地隔開，這種海道是和環礁裏的礁湖相似的。過去很少有人注意到這種環形堡礁，很是奇怪；可是它們卻具有真正使人驚奇的構造。下面所附的草圖是一個環繞太平洋裏的博拉博拉島(Bolabola I.)*周圍的堡礁一部份，是從中央的一個高峰上所看到的景色。在這一個例子裏面，

^①值得注意的是：萊爾先生甚至在他的著作《地質學原理》的第一版裏面，就認為，沉陷的陸地面積，比之構成陸地的動力為小，此種動力即珊瑚生成力和火山作用，根據這一點，他推論太平洋沉陷的量比升高的量為大。

*博拉博拉島——是社會群島裏面的一個島。——俄譯者註

整行的珊瑚礁都已轉變成了陸地；但一般都有一條雪白的長鏈似的巨大拍岸浪地帶，把黑暗的起落不停的海水，和礁湖海道(lagoon channel)裏的淡綠色水面劃分開；在拍岸浪地帶，只有一些地方顯露出覆蓋著椰子樹低低的孤立小島。海道裏平靜的海水通常總是沖刷著低處沖積土邊緣，其上生長著最美麗的熱帶植物，這個地帶位於荒涼險峻的中央高山的山腳邊。



博拉博拉島的堡礁

環抱的堡礁有各種不同的大小；它們的直徑從 3 英里直到 44 英里以上；那個對著新喀里多尼亞島(New Caledonia)的一面而環繞到它的兩端的堡礁，有 400 英里長；每一個堡礁包圍著一個、兩個或幾個各種高度的岩石島；在一個堡礁裏，甚至有多到 12 個彼此分離的島嶼。堡礁沿著被包圍在裏面的陸地而伸展，和陸地保持著或多或少的距離；在社會群島，這種距離大都是從 1 英里到 3—4 英里；但在霍戈留島(Hogoleu I.)，它的堡礁和被圍繞的島的距離，在島的南端是 20 英里，而在相反的北端則是 14 英里。礁湖海道的深度也各有不同，可以認為它的平均深度是從 10 呎到 30 呎；但在凡尼科羅島(Venikoro I.)，各處的深度至少都達到 56 呎，或 336 英

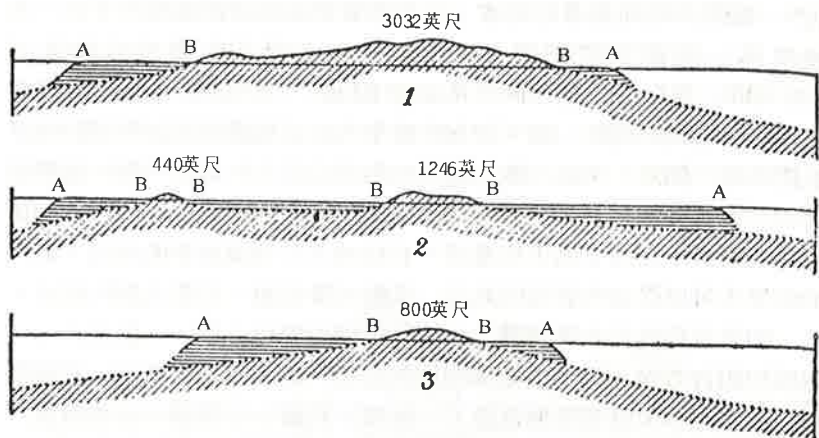
尺*。堡礁的朝向裏邊的側坡，或者向著礁湖海道緩緩傾斜下去，或者成爲一個直立的峭壁；這種峭壁在水面下的高度有時達到200—300 英尺；而堡礁向外的那個側坡，十分陡峭地從深海處突起，好像環礁的情形一樣。還有什麼東西比這種構造更加奇特的嗎？我們看見一個島，可以比做一座位在海底山頂上的城堡，被一道珊瑚岩的巨大城牆保護著，這種城牆的外側面總是陡峭的，有時它的內側面也是這樣；它的上面平坦寬闊，有些地方分裂成狹窄的通道，最大的船隻也可以從這些通道開進這一條被城牆包圍，又寬又深的城壕。

如果說到真正的珊瑚礁，那麼在堡礁和環礁之間，一般在大小、輪廓和組合方面，甚至在結構的細微部份，都沒有絲毫區別。地理學家巴耳比(Balbi)很清楚地說道，一個環形的島——堡礁——也就是一個在礁湖中有高地突出水面的環礁，只要把它裏面的陸地移去，那麼就剩下來一個完整的環礁了。

可是，這種珊瑚礁離開所包圍的島既如此之遠，那麼是什麼原因使它們升起的呢？這決不是由於珊瑚不能在靠近陸地處生長，因為在礁湖海道的內側岸邊，如果沒有沖積土的圍繞，則邊緣上就有活珊瑚生長；因此，我們立刻可以看到，這是另一大類的珊瑚礁；由於它們密切聯接著大陸和海岸，我們把它們叫做裙礁(Fringing-reefs)。再者，這種不能生活在很深的海水裏的造礁珊瑚，究竟把環形的構造物建造在什麼基礎上呢？這好像是一個很難解決的問題，常常被人們所忽視，其難解也正與環礁的成因相等。參看下面的剖面圖，當可明白。這幾個剖面都是根據凡尼科羅島、甘比爾島(Gambier I.)和穆羅阿島(Maurua I.)和它們的堡礁**依照南北線的剖面而繪製出來的；圖上

* 霍戈留島(Hogoleu I.)是位在加羅林群島裏面。凡尼科羅島(Venikoro I.)屬。於聖克魯斯群島(Santa Cruz Is.)，在新赫布里底群島(New Hebrdes Is.)的北面。——俄譯者註

** 甘比爾島(Gambier I.)——是低群島裏面的一個島。穆羅阿島(Maurua I.)——屬於社會群島。——俄譯者註



堡礁剖面圖

1. 凡尼科羅島；2. 甘比爾島；3. 穆羅阿島

水平方向的陰線表示堡礁和礁湖海道。海平面(A—A)以上的斜向陰線表示陸地的真正形狀；海平面以下的斜向陰線表示陸地在水面下的可能的延長部份。

的垂直距離和水平距離，是按照四分之一英寸作為一英里的比例畫出的。

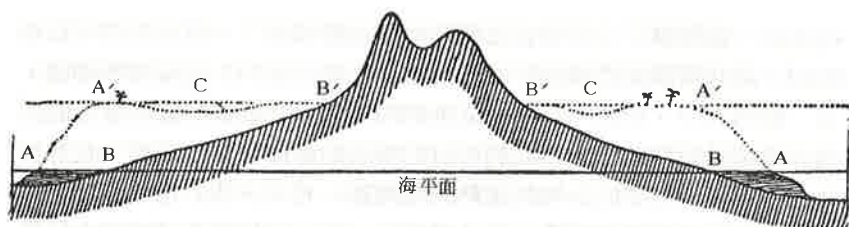
應該注意到，無論由這些島的任何方向或任何所環抱的島，繪出的剖面圖，其一般外形都是相同的。如果現在考慮到造礁珊瑚不能在水面 20—30 呎之下生活，並且這裏所採用的比例尺又是這樣的小，因而右邊的測鉛所表示的深度就有 200 呎，那麼這些堡礁究竟建立在什麼地方呢？我們是不是可以假定說，每一個島都是被一個項圈一樣的海底岩石丘陵所包圍，或者是被一片巨大的、在珊瑚礁終止的地點也突然中斷的沉積洲所包圍的呢？要是這些島過去在受到珊瑚礁保護以前，已被海水浸蝕得很深，因而就會在水下留下一個淺灘環繞它的四周，那麼現在的海岸就一定以高大的懸崖作為它們的邊界；可是

這種情形是極其稀少的。除此以外，根據這種說法，還不可能去解釋為什麼這些珊瑚在最外層的邊緣處像城牆一樣生長起來，並且為什麼常常在它們裏面留下一個寬闊的水面，深至珊瑚難於生存。圍繞這些島嶼的廣闊的沉積洲的積累，大概面積越大則其包括的島嶼越小，倘若考慮到它們在海洋中心最深處所顯露的位置，則不難看出，這種積累是很不可能的。新喀里多尼亞島的堡礁伸出島北 150 英里，並且在西海岸外邊沿著一條和這海岸方向相同的直線伸展。一個沉積洲能在海洋中直線地沉積在一個高大島嶼的面前，並且又離開島的尖端如此遙遠，這真是使人很難相信的事情。最後，要是我們去研看其他同樣高度、同樣地質構造但沒有被珊瑚礁包圍的海洋島，若非緊靠近這些島的海岸邊，我們就找不到周圍深度僅只 30 噶者；因為陸地通常既能從海洋裏陡峭地升起，正和大部份被珊瑚礁所圍繞的或者沒有被圍繞的海洋島一樣，也會陡峭地沉入水中。我再重複提出下面的問題：這些堡礁究竟是建立在什麼基礎上的呢？為什麼它們聳立在離開那個被它們圍繞的陸地這樣遠的地點，而且中間又隔著一條又寬又深的像城壕一樣的海道呢？我們在下面可以很快的知道，解答這些難題並不難。

現在我們再轉來談談第三大類裙礁，只需作一個很簡短的說明就足夠了。在陸地陡峭地下降到水面下的地點，裙礁只有幾碼寬僅僅形成一條細帶或者一條窄邊，圍繞著海岸；若是陸地傾斜較緩的地點，裙礁就擴展得比較遠，有時甚至離開陸地有一英里之遠；可是在這種情況下，在裙礁外側所做的水深測量，總是表明海底伸展的陸地是緩慢傾斜的。實際上，這些裙礁只能夠從海岸向外擴展到這樣一段距離為止，就是在這段距離裏，它們的生長基地離開海面也不到 20—30 噶。至於說到裙礁的本身，其構成和形成堡礁的珊瑚礁或形成環礁的珊瑚礁，都沒有重大區別；可是，它一般要狹窄一些，因此在裙礁上形成的小島不多。由於珊瑚在外部生長得快些，又由於被海水沖積到內部來的沉積物起著毀滅作用，所以裙礁的外側邊緣就成為最高的部

份；在裙礁和陸地之間，往往有一條幾英尺的淺淺的沙溝。在沉積洲沉積到將近海面的地點。例如在西印度群島的某些地方，有時鑲上了珊瑚的邊緣，因此在某種程度上與礁湖島或環礁相似；同樣地，裙礁圍繞著那些海岸坡度很小的島，在某些程度上又好像是堡礁。

任何一個關於珊瑚礁構成的理論，如果不包括這三大類珊瑚礁，就不能認為滿意。我們已經知道，我們必須相信那些巨大面積的地區曾經下沉；在這些地區裏，散佈著很多那樣的低島；這些低島的高度，無一處較之風浪可以把一些物體拋送到島上來的高度更高；而且這些低島都是動物所構成，牠們需要一塊基地，這塊基地又不能太深。讓我們舉出一個被裙礁所圍繞的而且在構造上毫不複雜的島來做例子；同時假定這個被密實的黑線在剖面圖上所表明的島和它的礁正在逐漸向下沉陷。當這個島向下沉陷時，不論是一次下沉幾英尺，或者下沉很緩慢而不易覺察，我們可以根據大家熟知的珊瑚生長最有利的條件，作出肯定的結論，這些在珊瑚礁邊緣被拍岸浪所冲刷的有生命的動物群體，會很快地生長而達到水面處。可是，海水正在逐漸不斷地浸淹到海岸上來，島越來越低，越來越小，而界於珊瑚礁的內側邊緣和島的岸灘之間地帶反而相應地越來越寬闊起來。附圖裏的虛線，表明珊瑚礁和島在下沉幾百英尺以後達到這種情形時的剖面。假定珊瑚小島已經在珊瑚礁上形成，同時還有一隻船停泊在礁湖海道裏。這個海道的深淺程度，是根據陸地下沉的速度、沉積物在海道裏沉積的數量以及那些能夠生活在這裏，有著精緻枝條珊瑚的生長情形來決定的。在這種情況下，它的剖面圖在各方面很像一個被珊瑚礁所包圍的島的剖面圖；實際上，這就是太平洋，博拉博拉島真正的剖面圖(比例尺是0.517英寸比1英里)。我們現在可以立刻知道，為什麼圍繞著的堡礁離開它們所面對的海岸如此之遠。我們還可以理解到，從新礁外側邊緣畫一條鉛垂線向下到舊有的裙礁下面的基岩上，這段直線長度所超出這種活珊瑚所能生活的深度，正等於陸地下沉的



有裙礁圍繞的島的剖面圖

AA是海平面以上的裙礁的外側邊緣。BB是有裙礁的島的海岸。A'A'是珊瑚礁在陸地下沉期間裏面向上生長以後的外側邊緣，現在它已經變成了一個中間有一些小島的堡礁了。

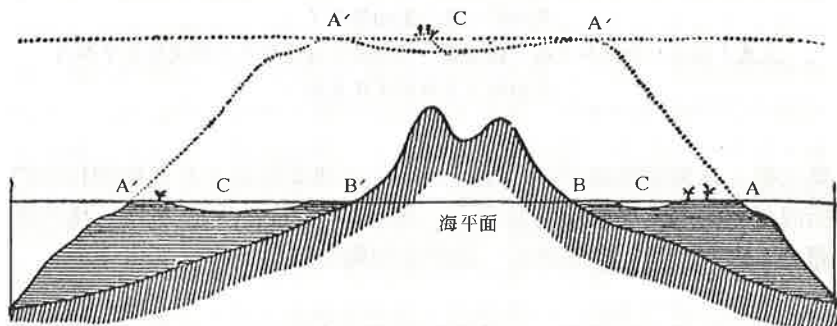
注意：在這一張圖和下面一張圖裏，陸地的下沉情形只不過是用海平面的近似的上升情形來代表的。

英尺數；在整個地基下沉以後，這些小小建築師就在其他珊瑚和牠們所混凝成的碎塊所構成的基礎上，建築起牠們巨大的像城牆一樣的礁體來。因此，這個問題裏的一個好像很難解決的難點也就消失了。

如果我們不談島嶼，談談帶有礁邊的大陸海岸，並假設它已經下沉，結果顯然也會像澳大利亞或新喀里多尼亞島的海岸外側的堡礁那樣，形成一道巨大而筆直的堡礁，和陸地隔著一條寬而深的海道。

讓我們再來看看新的環繞形式的堡礁，在附圖中其剖面用密實的黑線表示，我已經說過，這是博拉博拉島實際剖面圖，現在假定正在繼續向下沉陷。隨著堡礁緩慢地向下沉陷，珊瑚也繼續旺盛地向上生長；但是在這個島下沉的時候，海水就會一英寸一英寸地向前佔領海岸；於是各自分離的山，起初在一個大珊瑚礁上形成各個彼此分離的島嶼——結果，甚至連最後的最高山峰也沉沒到海水下面去了。當這座山峰一沉到海水裏去的時候，一個完整的環礁也就形成了；我曾說過，如果從環繞形式的堡礁中，把高出水面的陸地移去，那麼剩下來

的就是一個環礁了；而現在這塊陸地正是被移去了。現在我們可以理解到，這些環礁是從圍繞形式的堡礁中生長出來的；這兩類珊瑚礁，在一般的大小、形狀、互相組成礁群的方式以及成單行或者雙行的排列方面都是相似的，因為我們可以把環礁的圖形叫做原先聳立在那裏而現在已經下沉了的島嶼的粗略的輪廓圖。其次，我們也可以看到，太平洋和印度洋裏的環礁，為什麼都是一排一排地朝著這兩個大洋裏的高大島嶼和長海岸線的一般主要方向平行地延伸著。因此，我敢斷定說，根據珊瑚在陸地下沉時期裏向上生長的理論^①，就可以把那些



博拉博拉島的剖面圖

A'A'是海平面上的堡礁的外側邊緣，有一些小島在它中間。B'B'是被珊瑚礁所包圍的島的海岸。CC是礁湖海道。A''A''是珊瑚礁的外側邊緣，現在它變成了一個環礁。C'是新的環礁的礁湖。

注意：按照實際的比例看來，這個圖裏的礁湖海道和礁湖的深度，都寫得過分大了一些。

^①在美國南極大探險隊裏的一位博物學家卡烏托伊(Covthouy)先生的小冊子裏，我看到下面一段話，感到十分滿意：「當我親自觀察了很多珊瑚島，並且在那些有海岸邊的珊瑚礁(裙礁)和有一部份圍繞形式的珊瑚礁(堡礁)的火山島上面居住了八個月以後，我可以大膽地說，根據我自己的觀察，我已經確信達爾文先生的理論是正確的。」——不過這個探險隊的博物學家們在講到珊瑚島構造的一些問題時，和我的觀點不同。——原註

長久以來吸引旅行家們注意的礁湖島或環礁，還有那些同樣奇異的圍繞著小島或沿大陸海岸伸展幾百英里長的堡礁，把所有這些奇異的構造物的主要特徵，都簡單地解釋明白了。

說不定有人要問，我能不能提出關於堡礁或環礁下沉的任何直接證據；可是，必須記住，要察看海下的運動一定很困難。雖然如此，在基林環礁上面，我曾看到，在礁湖的沿岸各處，都有被海水冲刷的老椰子樹；還在一處地方，發現一所茅屋的基柱；當地居民肯定地說，在七年以前，這些基柱剛好位在最高水位以上，而現在天天卻受潮汐的冲刷了；我根據這次探問，發現在最近 10 年裏，這裏發生過三次地震，其中有一次是嚴重的。凡尼科羅島的礁湖海道相當深，在那些被堡礁所包圍的高山的山腳下，簡直沒有沖積土堆積起來；在城牆般的堡礁上面，那些由碎塊和沙土堆積而成的小島也極少；這些事實以及一些類似的事實，使我相信這一個島一定是最近才下沉的，而珊瑚礁也是最近才向上生長的；還有，這裏的地震時常發生，而且很嚴重。從另一方面看，社會群島的礁湖海道差不多都被淤塞了；在這裏堆積起了很多沖積土的低地；在堡礁上面的有些地方，形成了狹長形的小島，——所有這些事實，都證明這些島在最近並沒有下沉過；在這裏只發生過極少幾次略微能感覺到的地震。在陸地和海水互相爭雄的珊瑚構造層方面，要解決究竟是由於海潮上升還是由於地殼微微下沉而發生變化這個問題，確實是很困難的；但是在這些礁和環礁中，有很多都經受過某些變化這一點，則是肯定的；在有些環礁上面，好像最近增加了很多小島；而在另外一些環礁上面，一部份或者全部的小島被沖走了。馬爾代夫群島上的一些地方的居民們，還記得有幾個小島初次形成的日期；在另一些地方，在受到海水冲刷的礁上，珊瑚現在長得很茂盛；在那裏有一些作為墓穴用的土坑，證明從前這些地方曾經是有人居住過的陸地。我們很難相信大洋裏的海潮是經常變化的；同時我們也已經知道，從有些環礁上的土人所記憶到的地震方面，還有從其他環礁上所看到的巨大裂縫方面，都可以明顯的

證明，在海底曾經發生過變化和波動。

根據我們的理論，可以明顯地知道，那些單單被珊瑚礁所圍繞的海岸，不可能發生相當顯著的下沉現象；因此，在它們的珊瑚生長時期，它們一定是或者固定不動，或者向上升高。實際上，值得注意的是：由於上升的有機體殘骸的出現，就多麼廣泛地證明了那些有珊瑚礁生長在邊緣的島都曾升高，這一點也間接地證明我們的理論。當我驚異地發現科阿先生和蓋馬爾德(Gaimard)先生所發表的敘述，並不能用以解釋一般的珊瑚礁，而只能解釋裙礁的時候，我就對這個事實特別注意起來；可是，以後我在一個特別的偶然機會裏發現，各位優秀的博物學家所考察過的島嶼，都曾在最近的地質時代中上升過。

我們不僅可以用陸地下沉的理論來說明堡礁和環礁具有構造上的重大特徵，說明它們在形狀、大小以及其他性質方面彼此相似，而且也可以用這個理論來簡單地說明它們很多構造上的詳細部份和特殊情形；在我們所考察的範圍內，由於珊瑚必須在一定的深度範圍裏找到生長基地這一事實，我們就不得不承認這個理論。我打算只舉出少數的例子來談談。在堡礁方面，有一種長久以來引起人們驚異的情形，就是那些穿過珊瑚礁的水道，恰與礁內陸地上的山谷相對，甚至在礁和陸地之間隔著一條寬闊的、比通道本身深得多的礁湖海道時，也發生這種情形；可是，好像這些河谷裏流出的極少量的水，或者是河水挾帶下來的沖積物，都不大可能損壞這些珊瑚礁上的珊瑚。現在裙礁中的每一個珊瑚礁，在一道小溪前面，都有一個狹窄的出口；即使這些小溪每年大半時間是乾枯的，但是由於偶而有些被冲刷下來的泥沙或者石子，也會把那些被壓在它們底下的珊瑚弄死。結果，當一個帶著這樣缺口的裙礁的島下沉的時候，雖然這些狹窄的大部份出口可能被向外或向上生長的珊瑚所堵塞，但是任何一個沒有被堵塞的通道（由於礁湖海道裏面的髒水和沖積物向外流出，一定會有幾個出口經常開啓著），將仍會朝著那些河谷的上部；而谷口上原來在基地上的裙礁也破裂開口了。

我們很容易知道，一個朝著堡礁的島(或者是一個一面有堡礁、而一端或兩端被堡礁所圍繞著的島)，經過長期繼續不斷的下沉以後，怎樣會變成一個獨立的像城牆一樣的珊瑚礁，或者成爲一個帶有突出的大橫嶺的環礁，或者成爲兩、三個環礁，而被一條成直線的珊瑚礁聯繫在一起；——這一切情形雖屬例外，實際上都可以遇到。因爲造礁珊瑚需要食物，並且會被其他動物捕食，有時又會被沉積物壓斃，不能附著於疏鬆的海底，而且容易被沖刷到牠們不能再生長的深海裏去，因此我們對環礁和堡礁的幾處不完整的形狀，就不必大驚小怪。新喀里多尼亞島的巨大堡礁就是這樣不完整，而且有好多處發生斷裂；因此，在陸地經過長期下沉以後，這個大堡礁就不會再形成一個長達 400 英里的大環礁，只會成爲和馬爾代夫群島的那些環礁差不多大小的一系列環礁，或環礁群島。除此以外，如果一個環礁的相對兩面發生裂口，那麼由於洋流和海潮很可能逕直通過這兩個裂口，特別是在陸地繼續下沉期間，珊瑚就極難再把這些缺口的兩邊連接起來；要是不能夠把裂口兩邊連接起來，那麼當中央的島整個下沉以後，一個環礁便分裂成爲兩個或者更多的環礁了。在馬爾代夫群島裏，有著各個在位置上互相有密切聯繫的環礁，但是彼此都被深不可測的或很深的海道分隔開來〔例如：羅斯環礁(Ross atoll)和阿里環礁(Ari atoll)之間的海道有 150 噚深，南、北兩尼蘭多環礁(North and South Nillandoo atolls)之間的海道有 200 噚深〕；因此在看了它們在地圖上的分佈情形以後，就不得不相信，它們以前曾經有某個時候更加密切地聯繫在一起。還有，就在這一個群島裏，馬洛斯—馬多環礁(Mahlos-Mahdoo atoll)被一條有 100 到 132 噚深度的分岔海道分隔開來；在這樣情況下，就很難說明，究竟應該嚴格地把它叫做三個分離的環礁呢，還是算做一個還沒有完全分裂開來的大環礁？

我不再多談關於珊瑚礁的很多詳細情況；可是我必須指出，我們可以根據珊瑚向上和向外生長的事實，來簡單地說明北馬爾代夫環礁奇特的構造(要注意它們的破碎邊緣可以讓海水自由進入)；這些珊瑚

原先或者生長在自己的礁湖裏的各個分離的小礁上面，好像在普通的環礁裏所見到的情形那樣；或者生長在那些線形邊緣的珊瑚礁的破損部份上面，好像是在所有普通形狀的環礁的邊界上面的情形那樣。我實在不能不再一次提到這些複雜構造的奇特形狀：在深不可測的大洋中，每每陡峭地升起一片砂石的內凹盤地，盤地中央有一塊廣大的地面，邊緣上又為橢圓形珊瑚岩的盆地對稱包圍，這珊瑚岩剛好露出海面，有時上面生長草木，而且每個圓面之上都有一湖清水！

現在還要更加詳細地考察一個問題：因為大家都知道，在兩個相鄰的群島中，有一個群島上的珊瑚生長得很茂盛，而另一個群島卻相反，因為有上面舉出的那樣多的條件對珊瑚的生存發生影響，所以在土地、空氣和水質經常變化時，造礁珊瑚竟能夠永久在某一個地點或者某一個地區繼續生活下去，那就很難使人理解了。還有，按照我們的理論來說，凡有堡礁和環礁下陷的地方，我們偶爾會發現死亡的珊瑚礁和沉沒的珊瑚礁。在所有的珊瑚礁裏面，由於沉積物從礁湖或者礁湖海道裏被沖到下風處去，所以在下風向的一面就最不利於珊瑚長久繼續旺盛地生長下去；因此，我們也時常可以在下風向的這一面遇到死亡的珊瑚礁，這些死礁雖然仍舊保持著正常的城牆般的形狀，而現在已經有幾處地方沉沒在水面下好幾呎了。在查戈斯群島上，由於某些原因，可能是由於下沉得太快，現在好像遠不如從前的生存條件那樣適宜於珊瑚礁的生長了；有一個環礁上面，已經有大約 9 英里長的一部份邊緣的珊瑚礁死亡而且沉沒了；在第二個環礁上，只有少數很小的活珊瑚上升到海面；第三個和第四個環礁已經全部死亡和沉沒了；第五個環礁只剩下了一堆碎塊，連它的結構的輪廓也差不多消失了。值得注意的是：在所有這些情況中，無論是已死的珊瑚礁或者部份死亡的珊瑚礁，總是位於同樣的深度，就是海面下 6—8 呎處，好像它們在用同樣的等速運動下沉一樣。船長莫爾斯比所稱的「半沉沒的環礁」(half-drowned atoll)中(我很感謝他給我很多關於這方面的寶貴資料)，有一個是大型的，它的長徑達 90 海里，短徑為 70 海里；從

很多方面看來，它是一個特別有趣的環礁。根據我們的理論，可以得出結論說，新的環礁大都是在每一塊新下沉的地面上形成的，然而這會引起下面兩個重大的反駁意見：第一，環礁的數量一定會無限制地增加起來；第二，要是不能證實環礁有時也會毀壞，那麼在舊有的下沉的地面上，各個分離的環礁的厚度一定會無限地增加起來。這樣，我們已經查明了這些巨大的珊瑚岩的圓環的歷史，這就是從牠們最初的起源開始，經過牠們生存期間的各個正常變化和意外事件，一直到牠們死亡和最後消滅為止的全部情形。

在我所著的《珊瑚島的構造》(*Coral formations*)*裏，附有一幅地圖，在這幅地圖上，所有的環礁都用深藍色標明，所有的堡礁都用淺藍色標明，所有的裙礁都用紅色標明。裙礁是在陸地固定不動的時候形成的，或者正像上升的有機體殘骸的經常出現所表明的情形，是在陸地緩慢上升的時候形成的；從另一方面看，環礁和堡礁恰恰是在完全相反的下沉運動過程裏成長起來的；這種運動一定是十分緩慢的，而且在環礁形成時，下沉運動的範圍是如此廣大，以致所有的山峰都必須沉沒到遼闊的大洋的水面下去。在這一幅地圖上，我們可以看到，那些用淺藍色和深藍色標明的由同一類的運動產生的珊瑚礁，通常都顯著地彼此緊靠在一起。我們還可以看到，這兩類用藍色標明的珊瑚礁所佔據的面積很寬廣；它們位在那些用紅色標明的漫長的海岸線旁邊；由以上兩種情形，自然地會推想出以下的理論，即地殼運動的性質，可以支配珊瑚礁的性質。值得注意的是：決不是只有一個地方的單個的紅色和藍色的圓點彼此互相緊靠在一起；我可以證明說，這裏曾經發生過地殼的上升振動，因為在這些情形下，有一些紅色圓點，即表明裙礁的圓點，是由一些環礁所構成；根據我們的理

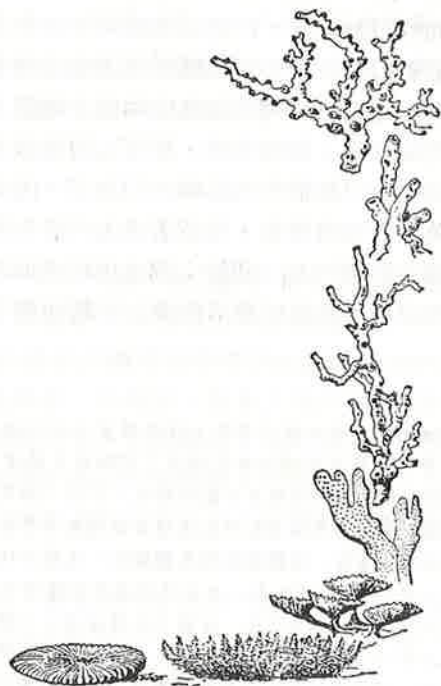
*在這一本《小獵犬號環球航行記》出版以前，達爾文還沒有寫好《珊瑚島的構造》，所以達爾文在這裏所提到的著作，是指《珊瑚島的構造和分佈》。——俄譯者註

論，它們最初是在下沉時形成的，可是後來又再升起；另一方面，也有一些淺藍色圓點，即表明堡礁的圓點，是由珊瑚岩構成的；這些珊瑚岩在下沉發生以前一定已經上升到了現有的高度；在這個過程裏，現存的堡礁就向上生長。

有些博物學家們驚奇地看到，環礁在幾個廣大的海洋區域裏，是最普遍的珊瑚結構，但是其他海洋裏，例如西印度群島，卻根本沒有遇到過環礁，著者對於這一點感到很奇怪；我們立刻就可以看出它的原因來：因為在那些區域裏沒有發生過下沉，所以不能形成環礁；至於西印度群島和東印度群島有些地區，大家都知道，最近曾經上升過。地圖上紅色和藍色的較大面積，都有伸長的形狀；還有在這兩種顏色之間，有某種強烈程度的交替變換的情況：一個地方上升，另一個地方就下沉。如果注意到那些有裙礁的海岸和其他沒有珊瑚礁的海岸(例如南美洲)在最近向上升起的事實，那麼我們就可以得出結論說，廣大的大陸大部份面積是上升的；廣闊的大洋中部的面積，則由於珊瑚礁的特徵，而是下沉的。東印度群島是世界上最破碎的陸地；它的大部份面積是上升的，不過有一條狹長的下沉地區圍繞和貫穿過這個群島，而且這些狹長地區很可能並不是朝著一個方向的。

就在這一幅地圖的範圍裏，我用深紅色的斑點標明所有很多已經知道的活火山。使人非常驚奇的是：在所有的淺藍色或深藍色的廣大下沉面積上，都沒有活火山；同樣使人驚奇的是：主要的火山脈和紅色的部份完全重合在一起；我們可以得出結論說，在這些紅色部份的陸地中，有些是長久以來保持不動，而其餘的極大部份則是在最近上升的。雖然在個別的藍色圓點附近有幾個深紅色斑點，但是，即使在離開一個群島或者甚至離開一小群環礁幾百英里的地方，也沒有一個活火山。因此，更加使人奇怪的是：大家從歷史上已經知道，在那個由一群上升的，而現在已經有一部份毀壞的環礁所組成的友誼群島(Friendly Arch.)裏，有兩座火山，說不定還有更多的火山，過去曾經活動過。另一方面，雖然在太平洋中，大部份有堡礁圍繞著的島是由

於火山爆發而產生的，並且可以看出它們還留有火山口遺跡，但是還沒有人知道它們中的任何一座過去曾經爆發過。因此，根據所有這些情形可以知道，火山爆發以後，立刻就隨著同一地區所發生的上升或下沉的運動而熄滅。可以舉出無數的事實來證明，凡是有活火山的地方，就可以看到有機體遺迹的升起十分普遍；但是在還不能證明在下沉的地區裏完全沒有火山或者是火山不活動這一點以前，火山的分佈依存於地球表面的升降這一個推論，不管它本身是否可能，但總是一種很冒險的說法。可是現在，我認為，我們可以放心地承認這一個重要的推論了。



珊瑚骨

最後，我們回想一下關於有機體遺迹升起的敘述；使我們不得不感到驚奇的是：那些在地質上不算很遠的時期裏經受過上升或下沉變化的地區的面積，居然是如此廣大。除此以外，還可以看到，上升和下沉運動幾乎是根據同一規律。在所有佈滿環礁的地區，沒有一個高地的峰頂露出海面；因此可以知道，一般的下沉程度，按照它的規模說來，一定是很廣大的。除此以外，不論下沉是持續的，還是周期性的，但珊瑚總有充分時間把牠們活的建築物築得高達水面，然而，這種下沉必然是極其緩慢的。這可能是研究珊瑚形成的最重要的結論，而且難以想像到，用其他任何方法也可以得出這個結論。同時我必須提出，有一些地點，雖然現在只有一些珊瑚岩所構成的小圓環在破壞著那裏的廣闊海面的單調景色，但是以前很可能存在過由高大島嶼構成的巨大群島；這對於在大洋中互相離開得這樣遙遠的高大島嶼上的生物分佈，可以提出相當的解釋。造礁珊瑚真正建築了和保存了海底上下振動的奇妙的紀念碑；每個堡礁，都可以說是該處陸地下沉的證據，而且每個環礁也是已經消失的島嶼的紀念塔。因此，我們好像是一個已經活了一萬歲的地質學家，保留著過去所發生的地質變化的紀錄，而可以看到偉大計劃的某一部份；過去地球表面被破壞成碎塊和陸地與海洋的輪流出現，就是根據這個偉大計劃而發生的*。

* 在 1880 年默里(Murra)提出珊瑚礁在海底上升時所產生的台地上面形成的理論以前，地質學家對達爾文所提出的珊瑚礁在海底下沉時發生的理論有十分不同的意見。可是在默里的理論裏，也含有很多矛盾的前提；因此，如果按照這些前提，就會產生出另一些理論；默里的理論直到現在還沒有從這些矛盾裏解脫出來，而成為關於這一個問題的公認的理論。在所有的現有理論中，達爾文的理論可以認為是最全面的和最嚴整的。特別是在 1904 年，英國的兩個考察隊發表了在富那富提島的環礁和礁湖底部的深度鑽探的結果以後，達爾文的理論得到了特別光輝的證明。在鑽探所能達到的最深處(在環礁上面深達 1,114 英尺，在礁湖的底部大約達到 200 英尺)，發現大量的珊瑚；這些珊瑚都是不能夠生存在大於 120 英尺深的海底上面的，因此也就得出了關於陸地曾經下沉的直接結論。——俄譯者註

21

從毛里求斯島到英格蘭

毛里求斯島，它的美麗景色——形似火山口的巨大的圓環形山脈——印度人——聖海倫娜島——植物界的變化歷史——陸生貝類絕迹的原因——阿森松島——外來家鼠的變異——火山彈——滴蟲的地層——巴伊亞——巴西——壯麗的熱帶風景——伯南布哥——獨特的珊瑚礁——奴隸制度——回到英格蘭——環遊世界的回顧

4月29日——今天早晨，我們繞過毛里求斯島(就是法蘭西島)的北端。該島景致，美麗動人，以前已有許多描寫，今日一見，果不虛傳。毛里求斯島的前景為龐普勒穆斯(Pamplemousses)的斜坡平原。在這塊平原上，散佈著一些房屋，很多大塊的甘蔗田把這個平原染上了鮮綠的顏色。遠遠望去，這種綠色，光彩奪目，殊覺非凡，因為這種綠色通常只在很短距離內方能領略。在島的中部，有一群群滿生樹木的高山，聳立在精耕過的平原之上；它們的山峰和經常見到的古代火山岩一樣，都是凹凸不平的最尖銳的高峰。一片片白雲聚集在高峰的四周，好像是爲了要使遊客愉快地欣賞它們似的。整個島，連同它沿岸的斜坡地帶和中央的高山，配合得十分優雅；這一幅風景，看上去是很和諧動人的。

第二天，我耗費了大部份時間在城市裏漫步，並且訪問了各種各樣的人。這個城市很大，據說有兩萬居民，街道很清潔整齊。雖然這個島在英國政府統治下已有好多年，而地方上的一般特點仍舊是相當法國化的：英國人對他們的僕人說法國話，所有的商店都是法國人開設的；的確我應該認為，法國的加來(Calais)或者布洛涅(Boulogne)兩個城市反而要更加英國化一些。*這裏有一座很精美的小劇院，院內的歌劇演得特別精彩。除此以外，看到了幾家大書店，其中陳列著很多書架，滿裝書籍，也使我們驚嘆不已。音樂和書籍正表明我們已經接近了文明的舊世界；因為不論澳大利亞或者美洲，實際上都是新世界。

街道上往來著各種不同種族的人，形成了路易斯港(Port Louis)最有趣的景象。印度罪犯終身被流放在這裏的目前大約有 800 人，都在各種公共事業裏服役。在沒有看到這些人以前，我真想像不到印度人有這樣高貴的外貌。他們的皮膚顏色是極其暗黑的，很多老印度人留著一部雪白的大鬍子，所有這一切，再加上他們的面部表情像火一般的熱烈，使他們的風采十分動人。他們大多數因為犯了殺人和嚴重的罪行而被流放到這裏，而其他的一些罪犯被流放的原因，則是因為一些未必可算是道德上的過失罪，例如由於宗教信仰不同而違抗了英國的法律。他們一般都是安靜而性情善良的人，從他們的待人態度、他們的愛好清靜以及他們忠實遵行他們的特殊的宗教儀式方面看來，我們不應把他們同新南威爾士的英國的可恥的罪犯相提並論。

5 月 1 日——今天是星期日。我沿著城市北面的海岸靜靜地散步。這裏的平原還完全沒有開墾過；它是由一片黑色熔岩構成的，覆蓋了粗硬的草類和灌木，這些灌木主要屬於含羞草屬的植物。這裏的

*毛里求斯島 1715 年以前屬於荷蘭，1715—1814 年間屬於法國，到 1814 年以後屬於英國。——俄譯者註。〔加來和布洛涅都在法國北部的多佛海峽沿岸。——中譯者註〕

景色特點，可以說是介於加拉帕戈斯群島和大溪地島兩地的景色之間，可是這種說法只能夠使極少數的人得到明確的概念。這是一處很可愛的地方，但是它沒有大溪地島那樣的秀麗，也沒有巴西那樣的雄偉。第二天，我登上拇指山(La Pouce)；這座山所以出名，就是因為它好像姆指般地突出地面之上；它緊靠在城市背後，高達 2,600 英尺。島的中部是一塊巨大的台地，有一條古老的破碎的玄武岩山脈圍繞著這塊台地的四周，山脈的岩層都向海邊方面傾斜。這塊中央台地是由比較近期的熔岩流構成的，呈橢圓形，它的短徑為 13 地理里。那條外面圍繞著它的山脈，是屬於一種叫做「高海拔火山口」(Craters of Elevation)的構造；有人認為，這種火山口並不是像普通火山口那樣產生出來的，而是由於顯著的突然上升而造成的。我以為，可以提出一些重要的反駁來對抗這種觀點；從另一方面看，我很難相信，在這種或另外幾種情形下，這些邊緣火山口狀的群山竟會是大火山基礎的殘餘部份，而火山的山峰或被風化了，或被地下的深淵所吞噬了。*

我站在高山之上，欣賞到全島的美妙風景。這裏已被劃分成一塊塊的田地，好像耕種得很好，並且到處散佈著農家房屋。可是，有人肯定地告訴我說，直到現在，島上已經耕種過的土地面積，還不到全部土地的一半；如果情形真是這樣，那麼從最近大量出口的蔗糖看

* 豐·布赫曾經根據火山力量對於地殼褶皺的形成過程起主要作用的學說(岩石火成論)，提出了「高海拔的火山口」理論如下：那些位在火山周圍的岩石地層，在地底下力量的作用下緩慢地上升，產生出一種似乎是隆起的土地，並且有時這些隆起分裂開來，因此形成圓環形的山脈，「高海拔火山口」；在「高海拔火山口」的中心，火山錐逐漸由火山口發生，而熔岩和其他火山噴射物則經過火山口向外拋射。用下面這一個事實就可以暴露出這個理論不正確，就是圓環形山脈通常是由火山岩所形成的，也就是說，是由噴射物(熔岩、凝灰岩等)所形成的；並且還不能使人了解的是「為什麼在它們裏面，從來還沒有遇到沉積岩(石灰岩、砂岩等)，這些岩石也應當受到同樣程度的「上升力量」的作用。達爾文也曾認為：這個理論不正確。——俄譯者註

來，應該認為，在將來的某一個時期，當人口稠密的時候，這個島的價值將會更大。英國佔領它，僅僅 25 年，在這時期，據說食糖的出口量增加了 75 倍。這個島繁榮的主要原因，就在於道路非常良好。在法國政府統治下的鄰近的波旁島(Isle of Bourbon)上，所有的道路仍和幾年以前這裏的情形一樣，非常糟糕。雖然法國僑民由於這個島的日益繁榮獲得了巨大的利益，但是英國政府卻很不得人心。

5 月 3 日——今天晚上，著名的勘測巴拿馬地峽的總測量師勞埃德大尉，邀請斯托克斯先生和我到他的鄉間別墅，我們在這個使人愉快的地方住了兩天。它位於威爾漢(Wilheim)平原的邊緣，距路易斯港大約 600 英里，海拔約 800 英尺；這裏空氣涼爽清新；在它四周各處，都可以做愉快的散步。附近有一個巨大的深谷，橫穿一微斜的熔岩流，深達 500 英尺，這熔岩流是從中央平台流來的。

5 月 5 日——勞埃德大尉引導我們到城市南面幾英里外的黑河(Riviere Noire)，我得以觀察那裏的一些已經升起的珊瑚岩。我們經過幾個美麗的果園和良好的甘蔗田，這些甘蔗都生長在大塊熔岩的中間。沿路兩旁栽種著含羞草屬植物的綠籬；很多房屋附近，都有一條條栽種著芒果樹的林蔭道。尖削的小山峰和耕種的田地配合在一起，風景之美，無異圖畫；我們時常情不自禁地喊出，「要是在這樣安靜的地方度過一生，其樂也無比！」勞埃德大尉飼養的一頭大象馱我們走了半程路，使我們享受了一次真正印度風味的騎行。最使我感到驚奇的是：大象走路時腳步極輕，毫無聲音。這是現在島上唯一的大象，據說，還要運來幾頭。

5 月 9 日——今天我們從路易斯港出發赴好望角；7 月 8 日，到達聖海倫娜島。這個歷來被人們描寫為景象森嚴的小島，好像一座巨大的黑色城堡，從大洋裏陡峭地聳立起來。靠近城市旁邊，好像為了補充天然防禦力的不足，還在崎嶇不平的岩石缺口處滿佈一些小堡壘和炮位。這個城市沿著一條平坦而狹窄的河谷向上伸展，房屋看起來

還相當優美，不過只有極少數的綠色樹木散佈其間。我們在駛近停泊場時，看見一片引人注目的景色：在一座高聳的山頂上，有一座形狀不規則的城堡，險峻地高入雲霄，有幾株分散的冷杉圍繞著這座城堡。

第二天，我找到了住宿的地方，離拿破崙墓很近，還不到一塊石頭可以拋擲到的距離^①，這個地方的位置正在島的中心，我可以從這裏出發向任何方向去遊覽。在我停留在這裏的四天裏，從早到晚漫遊全島，考察這個島的地質史。我的住處位在海拔大約 2,000 英尺高度處，氣候寒冷，而且有暴風雨，整個景色都被籠罩在濃雲之中。

海岸附近粗糙不平的熔岩是完全裸露的，在島中央較高部份，長石風化以後，產生一種粘土；它的表面沒有生長植物，顯現出很多顏色鮮明的寬帶。在這個季節，經常下陣雨，地面潤濕，生長出一片特別鮮明的綠色牧草，愈在低下的地方，牧草的顏色愈淡，終至完全消失。在南緯 16°和海拔 1,500 英尺的略微高一些的地方，看到一種確實具有英國特性的植物，真使人感到很奇怪。在這些山頂上，覆蓋著一片片形狀不規則的蘇格蘭冷杉的林場；在傾斜的山坡上，佈滿了一叢叢滿開鮮黃色花朵的金雀花(黃耆木, gorse)。山溪兩旁，時常遇到垂柳，籬笆是用黑莓樹(Blackberry)構成的，這種樹結生的漿果很著名。如果我們考慮到，現在在島上所遇到的 746 種植物中，只有 52 種是本地物種，其餘都是外來的，而且大部份是由英國引進的，那麼我們就會明白，為什麼這裏的植物都帶有英國的特性了。在這些英國植物中，很多在這裏生長得比在牠們原產地還要茂盛，除此以外，還有一些從相反的南半球澳大利亞引進的植物，也生長得特別良好。這很多外來的物種一定消滅了若干個本地物種；實際上，現在只有在最

^①過去在提到拿破崙墓的時候，總是使用各種各樣的修飾語，甚至現在提到它也是危險的。有一個現代旅行家，在十二行文字裏，使這可憐的小島負載了下面這麼多頭銜：——一個墳，一塊墓碑，一座金字塔，一片墓地，一個塚，一座陵，一具石棺，一座回教堂的尖塔和一座靈廟。——原註

高的和最陡峭的山脊上，本地植物區系才佔有優勢。

無數村舍和白色小屋都保持著英國景色的特點，或者更加恰當地說，保持著威爾士景色的特點；有些房屋位在最深的河谷底部，還有一些房屋則位在高聳的山脊上。有幾處景色是很動人的，例如，多夫頓爵士(Sir W. Doveton)住宅附近，在那裏可由冷杉叢林間，望見一個叫做洛特(Lot)的險峻高峰，整個景色襯以南岸被水侵蝕的紅色山嶺，秀麗無比。如果從高處展望全島，首先使人注意到的是，道路和堡壘的數量很多；如果有人忽略了這個島的監獄性質這一點，那麼耗用在這些公共工程方面的勞動，就和它的規模或價值完全不相稱了。平原或肥沃的土地在這裏很少，人口大約有 5,000 人，這樣多的人口怎樣能夠在這裏生活下去，好像是奇怪的事情。我相信，這些低級階層，或者是所謂解放了的奴隸，是極其窮苦的，他們正在抱怨沒有工作可做。由於東印度公司放棄了這個島，島上的公務人員數量減少，很多富人紛紛遷移出境，這樣，貧困就可能更加深化。當地勞動階層的主要食物為米和少量鹹肉，它們都不是本島的產物，而且必須拿錢去買，所以工錢的低微對窮人的影響也更大。現在這裏的人民已經獲得自由，我以為他們非常看重自己的權利，他們的人口大概會迅速增加起來；如果確實是這樣的話，那麼聖海倫娜島這個小小地區將變成什麼樣子呢？*

我的嚮導是一個年紀較大的人，自幼牧羊，對於岩石間的每條小路都很熟悉。他是一個多代混婚的混血種，他的皮膚顏色雖然稍黑，卻沒有黑白混血兒的那種使人不愉快的面貌。他是一個很有禮貌的安詳的老人，這裏大部份低級階層的人們都具有這些特性。這一位頭髮斑白、穿著體面的人，在敘述他過去作奴隸的情形時，竟漠然無所感

* 英國政府在 1834 年宣佈聖海倫娜島是英國的皇家殖民地，同時把島上的居民(大多數是黑人和混血種人)從奴隸制度解放出來。這些居民是從 1673 年英國東印度公司統治聖海倫娜島以後就變成奴隸的。——俄譯者註

觸，真使我驚異不止。我和這個同伴每天都要走很多路，他帶著我們的食物和一隻盛有淡水的牛角；這是十分需要的，因為所有下游河谷裏的水都是鹹的。

在這個島的上部和中部環形的綠色植物帶下面，有很多荒野的山谷，十分荒涼，沒人居住。對地質學家來說，它們是極有趣的景觀，因為它們表明了地質的連續變化以及地層的複雜波動。據我看，聖海倫娜島從遙遠的時代起就已經存在了；可是，有一些關於此島陸地上升的模糊不清的證據，現在依然可以尋得。我以為，中部和幾個最高山峰形成了大火山口邊緣的各個部份，而這個火山口的南半部則完全被海浪沖走了；除此以外，在這裏還有一道像毛里求斯島的海岸山脈(coast-mountains)一樣的黑色玄武岩外壁，它的形成年代比中部的那些火山熔岩流更早些。在島上比較高的區域裏，有很多貝殼埋在泥土裏，長久以來，大家都認為這是海生貝類，現在已經證明牠是 *Cochlogena* 屬的一個物種，就是一種形狀很特殊的陸生貝類^①；同時，我又發現其他 6 個種類；而在另一個地方還發現了第 8 個物種。值得注意的是：在這幾個物種中，沒有一個物種現在還生存著。大概是由於這裏的森林被全部破壞，以致牠們喪失了食物和掩蔽的地點，因而引起了牠們的絕滅；這種現象是在上世紀的初期發生的。

據比特森將軍《聖·海倫娜島旅行記》的記載，長林(Long wood)和死林(Dead wood)兩處上升平原所發生的變遷歷史，十分奇妙。據說，這兩個平原以前都長滿了森林，因此把它叫做大森林

^①值得使人注意的是：我在一個地點發現這種貝類的許多標本，和另一個地點採集到的另一組標本顯著不同。——原註

* *Cochlogena* Ferussac, 1821——是腹足軟體動物蝸牛科的一個屬。現已經把牠作為 *Achatinella* Swainson 屬的同義字了。因為在 *Achatinella* 屬裏雖然包括有幾百個物種，但都是夏威夷群島的特產，所以達爾文在這裏所說的 *Cochlogena* 顯然不是這一個屬的物種。至於達爾文所指的究竟是那一種軟體動物，我們現在還沒有查明。——俄譯者註

(Great wood)。直到 1716 年，這裏還有很多樹木；可是到 1724 年，老樹大部份都倒下去了；當山羊和野豬無處安身而被迫在島上到處徘徊的時候，所有的幼樹也都被摧毀了。除此以外，從官方的資料還可以看到，以後過了幾年，這裏意外地生長一種蟋蟀草(wire grass)，代替了這些樹木，擴展到島上的全部陸地。^① 比特森將軍又說，現在這個平原「已經覆滿了優良的綠草，成為島上最良好的牧場。」那時，這一塊生長森林的土地面積，估計起來可能有 2,000 英畝以上，而現在恐怕連一棵樹也找不到了。他還說，1709 年，在桑迪灣(Sandy Bay)，有大量的死樹，現在這個地方也變得完全荒涼不堪，若不是這位將軍的記載有十分確實的證明，我簡直不能相信那裏曾經生長過樹木。事實明顯指出，所有的幼樹在生長出來的時候都被山羊和野豬毀壞了，而那些沒有受到牠們進攻的老樹，卻都逐漸地老死了。山羊在 1502 年輸入這個島，經過 86 年以後，在卡文迪什(Cavendish)時代，大家都知道，那裏的山羊已經多得無數了。又隔了一百多年，1731 年，當這種災禍已經遍佈全島而不可挽救的時候，政府公佈了一道命令，必須把所有這些到處漫遊的獸類消滅！因此，我們有趣地發現，自從 1501 年把這種動物運入聖·海倫娜島以後，只不過經過了二百二十年的時間，就完全改變了這個島的面貌；而到了 1724 年，據說「老樹大部份都倒下去了」。顯然不用懷疑，這一次植物界的巨大變動，不僅影響了陸生貝類，使牠的 8 個物種絕滅，而且還同樣地影響了大量的昆蟲。

聖·海倫娜島位於大洋中央，遠離任何大陸，具有特別的植物區系，很能吸引我們的好奇心。這 8 種陸生貝類(雖然現在已經絕滅了)和一種現生的琥珀貝(*Succinea*)，是別的地方所沒有的特殊物種。可是卡明先生告訴我說，有一種英國蝸牛(*Helix*)在這裏很普遍，這一定是蝸牛卵隨同很多外來植物被夾帶到這裏來的。卡明先生曾在海岸附

^①比特森(Beatson)：《聖·海倫娜島》，《緒論》，第 4 頁。——原註

近採集到 16 個海生貝類的物種，據他知道的，其中有 7 個物種為該島的特產。鳥類和昆蟲類^①和預想的一樣，數量很少，我相信，所有鳥類的輸入，一定都是近來的事。鸛鵒和雉的數目相當多，可是，島上的居民並不嚴格遵守打獵法規，這一點真的反而太過於英國化了。有人告訴我一條不公平法令。從前有些窮人常常放火燒去生長在海岸

^①在這些少數的昆蟲中，使我很驚奇的是，發現了一種小的 *Aphodius*(新種)和一種 *Oryctes*；這兩種昆蟲都生活在糞堆下面，數目很多。在聖·海倫娜島剛被發現的時候，島上除了可能有老鼠以外，沒有其他四足獸，因此，使人難以解決的是：要確定這些食糞昆蟲究竟是以前偶然被輸入到這裏來的；如果牠們是島上的土種，那麼牠們以前又是靠什麼食物來維持的呢？在拉普拉塔河的沿岸一帶，由於牛馬多得無數，在美麗的綠草原上到處都是糞堆，但是卻找不到那些在歐洲遇到的大量食糞甲蟲。我只看見一種 *Oryctes*(這一屬的昆蟲在歐洲通常是靠吃腐敗的植物性物質為生的)和兩種在這裏是很普通的 *Phanxus*。在奇洛埃島安第斯山脈對面，另一種 *Phanxus* 數量很多，牠們把牛糞埋藏在地下的大土球裏面。我們有理由認為，在家畜還沒有被輸入到這裏以前，這種 *Phanxus* 屬的昆蟲替人類起了清道夫的作用。在歐洲，那些為了尋找食物而對於其他生物和大動物的生活有利益的甲蟲的數目很多，據估計大約有一百多個物種。在考慮到這一點並且觀察到拉普拉塔河流域的各個平原上所遺留下的這種食料的數量有這麼多的時候，我就幻想著，好像我看到了人類已經毀壞了一條使很多動物互相聯繫在牠們本土的鎖鏈。可是，在范迪門地上，我曾經發現 *Onthophagus* 屬的四個物種，*Aphodius* 屬的兩個種和第三屬的一個物種，在牛糞下面特別多，不過牛輸入到這裏來還只有 33 年。在這個時候以前，四足獸就只有袋鼠和幾種其他小動物；這些動物的糞在性質上和後來輸入的牛的糞極不相同。在英格蘭，大多數食糞甲蟲各有自己的一定的「口味」；就是說，這些食糞甲蟲並不隨意亂吃任何一種四足獸的糞來維持自己的生活。因此，在范迪門地上的甲蟲所發生的生活習性上的改變一定是特別顯著的。以上各種昆蟲的名稱都是牧師霍普(F. W. Hope)提供給我的；我很感謝他，並且還希望牧師霍普能夠允許我把他稱做我的昆蟲學老師。*——原註

Aphodius——金龜子科(Scarabaeidae)的一個屬。*Oryctes*——也是金龜子科的一個屬。*Phanaeus*——Scarabaeini 亞科的金龜子的一個屬(食糞蟲)，和 *Copris* 屬很相近。雄性和很少的雌性甲蟲的額上都生長出一隻強有力的角。*Onthophagus*——也是金龜子科的一個屬。——俄譯者註

岩石上的樹木，以便從灰裏提取蘇打銷售，藉以謀生；可是當地政府頒佈了一條專橫的法令，禁止他們幹這件事情，其理由竟是：鸕鶿就要沒有地方築巢了！這種事情，即在英國，也沒有聽說過。

我散步的時候，不止一次地經過一塊草原，它的四周圍以深谷，長林即在此處。從不太遠的地方望去，那裏好像是高貴紳士的莊園。草原的正面有幾塊開墾過的田地，田地後面是一座光滑的彩色岩石小山，叫做旗竿山(Flagstaff Hill)；還有一塊方形凹凸不平的里黑色大岩塊，叫做穀倉岩(Barn Rock)。總之，這裏的景色比較淒涼，使人感到枯燥無味。我散步時，狂風大作，殊感不快。有一天，我注意到一種有趣的情形：當我站在一個平原的邊緣上，它的盡頭有一個深約一千英尺的大懸崖，於是我看到，在迎風幾碼遠的地方，有一隻燕鷗(tern)，正在和一陣強風搏鬥著；可是在我站立的地方，空氣卻十分平靜。當我走近懸崖的邊沿時，狂風又由崖面偏向上方吹去，我伸出手臂，立刻感到風勢猛烈；只有這兩碼寬的無形屏障，就把完全平靜空氣和狂風隔離開來了。

數日來，在聖·海倫娜島的岩石間和山嶺中漫遊，感到非常愉快，當我在7月14日早晨下山回城的時候，我真有些戀戀不捨。中午以前登船，於是小獵犬號出發了。

7月19日——到達阿森松島。凡是見過處於乾燥氣候中的火山島的人，立刻會描繪出阿森松島的外貌。他們會想像出，鮮紅色的圓錐形的山丘，一個個升起在凹凸不平的黑色熔岩的地面上，山大都是截頂的。島的中心有一座主山，好像是那些較小的圓錐形山丘之父。這座主山叫綠山(Green Hill)；因為每年達到這個時候，從停泊場就可以望見它那極淡的綠色，這就是山名的由來。洶湧而狂暴的海水，拍打著海岸上的黑色岩石，使景象顯得十分荒涼。

居民點位在海濱附近，界內民房與兵營參差設立，皆由白色的軟砂石築成，相當牢固。這裏唯一的居民就是海軍士兵和一些從奴隸船上釋放的黑人，這些黑人由政府付給工資和供應糧食。在這個島上，

沒有一個普通平民居住。很多海軍士兵好像對自己的處境很滿意；他們認為，在陸地過上 21 年，無論過的是什麼樣的生活，總比在軍艦上過日子好；假使我是海軍，我也會最熱烈地贊成選擇這一條路。

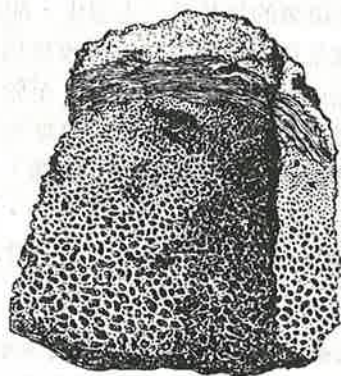
第二天早晨，我登上 2,840 英尺高的綠山，從這裏步行橫穿全島，達到它迎風的一端。有一條很好的公路，從海邊的居民點直通中部山峰附近的住宅、果園和田地。公路旁有里程碑，還備有貯水器，每一個口渴的行人都可以從這裏喝到一些潔淨的水。每一種設施都是經過精心設計的，尤其是對泉水的管理更是這樣，竟至一滴水也不會空空浪費；實際上，我們可以把整個島比作一艘大船，停在洋面，井然有序。我一面讚美這種通過艱苦努力創造出來的意外效果，一面卻又情不自禁地對在這樣可憐而無關重要的目標上花去這麼多的金錢而感到可惜。萊生先生曾公正地指出，只有英國人有意把阿森松島變成一個生產性的地方，而其他國家的人並沒有這種想法，只是把它看做大洋中的一個堡壘罷了*。

海岸附近，寸草不生，再往內地走去，偶然可以遇到一些綠色的蓖麻樹，還可以見到幾隻蚱蜢——這是荒野的真正朋友。在島中央的上升地區，有一些草類稀疏地分佈在地面上，其風光很像威爾士山上的最荒涼地點。雖然這裏的牧草看上去很少，卻能養活大約 600 頭綿羊、很多山羊和少數牛馬，牠們都靠這些牧草為生，而且很健壯。這個島上陸生蟹和家鼠成群結隊，多得無數。至於老鼠是不是這個島上的真正土生種，還是一個疑問；根據沃特豪斯先生的記述，這裏的家鼠有兩個變種，一種是黑色的，毛細而有光澤，生活在百草叢生的山頂上，另一種是棕色的，毛比較長，光澤較暗，生活在海邊居民點附近。這兩個變種都比普通黑鼠(*M. rattus*)小三分之一；牠們毛皮的顏

* 在拿破崙被流放到聖海倫娜島以後，英國人專門為了要從阿森松島上監視拿破崙和防止拿破崙逃回歐洲的企圖，在 1815 年著手建設了阿森松島上的公共設施和防禦工事。——俄譯者註

色和特性都和黑鼠不同，而在其他方面就沒有什麼重大差別了。我幾乎毫不懷疑這些家鼠(正像已經野化了的普通家鼠一樣)是從外地輸入的；牠們正像在加拉帕戈斯群島那樣，由於受到新環境條件的影響而發生了變化，因此，山頂上的變種和海岸上的變種有所不同。這裏沒有土著的鳥類，只有從佛得角群島輸入的一種珠雞，牠的數量很多，而且普通的家雞也都野化了。有些貓本來是放出來捕捉家鼠和野鼠用的，現已經繁殖得很多，反而成為大災害了。島上完全沒有樹木，在這一方面，以及在其他方面，阿森松島遠遠不及聖·海倫娜島。

我到阿森松島的西南角作了一次考察旅行。今日天晴而且炎熱，我望著這個島，並不是為了它的美麗而微笑，卻是為了它光禿得可怕而驚呆。熔岩流凝後的山地被小圓丘覆蓋著，非常凹凸不平，甚至用地質學的觀點也很難把這種情況解釋明白。小圓丘之間的地帶掩蓋著一層層浮石、火山灰燼和火山凝灰岩。起初當我們從海路經過島的這一端時，看到整個平原上散布著一個個白色的斑點，想像不出牠們是什麼東西，至今方知牠們都是海鳥，正在無憂無慮地熟睡著，因此每個人甚至在中午都可以走過去用手把牠們捉住。這些海鳥是我在這一



火山彈的剖面圖

整天中所看到的唯一生物。沿海一帶，雖然風很小，但是拍岸的巨浪還是在雜亂的熔岩上面滾滾而來。

這個島的地質在很多方面都很有趣。我在幾個地方都看到火山彈 (volcanic bomb)，就是大塊的熔岩還在流體的時候，被火山噴射上天空，凝成圓球形或梨形的石頭。不僅火山彈的外表形狀，而且有時連它們的內部構造，都非常有趣地證明它們在空中飛時是旋轉著的。如果把一個火山彈打破，它的內部構造完全像剖面圖所表示的那樣，它的中部成粗大的氣泡狀，愈向外部，氣泡愈小，外部有一層貝殼狀的彈殼，厚約三分之一英寸，由堅硬的石質構成。在這一層的外面，還有一個極細的氣泡狀熔岩的外殼包圍著。我以為，幾乎不能使人懷疑：火山彈的外殼由於迅速地冷卻，形成我們現在所看到的形狀，內部仍是流體狀的熔岩被火山彈的旋轉所產生的離心力壓向已經冷卻的外殼，形成了堅實的石質硬殼；最後，由於靠近中心部份的壓力減低，離心力就使灼熱的氣體的氣泡擴大，於是形成一個有粗大氣泡的中心部份。

有一座由一組老火山所形成的小山，曾被人誤認為火山口，在小山的寬闊微凹的圓形山頂上填滿了一層層火山灰燼和熔岩渣，所以顯得非常奇特。那些碟子形的灰層在小山邊緣上露出，形成很多不同顏色的圓環，使山頂具有一種濃厚的幻想色彩；其中有一個寬大的白色圓環，好像是一個已經賽過馬的圓形跑馬場；因此，這座山就被叫做「魔鬼的騎術學校」(Devil's Riding School)。我從一處粉紅色的凝灰岩層，取出幾塊標本帶回去；有一個最奇特的事實，埃倫伯格教授^①發現，這種標本幾乎全由有機體的物質組成；他在岩石中分析出一些具有硅質硬殼的淡水滴蟲類和至少 25 種不同的植物(主要是草本植物)的硅質組織。由於它一點也沒有含碳物質，所以埃倫伯格教授相信，這些有機體都曾通過火山的火焰，而且以我們現在所看到的狀態從火

^①參看 *Monats der konig. Akadd. Wiss.* 柏林，1845 年 4 月。——原註

山口噴射出來。從這幾層外貌看來，我以為，它們曾淤積在水底，這裏的氣候雖然乾燥，但我不得不推想，在幾次劇烈的火山爆發時，可能下過暴雨，因而形成一個臨時性湖泊，灰燼就降落其中。但是現在也可能這樣推想：這些湖泊並不是臨時性的。無論如何，我們可以肯定地認為，在某一個較早的地質時代裏，阿森松島上的氣候和物產一定和現在大不相同。試問地球上有一塊地方，不能由精密的探究而發現其過去、現在、或將來的永無休止的變化的足跡呢？

離開阿森松島後，即向巴西海岸的巴伊亞駛去，以便完成這一次全世界的時計測定。我們在 8 月 1 日到達那裏，停留了 4 天；在這一段時期裏，我作了幾次長距離的步行。我很高興地發現，我對熱帶風景的喜愛，絲毫也沒有因為缺乏新奇事物而減弱。風景中的各個要素是這樣簡單，所以值得把它們提出來證明：精緻的自然美決定於多麼微小的細節。

這個地方是一片平原，海拔大約 300 英尺，到處都被侵蝕成為平底的河谷。這種構造在花崗石的地面上是罕見的，而在較軟的地質構造中卻幾乎是普遍的，而平原就是這種地質構造。各種各樣的大樹覆蓋著這裏的整個地面，其間散佈著一塊塊已經開墾過的田地，農舍、寺院和教堂聳立在這些田地的附近。必須記住，在熱帶地區，自然界的生機極其旺盛，即使在大城市的近郊也是如此；這是因為綠籬和山坡上的野生植物，要比人工培育的所有植物，會使人產生一種更加美麗如畫的印象。因此，這裏只有為數不多的地方是不生青草的紅色土壤。從這個平原的邊緣，可以看到一幅幅遙遠的風景：有時是一片大洋，有時是一個大海灣，岸上覆滿著矮樹林，海灣中，有無數大小船隻揚著白帆游弋。除此以外，其他景觀極其有限；在平坦小道的兩旁，只能瞥見下面的樹木叢生的河谷。我可以補充說，這裏的房屋，特別是教堂，建築形式奇特，富於幻想。全部房屋都粉刷成白色；因此，在中午強烈陽光照耀下，襯上地平線上的淡藍色天空的背景，遠遠望去，這些建築活似幻影，竟不似實物了。

這就是本島風景的要素，不過這些風景所產生的一般效果，實在無法說出。有些卓越的博物學家，常提出一大堆各種事物的名稱和每種事物的某種特徵，來形容熱帶的風景。這些描述對於一位博學的旅行家，可能傳達一些明確的概念；可是，對於其他人，誰能在植物標本室裏看到一種植物以後，就會想像出它在原產地生長的姿態嗎？誰能在溫室裏看到了一些精選的植物以後，就會設想把其中一些擴大為森林的規模，而把另一些設想為擁擠在一起的密林？誰又能在昆蟲學家的陳列室裏觀察了美麗的熱帶蝴蝶和奇特蟬類的標本以後，就會從這些沒有生命的東西聯想到在寂靜炎熱的熱帶中午經常同時發生的現象——蟬類毫不休止嘶啞的歌聲和蝴蝶懶懶的飛舞呢？當太陽高高掛在天空時，我們一定會看到：芒果樹壯麗的濃密樹冠遮蓋地面的黑色陰影，同時高處的枝條由於陽光普照而閃耀出非常鮮明的綠色。在溫帶，情形就有所不同；那裏的植物並不如此濃綠，也不如此茂盛，當落日斜照時，便映出紅、紫或亮黃色的光線，使這些地區的風景增添了高度的美麗。

當我沿著樹蔭下的小路緩緩散步時，接連不斷的美景令我讚嘆不已；這時，我竭力搜索恰當的字句來表達我的感受。我選用了一個又一個形容詞，可是，要用這些形容詞把我親身感受到的愉快心情傳達給沒有到過熱帶地方的人，就未免太軟弱無力了。我曾說過，溫室裏的植物不能夠表達出對植物界的準確概念，但是我還必須借助它一次。土地就是自然替自己創造出來的一所溫室，內容荒涼偉大，雜亂無章，蔥鬱繁茂，被人類所佔據，然後飾以華麗的房屋和整齊的花園。每一個熱愛自然界的人，心中都有一個渴望，可能的話，去看看另一個行星上的風景，這個渴望是多麼強烈啊！但是，可以確實地說，每一個歐洲人在距離他的家鄉只有地球儀上幾度的地方，就會看到另一個世界的美麗景色。在我的最後一次散步時，我停下腳步，再三地觀賞各處的美景，竭力把它永遠固定在腦海中，我們即使清晰地記得這裏的甜橙樹、椰子樹、棕櫚樹、芒果樹、樹蕨和香蕉樹的形

態，但這千萬種美景綜合而成的一幅絕美的圖畫，卻一定會漸漸遺忘。不過，它好像幼年時代所聽到的故事一樣，將會留下一幅充滿模糊的但十分美麗的人物形象的圖畫。

8月6日——今天下午，我們向海上進發，打算直接駛向佛得角群島。可是，逆風阻礙我們前進；到8月12日，我們駛入伯南布哥(Pernambuco)，這是巴西海岸上的一個大城市，位在南緯8°。我們在石礁外面拋錨，過了一會兒，一位領港人來到軍艦把我們領入內港，我們的軍艦就在緊靠城市的地方停泊。

伯南布哥建立在狹長的低沙洲上；這些沙洲被鹹水的淺水道分隔為數段。這個城市的三個部份，是用兩座鋪在木樁上的長橋連接在一起的。城市裏的所有部份都使人感到厭惡；街道狹窄，路面很壞，而且骯髒得很，房屋高大而陰沉。這時候，大雨季節尚未結束，四周郊區高出海面不多，都被洪水淹沒，所以我想作長距離散步的一切企圖，都落了空。

伯南布哥建築在一片平坦的沼地上，在距此地幾里以外，被一道半圓形低山丘圍繞著，或者更確切地說，是被海拔200英尺的陸地邊緣圍繞著。古城奧林達(Olinda)就聳立在這道山丘的一端。有一天，我乘小船沿著一條水道到奧林達城去遊覽；我以為，這座古城因為位置適宜，所以要比伯南布哥可愛一些，也要清潔一些。在這裏，我不得不提出，在我將近五年的旅途中，第一次遭遇到毫無禮貌的對待：為了眺望當地田野的景色，我只好穿過人家的花園去一座沒有開闢過山丘，當時有兩個人家用凶狠的態度拒絕了我的要求，經過相當的周折，我才得到第三家的允准。幸而這件事是發生在巴西人的土地上，因為我對巴西人素來沒有什麼好感：這還是實行奴隸制度的地方，所也是在道德上缺乏修養的地方。如果是一個西班牙人，他一定會對拒絕這樣的請求或者用這種粗暴的態度對待陌生人感到羞恥。在我們往返奧林達城所經過的水道兩岸都長滿了紅樹(mangrove)*；這些樹林好像一個小型森林，從肥沃的淤泥岸灘上生長出來。這些灌木叢的鮮

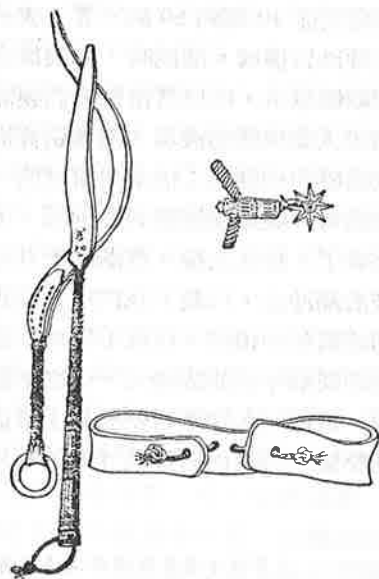
綠顏色時常使我想起教堂墓地裏茂盛的野草；這兩種植物都是吸收腐爛物體所散發出來的臭氣來營養自己的；不過前者指的是「死亡的過去」，而後者通常指的是「死亡的將來」。

我在這附近看到的最新奇的東西，就是那個形成海港的石礁，我以爲世界上再也沒有任何其他天然建築物具有這樣藝術精緻的外貌了。^① 這個石礁伸展成一條筆直的堤岸，有好幾英里長，與海岸平行，相隔不遠，其寬度從 30 碼到 60 碼不等，表面平坦而光滑，全由層次模糊不清的堅硬砂岩構成。漲潮時，海浪從它上面翻滾過來，而在退潮時，頂部即乾燥無水，所以常常被人們誤認是一道被獨眼巨人 (Cyclopean) 手下的工人築成的防波堤。沿著這條海岸，海流總是把散沙在陸地前沖積成長砂洲和砂堆；伯南布哥城的一部份，就建築在其中一個砂洲上。從前有一塊這種性質的長砂洲，因含鈣物質的滲入而結成一體，變得堅實了，日久之後，逐漸向上升起；在上升過程中，外圍的疏鬆部份被海潮沖走，只剩下我們現在看到的這一道堅實的核心。雖然大西洋的波浪和沖積物，日夜不停地向這一道石壁的外部陡峭邊緣撞擊，但是即使最年長的領港人，也從未聽到過任何關於它外形有所改變的傳說。這種耐久性是岩壁歷史上最值得注意的事實：它之所以如此耐久而堅實，乃是由於幾英寸厚的石灰質外層所致，這外

* 紅樹科(Rhizophoraceae)——是那些生長在熱帶海洋淺水海灣、海港、三角港的河口淺岸上構成茂密的灌木林的木本植物的總稱；紅樹生長所依賴的土壤就是一種被鹹的或是稍帶鹹味的淺水所淹沒的沼澤土，由腥臭的黑色淤泥所構成；其中，由於細菌的作用，正在進行著有機體強烈的分解過程。紅樹科植物所以能夠對自己的居住條件有特殊的適應力，就在於具有那些構成密集一團的氣根和支持根。大約有 30 個物種屬於紅樹科植物，但是只有四個物種生長在美洲的紅樹沼澤地上面。在這科當中，最具有特徵性的物種是 *Rhizophora mangle*，出生彎曲像弧形的根；這些根是從它們的樹裏面發育出來的。——俄譯者註

①關於這一個砂洲的情形，我已經在 *Lond. and Edin. Phil. Mag.*，第 19 卷(1841 年)257 頁裏，作了詳細的敘述。——原註

層完全是由生死相繼的小軟體物——蛇蟲(*Serpula*)*的貝殼夾雜著少量的茗荷兒屬(*Barnacles*)和石珊瑚藻(*Nulliporae*)形成的。石珊瑚藻是一種堅硬的、組織很簡單的海生動物，對於保護破浪石後面和裏面珊瑚礁的上部表面，起著同樣的重要作用；這裏的真正珊瑚，在礁體向外生長時，因為暴露在陽光和空氣裏已經死亡了。這些微小的有機



巴西人的馬鞭、縛馬足帶和踢馬刺

* 蛇蟲(石盤龍, *Serpula*)——是環節動物門海生管形蠕蟲動物的一個屬。蛇蟲也像所有管形環節動物一樣，是固定不動的附著動物，經常呈巨大群體，定居在海底岩石和石礁上。蛇蟲在自己的身體周圍分泌出一個石灰質的小管(達爾文把牠叫做貝殼是不對的)。蛇蟲隨著自己增殖的速度而擴大牠的棲居地點。

蔓腳目(*Cirripedia*)——為切甲亞綱(*Entomostraca*)當中的一個目。蔓腳目動物後來就成為達爾文的一個專門研究的對象。——俄譯者註

體，特別是蛇蟲，已為伯南布哥人民做了很好的服務，要是沒有牠們的保護，這一條砂岩的長洲一定早被沖刷走了；要是沒有這一條砂洲，這條海港也就不存在了。

8月19日，我們終於離開了巴西海岸。感謝上帝，我再也不會跑到一個奴隸制度的國家來了。即使到今天，只要我一聽到遠處傳來一聲慘叫，我的心頭就會升起一陣劇烈的痛苦，回想我有一次經過伯南布哥附近的一所房屋時，聽到了一陣陣最淒慘的呻吟聲，這使我不得不猜想這是一個可憐的奴隸在遭受嚴刑毒打；可是，我知道，我像一個小孩一樣的無能為力，即使跑進門去提抗議也無濟於事。我這次所以猜想這些呻吟聲發自受到毒打的奴隸，就是由於以前聽到呻吟聲時，有人告訴我說，這是在毒打奴隸。在里約熱內盧附近，我曾住在一個老年婦女的對門，她經常準備著螺絲夾子，用來夾女奴隸的手指。我曾經住過這樣一個人家，那家有一個年輕的混血僕人，每天時常要受罵、挨打和受虐待，這種情況甚至可使最低賤的家畜的心靈折磨粉碎。我還看見過一個年紀大約六七歲的男孩，因為遞給我一杯不十分乾淨的水，他的光腦袋上馬上就挨了三記馬鞭的痛打(在我還沒有來得及勸解以前)，我看到這個小孩的父親僅僅因為他的主人向他瞪眼看了一下，就嚇得發起抖來。所有這些暴行都是我一個西班牙殖民地上親眼看到的；時常聽說，在那裏，他們對待奴隸的態度已經比葡萄牙、英國或者其他歐洲國家好多了。在里約熱內盧，我看見一個身強力壯的黑奴竟然不敢抵擋要打到自己臉上的耳光。我親眼看到一個慈善家正把很多家庭內長久共同生活在一起的男女老幼拆散。我簡直不願再提我確實無誤地聽到的很多使人痛心的慘事；我要不是因為有些人只看到黑人天真的愉快就盲目地認為奴隸制度是一種可以容忍的罪惡，我就不會敘述上面那些使人憤怒的情況了。這些人通常只是出入於上層階級的人家，而在這些人家充當僕人的奴隸所受到的待遇一般比較寬厚。他們從來沒有像我這樣，在下層階級中間生活過。這一類調查的人常向奴隸們本人詢問他們的生活狀況；可是，他們忘

掉了：要是這個奴隸不考慮到他的回答可能會傳到主人的耳朵裏，那麼，他就一定是一個十足的傻瓜了。*

有人斷定說，自私心會防止過度的殘酷，好像自私心可以引起奴隸主們發生愛護家畜的心腸，因為家畜不像奴隸那樣，常常會引起野蠻主人的盛怒。有名的洪堡素來帶著高尚的感情並且引證顯著的實例來反對這一個論點。爲了替奴隸制度辯護，時常有人把奴隸的生活和我們更加窮苦的本國人作比較：他們說，如果我們窮人的不幸不是由自然界的規律造成的，而是由我們的制度造成的，那麼我們的罪過就大了；但是我不能看出這和奴隸制度究竟有什麼關係；用同樣的理由也可以替每一個地方使用夾手指的螺絲夾子的事實辯護，而且證明說，別的地方的人們也在同樣遭受到某種可怕的疾病。有些人用溫和的心情對待奴隸主，而用冷淡的態度對待奴隸，顯然從來沒有設身處

* 達爾文在他的《自傳》裏講到這一點的時候，把艦長菲茨羅伊叫做自己的論敵。在《旅行日記》裏面，他一再提到奴隸制度的問題：「艦長佩吉特(Paget，在巴伊亞地方)……當著那些一有機會就想要和他爭論的人的面前，講述了一些關於奴隸制度有這樣可恨的事實，如果我在英格蘭閱讀過他這些話，那就一定會把它們認為是善意人們的一種輕率的热情衝動的話了。這種進行奴隸買賣所達到的範圍、保護奴隸買賣的野蠻手段、對這些買賣很關心的規規矩矩(!)的人們，——所有這些傳說、在英國決沒有被講得太過份。……有一種完全虛假的說法，就是以爲任何一個奴隸，甚至是受到最良好的待遇的奴隸，都不願回到自己的祖國去了。(關於這一點，艦長佩吉特已經使人滿意地證明過了)。『只要我能夠有一次再看到我的父母和兩個姐妹，我就一定會感到快樂。我永遠不能忘掉他們。』這些話是那一些人當中的一個所表達出來的；英格蘭已經文明化的野蠻人，甚至在上帝的面前，也未必肯把這一些人算做是自己的兄弟。例如，我曾經看見一個竟是這樣的盲目和頑固的人，堅持自己的成見；雖然在另一些問題上，我很相信他的見解，但是在這一個問題上，我卻永遠毫不猶疑地、徹頭徹尾地完全不相信他〔這裏所說的人仍舊是指菲茨羅伊。——俄譯者。〕我確信，我能夠證明，每一個光榮地為反對奴隸制度而盡力鬥爭的人都會相信，他的各種努力是用來反對那些說不定比他所想像到的甚至還要大一些的苦難的。」——俄譯者註

地替奴隸想一想；這些奴隸甚至連一線改善的希望都沒有，該是一個多麼悲慘的預言啊！請你想一想吧，你的頭上如果永遠籠罩著這樣的危險：你的妻子和你的孩子們（這些人，甚至對奴隸也一定要叫做親人）正在被人從你身邊拖走，再像畜類一樣賣給出錢較多的人，你的心中是什麼滋味！要知道，正是那些信奉著「愛人爲己」的人們，正是那些相信上帝並且祈禱上帝的意旨將在世界上實現的人，在幹著這些勾當！而且還要申辯說，這是正當的事情！一想到大吹自由的英國人以及我們的同宗美國人過去和現時在虐待奴隸上所犯下的滔天罪行時，就不禁使人熱血沸騰，心臟緊縮，但是反省起來還有一點足以使我自慰的是：我們至少付出了一次任何別的國家所沒有付出過的比較重大的犧牲，來補償我們的罪行。*

在 8 月的最後一天，我們第二次在佛得角群島的普拉雅港停泊；然後繼續駛向亞速爾群島，在那裏住了 6 天。10 月 2 日我們靠近英格蘭的海岸，我在法爾茅斯(Falmouth)離開小獵犬號登岸，我在這艘良

*達爾文所說的英國在奴隸解放事業上付出了「任何別的國家所沒有付出過的」重大「犧牲」，其實只不過是英國為了要在非洲、亞洲和其他地方的殖民地獲得廉價勞動的保證而提出的一種掩飾自己企圖的仁慈口號罷了。英國人以前曾經在 150 年的時間裏積極地幹過買賣黑人的勾當：自從美國脫離英國獨立以後，這種勾當對英國已經失去了他的作用，特別是由於奴隸價格開始很快的上漲，因而可能對於東半球英國殖民地的奴隸勞動的價格方面發生無利可圖的影響。1807 年，英國禁止黑人買賣；而從 1822 年開始，英國和其他國家簽訂了一系列的協議，規定把防止奴隸買賣的海上審判權授給英國。因此，為了藉口檢查有無私藏奴隸而視察國外法庭起見，英國(1841 年)鞏固了自己的實際制海權。達爾文在這裏所指的最大的「犧牲」，顯然就是指英國 1833 年用七年中釋放奴隸為條件而貸給西印度群島的英國種植場主兩千萬英鎊的貸款；這個「犧牲」事實上是對西印度群島種植場主們的援助，因為當時主要是由於在歐洲市場上蔗糖排擠甜菜糖以及某些其他經濟因素，而使西印度群島的種植場主破產了。所有其他國家解放奴隸都開始得比較晚些(法國在 1848 年，美國在 1865 年，巴西在 1888 年)；由於這一點，所以英國在這方面就成了「先進」國家。——俄譯者註

好的小軍艦上待了將近五年之久。

我們的旅行到此已告結束；我想對這次環球旅行所感受到的益處和害處、苦痛和快樂作一簡短的回顧。要是有人在從事長途旅行以前徵求我的意見，我的答覆將是：先要看一看他是否對某一專門知識確實有興趣，還要看一看這次旅行是否可以增進他的知識。旅行者能看到各個不同的國家和很多不同的人種，固然可以稱心如意，但這種快樂恐不足以補償同時遭受的痛苦。可是，如果一種水果在成熟以後可以使我們盡情享受，那麼無論時日之久暫，我們都必須耐心等待收穫。

在旅行時雖然要蒙受許多損失；例如：離開至朋老友，看不見引起親切回憶的鄉土。雖然這樣，這些損失到時還是可以渴望已久的還鄉時的無窮喜悅得到部份補償。詩人們常說，人生若夢，我敢肯定說，這正是旅人們度過漫漫長夜時的夢幻。其他損失雖然起初不會感到，可是過了相當時期，就會深深地有所體會：房間太窄，缺少安靜，休息不足，疲於奔命；物質供應有限，沒有天倫之樂，甚至缺少音樂和其他文化娛樂。提出上述細節，就可以明顯地看到，海洋生活的真正苦悶，除了意外事故，還有這麼多。在短短的 60 年間，遠距離航行已經發生了驚人的改進。甚至在庫克的時代，一個人離家遠航還有嚴重的困難。而今駕駛備有各種生活享受的遊艇，就可以航行全球。除了船隻和航海用具的巨大改進以外，美洲西部海岸已全部開發，澳大利亞已成為新興大陸的首善之區。試問今日在太平洋上如遇破船之難，其情景與庫克時代相比，將有天淵之別！自從庫克先生航行以來，已經有半個地球加入到文明世界裏來了。

如果一個人有嚴重的暈船毛病，他就必須十分重視這件事情。根據我的經驗，這不是什麼小毛病，要經過一個星期才能痊癒。相反，如果一個人對航海很感興趣，那麼他的這種愛好一定可以得到充分的滿足。但是一定要記住，在一次漫長的旅行裏，在海上的時間長，在港口的時間短，兩者相比，相差甚遠。茫茫無邊的大洋有什麼值得誇

耀的呢？正像阿拉伯人稱呼它的：這是討厭的廢物，水的沙漠。無疑海上也有足以使人歡快的景色。明月當空的夜晚，萬里無雲，黑色的海水閃閃發光，只有貿易風輕輕地吹著白帆，波平如鏡，除船帆發出幾響拍打聲外，萬籟俱寂。如果能看到暴風怒發，拱形烏雲高高升起，或強烈的大風和高大如山的波濤，當然是一件快事。可是我必須承認，真正的狂風暴雨在我想像中卻表現得更加雄偉，更加可怕。從岸上望去，這是一幅不可比擬的美景：搖擺的樹，亂飛的鳥，濃厚的陰影和明亮的閃電，傾盆的大雨，——這一切都宣告著這些狂怒的自然力量正在互相鬥爭。信天翁和小海燕在海上飛翔，好像暴風雨是牠們的安樂窩；海水的日常工作，不外上升和下落，好像自然力憤怒的對象只是船和船上的乘客。在一個風雨侵襲的荒涼海岸上，風景的確有所不同，不過它所引起的感覺，則恐懼勝於歡欣。

現在讓我們回顧一下過去幾年來快樂的一面。當看到我們訪問的各國景物和總覽各國一般形勢時，我們所感到的愉快當然是是在旅行裏最常有的最高享受了。歐洲很多地方的風景像圖畫一樣，其美麗大概要超過我們所看到過的任何事物。可是，如果把不同國度風景的特點加以比較，就能使樂趣大增；這在一定程度上和僅僅讚嘆它的美觀有所不同。這種樂趣主要來自洞察全景中每一細節；我強烈地相信，例如在音樂方面，一個懂得每一個音節的人，只要對音樂具有相當的鑒賞力，就能更加充分地享受一支歌曲的全部；正像這樣，一個人如果能細察優美風景的每一個細節，也就能更加透徹地領會整體的和綜合的效果了。因此，一個旅行家就應該是一個植物學家，因為在任何一幅風景中，植物是它的主要裝飾品。一群群甚至是形狀最古怪的光禿禿的岩石堆，雖然也能顯現出雄壯的景象，但不久就會使人感到單調乏味。例如在北智利，要是岩石上塗上各種不同的鮮明顏色，它們立刻就會變為奇幻境地；如果再在它們上面栽種植物，它們就一定能夠構成一幅圖畫：即使不算是美麗的，也總可以算是不錯的了。

當我說到歐洲很多地方的風景要超過我們所看到過的任何地方的

風景時，那自成一格的熱帶風景是除外的。我們不能把這兩種類型的風景放在一起作比較；關於熱帶地區風景的雄偉，我已經一再詳述過了。印象的力量通常決定於先入爲主的觀念，我可以這樣說，我的印象是從洪堡的《旅行記》的生動描述得來的；這部書的價值，超過了任何我讀過的關於熱帶方面的書。洪堡的思想非常精煉，使我深受感動：因為我事前熟讀了他的名著，所以在我最初和最末一次在巴西登岸時，都絲毫沒感到失望。

在深印在我記憶裏的各種景色中，再沒有一個景色比未經人類砍伐過的原始森林更爲莊嚴偉大的了；不論是在「生命之神」所統治的巴西，或是在「死亡」和「毀滅」佔優勢的火地島都是如此。兩者都如廟宇一般，其中充滿了「大自然造物主」的各種產物：——站立在這種荒無人煙的地方，沒有人再會冷淡無情，並且會感到，人生除了自身的呼吸以外，似乎還有其他更重要的東西。我每次回憶過去種種印象時，經常出現在我眼前的，就是巴塔哥尼亞的平原，雖然別人認爲這些平原是貧瘠無用的，我卻一往情深。我們只能用一些否定的特徵來描述這些平原，譬如沒有居民、沒有水、沒有樹木、沒有高山，在這裏只生長少數矮小的植物。那麼，爲什麼這些乾燥荒原的印象會這樣長久地生根在我的記憶裏呢？這種情形對我來說當然不是獨一無二的。還有，爲什麼更加平坦、更加蒼翠和更加肥沃、而且對人類有用的潘帕斯草原卻沒有使我產生同樣的印象呢？我很難分析這些感情；一部份原因可能是巴塔哥尼亞的平原可以使我們的想像任意馳騁。巴塔哥尼亞的平原是茫茫無邊的，行人很難通過這些平原，所以它們的情形還是未知的；它們打上了久經生存的印記，似將繼續生存於永世。如果像古代人們所推想的，地球是一片平坦的平原，其周圍環繞著炎熱不堪的沙漠或寬闊的大海，那麼誰對人類所不知的這渺茫世界不發生沉重而無法形容的感情呢？

最後，在自然界的景色中，高山雖然在某種意義上並不美麗，卻很容易使人牢記不忘。我從安第斯山脈的最高山脊向下展望時，滿眼

盡是四周高山的雄壯偉大，而對於枝微末節就無動於衷了。

至於說到個別的事物，恐怕再也沒有什麼東西比初次看到一個野蠻人(人類當中的最低級、最野蠻狀態的人)更能使人驚奇的了。我們的思想會立刻回到若干世紀以前，而自問道：難道我們的祖先真的像這樣的人嗎？這些人的手勢和表情，在我們看來，真的比家畜的表情還使人難懂；這些人不具有家畜的本能，更不會自誇有人類的理性，至少缺乏由理性而產生的技巧。我不相信文明人和野蠻人之間有什麼可以敘述和描繪出來的區別。這不過是馴養的動物和野生的動物之間的區別；每一個人在看到一個野蠻人時所發生的一部份興趣，好像看到荒野裏的獅子、叢林中撕食獵物的老虎、或漫遊於非洲荒涼平原上的犀牛時所發生的興趣一樣。

我所看到的其他一些最稀奇的景象，依次舉出如下：南十字星座(Southern Cross)，麥哲倫星雲(the cloud of Magellan)以及其他南半球的星座；水龍捲(water spout)；具有藍色冰流的冰川以峭壁形狀突出於海面之上；被造礁珊瑚建築起來的礁湖島；活火山；還有猛烈地震所引起的毀滅性後果。最後這些現象大概因為和地球的地質構造有密切關係，所以我對它們特別感興趣。可是，地震對每一個人，一定都是印象最深刻的事件；我們在最早的兒童時代就認為地球是一個堅固的東西，現在竟會在我們的腳下像薄殼一樣的東西搖動起來；當我們看到人類的勞動成果竟在一剎那間被毀滅時，我們當然會感到人類所自誇的力量真是微不足道了。

據說，愛好打獵是人類的天性——這是一種原始感情的殘餘。如果的確是這樣的話，那麼我確信，把天當作帳幕、把地當作桌子的那種露天生活的快樂，也是同樣感情的一部份；這是恢復粗野和原始習慣的野蠻人的感情。我常常抱著極其愉快的心情，回憶起海上的航行，陸地的跋涉，凡在人迹不到的地方所享受的無上愉快，都不是文明地點所能產生的。我毫不懷疑地認為，每一個旅行家一定都會記憶起他第一次生活在文明人不常到的、或者沒有到過的外國地方時所產

生的那種強烈的快樂心情。

在長途航行時，還有其他幾種享樂的源泉，其性質更為合理。世界地圖從此不再是一張白紙了；它已經變成一張包羅萬象、充滿生機的圖畫了。世界的每一部份都表現了自己的真正尺寸：大家不再把大陸看做島嶼，或者把島嶼只看做小斑點；實際上，有些島嶼比歐洲的很多國家還要大些。非洲、北美洲或南美洲是幾個音調很好聽而且容易唸讀的地名；可是，要是一個人不曾沿著它們的海岸的一小部份海面航行數星期，那麼他就很難十分肯定地說，在我們這個巨大的世界裏，這些地名所包括的地區究竟有多麼大。

看到目前的現狀，不能不對幾乎整個半球的將來進步寄予高度的希望。由天主教傳入南海各島嶼後而引起的長足進步，已在歷史記載中佔了一頁。我們感到更加驚奇的是：只不過在 60 年前，天才的庫克先生雖然具有無可比擬的判斷力，也不能預見它們有改進的希望。可是，這些改進現在已被大不列顛民族的博愛精神所實現了。

就在地球上的同一個半球上，澳大利亞正在興起，實際上也可以說，它已經興起了，它已成為一個巨大的文化中心，並且在不久將來將成為南半球的女皇。作為一個英國人，對這些遙遠的殖民地不能不感到高度的驕傲和滿意。好像只要把英國的國旗一扯起來，它就一定會帶來財富、繁榮和文明。

總之，我認為，一位青年博物學者如想增進知識，再沒有比周遊世界更為重要的了。它可以一面增強而且一面可以部份地緩和赫謝爾爵士所指出的那種要求和慾望，就是一個人甚至當各種生理的感官都已得到滿足的時候，仍會感受到這種要求和慾望。新奇事物的刺激和成功的希望，可以激發一個人的活力。除此以外，因為我們對一批彼此各自孤立的事實很快不感興趣，所以喜歡比較的習慣就會使我們去綜合這一批孤立的事實。另一方面，既然旅行家在每一處停留的時間很短，他所記述的東西一般只能是一些簡單的描寫，而不是詳細的觀察。因此，我吃過苦頭以後才知道，往往會發生這樣一種傾向，總是

把一些不精確的和膚淺的假設來填充自己知識的廣大空白。

可是，這次旅行使我深深地感到愉快，因此不得不向博物學家們建議，即使他未必有我這樣的幸運，遇到這樣好的同伴；如果有可能去旅行，而他又不能去做一次長途航行的話，那麼最好利用一切機會去做一次陸路旅行。他可以相信，除了在極少的情況下，他是不會遇到他所預料的很大困難和危險的。從道德觀點來看，旅行能使旅行者學習一種善良的耐心，幫助他脫離自私自利，養成自己照料自己的習慣，並且訓練自己善於利用每一個機會。總之，他應該具有大多數水手所特有的品質。旅行還教人不可輕信別人，但同時他又會發現竟有如此衆多的真正心地善良的人們，向他提供最無私的援助，雖然他們過去彼此不相識，今後也不會再有機會相遇。

小獵犬號環球航行記 / 達爾文(Charles Darwin)
)著;周邦立譯.-- 初版.-- 臺北市:臺
灣商務, 1998[民87]
面 ; 公分.-- (Open ; 2 : 13)
譯自: A naturalist's voyage round the
world in H.M.S Beagle
ISBN 957-05-1483-3 (平裝)

1. 自然史

300.8

87009146

OPEN系列／讀者回函卡

感謝您對本館的支持，為加強對您的服務，請填妥此卡，免付郵資寄回，可隨時收到本館最新出版訊息，及享受各種優惠。

姓名：_____ 性別：☐男 ☐女

出生日期：_____年_____月_____日

職業：☐學生 ☐公務（含軍警） ☐家管 ☐服務 ☐金融 ☐製造
☐資訊 ☐大眾傳播 ☐自由業 ☐農漁牧 ☐退休 ☐其他

學歷：☐高中以下（含高中） ☐大專 ☐研究所（含以上）

地址：_____

電話：（H）_____（O）_____

購買書名：_____

您從何處得知本書？

☐書店 ☐報紙廣告 ☐報紙專欄 ☐雜誌廣告 ☐DM廣告
☐傳單 ☐親友介紹 ☐電視廣播 ☐其他

您對本書的意見？（A/滿意 B/尚可 C/需改進）

內容_____編輯_____校對_____翻譯_____

封面設計_____價格_____其他_____

您的建議：_____

 臺灣商務印書館

台北市重慶南路一段三十七號 電話：（02）23116118・23115538

讀者服務專線：080056196 傳真：（02）23710274

郵撥：0000165-1號 E-mail：cptw@ms12.hinet.net

(c) Darwin Online (<http://darwin-online.org.uk/>)

廣告回信

台灣北區郵政管理局登記證

第 6 5 4 0 號

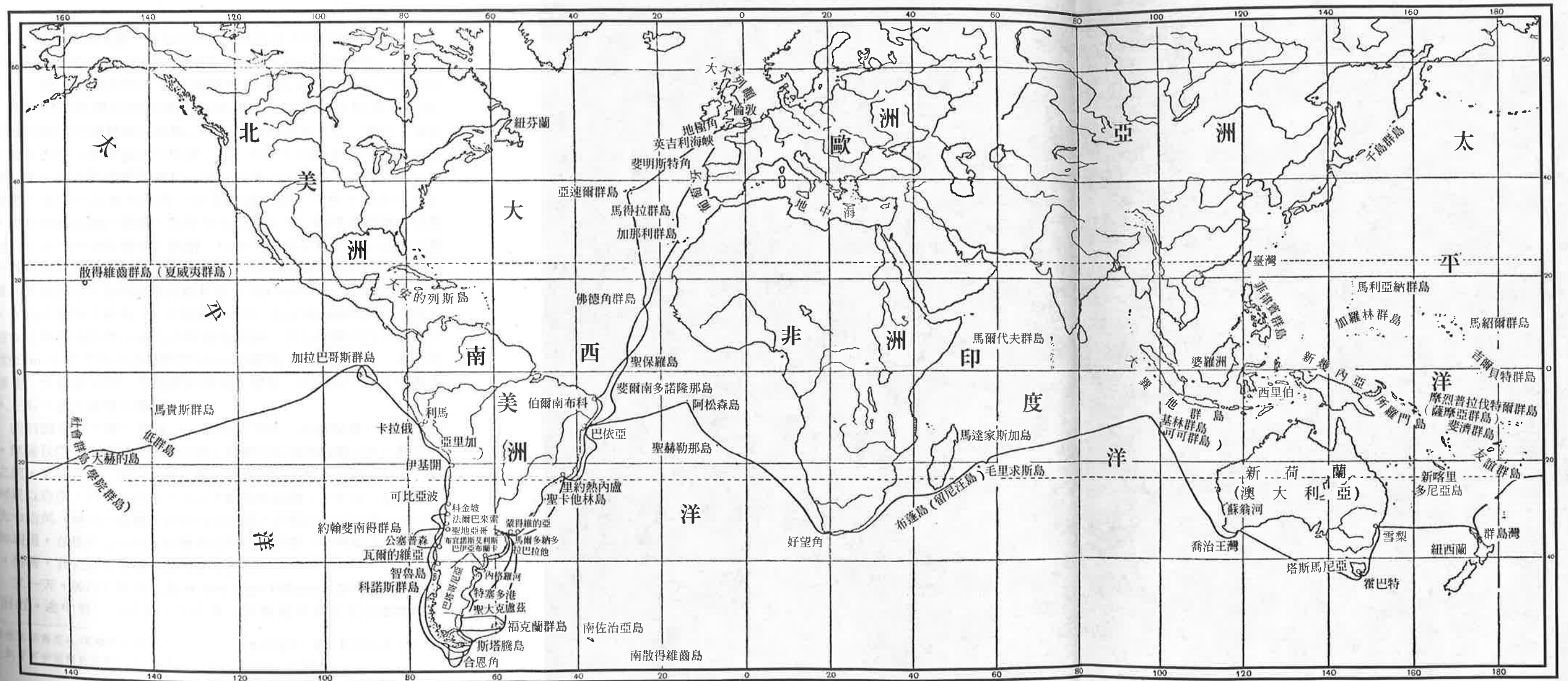
100臺北市重慶南路一段37號

臺灣商務印書館 收

對摺寄回，謝謝！

OPEN

當新的世紀開啓時，我們許以開闊



小獵犬號的環球航行路線圖 (1831—1836年)。

(c) Darwin Online (<http://darwin-online.org.uk/>)