

4724

地 理 叢 書

兩 極 探 險 記

商 務 印 書 館 發 行



B
8
8
6



地 理 叢 書

兩 極 探 險 記

勃魯斯原著
劉虎如譯述

商務印書館發行

地理叢書 兩極探險記

此書作者權翻印必究

中華民國十六年三月初版

每冊定價大洋柒角

外埠酌加運費匯費

原著者 勃魯

譯述者 劉虎

校訂者 竺可

發行所 印刷者兼

發行所

向竺可 達慎明斯

上海商務印書館
上海寶山路商務印書館

Geographical Series

POLAR EXPLORATION

By

W. S. BRUCE

Translated by

LIU HUKU

Edited by

COCHING CHU, PH. D. & HSANG TA

1st ed., Mar., 1927 2nd ed., Nov., 1930

Price : \$0.70, postage extra

THE COMMERCIAL PRESS, LTD., SHANGHAI

ALL RIGHTS RESERVED

原序

目下我能獲有機會將極地探險的緊要事實和問題作成節略，而公之大衆，私心殊覺欣幸。將來如有暇時，還希望再有較真確的探險之舉，著成比較詳盡之書，所以此書不過是其發端而已。而且此書之用意，並非一本極地探險的歷史，這又是我所要提及的。

此書不過是一『旅行者的樣本』(traveller's sample)，只將兩極地方這個大貨倉中之所有，多少加以說明罷了。其所根據：第一，即爲作者本身九次極地航行之經驗——至南極地方者二次，即一八九二年至九三年與一九〇二年至〇四年；至北極地方者七次，即一八九六年至九七年，一八九八年（兩次），一八九九年，一九〇六年，一九〇七年與一九〇九年。第二，則爲二十年來本人與各生存於世的極地探險家之談話：如與羅斯勳爵 James Clark Ross 於一八三九至一八四三年偕往作其永可紀念的南極航行之虎克 Joseph Dalton Hooker 老勳爵，亦有數次談話與通信。此外則談話與通信者，還有新近各次極地旅行之各部首領和職員。

其結果則以本人之記錄居多，凡兩極地方之爲作者所親歷的，論述起來，總比較那些未嘗親往的部分要來得詳細。但是事實與問題之討論，又是計及大概，而不偏於一隅。

我又承認這本小書之作成，實蒙衆人美意之贊助。如勃郎博士 Dr. R. N. Rudmose Brown 曾將

原文加以校正，而關於生物之一部分，則得其力尤多；還有本書的索隱，也爲他所編就。餘如關於討論海之物理，氣象及天文之各部分，則又曾經步查南 J. Y. Buchanan 峨孟德 R. T. Omond 及波拉姆 J. Bolam 諸先生之校正。至於勃魯斯夫人 Mrs. Bruce 則更始終爲我之筆述者了。

一千九百十一年，勃魯斯 William S. Bruce 序於愛丁堡蘇格蘭海洋學實驗室 (Scottish Oceanographical Laboratory, Edinburgh)。

兩極探險記目錄

第一章	兩極地方天象之特點	.....	二
第二章	兩極地方	.....	三
第三章	陸地冰	.....	七
第四章	海上的冰和冰雪的顏色	.....	三〇
第五章	植物	.....	五四
第六章	動物	.....	六九
第七章	兩極之海洋物理學	.....	一一二
第八章	氣象	.....	一二九
第九章	磁性極光和潮流	.....	一四四
第十章	現代兩極探險之志趣和目標	.....	一五七

兩極探險記

第一章 兩極地方天象之特點

歐洲自蓬古以來，習慣上把中午太陽的方向，既已確定爲南，所以相反的北方也已有了。南和北這兩個名詞，乃是歐洲西北部的人所會用的；他們以爲歐洲伸張出去所向着的地軸那一端，就是北極，他端就是南極。

對於這種數學上的兩點，有若干很確定的特性，我現在且舉他幾條出來，請讀者加以思考：

一、太陽自春分至秋分這六個月裏，是繼續不斷的在地平線之上，至於其他六個月，則又繼續不斷的在地平線之下。

二、但是只有一個唯一的時間，就是正午，這是因爲所有的經綫都在北極聚於一點之故；更因爲太陽常常偏於北極之南，所以無論其爲晝爲夜，總是正午。

三、雖然有這個唯一的時間，而季候卻又不同，因為季候是由於地球在軌道上的地位，和地軸之極點對於黃道平面的傾向而發生的。

四、太陽明顯的途徑，從春分到夏至，是一個上升的螺旋形，從夏至到秋分，又是一個下降的螺旋形。於是在北極地方，當全個夏季的六個月中，任何時候，或者無論那一時，而且不論太陽在這螺旋形的何處，我們都能得到牠在子午線上的高度。當月球在赤道以北的時候，也正是這樣。

五、太陽在地平線上能够有的最大高度，大概總在二十三度又二分之一；依格林威治均中時間實在的計算起來，在一九一一年，六月二十二日，下午二時的時候，為二十三度，二十七分，九秒八。只有那一天，才能達到這個高度。

六、衆星宿並非固定於北極，他們明顯的途徑（至於他們極微細的行動則可以不顧），也是作成圓周，繞着地極，而且也和太陽一般，時時偏於北極的南面。

七、站在北極，沿着地面隨便向那一個方向看去，都是南方。一個人站在北極上，無論他的左邊或右邊，後面或前面，以方向說起來，總是在南。

這些情形，除了北和南兩個名詞無論如何總成反向之外，其餘種種，南極和北極也正相同。倘使一個人，對於兩極地方在何處，要得到一個正確的觀念，而且對於地球上這兩部分所具有各種特異的現象，要有一種判斷，那末對於這些事實之當有一個適當的把握，自然非常緊要。

原
书
缺
页

原
书
缺
页

們又看見另外一座冰山，迎風豎立；及到夜裏，再又看見兩座冰山，在船首的兩旁。太陽在南方稍稍偏西落下，天空在沿着南面的地平線上，霞光燦爛，好似一根光帶一般，和六月裏在蘇格蘭所看見的大致相同。夜裏，霧又下降，而且將我們籠罩起來。我們在霧中，還經過了幾座冰山，又遇着些齷齪而不整齊的堅硬純冰塊，每塊總有小屋般大小，北冰洋的航海者，因為他們在波濤中滾着的聲音，就將他們取了一個名號，叫做「四輪馬車」，這些「四輪馬車」正可以作為浮着的岩石看待，因為尋常鐵甲船的外皮也能被他們拆開呢。此時我們雖然還在南極圈北面三百英里以外，其實已經來到南極地方了。因為這個和別些理由，我願提出一條定義，就是南極地方是為浮冰平均範圍所環繞着的，這條界線差不多全在南緯六十度以北；至於印度洋以南以及新西蘭和大斯馬尼亞（Tasmania）以南，又當除外，因為在這三處，這條界線還要深入南方呢。在南大西洋中，這條界線又當偏於極北，以至開普殖民地（Cape Colony）南南緯五十度左右，和福克蘭（Falklands）東南，南緯五十五度。在這個範圍之內，我們可以得到一些情形，和我第一天在巴倫納船上，當我們遇着冰塊的時候所描寫的，十分相似。

這條界線除了限定南極冰範圍之外，對於其他幾個要點也還有用。因為他包括了南極地方的全洲土地，而這土地有幾處是伸出於南極圈之外的，以格拉罕蘭（Graham Land）和惠爾克斯蘭（Wilkes Land）兩處，尤為顯著。他又包括了許多依外形看起來，確實屬於南極的島嶼，如南喬治（South George），桑德威治羣島（The Sandwich Group），南渥克尼（South Orkney）或者包惠爾羣島（Powell Islands）。

南失脫蘭，蒲佛島 (Pouvet Islands)，巴倫尼羣島 (Balleny Islands) 等等都是。至於南美南非以及澳大利亞三洲的末端則又不在此內。依性質說起來，南極地方和北極地方正是相反：在北極地方是一個很深的地極溢地，由歐羅巴，亞細亞，亞美利加三洲的北部做就了一個幾乎完全無缺的大陸圈，將他團團圍住。至於南極地方，我們可以得到一塊寬廣的大陸，四周卻被綿連不絕的海洋所包圍；我們對於這廣大無垠的大陸，所知實微，以牠的面積而論，恐怕要和歐澳兩洲合併起來的大小差不多呢。至於海岸線，則差不多都是在近來這幾次向南遠征以前，才發見的。而其間最有趣的，乃是北極溢地之深正和南極大陸之高彷彿相等的一回事。

羅斯 (Ross)，惠爾克斯 (Wilkes)，德維爾 (D'Urville)，俾斯哥 (Biscoe)，坎伯 (Kemp)，巴麥 (Palmer)，約翰孫 (Johnson) 和摩拉爾 (Morell) 這十人，在一八四年前，對於陸地已有重要的發見。由那時到現在，陸地發見中最關重要的，當推穀茨蘭 (Coats Land) 了。這塊地方，不但彌補了恩德卑蘭 (Enderby Land) 和新南格林蘭 (New South Greenland) 間的缺口，而且更將南極洲的邊際擴張到茂雷 (Murray) 和他人所繪地圖之北五百英里的地方。南極洲內部，我們所曉得的極微，及到亞密退治 (Armitage) 作開創的旅行，到得九千英尺高度，才使我們得以洞見這大陸上冰冠之自然狀態和範圍；後來加以斯各脫 (Scott)，失克爾登 (Shackleton) 和戴維德 (David) 等的攷察，更得到進一步的知識〔見一九一〇年失克爾登 (Sir E. H. Shackleton) 在倫敦所作一篇南極之中心 (The Heart of the Antarctic) 論文〕。

關於南極洲的理論有二：一，這是一片連續不斷的大陸；二，以爲有一條由惠德爾海（Wedell Sea）通至羅斯海（Ross Sea）的海峽將大陸劃開爲二。至於我的意思，則以爲雖然潘克教授（Prof. Penck）和他諸人固執着二者都足深信，但是由各種證據和下列的理由也足以指定牠是一片整塊的陸地。展開地圖來看，我們就可以找到南美洲的南部，其外形是和南極洲的那塊格拉罕蘭地方，差不多一般無二；兩處終止的地方，都是尖形的極端，而且蔓延的散成一團團的島嶼，且又都轉向着東方；而在東方，又各有一羣島，——如南美的福克蘭羣島和格拉罕蘭的南渥克尼羣島就是了。我們又可看見南美洲西海岸是凹凸不平的，而且破成許多小島和海峽；至於東海岸則外形很是簡單。這些特點，在格拉罕蘭也是相合。再看這兩處大概的地勢，我們可以找出在南美洲西境，有一帶崎嶇高聳的山脈，和海岸相平行，在東境則有卑低的廣大平原。這些特點，以吾人之所知，也和格拉罕蘭的圖形相合。據新近真查可脫博士（Dr. Jean Charcot）的探險，愈足以證明這些相同的處所。最後再就兩處的地質而論，南美和格拉罕蘭二處的西海岸都是由同樣的褶曲岩所組成，而且又都是片麻岩同花崗岩等等所結合的。沿着這兩條西海岸，都還有出現活火山的傾向。但是在這兩處的東海岸，則又是比較新始的水成岩，作成了高原的模樣。實在這兩處所有唯一明著的異點，就是冰河，然而這又是因於緯度之不同，所以如此。

現在更將地球儀沿着地軸轉了一半，把維多利亞蘭（Victoria Land）與所有的羣島和澳大利亞與所有的羣島比較一下，我們必能看出維多利亞蘭的東岸，其外形與澳大利亞的東岸，很顯然的有相同

之處，離開澳大利亞的海岸，就有新西蘭和其他一些羣島，而離開維多利亞蘭，也有一些較小的羣島，其中最著名的爲巴侖尼羣島，波塞興（Possession），枯爾曼（Coulman）和羅斯羣島（Ross Islands）。澳大利亞東岸，爲一條大山脈所環繞，和海岸平行，更又向西方傾斜下去；至於維多利亞蘭，則又確有與此相同的特點。以地質學的眼光看起來，澳大利亞和維多利亞蘭兩處都是同一類同時代的高原系統而且以新西蘭的火山性，和巴侖尼波塞興枯爾曼羅斯等火山島比較起來，又都是屬於褶曲山脈。

還有一更顯明的特點：就是整個南北美洲的西岸，都有這相同的性質，邊緣點綴着平行的褶曲山系，又夾着若干座火山。這種太平洋東岸一般的性質，在格拉罕蘭的西岸，也是如此。所以太平洋西岸大概的形勢，似乎又可以移至維多利亞蘭。而且太平洋東西兩岸的組織，除了一些附屬的變態之外，本質實在是相同的，由此也可以很明白地看出來。所以就我們所知道的說來，太平洋所有各海岸，種種重要的系統確是相同的。所以我的意見，以爲沿着南極洲的太平洋，海岸是連成一線的；而且維多利亞蘭的山系和羣島，和格拉罕蘭的山系聯絡是無疑的。而維多利亞蘭的東岸，有一個缺口，由一道海峽通到惠德爾海，其可能，也差不多可以斷定了。無論其爲潘克（Penck）或達爾文（Darwin），他們以爲南極偏太平洋邊岸，在羅斯障礙物（Ross Barrier）之下，有一海峽或一條深海口，橫截南極大陸，但是他們下這種結論時，於同此有關的各種海岸的各種原則和特性，都沒有加以充分的討論。而就冰的分布，深海的沈澱和海上的動物，等等事項看來，更可以證明南極洲之爲連續不斷的大陸。

這座大山脈實作成了南極洲的脊骨，其蜿蜒於維多利亞蘭和格拉罕蘭之間的海岸正和在兩處的情形無異。

大西洋和印度洋以南南極洲的大陸海岸線，所知極微，但是有種種理由可信，這些地方的海岸線，牠的通性總和環繞大西洋和印度洋的其他各處大陸海岸線相似。這句話的意思，就是這些海岸，總不甚峻峻；至於有幾點，因為由山脈和海岸成一直角與海相接，以致也有懸崖絕壁和海岬地尖，不過那又是例外了。這些海岸一般的組織，大都足以證實其為海水所剝蝕而成的一類高原式。

我們對於此地的海岸線，所知既微乎其微，誠不足以直揭此說之非真。至於發見此處大陸海岸線最早的，要算美國兩個捕海狗的一個是船主約翰孫 (Johnson)，一個是摩拉爾 (Morrell)。他們在一八二三年就已探出此地。他們報告，在約翰孫所謂新南格林蘭的南渥克尼之南，有一大片陸地。及到一八三一年，又有俾斯哥在東經十二度二十二分左右至東經五十二度左右的恩德卑蘭地方，發見一大片陸地。一八四〇年，惠爾克斯和特維爾於印度洋之南，探得亞德里蘭 (Adelie Land) 和可得克雷烈 (Côte Charlie)，又可以算為第二重要的發見。其他在大西洋和印度洋之南發見重要的陸地，要算近年來德利加爾斯基 (von Drygalski) 之探得威廉蘭 (Wilhelm Land)，此地顯然是忒密內蘭 (Termination Land) 向西南伸出的一端。除此之外，又有蘇格蘭人之長途旅行，而發見殼茨蘭。對於摩拉爾和約翰孫所報告的陸地，唯有英格蘭人深抱懷疑。但是蘇格蘭人則否，因蘇格希亞號 (Scotia) 船之細心訪察，志願就在說明新南

格林蘭之存在爲無疑，而一八四三年，愛爾布斯號（Erebus）和恐怖號（Terror）船之所考察亦必同此一事。我們又可深信格拉罕蘭是由新南格林蘭與穀茨蘭聯絡，而且惠德爾海在那塊地方，也不至於向南深入；再者穀茨蘭之和恩德卑蘭（Enderby Land）連接，而恩德卑蘭又經過坎伯蘭和威廉蘭以與惠爾克斯蘭連接，似乎也可以無疑。惠爾克斯對於高地曾經述及，俾斯哥也曾如此；至於這些海岬，大概是山脈的終點，同海岸約成直角；然而通常說起來，南極洲在大西洋和印度洋這邊，是不會巍然高聳的。就以穀茨蘭拿來做例：此地完全爲冰所蓋，漸漸向海傾斜，終止的地方，大都有一冰崖，可以高到一百英尺，還有幾處，則又一直傾斜到海平面上。在蘇格希亞號船上，有若干人曾確確鑿鑿的說明他們遠遠的可以看見一些山峯，然而即使真有這種情形，還是非常可疑。（見蘇格希亞號航行記（The Voyage of the Scotia）的三三六面，此書爲穆斯曼（R. C. Muesman）、比里（J. H. H. Pirie）和魯德穆斯勃朗（R. N. Rudmose Brown）所作，一九〇六年在愛丁堡出版。）倘是果有山脈，他們總也很遠；我曾沿着我們畫入地圖中所有的一百五十英里海岸線航行，從船上所能看見的，都是爲冰掩着的陸地，如波浪一般的向內地斜上，以至於一不可知的高度。

此外還有幾點當加考慮，但是我在這裏所願鄭重說明的，就是南極周圍，有一極大的大陸，差不多充滿了全個南極圈內的地方，而且還是整個的大陸，並非兩塊地方。至於此洲的面積，大約有五百五十萬英方里，和歐洲二洲合併的面積相等。大洲之外，爲大南洋（Great Southern）或南冰洋（Antarctic Ocean），

完全是冰蓋着的。洋的極南氣候比較的要算好，不過常有可怕的大風暴斷斷續續地插入——是由南極洲來的風雪。在較北部分的氣候，則有自西方來的綿延不絕的風暴，以致海水壁立，波濤洶湧；而在地球上這部分地方，就得到這個『長嘯四十』(roaring forties)和『尖鳴五十』(screaking fifties)的名稱。至於大南洋的那部分在浮冰的平均範圍以內的地方，我們此地也不妨將他當作是在南極地方之內的。

這裏並不算討論南極探險的歷史，此事已有密爾博士(H. R. Mill)在他那本南極探險談(The Siege of the South Pole)的書中很高明的討論過了。所以我唯願在這有限的篇幅之內將南極的海洋和陸地稍為詳細的紀述出來；而且最好是將我親歷的格拉罕蘭，南失脫蘭，南渥克尼，穀茨蘭以及惠德爾和俾斯哥海等地方，比較的著重一點，至於我所讀到的，和我從那些曾經到過南極地方的人——如一八三九年同詹姆士克拉克羅斯勳爵(Sir James Clark Rose)一起航海的約瑟呼克勳爵(Sir Joseph Hooker)等老前輩之流——談論得來的材料，則只大概的說一說。

人生初次在海上得見堅冰的奇遇，尤其是碰到龐大的南極冰山，——這是南極地方兇悍的選卒——即使極不涉於幻想的人，也當發生驚奇之感。牠們碩大無朋的形狀，他們精美絕倫的構成，比埃及的神廟和金字塔還要莊嚴，比人首獅身(phinx)的怪像還要足以令人肅然起敬，——使彼最無思考的人，也當稍覺駕馭自然界力量的，冥冥中還有一種大靈呢。

在大南洋中，有幾年，冰山較他年為多，如一八九二年至九三年的夏季——就是我們北方從十一月