

萬 有 文 庫

第 二 集 七 百 種

王 雲 五 主 編

兩 極 區 域 誌

(下)

布 隆 著

黃 靜 淵 譯

商 務 印 書 館 發 行



兩極區域誌

(下)

著 隆 布  
譯 淵 靜 黃

著名世界譯漢

編主五雲王  
 庫文有萬  
 種百七集二第  
 誌域區極  
 册三  
 Polar Regions  
 究必印翻有所權版

中華民國二十五年九月初版

原著者

R. N. Rudnose Brown

譯述者

黃靜淵

發行人

王雲五

印刷所

上海河南路  
 商務印書館

發行所

上海及各埠  
 商務印書館

\* D 五二七七

鎮

十三

(本書校對者 余華國 章猷)

發

## 第十六章 南北兩極區域之獵鯨事業

諾爾斯人在北極區域有種發現，或者較之記錄所載尤多。但此輩之活動似只限於格林蘭，此外殆未嘗對於其他北方地帶有何等可以羨慕之處，故北極區域之入於貿易範圍，實在諾爾斯人極盛之航行時代以後數世紀也。最堪注意者，即爲墨西哥灣暖流之向北達於格林蘭東岸，而巴倫次海之發現，尤易使人繼續前往。自一五九六年巴倫次發現斯匹次北爾根以後，其西岸之獵鯨事業旋即趨於繁榮。

在當時，主要之獵鯨者爲巴斯克人 (The Basques) 及比斯開灣 (Boy of Biscay) 沿岸之其他民族，其所獵取者爲比斯開灣或大西洋之露脊鯨，其操此業至少在十一世紀中已經開始。荷蘭人之所取者，惟擱淺於海岸之鯨而已。據早期之紀載所云，則挪威海岸獵取海獸之事不限於鯨，即海象亦在被獵之列。十五世紀中，比斯開灣之鯨已甚稀少，於是比斯開灣之人乃遠達於

埃斯蘭及紐芬蘭之海面。荷蘭人及英格蘭人，大約嘗隨比斯開灣人之獵鯨者前往，參加北方之新魚場，故莫斯科公司（The Muscovy Company）乃得護得適於北極區域情形之人，於十七世紀之初開始斯匹次北爾根之獵鯨事業。

其時所獵取者爲格林蘭之露脊鯨，又稱船頭鯨；有時亦獵取比斯開灣鯨，蓋此種鯨有時曾達於北方之海中也。其初所求者爲鯨骨，其後因鯨油爲製魚油燭及肥皂之主要原料，頗有價值，故又兼取鯨之脂肪。當時對於獵鯨者之待遇頗優，每年由政府給以獎金，故斯匹次北爾根之獵鯨事業繁榮不輟者歷若干年。其海中魚船如梭，其岸上則熬油之站林立，於是英格蘭人，荷蘭人，丹麥人，巴斯克人，漢堡人（The Hamburgers）之間，大起競爭，甚至有因而作戰者。一六九七年爲獵鯨事業特見於記錄之一年，所得之鯨凡二百頭，皆在斯匹次北爾根海中獵獲，其屬於荷蘭人者在半數以上。一七〇一年往北方海中獵鯨之荷蘭人及他種人船隻，共達二百零七艘之多。其後，此等海岸與海灣，因獵鯨過甚，來鯨漸少，價值大減，於是獵鯨者又轉而趨於鯨數較多之格林蘭海。獵鯨事業，於十八世紀全世紀及十九世紀初年在此繼續不輟，挪威人卽於此時加入。不列顛之獵鯨者，因

在此所得較少，乃更向西進而入於大衛斯海峽之魚場。厥後，由汽船起而代替舊式之木船，行程較速，故水道雖遠而往來較易。此外尚有一種新發明之工具，是爲獵鯨鎗，用以代替舊式之獵鯨叉尤爲便利。故每年六月中旬，卽有若干蘇格蘭人及少數荷蘭人前往底斯科島（Disco Island）獵鯨。以後數年，此地之鯨漸稀，於是獵鯨者又繼續往更北之區域前進，逾麥爾維爾灣而入北海，於夏季之初始達其間，以後又趨於藍卡斯特角，乃轉而向南，隨鯨路而行，在十月之末始回本鄉。有少數美國人船隻則於昆布蘭角（Cumberland Sound）駐冬，時時受冰之阻而失其自由焉。厥後蘇格蘭漁場所獲又漸少，往其間獵鯨之船隻亦隨之而減，往格林蘭海者不過挪威、荷蘭、日耳曼、蘇格蘭之少數船隻而已。多數之獵鯨者，於二月中回鄉，然後再往詹馬茵與斯比次北爾根間之有冰海面，於冰之邊際獵取海豹。於四月之末回鄉。五月初旬，此輩又往巴芬灣或格林蘭海獵鯨，於九月離開格林蘭海，於十一月離開巴芬灣。有一時期，所獲之利益頗鉅。在一八二〇年，哈爾埠（Hull）遣出船舶六十二隻往舊格林蘭漁場獵鯨，所運回之鯨油達八千噸之多，所得之鯨骨售價二十四萬鎊之鉅。由一七八八年至一七八九年，爲蘇格蘭人獵獲之露脊鯨達八千四百一十五頭之多。厥

後，石油汽油代興，用爲燃料，鯨油之價值因而跌落，植物油之用途漸廣，鯨油之用途更狹，惟鯨油雖失其銷場，而鯨骨之價值則日趨增長，故獵鯨事業仍得以維持於不墜。惟所獵取者僅限於露脊鯨，因其有長而重之骨也。十九世紀末年，鯨骨一噸之價值達英金二千鎊，故每次縱只獲一鯨，亦已有利可圖矣。

獵鯨之時，無須在海岸另設堆棧，只須在海間將鯨脂取出，即可運回本國熬爲鯨油。但獵鯨事業在海上所犯之危險亦多，尤以在巴芬灣間爲甚。有若干船隻因迷於冰間而致損失，麥爾維爾灣內卽屢見不鮮。又有若干在巴芬島外爲冰夾毀者。在一七七二年與一八五二年之間，哈爾埠之獵鯨者一百九十四人中喪失八十人之多；麥爾維爾灣間，一八一九年損失船隻十四艘，一八三〇年損失船隻十九艘，惟生命之喪失則不甚鉅耳。蓋船舶爲冰塊所毀時，船中之人可登冰上而逃入其他船隻也。有時船隻爲冰所困，而又與其同行之船隊相失，則危險特甚。此船縱未爲冰所毀而隨海流漂行，則船中之糧食日趨減少，船夫且易爲敗血症（Scurvy）所困，其得免於難者幾希。哈爾埠之船隻第亞那號（Diana）可爲其例。據其船上之醫生所云，則全船之人於數月之恐慌期內，但

見食物日少，病者日多，希望日減而已。

露脊鯨被獵多年，已鄰於絕滅。在一八八〇年至一八九〇年之間，獵鯨者之數已大減少，蘇格蘭之東第埠（Dundee）維持獵鯨業至最後時期，因鯨油在其間某種纖維工業中之需用特多故也。哈爾埠之獵鯨業於一八六八年即行停止。迨至一九〇五年，鯨骨之代用品發明，而獵鯨之業遂日趨於末路矣。自此以後，每噸鯨骨僅值英金百鎊，每次航行苟非滿載而歸，則經濟上之損失已不貲矣。故東第埠在一八六七年有獵鯨船十二隻，在一九〇五年只有十隻，在一九〇九年僅五隻而已。大衛斯海峽已不復有獵鯨船來往其間，格林蘭海大小獵鯨船隻合記，已只有十五艘矣。在一九一三年時，大衛斯海峽與哈得孫海峽共有船四隻。在一九一四年時，東第埠之獵鯨事業即完全停止，所剩餘之二船，爲有名之北極探險船隻巴倫拿號及蘇格蘭號，停駛待售，竟無人過問也。

二十世紀初年，因獵鯨事業在挪威海岸已遭禁止之故，斯匹次北爾根之獵鯨事業得以暫時復活。挪威之所以禁止獵鯨者，蓋因挪威人迷信獵鯨過度，則鱈魚將爲之減少，適因連年鱈魚欠豐，故有是舉耳。其所持之理由，以爲鯨類以一種名曰 Capelan 者爲食，而 Capelan 則以鱈魚爲



食；若鯨類將 *Capelan* 驅至海岸，則 *Capelan* 即可將鱈魚驅入岸內之水中云。考之實際，鱈脊鯨誠有以 *Capelan* 爲食者，而青鯨則否。但挪威人既因此紛擾特甚，故挪威政府亦不得不從其請也。其初所禁止者僅爲每年一月至六月不得在挪威海岸一哩之內獵鯨，其後更推而廣之，凡在挪威領海以內悉加禁止焉。

此時期之獵鯨已另具一種新方式；所獵取者爲鱈脊鯨；所用之船爲汽船，故追逐力較大；所用之工具爲炸力甚大之獵鯨鎗。此種方式爲挪威人所始用，用之者亦惟限於挪威人。用之最生效之海面爲斯匹次北爾根附近，一九〇五年在斯匹次北爾根與比爾島間之獵鯨者十六人所獵得之鯨竟達五百九十九頭之多。但在一九一二年，獵鯨者六人已只能獲得五十五頭；在一九二〇年，僅獲得十八頭而已；自此以後即不復往矣。挪威人在東格林蘭海間獵鯨者尙能獲得成功，其獵鯨之站設於法洛羣島 (The Faroes) 及埃斯蘭，即於海冰之邊際尋之。自挪威政府頒布禁令後，獵鯨者被驅於挪威海岸外，乃往希布裡底羣島 (The Hebrides)，設特蘭，及紐芬蘭等處設獵鯨站焉。

阿拉斯加方面之獵鯨事業始於一八四八年，蓋因紐西蘭獵鯨事業之失敗而繼起者也。開始

不久，即臻於重要。獵鯨之人，大抵由紐伯得福（New Bedford）而來，其後又有少數由三佛蘭西（San Francisco）而來。其始所獵取者為太平洋之抹香鯨，四月中轉而趨於白令海峽，更逾海峽而北，以待露脊鯨之向北移徙者。獵鯨船隻，沿海岸向東而達於巴洛角；於秋季轉而向西，沿冰塊之邊際以達於赫拉爾得島（Herald Island）及西比利亞海岸；在十月即須離開北冰洋，否則往往有被冰封之虞，亦有自願在其間閱冬者。有一時期，每年逾白令海峽而北從事獵鯨者，竟達三百人之多。如是之結果，自然對於鯨類消耗甚巨，以致鯨之來者日少。在獵鯨者之意，以為此係鯨類恐懼汽船之故，豈其然歟。在若干年內，獵鯨事業以更東之海岸為最有成績，一八八九年以還，赫喜爾島（Herschel Island）成為阿拉斯加之獵鯨中心，船隻恆於此閱冬，在春初即有船舶一二十隻前來。在起初之若干年中，頗有於此獲利者。及至二十世紀初年，即漸衰落，其原因與格林蘭方面相同。在一九一五年，前往獵鯨者僅有五人，且僅達於阿拉斯加海岸而止，所運回者僅有鯨油而無鯨骨。今則完全停止矣。在此帶獵鯨之船隻，因沿海岸而進，為冰所礙，受損特甚。若遇北方之冰驟然前來，船隻往往為其所衝，迫而向岸，一八七九年在伯爾且爾角（Belcher Point）外之海中

毀壞者，達三十六艘；一八七九年又有多數船隻在距巴洛角四十哩之海中爲冰所毀，更有若干人因此而喪失其生命云。

槌鯨爲有牙之鯨，形體較小，以烏賊爲食料，亦食青魚及其他海產。恆成羣而出，少則五六，多則及百，惟較老者往往獨出。其脂肪有一種奇特性質，食之極易致瀉，南森認爲此鯨非真正之北極種類，因其出沒之所，大抵在北大西洋之暖海流與北冰洋之寒海流相接觸之處，不與冰相宜也。其至北方，僅爲交配及產子而來，既畢即返於南方之暖海中。此種鯨類，除在一八八〇年與一九〇〇年之間有人獵取外，近已少人獵之矣。獵取之地爲法洛羣島，埃斯蘭等海面，及巴倫次海間，獵取者亦僅蘇格蘭及挪威船隻而已。據云獵取此鯨雖不易將其致死，然危險較少，若以現代之工具獵之，尤易成功也。

依士企摩人不易獵獲大鯨，故對於露脊鯨之類即置而不顧。但在格林蘭及昆布蘭角有若干依士企摩人被歐人僱傭，授以歐洲新式船隻及武器，則頗有成績，故若干年來即已成爲大宗實業。子持鯨之獵取爲格林蘭依士企摩人之特長，然此種事業近已完全停頓。半世紀以前，林克曾作一

調查，據云此輩每年所獲之大鯨不過四頭耳。

昆布蘭灣及巴芬島之獵鯨站設於克刻屯 (Kekerton) 及布勒克利得 (Blacklead) 若干年來，其主權雖屬於東第人及阿伯丁人 (Aberdeen) 實際工作者則為依士企摩人；其生財之源雖以鯨爲主體，亦兼營皮毛業。哈得孫灣公司之貿易站設於旁次灣 (Pond's Bay) 勒拔爾斯灣 (Repulse Bay) 及其他地點，而其大宗則爲皮毛矣。

阿拉斯加依士企摩人，亦由白種人授以船隻及武器，故行獵之成績甚佳。常鯨骨之價值甚昂時，由依士企摩人實際工作之阿拉斯加獵鯨站獲利甚鉅。但此種佳境，亦已成爲過去矣。此種暫時之貿易興隆，在阿拉斯加之海岸造成繁榮，對於依士企摩人之物質生活雖有改善，其文化亦因此而獲得若干滿意之處，然其道德標準實未嘗因此而提高也。在西比利亞海岸外，依士企摩人惟一之獵鯨事業見於白令海峽間。

另一種露脊鯨見於南冰洋中，獵鯨之地爲新西蘭附近，克刻倫島及法克蘭羣島；其所取者亦爲鯨油及鯨骨，在十八世紀中，不列顛及西班牙之獵鯨者曾以法克蘭之愛蒙埠 (Port Egmont) 爲鯨油及鯨骨，在十八世紀中，不列顛及西班牙之獵鯨者曾以法克蘭之愛蒙埠 (Port Egmont)

及底色爾埠 (Port Desien) 爲根據。獵鯨之船隻，在十九世紀初年漸多，尤以美洲前往者爲衆，所至之地，除上述者外，尚有南佐治亞，克刻倫島爲不受冰封之佳境，故其海港若干年來皆爲美洲船隻在南方之要站，在當時頗爲繁盛。本世紀初年，法蘭西及挪威之獵鯨者，獲得法蘭西政府許可於其海岸設站，雖多方努力，終不能再見從前之繁盛，蓋鯨類亦已缺乏矣。

奧克蘭羣島於一八四七年最選爲大規模獵鯨事業之中心，蓋恩得比此時於不列顛皇室獲得特許，於此等島間設立採鯨公司，且取得行政長官之權，故欲於此大有所獲也，但其希望雖高，而實際上竟不克進行，未及數年，此項計畫卽已放棄矣。

南極區域之獵鯨事業，據云以一八〇四年與一八一七年爲隆盛時期，僅美洲船隻所獲之露脊鯨已達十九萬三千頭之多。此種南極獵鯨船隻，見鯨卽捕，亦與北極獵鯨者相同，但露脊鯨則爲其所不取。其所求者爲露脊鯨，子持鯨之屬，尤以抹香鯨爲其所重視。蓋大部分之獵鯨者皆從熱帶前來，其在熱帶獵鯨場所追求者卽抹香鯨也。抹香鯨本非兩極區域所產，且喜居於暖水，其入兩極區域之高緯帶海中，乃偶然之事耳。

當格林蘭獵鯨事業漸趨無望之時，蘇格蘭獵鯨者即已開始尋求新區域，因之有一八九二年與一八九三年間東第埠獵鯨者探險於南極區域之舉。五十年前，羅斯之報告中已云格累安蘭之厄立巴斯 (Erebus) 及恐怖灣 (Terror Gulf) 有鯨類發現，據其描述觀之，則所見者殆爲露脊鯨也。於是有東第埠之獵鯨者四人及挪威之獵鯨者一人前往試行其業，自商業上之觀點而言，此行殊無利益，彼等並未嘗獲得一鯨，曾未嘗得見露脊鯨也。但此行亦未嘗毫無所獲，蓋船中滿載海豹油而歸，亦足以償其所失。其所見者爲多數之鰭脊鯨，因缺乏獵鯨槍及推動輪之故，不克捕獲之。布爾恩馬爾多 (W. G. Burn Murdoch) 評此次爲空勞往返，詢不誣也。此後雖有人極力鼓吹蘇格蘭人前往獵取，卒無應者，挪威間亦有同樣情形。如是擱置者歷若干年。一八九四年有人前往羅斯海探求露脊鯨，亦歸失敗。在一八六七年，斯文夫茵 (Sven Foyn) 發明獵鯨炸藥以還，獵取鰭脊鯨已屬可能，且在北極區域用之已著成效，但在南極區域竟遲遲未能踵行，及至拉爾森 (C. A. Larsen) 偶然在布諾斯厄里斯 (Buenos Aires) 獲得成功，南極之獵鯨事業始因之而開始。拉爾森爲諾登斯科爾得南極遠征隊之船長，其船在格累安蘭外毀壞，船中之同行者爲阿

根廷之三帆艦所救而攜至布諾斯厄里斯。拉爾森在其時已頗知名，而爲人所敬重，故其言亦頗爲人所信，彼建議試行獵鯨事業。此阿根廷首都之人士旋即爲之集資成立公司，於一九〇四年開始進行，以南佐治亞爲其根據地。此種事業如遇不列顛之資本家稍有勇氣，本可以在十年前進行也。自阿根廷公司成立以還，成績異常良好，在一九一五年與一九一六年之間，所獵取之鯨已達一萬一千七百九十二頭，皆在法克蘭羣島屬境之海內獲得。但在一九二一年與一九二二年之間，已只能獲得七千頭，其減退之原因，一方面固由於獵取之過度，一方面亦由於獵手之少也。今者南佐治亞共有固定之獵鯨站五處，臨時站若干處，設於南設特蘭羣島之火山口港第色普遜島 (Duck Bay Station Tennant) 外，冬期則撤回焉。此等獵鯨站分屬於挪威人、不列顛人及阿根廷人之公司，所僱備之獵鯨者則全係挪威人。所用之獵鯨船隻爲一百噸之小汽船，能自遠處將獵得之鯨拖回站地。南奧克內羣島間亦設有獵鯨站，並得有南散得微支羣島獵鯨特許證，但所設之站僅成立一二年。即已撤去，所得之特許亦未實行。法克蘭羣島中之新島 (New Island) 亦設有獵鯨站，僅數年而撤消。獵鯨時期，現已由明令規定，從九月十六日起至翌年五月三十一日止。在冬期內，捕鯨船停泊

於南美洲諸埠，而獵鯨母艦（即臨時站）及運輸艦則回歐洲。所獵取之鯨爲子持鯨，鰭脊鯨，及青鯨等，亦有少數爲露脊鯨及抹香鯨，蓋與現今大西洋北部所獵取之種類相同也。子持鯨較易於獵獲，其每年所獲之量佔獵鯨總量百分之九十六以上，今則在百分之十以下矣。獵鯨者以爲子持鯨之減少，其一由此種鯨性較怯懦，故不敢來此而另向其他海洋；其二由於獵鯨者特別注意於較大而且較有價值之青鯨及鰭脊鯨，故少注意於子持鯨云。此種解釋不無幾分理由，然在實際，則因其易被獵獲之故，數目自然日減，出現自然日少耳。以上各種鯨類之被獵取，咸以油爲主要品，平均每鯨可獲油八十五桶，其重量爲十四噸半，每噸之價值爲英金三十鎊。在一九二四年，南極獵鯨區輸出之鯨油爲四十五萬八千桶。鯨油之外以鯨肉，鯨骨，海鳥糞等爲副產物。鯨肉除銷售於日本外少有其他市場。由南佐治亞輸出之鯨肉，大抵製爲飼養家畜之食品。

法克蘭羣島之政府，爲考察各種未解決之問題起見，特從獵鯨特許費及鯨油稅等提出一部分收入，作爲考查基金，以研究鯨之種類，鯨之食料，及其移徙之路途，生育之狀況，數目之多寡等等。在一九二五年時，所積之數目已達英金三十萬鎊。此項數目，即以供給發現號船隻及獵鯨船威廉



斯科勒斯比號 (William Scoresby) 之用度。此二船在南佐治亞設有一科學研究站，至少準備維持三年，以進行海上考查工作。此項計畫，對於獵鯨事業之各種問題必可獲得若干解決之道，且於科學知識尤可作若干有價值之貢獻也。

拉爾森船長既於南佐治亞之獵鯨事業獲得成功，猶不滿足，更於一九二三年另組織一新企業，從新西蘭政府獲得羅斯海方面五年之專利權。彼設一海上工作站，備置捕鯨船五隻，在冰障以外之海間從事工作。其間之青鯨及鰭脊鯨為數甚夥，拉爾森本期望於每年運回鯨油五萬桶，但在第一年僅運回一萬七千五百桶，此數在拉爾森視之固覺未克滿意，然成績如斯亦可謂不劣矣。在此帶海間，並未見有露脊鯨及子持鯨之屬，拉爾森新企業進行之第二年，彼即死於羅斯海，是年所獵獲之鯨，共有四百二十七頭之多，鯨油之數量亦增至三萬二千桶焉。

## 第十七章 兩極區域之政治地理

自北極探險之最早時期以還，時時均有領土之要求隨之發生，而領土之主權，亦各有其相當之根據。然私人兼併之舉，既未合法，即屬無效。故領土主權之確定，有待於國家法令之認可。或由國家委派官吏，以樹立領土之統治權；或由國家批准領土之隸屬權，除此而外，即不能獲得永久之性質，即不能獲得一般之公認。

曩昔新地方之發現或新範圍之達到，即於其間樹立國旗以揚本國之聲威，是為兩極探險之主要動機。至若軍事地點之攫取，在此等地方殆未嘗有何種意義，即經濟利益之獲得，亦僅見於近時之動機也。殖民事業，在大部分之兩極區域本不重要，即在坎拿大北極區域格林蘭斯匹次北爾根等處，亦尚未見有何種發展，其他之北極區域更無論矣。因此之故，無居人之地帶以何者為主權之標準，迄今尚未決定，蓋以此種問題之性質，本不易決定也。其他地方，有法律足以憑藉，有前例足

以借鑑，有國際習慣足以折衷，而在兩極區域則一無所資。若勉強以前數者為指導，反將發生矛盾。有若干事例，且足表現探險與發現未必即為領土主權成立之確切根據焉。若照國際慣例，凡兼併一地而不於五年之內移民其間者，過期即無主權。又若移民之居住非永久繼續者，則亦只能獲得中間主權而不能獲得永遠主權。若棄置不顧，經過較長之時期，則以前之名義上主權即歸於無效。如照文義將以上辦法引用於兩極區域，則必引起種種爭論。例如統一問題，為通常情形下各國在民族上與領土上之最要條件，在兩極區域果有此條件存在乎？移民固為決定主權之另一要件，然僅移民於一二島嶼，即可以宣布羣島為其領土乎？同樣，在海岸地方偶爾設一臺站，利用一小面積，即可要求其全部內陸之廣大範圍一併隸屬於其主權乎？凡此種種，皆為恆有之事，若因此而引起競爭，則兩極地面之主權問題誠不得不謀解決。然其解決，亦僅有學理上之意味而已。

以地理論，北極區域大體為南方有居民之大陸伸展而來，故其與溫帶地方之大陸顯然有密切之關係。有若干部分，已因此而隸屬於其鄰接諸國主權之下，殆領土之天然形勢有以使然也。就實際觀察，坎拿大與俄羅斯之情形頗係如是，而挪威則不盡然。亦有若干島嶼，顯然居於例外，僅有

政治地理之性質，而與自然地理不符。俄羅斯爲最早之北方強國，與北極區域之關係居於首要地位。自科爾革甫島（Kolguev）及諾瓦桑利亞起，向東抵於赫拉爾得島除法朗士約瑟蘭外之北冰洋各島嶼，咸屬於俄羅斯主權之下；而俄羅斯所要求者，除藍吉爾島之外，亦無爭執發生。科爾革甫外加次（Vaigach），諾瓦桑利亞，皆爲大陸伸展於海中之部分，僅有薩摩雅得人及俄羅斯貿易者使用之。諾瓦桑利亞則已由俄羅斯政府正式宣布爲殖民地。其餘各島，縱曾被使用，亦僅有俄羅斯之捕獸者及尋求猛犸長牙者偶至其地暫居而已。亨利厄他島（Henrietta）及赫拉爾得島，則係於一八八一年由美洲人發現。一九一六年，俄羅斯政府於維爾啓次基船長（Vilkitski）發現尼古拉斯蘭（又名北方陸地 Northern Land），亞歷昔斯島（Alexis Island）又名小鐵米爾島 Little Taimir），維爾啓次基島及其他島嶼後，宣布此等新發現之地及以上各地爲其領土。其牒文中云，亨利厄他島，若望尼特島（Janette），本涅特島（Bennett），赫拉爾得島，烏熱第寧尼亞島（Oujedinenia）與新西比利亞羣島，藍吉爾島，連同俄國在亞洲海岸之其他島嶼，皆爲西比利亞大陸向北伸展於海洋之部分，而爲其完整之管轄範圍云云。其後，蘇維埃政府於一

九二六年四月阿孟得森乘飛機諾爾機號 (Norge) 越北極極心而至列寧格勒 (Leningrad) 之時，又宣布此行在東經三十二度四分三十五秒西經一百六十八度四十九分三十秒間之蘇維埃海岸以北發現之北冰洋間陸地或島嶼，皆應歸蘇維埃政府管轄之範圍云。

藍吉爾島於國際公法領空之規定上具備特種情形，頗有爭論之點。一八二三年藍吉爾 (F. Von Wrangel) 對於此島已有報告。一八四九年英國海軍大佐亨利克勒特 (Henry Kellet) 曾望見之，但未登陸。一八八一年始有美洲人登陸於其上。在一八六六年時，日耳曼之貿易者達爾曼 (E. Dallman) 亦嘗至此。斯提芬孫認爲此島可作爲航空根據地，故頗有價值，希望將其置於不列顛帝國主權之下。彼云，照國際習慣，此島在彼於一九二一年遣遠征隊佔領其地以前，實爲一無人之地 (No-Man's Land)，故彼之佔領，足爲獲得主權之根據。縱從前曾有人達於其間，然未繼續佔領，時間之限期已過，則暫時之主權亦已歸於無效云。彼又謂俄羅斯雖與之鄰近，亦不能謂爲此島之領有者，蓋在一九一一年以前，並無俄人涉足其間也。蘇維埃政府則以爲此舉侵犯俄羅斯領土主權。斯提芬孫希望不列顛政府或坎拿大政府能爲其後盾，但此二政府皆不

願如是。一九二四年，蘇維埃政府派出紅色十月號 (Red October) 登此島而樹立蘇維埃旗幟，並將坎拿大居留者移去，亦未遇何種抗議。自此以後，即有察克奇人五十戶由西比利亞東北部移來，歸蘇維埃政府所派之三公務員管理，並有於其間設置無線電台之說。若是，則從前與藍吉爾島有關之各國，對於俄羅斯之要求，大約不發生爭執矣。一九二六年由西比利亞運移民而往之船隻，復繼續前進，於赫拉爾得島樹立蘇維埃旗幟焉。

一九二四年，諾瓦桑利亞，科爾革甫，外加次等島，復由蘇維埃政府設「新島嶼管理處」以管理其間之殖民事項，在一九二五年時，復因主權尚有未完全之部分，乃宣布禁令，不准外國人在此任意獵取海豹，或未得蘇維埃政府之許可而任意至其間旅行。更設巡船，隨時在其海岸地帶巡邏，但其間尚無正式之交通成立也。

法郎士約瑟蘭爲一八七三年巴葉爾 (J. Payer) 所率領之奧地利遠征隊所發現，厥後復有不列顛人往其間探險，挪威之獵者亦曾屢至其地。在一九一四年八月，竟爲一俄國船隻非正式合併。或者此島已爲北極區域中最後之「無人地方」，若蘇維埃政府實行其要求而將此島確實

佔領，則將永爲俄羅斯之屬土矣。

斐利雖將美國國旗投於北極極心，然其位置既居於大洋之中，美國卽不能以此一點爲其國家主權之所在。蓋國際公法將一切大洋大海定爲公海，而居於無國籍之中立地位，美國縱欲加以要求，終與規定不合。當一八六七年美國向俄羅斯購得阿拉斯加時，曾約定阿拉斯加之西界爲西經一百四十一度向北延展達於冰海之中，然以現在所知之情形而論，阿拉斯加以北實未嘗發現有任何島嶼存在。在一九二六年中，有若干飛行家提議作探求極心之飛行，皆欲投下本國之國旗以爲本國主權之所及。阿孟得森主張投下挪威之國旗，以之爲挪威之所轄，然同時復有意大利及美國國旗投下，彼卽主張北極極心爲三國所共有，斯則未免近於離奇矣。

坎拿大所要求者爲西經六十度與一百四十一度間之一切北極陸地，惟格林蘭不在其內，其所要求之地，皆已將法權推廣於其間。但照此要求，則其主權亦可達於極心，凡有島嶼在此二經綫之間發現皆將爲其屬土也。先是在一八六九年哈得孫灣公司始將其在陸地之權利讓與坎拿大自治邦，在一八八〇年不列顛帝國政府更將帝國在美洲大陸以北之陸地直達北緯九十度正式

畫歸坎拿大，是爲其要求正式成立之期，其範圍卽上所述之西經六十度與一百四十一度間一切北極地方也。此範圍內之島嶼，大抵爲不列顛之探險家所發現，而先後併入於帝國版圖。例如富蘭克林所探出之西北區域，卽包括北極之最多島嶼，其面積合計在五十萬方哩左右，等於坎拿大面積七分之一。坎拿大政府之實行其管轄權，亦不遺餘力，在近年內，每年皆派出巡船往北方探求新地，加以測量，若有所得，卽合併之而設置警察。對於其區域內之獵鯨者及貿易者，皆課以賦稅。對於依士企摩人，則加以懷柔。其所派出之船隻，雖只能達到少數地方，但其所派出之警察，則每年巡邏甚遠。警察局及警察站年年均有增加，遠如昆布蘭灣之潘尼爾通除峽（Panirtung Fjord），巴芬蘭之旁次海灣（Ponds Inlet），厄斯米爾島之巴赤半島（Bache Peninsula）及克萊港（Craig Harbour）等處皆有之。並爲顧全依士企摩人之生計起見，特爲之保留獵獸及捕獸區域，如班克斯島及維多利亞島等皆是也。在大陸上，亦有特別爲印第安人及依士企摩人指定之地方，如巴克斯河（Backs R.），斯拉夫河，庇爾河（Peel R.）一帶，及葉洛奈夫（Yellowknife）等處是也。足見坎拿大在北方已有確實之主權，非徒具虛名而已。



丹麥在格林蘭之主權，其初僅限於其西岸自法爾威爾角起抵於北緯七十四度三十分之一帶，及東岸之安馬薩利克居留地（在北緯六十五度三十分是爲一八九四年所設立），在更北處及東岸無居民之地帶，則於一九一七年以前僅擁虛名而已。是年，丹麥始將其西印度羣島（Danish West Indies 卽維爾京羣島 Virgin Islands）售與北美合衆國而換得格林蘭全部土地之所有權焉。蓋美國因斐利在格林蘭北部探險之故，對於其間之若干地方有領土之要求，至是始完全捨棄也。丹麥既與美國作上項交換以後，卽於一九二一年宣布格林蘭全境爲其屬土，並禁止外人在其海岸作任何活動，因此引起挪威之異議，蓋挪威之獵者，亦嘗在格林蘭東部海岸之北段有久遠之歷史也。挪威政府反對丹麥政府之獨占，對於其禁令亦認爲無效，並於一九二二年在北緯七十三度三十分之東岸地方曰米革布屯（Myrbukten）者設立一無綫電台焉。

挪威要求之有充分根據，亦爲不可否認之事實，加以丹麥人僅在安馬薩利克設置居留地，並不能利用格林蘭東部海岸，又欲將格林蘭全部完全封禁不使外人插足，更足貽人以口實。挪威人之歷史，尤足以助挪威人張目。蓋後期之格林蘭雖由丹麥人將其東岸之大部分地方發現，而在早

期則係勇敢之諾爾斯人發現。諾爾斯人殖民其間，歷若干年，原爲挪威之屬土。其後交通斷絕，始與祖國隔離。在十八世紀中，挪威人又往其間殖民，當時挪威與丹麥合併而隸於丹麥，因此之故格林蘭亦爲丹麥之屬地。及一八一四年挪威與丹麥分離，照基爾條約 (Treaty of Kiel) 之規定，丹麥雖將挪威之主權交與瑞典，而對於格林蘭、埃斯蘭及法洛斯羣島之主權則依舊保留。其時挪威人本不願履行此項條約。及一八二一年與丹麥成立協定，解決一切懸案，而格林蘭主權之屬於丹麥始得確定。觀此，則知挪威人之於斯土，雖無法律上之根據以達其要求，然其歷史之久遠，關係之密切，則有不能諱言者。

自丹麥宣布其對於格林蘭之絕對主權以後，挪威與丹麥相持不下者達數年之久。挪威人雖承認對於格林蘭無領土之要求，然對於格林蘭東部則堅執其爲無人之地帶。迄於一九二四年，丹麥與挪威成立格林蘭協定，仍未將上項原則解決。丹麥人仍堅持其對於格林蘭之主權不容他人置議，挪威人仍置若罔聞而不依從，爭執終不能免。但關於挪威獵者在格林蘭東岸之行動，則已獲得折衷辦法，由丹麥將北緯六十度二十七分至北緯八十一度之地方，畫爲挪威人得以享受部分

自由之地方。挪威之船隻及挪威之獵人乃至挪威之地主，皆可以享受其間之權利，惟將安馬薩利、克居留地及特爲依士企摩人保留之斯科勒斯比角居留地除外耳。此項協定以一九四四年爲滿期。不列顛於此亦獲得同樣之讓步。

現今之格林蘭，直接由丹麥首都哥本哈京（Copenhagen）統治，主治機關曰格林蘭殖民地行政局（Styrelsen af Kolonierne i Grønland），蓋繼承從前之丹麥皇家格林蘭貿易局（Den Kongelige Grønlandske Handel）而行使職權者也。此項貿易局，起源甚久，成立於一七七四年，大部分爲商業性質；而行政局則隸於內政部，其政治性質除注重貿易之獨佔外，更爲唯一之司法行政機關。格林蘭境內共分二省，在北緯六十度四十分以北者爲北省，以南者爲南省，每省皆有一督察官。北省之首府曰哥特哈芬（Godhavn），獵鯨者呼之爲利夫萊（Lievely），位於底斯科島（Disko Island）上。南省之首府曰哥特哈布（Godthaab）。主要之居留地，皆有丹麥所派之行政官吏，本地之庶政，則由地方議會處理，其議員半由政府派定，半由居民選出。格林蘭全部，無直接行政長官，而由南省之督察官總攬大權。格林蘭之行政首長，則居於哥本哈京。圖理及

斯密斯角之貿易站，現尙歸私人支配。格林蘭各港，不准外國船隻進口，惟獲得特許或受氣候之壓迫者，不得已而暫避，可以達於其間。丹麥政府之採取此項辦法，蓋以保護依士企摩人，使不受外來疾病及惡俗之傳染，此尙不失爲賢明之要舉，惟東岸因對於挪威人有前述之特許，是爲例外耳。近來挪威船隻在大衛斯海峽之鱈魚場發展捕魚事業，丹麥亦不能不將其港口開放，以便與哥特哈布以外之斐拉海岸 (Fylla Bank) 之漁場往還焉。以丹麥統治格林蘭之中心觀念而言，其現行之政策似頗注意於土人之幸福，關於此點亦頗有成就，惟每年須多耗數萬鎊之行政費用耳。

北極區域，在昔日爲依士企摩人移徙之所，其後又爲韋輕羣殖民之區，近來復爲挪威人發展之地，在一九二五年，挪威始將斯匹次北爾根合併於其領土之內，稱爲斯瓦爾巴得羣島 (Archipelago of Svalbard)。此地以富於優良之煤炭著稱，挪威人於凡爾賽和約中始獲得之，其重要殆爲當時之一般政治家所不及料也。欲合併斯士者原不止一國，在其間佔有土地及從事礦業者，早已有國籍不同之若干人民。在一九一四年，曾有一度國際會議舉行，欲決定其所屬。當時之斯匹次北爾根，蓋被視爲無人之地也。俄羅斯欲將此地置諸其單獨管領之下，會議中之德國代表，則提

議由德俄二國共管，因德國在此亦有相當之利權，絕不願意放棄，而俄國則始終加以反對，如此相持不下，以迄於大戰發生而歸停頓。一九一八年德俄定立布勒斯特里多夫斯克條約 (Treaty of Brest-Litovsk) 時，德國又提出此項要求，亦未達到目的。最後乃於一九一九年由巴黎和會之最高會議將此地之最高主權畀諸挪威。同時並將比爾島、東北陸地、吉爾斯蘭 (Giles Land) 一併置於挪威管理之下。從前與斯匹次北爾根有關係之各國，皆加以承認，即久欲獲得此地之俄羅斯，亦終於放棄其要求。不列顛之若干資本家，早已在此有所投資，本欲獲得管理之權，經此決定，乃悵然而返。此輩之欲於斯匹次北爾根發展礦業，較之挪威人尤早，若非大戰發生，必已見諸實行矣。假使在一九一四年即已將此項問題解決，則挪威根本無染指之望，乃竟遷延不決，終於落入挪威人之手，挪威爲缺煤之國，得此乃躊躇滿志，亦可謂意外之收穫也已。

經一九一九年之決議以後，挪威本可以直接行使其管理之權，惟以不列顛之資本家在此有若干利權，齟齬不願放棄，英國之外務部，以此項決議漠視其國人之利益，亦有置諸之不理之情勢。挪威政府於此，乃不得不熟籌斯匹次北爾根之管理方式，一方面既須確立其主權，一方面又須

顧及各國企業家在其間成立開礦公司之利益。誠以此地久已被視爲無主之地，各國互相競爭甚烈，一旦置於一國單獨管理之下，利益衝突，勢所難免，管理失當，則糾紛益甚，而久陷於無政府狀態，又非所宜，增酌損益，大費考量。幸挪威政府處置得宜，始漸有解決之望。

其所計畫者乃於格林港 (Green Harbour) 設一行政長官及一參事會，司管理全區事務之職，其所規定之行政費每年不得逾一萬鎊，即以採礦稅及煤炭出口稅充之，在立法方面，對於島中禽獸之保護定有嚴厲之規制，以免受過度之獵取。凡馴鹿、熊、狐、海象、綿鼻之屬，皆在禁止任意獵取之列。斯匹次北爾根之西北部，冰峽 (Ice Fjord) 以北，狄克孫灣 (Dickson Bay) 及維吉灣 (Widge Bay) 以西，包括查理士前島 (Prince Charles Foreland) 被保留爲國家公園之用。狄克孫灣、克拉斯比倫灣 (Klaas Billen Bay)、薩森灣 (Sasson Bay) 等之附近，則被保留爲植物園，其間若干種珍異稀罕之植物不准任意採取。比爾島被設爲動植物園。有若干礦區，則定爲免稅區域，以保持採礦者原有之利益。

照凡爾賽和約之規定，本以斯瓦爾巴得應受挪威主權之支配，而挪威議會於一九二五年竟

議定以斯瓦爾巴得爲挪威王國屬土之一部。此二者之區別，竟引起法律上之問題。照前一種規定，則挪威本國所定之法律不一定行使於斯匹次北爾根，照一九二五年之決議，則挪威之一切法律皆得於其間通行。如是則將引起徵稅等事之困難。蓋凡爾賽條約中對於非挪威人之納稅義務，已有特別規定，關於其他事件，亦不許挪威所定之法律普遍在此地實行，若以斯匹次北爾根爲挪威王國屬境之一部分，卽不免多所牴牾，此則有待於異日立法之際，爲此地特設例外之規定，始克使國家法令與條約限制有互相調和之餘地也。

格林蘭海中之詹馬茵島，並未由挪威正式合併，僅於一八二〇年由挪威地理學會設一無綫電台於其間，因而佔領之，亦偶有挪威獵人至其間。至於奧地利舊時在此設立之天文台，則歸丹麥人所有。

對於南極區域之實際主權，在近時始有要求發生，就中以若干位於南冰洋邊際之島嶼之要求發生較早。在早期中，西班牙人已對於法克蘭羣島之主權有所要求，繼之而起者爲阿根廷，皆反對不列顛之佔有其地者也。但此種反對並不能影響於不列顛之佔領南冰洋中其他島嶼。在十五

年前，嘗有若干阿根廷人對於不列顛之佔領南設得蘭羣島及南奧克內羣島，認爲有妨於阿根廷之權利，但其對於此等地方，並未嘗提出正式之要求，其表示反對，亦未嘗有充分之根據。例如其對於南設得蘭羣島，僅云在上世紀初年有若干布諾斯厄里斯之獵海豹者嘗至其地，縱欲以此爲要求之口實，終不能正式提出，獲得他人之贊同。蓋在阿根廷人至其地以前，固尙有他國之獵海豹者達於其地，且於海豹絕跡以後亦未嘗離而他往。不列顛之佔領其地，始於一八二〇年正月皇家海軍中布蘭斯斐爾得 (E. Bransfield) 在其間樹立英國國旗，當時並未遇何種反對，主權因以確立，三月之後，斯密斯 (W. Smith) 又至其地樹旗焉。

南奧克內羣島自布魯斯於一九〇三年在蘇格蘭灣設立天文台以還，卽成爲永久有英國人留居之地。一九〇四年二月，阿根廷共和國政府接收天文台以後，樹立其國旗，並以此羣島爲里約加勒哥斯 (Rio Gallegos) 郵區之一部分，每年通郵一次，郵局職員爲無俸給者，每年一換，於救生船達其地時卸職。阿根廷雖於此地樹立其國旗，但未正式宣佈合併此等島嶼，故直至一九〇八年皆爲無人之地。一八二一年，英國之鮑威爾 (G. Powell) 會非正式宣布此羣島爲領土，惟是否



屬實已極可疑矣。南佐治亞之爲不列顛屬土，則於一七七五年已由詹姆士庫克 (James Cook) 正式宣布，但當時並無永久之居民，直至本世紀初年獵鯨事業開始，乃成爲長期之居留地。

法克蘭附屬邦 (Falkland Island Dependencies) 於一九〇八年正式宣布，以特許之統治權委之於法克蘭羣島之行政長官，並管理南佐治亞、南奧克內羣島、南設特蘭羣島及散得微支羣島；格累安蘭區亦歸其統治範圍。此等地方之範圍，爲南緯五十度以南，西經二十度至八十度之間之一切地方。一九一七年之特許狀中更將附屬邦之範圍作一確切而概括之規定，因當時獵鯨事業發展，範圍逐漸擴張，爲防止其他國家之插足計，不得不將未盡事宜重行申明也。當時之宣言有云，法克蘭附屬邦，應包括而且實際已包括南緯五十度以南西經二十度至五十度間之一切地方，及南緯五十八度以南西經五十度至西經八十度間之一切地方。於是，不列顛之主權可謂直達南極極心矣。

不列顛在南極區域向太平洋方面之屬地爲羅斯附屬邦 (Ross Dependency) 以新西蘭爲主體，於一九二三年依一八八七年之不列顛殖民地法令 (British Settlement Act) 而宣布。

先是，羅斯於一八四一年於坡色遜島正式樹立英國國旗，以後之不列顛遠征隊復於羅斯海附近之各地方非正式樹立英國國旗，但此等動作久已被人遺忘，不能作為確實根據矣。羅斯附屬邦之範圍，包括南緯六十度以南東經一百六十度及西經一百五十度間之地方，是為維多利亞蘭，愛德華蘭，及羅斯海沿岸之地方。此附屬邦之宣布，亦係獵鯨事業所促成。蓋挪威人在此進展不已，雖為不列顛之投資者所僱傭，然為防範計，仍不能不宣布其領土之主權也。不列顛之官吏，往來於南佐治亞，南設特蘭羣島，及其他島嶼之間，復隨海面之獵鯨工作場而年年入於羅斯海，代表不列顛之主權遠屆於南極區域之各屬地。

克刻倫特勒馬勒克 (Kerguelen-Tremarec) 於一七七二年發現克刻倫島，宣言彼尋得久已失滅之「南方大陸」，而以之為法蘭西國王之屬地。克洛色特羣島，馬利昂島，及愛德華王島 (Prince Edward Island)，有時被列入不列顛之版圖中。但在一七七二年被發現以後，即曾正式宣布為法國領土，一九一三年法國政府更將其正式合併。法國此種要求，並無爭執發生，其地除有少許之海豹可供獵取外，實無何等價值，且地方偏僻，除海上遇難之水手偶以之為暫時棲居之所

外，亦罕有達於其間者。喜爾得島及麥克多拿爾得島，在克刻倫島之西南二百四十六哩，至其地者僅有少數獵取海豹之人，至今竟無任何國家要求以之爲其屬地也。

自克刻倫特勒馬勒克發現克刻倫島以還，此島卽被認爲法蘭西屬地，凡有關於獵鯨牧畜事項，皆須與法蘭西協商，有一時期，且被用爲汽船上煤之站（一八六八年）。在一八九三年，復有一法國船隻前往該地，重行宣布法蘭西之所有權，但其間既無永久之居民，亦無法國政府之代表者。法國政府於此島及克洛色特羣島，僅有一救濟所，存儲糧食及衣服，遇有失事之船夫逃至該地，卽收容之。一九一五年法國政府又將有關此島之德文名稱改爲法文，如一八七四年德國金星遠征隊（Venus Expedition）所定之天體經過子午綫，及一九〇二年德國南極遠征隊所定之名稱等是也。一九二四年十一月，更由法國總統下一命令，宣布克洛色特羣島阿姆斯特丹（Amsterdam）聖保羅島，克刻倫島，以及南冰洲大陸上之阿得利蘭，爲法屬馬達加斯加島（Madagascar）之附屬邦。法蘭西對於此等地方之法治權，包括漁獵等業之統治，並將南岸之一帶地方及岸北之二小島毫威（Howe），馬克莫爾多宣布爲國家公園，不准在其間行獵。

法國對於阿得利蘭要求之範圍，包括東經一百三十六度二十分及一百四十二度二十分間之南冰洲海岸地方，由南緯六十六度達於南緯六十七度。此地遂成爲法屬殖民地之一部分，其間之漁獵採礦等權利悉爲法國人民保留。其所依之根據，爲此帶地方有大部分由毛孫博士在一九一一年至一九一四年之澳大利遠征所探出。澳大利共和邦，則反對法蘭西之要求，以爲澳洲政府應享有南冰洲與澳洲相對之部分，其地面爲南極區域五分之一。但此項爭執無關重要，因所指之地方，除有少數探險者達其海岸之外，別無他人前往，即欲前往，亦須得澳洲政府之許可，始能在南冰洲之海岸工作。且岸外並無獵鯨事業可言，得之亦等於廢地，故卒聽法國政府宣布爲其屬土之一部分焉。

澳洲以南之馬克利島，屬於塔斯馬尼亞島之政府，其地除有少數獵海豹者及探險隊外，鮮有人達於其地。皇家公司島 (Royal compal Island) 爲一想像中之地，實際上並不存在，其主權屬於新西蘭政府云。坎伯爾島 (Campbell Island) 及奧克蘭羣島 (Auckland Islands) 亦屬於新西蘭。愛麥拉爾得島 (Emerald Island) 及寧洛得羣島 (Nimrod Islands) 僅得諸傳聞，

實際尙未尋得。其更東之多斐替島 (Dougherty Island) 亦復如是。南冰洋中有一無人要求之島嶼，終年爲薄冰所被，毫無用途，是曰布維島 (Bouvet Island)，位於南緯五十四度二十六分及東經三度二十四分之交，於一七三九年爲羅西爾布維 (Lozier Bouvet) 所發現，當時彼以爲該島乃久爲人所探求之澳大利 (Terra Australis) 之陸角也。林色島 (Liddsey Island) 及利物浦島 (Liverpool Island) 亦無人要求，其確實地位如何，且未探明。利物浦島及湯姆孫島 (Thompson Island)，據云爲獵海豹之人曰諾里斯 (Dofris) 者在一八二五年發現，諾里斯曾尙不列顛政府要求此二島之所有權，竟未獲得正式之給予也。

## 第十八章 貿易路線

### 一 北路

往昔欲赴中國日本貿易者，汲汲在北冰洋諸海尋求通道，卒未成功，久已置而不顧。然近來因北冰洋海流之故，復有若干貿易路線達於北極區域。北冰洋因四面有陸地環繞之故，其間之冰即被阻止，限於較北之諸緯度間，而使船隻常常往來之溫帶諸海不致受冰之妨害。亦有三處未能完全將海冰阻盡，是爲白令海峽、巴芬灣及通於此灣之諸海峽，格林蘭海、北冰洋寒流越過北極海峽，從西比利亞東部而達於格林蘭海，所挾之冰塊甚多，假使無流行之西南風及北大西洋暖海流與之抵抗，則其冰塊必有大部分見於格林蘭海及北大西洋矣。有此二種反抗力量，故大西洋暖流遂得達於格林蘭海之東部及巴倫次海間。寒流所挾之冰，一部分爲風所阻，一部分爲暖流所融，不致

達於歐洲之大西洋岸。東格林蘭海流經過格林蘭海之西部，將寒水與海冰向南傾注。但此等寒水或海冰，因大西洋北部爲暖流所及之故，對於大西洋並未發生何種影響。反之，在大衛斯海峽方面，因拉布拉多寒流由之以傾入大西洋中，無與反抗，遂使其間之北大西洋貿易路線常有冰塊發現。此寒流分布於紐芬蘭之岸，在岸尾與墨西哥灣暖流相接觸，遂分爲數支而流，所謂寒障（the Cold Wall）卽此寒暖二流相接觸之處也。但此二流之路逕非涇渭各別者，故成爲互相間隔互相穿插之海流而前進。寒流力量最強之一支，卽有冰塊隨之而行。因是，冰之有無多寡，隨季節而異。在正月一日前後，冰塊恆見於伯爾島海峽（Belle Isle Strait），約一週之久；其後又見於聖約翰海峽（St. John's Strait）之外。在二月初，冰塊達於紐芬蘭之大海岸（Great Banks）。至四月中，冰塊之分佈達於最大之範圍，自此以後，卽漸趨於消失。在冰塊來後，冰山隨之而至，危險殊甚。其發現於大西洋貿易路線二月中，其達於最大限度在四五各月。最早之冰山，於冬季陷於冰塊包圍之中，不能流動，每每受氣候之影響而消滅，故不甚堅巨；後至之冰山，爲新離格林蘭冰川間而來者，頗爲堅硬，極易損害船舶。常寒流之力在夏間達於最強之程度時，冰山之進行亦速，有每小時半哩

者，（每哩合六〇八〇呎而強）有每小時哩半者。在平常之年，每年所見之冰山，少則三百枚，多則三百五十枚，大小不一，皆由紐芬蘭之東岸經過。

冬春二季，爲北緯三十八度與西經三十八度間行船之危險時節。在此區域以外，冰塊冰較罕，但冰山出現之時間則較冰塊經過之時間爲長，其確實之程度則尙不能斷定。此等冰塊，皆從北緯三十度以北之北大西洋中漂流而進。

北大西洋貿易路線之大圈，因避免與冰塊或冰山相遇之危險，乃隨每年之季節而變動，從二月一日起至八月三十一日之間，歐洲與美國及諾瓦斯科西亞（Nova Scotia）之船隻所取之海道，以西經四十七度北緯四十度三十分爲東行所經，以北緯四十一度三十分爲西行所經。凡改趨他處，必先達到停泊之埠，然後另取路線。此等航道，皆係離開紐芬蘭大海岸之多冰海面而過者也。但改變路線之節候，亦各年不同。卽在如是之路線中，仍不免與冰山相遇。美國大郵船鐵達尼號（Titanic），卽在此航路中遇險，此船於一九一二年四月於北緯四十一度四十六分與西經五十五度十四分之交，驟遇冰山而沉沒，死者達一千五百零三人，是爲航海之最大慘劇。



此船遇險之後，頗引起航行其間者之恐怖，除老於航海之水手外，皆以北大西洋有如是之冰險而視爲畏途。因此有巡冰哨船之設置，其初由美國海軍之船隻擔負此項任務，既而由北極探險船蘇格蘭號擔負，現由美國海岸瞭望船擔負，所需之費用，由海上航行較多之十四國擔負。現有巡冰哨船兩艘，以諾瓦斯科西亞之哈利法克斯 (Halifax) 爲根據地，輪番出巡，以二週爲一輪期。此二船隻，恆達於冰之邊際，遇有逸出範圍之冰山，卽立時報告，每日廣播消息二次。巡哨期間，每年自四月起，直至夏季航程中完全無冰之時，始撤退焉。

北美貿易另受一種阻礙，卽每年十一月之末至翌年五月初，聖羅倫士河 (St. Lawrence R.) 之航行，完全因冰封之故而停止是也。聖羅倫士河出口處之大海灣有兩岔口，最北之一岔口卽伯爾島海峽。在每年之末，卽由寒流沖來之冰塊阻塞，在春間復有冰山由北而來，故航行至上年之冬停止以後，須至下年之六月末始能再開；卽在此時，亦往往有冰山潛至海灣附近也。聖羅倫士河大海灣之南岔曰卡波特海峽 (Cape Strait)，在春季中冰之情形尤爲惡劣，因解凍之後，冰塊聚積於聖保羅羣島 (St. Paul Island's) 及萊伊角 (Cape Ray) 之間，有「冰橋」之稱，歷若干

週始融。因此之故，航行自十二月被封，須至翌年五月再開，任何船隻皆不能由其間通過。於是坎拿大之二大商埠 蒙特利爾 (Montreal) 及 魁北克 (Quebec)，在冬期完全失其效用。欲將貨物運入大西洋，須繞道由哈利法克斯及聖約翰二埠而往。紐芬蘭海岸之南部諸埠，在二三月之間亦爲冰塊所封而不能交通。

哈得孫灣自一六八二年約克工廠 (York Factory) 及海岸砲壘成立以還，二百年間，爲哈得孫灣公司之船舶所往還。每年夏間，貿易船隻之經過哈得孫海峽者甚多，然頗安全。計以往採取此航線之船隻七百艘中，失事之船僅有二艘見於記錄，卽此二船之失事，亦未足以表現航行此間曾遇何種特別危險也。自一七三五年至一八八九年，僅有一年哈得孫灣公司之一大船不能通過哈得孫灣耳。近年以來，移居於坎拿大草原間者日衆，出產日多，此航路之發展可能性卽頗受人重視。明尼托巴 (Manitoba)，沙斯卡契凡 (Saskatchewan)，亞爾伯他 (Alberta) 等區之穀類及畜產，由之以輸往歐洲。若有船隻在哈得孫灣運載，較之由亞塔爾埠 (Port Arthur) 及蒙特利爾埠運往可減少甚多之途程。茲將由沙斯卡通 (Saskatoon) 至利物浦 (Liverpool) 之距離作一

比較，即可以知此途之優點。計由沙斯卡通經文尼伯克（Winnipeg）亞塔爾埠，索爾特聖馬利（Sault St. Marie），蒙特利爾，以達於利物浦，有陸程一四八九哩，有水程三三五九哩，（包括所經之海洋湖泊及運河等之途程），共計五八四八哩；由沙斯卡通經勒巴（Le Pas），納爾遜埠（Port Nelson），以達於利物浦，計有陸程六九七哩，水程二九七〇哩，共計三六六七哩。欲使此途適用，必須建一鐵路，由納爾遜埠以達於哈得孫灣。此路於一九一一年興工，已經完成矣。此鐵路之終點爲一人工港，並於距岸一哩之沙洲上建一人工島，以避去納爾遜河岔口之淺水焉。

此航路之適用，使航行者寧取哈得孫海峽而入大西洋，蓋哈得孫灣與大西洋之距離僅五百哩耳。其水亦甚深，大船在其間不至發生困難，其海峽之寬無一處在二十五哩以下，海峽間又無霧氣沙洲之屬，足以阻礙船隻進出。大衛斯海峽之冰山，有時雖亦浮入哈得孫灣之海峽中，但不及紐芬蘭之多。潮水沿其北岸而入，沿其南岸而出，冰塊即隨之進退。故有謂哈得孫海峽之惡劣者，實未明真象之論也。由七月初以達於十月末，在其間航行，絕無真正之危險可言。七月以前之冰，係由福克斯海峽（Fox Channel）與大衛斯海峽而來，且不過未盡之餘冰，非哈得孫海峽間常有冰存。

在。就實際考察，則此海峽間之水，大致終年如恆，於航行無妨，惟冬期昏暗之時甚多，乃足以造成危險。哈得孫灣在冬間亦未嘗凍斷，僅其沿岸結冰。納爾遜河之海岔，雖有六個月爲冰所封，而哈得孫新港則結冰較薄，其厚大約不出十吋，若以破冰船於其間開闢水路，固無時不可以在其間航行也。

坎拿大東部之人，多反對此航線，且有加以譏諷者，但其動機大抵由於私人利害關係使然，非確有所見也。當新穀登場將運往大西洋以東諸埠時，則亦羣趨於此途矣。此途之封閉，確較諸大湖及蒙特利爾一途爲早，但後一途亦在穀類未能向東運盡以前卽行封閉。是則以稽延穀類之運輸爲理由，而謂哈得孫灣之一途不合實用者，蓋未知此途之真價值也。

格林蘭之貿易，實際上只限於東南岸，船舶只能在六月與十二月之間達於此帶。唯一之重大危險，在繞航法爾威爾角之時，凡船隻將往歐洲，或自歐洲而來，皆須經過此段海程。九月以後，爲格林蘭西部各埠皆可通航之時，然一入冬期，天色漸暗，遂使航行之期間，受此限制而不能盡量發展耳。

歐洲之貿易航線爲北極區域之冰所妨害者，僅有往來於斯匹次北爾根諸煤礦區運煤之路

線，及白海諸路線耳。往來於斯匹次北爾根之船隻，大抵從五月起迄於十月中旬，在六月或七月內，亦偶有數日爲冰所阻。但其西岸爲各船隻所經，開航之期較早，大抵在四月中諸深峽尙未解凍之時，卽已有船來往。蓋大西洋暖流由其西岸經過，恆將其間之浮冰溶化也。（參閱第八章及第二十章）

陸封之白海間，航行常受冰之阻礙，其中之冰大抵係本處結成。在實際，北冰洋之冰未有達於此海者，其間亦無冰山可見。阿堪吉爾（Arkhangol）自開航後，可通行至十月之末，或更晚之期間，若有破冰船，則可以通航至年底。自此卽爲冰封，以達於翌年五月之末。但在開航以後，亦往往有受阻之時，此非由阿堪吉爾或其附近之冰有以使然，乃因白海頸口爲冰所擁塞，致船舶不能通過耳。因此之故，阿堪吉爾不能成爲俄羅斯北部之不凍港口，莫爾曼鐵道（the Murman Railway）之終點莫爾曼斯克（Murmansk），雖爲一不凍港，然仍未能適合俄國之要求也。

太平洋北部之重要貿易路線，鮮有受冰之阻礙者。白令海峽比較仄狹，堪察加海流量微弱，亦不重要，故航行所經，罕有遇冰之時。且也，經過太平洋北部之諸航線，僅達阿留細安羣島（the

Aleutian Islands) 而止，無更北者。故亞洲西北諸埠，亦如歐洲西北諸埠然，皆終年不凍，罕有冰塊。山冰之屬達於其間。西比利亞東岸之港，自海參崴以北，每年受冰封之時期少則兩月，多則七月，逐年無定。陸封之鄂霍次克海 (Sea of Okhotsk)，雖爲空海，然冬期甚長，竟無可達之港。須至六月，冰塊範圍始向北退，達於白令海峽；須至八月，白令海峽始無冰見於其間。阿拉斯加諸港，除在其伸入海中之長岬上者，冰期較短外，其餘諸港受冰封之期，大致每年由十月以達於翌年五月。

除以上諸航線外，尙有所謂東北通道者，其全部亦有論述之必要。若視之爲一航線，則迂遠曲折而不適於實用，但其兩端亦略有價值，其西端之價值較大。所引以爲憾者，惟喀拉海航線中之冰耳。蓋喀拉海航程雖短，其阻礙特大。此航線之歷史，始於十六世紀中英國航海者在其間探尋東北通道。當時已有俄羅斯貿易者往來於白海與俄比葉尼塞二河河口間，此輩爲避免繞越雅馬爾半島 (Yamal Peninsula) 之故，乃由河中趨於喀拉海，中間須經奈特諸湖 (the Neite Lakes)，更須起旱，然後能達於喀拉海中冰較少而航行較易之部分，是卽此海之南部也。俄國政府，因欲由托博爾斯基 (Tobolsk) 發展陸路貿易，以期多設新貿易站，始將其路線封禁，俾轉取陸路，如是者歷

若干年之久。當諾登斯科爾德於一八七八年乘加號船隻由喀拉海以赴日本時，隨彼而行者有若干貿易船隻，皆欲溯西比利亞之河流而上者也。同年及以後數年中，維京斯船長（Wiggins）載西比利亞之貨物由此路線以達於歐洲。其後俄國建築西比利亞鐵路時，亦以此路線爲運送建築材料之途徑。在日俄戰爭中，因鐵路爲冰所凝阻，又用此路線爲運輸軍需品之途徑。自一九一二年以還，僅有數年停止航行，其餘各年，皆有若干汽船，由俄比葉尼塞諸河之河口，運載貨物以達於歐洲，如俄羅斯境內輸出之木材，獸皮，苧麻，牛油之屬，皆由此路線而往者也。

此航線之最大困難，卽爲喀拉海冰塊之阻礙。巴倫次海之東部，由七月之末以達於十月之末，少有被冰封之時；縱有冰塊見於其間，亦頗疏鬆，不致毀壞船舶也。關於喀拉海之第一問題，厥爲選擇最適宜之入口。其西方之入口有三：一爲馬托肯沙爾（Matochkin Shar），一爲喀拉海峽，一爲育谷爾海峽（Yugor Strait）。馬托肯海峽少有取之者，育谷爾海峽則來往者較衆。船隻一入喀拉海，首當注意者，卽爲冬期以前或初冬時間所結之冰。北冰洋中之冰塊，少而達於北海者，亦無冰山見於其間。海潮及風力，恆將外來之冰塊排除。西南風將冰塊吹而向東，往往使北海之西北部有通

航之途徑。如欲於早期中由此航行，堪以之爲最適宜之部分。但因夏間有東北風流行之故，在此時期航行於其間，以向東前進爲最宜；即於冰塊與雅馬爾半島之間穿過，轉而向北，由陸地流來之水中前進。八月與九月爲航行喀拉海最適宜之時期；在九月中，甚至有全無冰塊見於其間之時。

一九一四年，俄羅斯政府準備於喀拉海之周圍建若干無線電臺，以便向來往其間之船隻報告海中之冰有何種情形。其所擬之地點爲雅馬爾半島上之馬爾沙爾 (Mare Sale) 設置一所，育谷爾海峽之東端設置一所，外加次島之北岸設置一所，拜利島或白島 (Byeli or White Island) 上設置一所，諾瓦桑利亞間設置一所。

雅馬爾半島之東，至少在八月與九月罕遇困難，蓋因其間縱有冰塊發現，亦往往有無冰之渠道見於陸地之沿岸。縱諸大河流之水於六月之末，挾其冰塊向海間傾注，亦已爲較暖之淡水，於河水未出海口之前將冰塊溶化殆盡，惟哲呂斯肯角以西之諾登斯科爾得羣島間，往往易爲冰所匯集而凝積耳。凡船舶之欲向東更進者，每於鐵米耳半島以東之諾登斯科爾得海發現凝聚充斥冰塊；尼古拉斯蘭雖可以阻止若干冰塊，使其不再向西進，俾海間可以航行，但往來於勒拿河及科利



馬河等河口之貿易船隻，爲數較少，且多取道於白令海峽。從七月至九月，諸大河之水泛漲，使此帶海中無冰，然船隻來往之記錄，材料較爲缺乏，不能知其確實狀況；所得而言者，海參崴與科利馬河河口之間，略有貿易往來，尙無大阻耳。藍吉爾島以北之空海中，雖常常有冰存在，但恒見於冰線之範圍以內而罕見於其外也。

世界大戰以還，航空事業大爲發展，頗有人注意於北極區域中採取航空路線，以縮短歐美亞三洲之交通距離。因此之故，昔日之西北通道與東北通道，竟隨新運輸方法而復活。現今不列顛與日本間之交通路徑，以取道於西比利亞鐵路爲最短；若改由航空來往，取道於埃斯蘭斯匹次北爾根，法朗士約瑟蘭，哲呂斯肯角，然後越西比利亞而行，可以縮短二千哩之途程。此線較之由特朗索（Tronsø）諾瓦桑利亞而前，距離略長，但亦有一優點可取，蓋在夏季，愈近北極則白晝愈長，可以多得飛行之時間也。若由英國越格林蘭以達於坎拿大之西部，其距離亦爲最知者；由坎拿大越大西洋向藍吉爾島而進，以達日本，亦爲一捷徑。因航空進程中須設燃料補充站及飛機修理站之故，北極區域既爲重要之航空路線所經，於是北極區域之若干島嶼遂發生新價值；凡可以建築飛機

場或船舶易於達到之處，重要驟增。職是之故，斯提芬孫汲汲然謀取得藍吉爾島以爲不列顛之屬地，誠大有遠慮存乎其間也。不知航空之重要者，對於此種計畫之前途，無所用心，其人亦無有價值之意見可供採取；若河孟得森比爾得之輩，只知利用飛機飛船之屬，以供北極區域之運輸工具，殆未足以語此也。

## 二 南路

南冰洲之冰，雖無陸地阻礙其向北散播於南冰洋之各部，但風力與海流之力亦足以阻其前進，使其大部分限於南緯五十五度以南。冰之散播範圍及其數量，恆隨季節而有變動，且若有一定之週期然。冰塊向北漂流之最大限度，在春季及夏初爲甚。其時空氣溫度較高，海面之冰不能凝結，故能散佈於較暖之海間。海中之冰山，因面積較大，且不易爲風力及水力所消磨，故溶化較緩，向北漂流亦較冰塊爲更遠。有時可隨法克蘭海流向南美洲之西南岸而行，達於南緯五十三度左右。故冰山恆發現於南太平洋及印度洋中。其在南太平洋之範圍，以西經一百零五度及一百二十五度

之間爲多，蓋已逾於冰塊所及之範圍矣。其在印度洋中，則見於澳洲之西南，達於克洛色特羣島及克刻倫島之緯度。有若干巨大之冰山，時時可由商船來往之通行航線中望見。其長度往往傳聞失實而過甚其詞，其高度之見於氣象圖中者亦不免過甚。蓋以之與南冰洋中實際詳加測量而得者相比較，殆有過之而無不及，若謂其大於寒海中之冰山，誠爲理所必無。

南冰洲之冰，或來自大陸，或來自海間，其量皆巨；然雖如此，其影響於貿易路線則甚微小。蓋就大體而言，所經之航道，距冰之分佈範圍尙遠，故駕駛之人，無須加以顧慮；惟在合恩角以外，始爲例外耳。有許多商船，在此部分海內失蹤，大約不外與浮游之冰山相撞而致沉沒，否則爲其外之冰塊所困而失事耳。然在得類克海峽中遇冰之危險者固多，亦有若干船隻，向南更進，隨南極吹來之東風而前，卒以繞過合恩角，由大西洋以達於太平洋，則亦未嘗無可取之處。且在中夏時節，高緯度間實際上已成爲有晝無夜之境，在其間航行，尤極爲有利；在冬間，南極反旋風之範圍加廣，東風亦可在更北之緯帶發現，對於行船又不無幾分助力。故六七兩月，爲繞合恩角向西而行之最佳時節；大洋輪船由得類克海峽經過，反多費時間而無甚益處也。

自巴拿馬運河繫通以還，採取合恩角路線由麥哲倫海峽穿過之連貨船隻，已逐漸減少而達於最低之數目。凡輪船之來往於大西洋與太平洋之間者，皆取道於巴拿馬運河，途程既可減少，航行又多便利，不復如昔日之向南遠繞也。

同樣，運貨船隻之需經過太平洋南部或大西洋西南部者，亦已逐年減少，深水輪船既漸在此等海面絕跡，則其間之航線即將漸歸棄置。然亦未盡如是也，蓋由南非洲航往澳洲，越南冰洋而往，較之取蘇彝士運河而往實多便利，較之越巴拿馬運河而往尤為便利。故其間之航道仍有一部分之價值保留未失也。

由新西蘭航往合恩角或由南非洲航往澳洲及新西蘭，因受南冰洋之冰阻礙，必須繞一大環而行。由新西蘭之威靈吞埠 (Wellington) 往合恩角所繞之環，若抵於南緯六十六度，則其路線為四一七〇海哩。然船隻之赴合恩角者，往往不向南緯五十三度以南更進，故航程亦增加五百哩。

從合恩角赴澳洲及新西蘭，若不取大環路線而取較直之路線，則冰之阻礙較多，蓋冰之散佈範圍在太平洋方面更向低緯帶進展故也。若欲避開冰山之危險，而由南緯四十度之北進行，則將

增加繞航之距離。蓋由合恩角以達於塔斯馬尼亞島之和巴特埠（Hobart），如經南緯六十二度而往，則航線之長爲五、三五〇哩，然一般之航行者恆由南緯四十四度之北而往，故航線因之增長而爲五、八四〇哩。

越南大西洋之高緯帶而航行，其航線所經之區，並無工業化程度甚高及貿易額甚大之邦國，位於其間，非但北半球之情形在此毫不見，即欲如南半球之新興諸邦亦不可得，故商船鮮有在其間來往者。惟特別製造之獵鯨船隻，始敢冒險而入此等荒寒之海面耳。南大西洋中之若干島嶼及鳥羣，直至近時，尙有未經探查明確者，故往往不甚知名，如南散得微支羣島，南奧克內羣島，布維島，哥夫島等，皆如是也。合恩角與開普敦（Capetown）間之航線，即可經過南散得微支羣島，然至今仍無船隻願冒險而趨於此途也。

往來於南冰洋區域之航道，縱不採取捷徑，亦不免在其間與冰山相撞而發生危險。有若干處海面，以有冰山之故，一般人均視爲畏途，尤以在夏間爲甚。所幸在夏季長晝間，無昏暗之苦，亦可使航行者減少危險耳！

貿易航線之外，尚有足述者，是爲往兩極區域遊歷之航道。但在一般情形之下，遊歷家既無商業利益之可言，即無達到兩極區域之交通工具。所賴者惟特別製成之探險船隻或私人自備之遊船耳。南極區域之海面，危險甚多，風浪亦巨，私人遊船，絕未有願往其間與冰之困難奮鬪者。但在北極區域，則不如是。其間既有墨西哥灣暖流減少冰之危險，故每年自備船隻往遊者甚衆，尤以往斯匹次北爾根及諾瓦桑利亞者爲多。斯匹次北爾根爲極佳之消夏地，一至其間，水色天光，千變萬化，頗有澹然空水對斜暉，曲島蒼茫入翠微之詩意。遊人至此，乘輕舟而容輿，凌萬頃之茫然，其樂盡可知矣。杜夫林侯爵 (Marquess of Dufferin) 之「高緯帶書函集」(Letters from High Latitudes) 中，頗將其在一八五六年航行斯匹次北爾根之遊興發揮盡致。凡泛舟此境者，有遊觀之樂，無不適之苦。然至此猶未嘆觀止也，若能更往詹馬茵或比爾島，則勝景之多，尤多引人留連矣。除歐戰擾攘之數年以外，有若干年中，挪威人、德意志人、法蘭西人以及較少數之不列顛人，於七八月之間，往遊斯匹次北爾根一帶者絡繹不絕，有時在其西岸登山臨水，觀深峽之蕭森，眺遠渚之浩淼。有時浮冰在望，宛若晶瑩之宮，復極嶙峋之妙，儼如身在廣寒宮也。一八九六及一八九七兩年中，且

有一專爲遊人而設之賓館，臨門得文特灣(Advent Bay)口，有每週往返一次之挪威小輪船以載乘客。射獵也，搖船也，遊山也，網球也，跳舞也，諸樂咸備。倘非當時一般人對於北極區域之恐懼觀念尙未除盡，則賓館可以長保其繁榮。不幸畏難者多而好奇者少，遂致勝會不常，賓館之預定計劃終難實現，竟變爲朗伊爾城(Longyear City)之倉廩矣！

北極區域中之設有定期郵便者，厥惟斯匹次北爾根，格林蘭，馬肯西河三角洲等處。且只限於夏間，以冬季卽少人往來故也。所有格林蘭郵件，皆由哥本哈京往來；所有斯匹次北爾根郵件，皆由挪威往來，有時取道於哈爾斯他得(Harstad)，有時取道於奧斯洛(Oslo)或北爾根(Bergen)或其他商埠。馬肯西河及斯拉夫河，則於夏間有定期輪船往來，其南端與鐵路相啣接，是爲馬克莫雷(Mc. Murray)附近之水道(Water ways)終點，水道者亞塔巴斯加河(Athabaska R.)起航處也。在馬肯西河三角洲上，有一小貿易站及一警察局，設於河克拉維克(Aklavik)。由上年之十二月起至次年之四月，所有交通以狗橇代替，且有冬期郵便二次，直達於海岸。在四月五月及十月十一月，或河冰初解，或河冰始生，皆爲交通停頓之期。阿拉斯加海岸亦有定期郵便，在夏間且

向東與赫喜爾島及加冕灣有不定期之聯絡焉。

南極區域中只有不定期郵便，由獵鯨船隻隨帶而往，抵於南佐活亞及南設特蘭羣島。往南佐活亞者，取道於蒙特維第奧 (Monte Video)；往南設特蘭羣島者，取道於法克蘭羣島。





## 第十九章 格林蘭及諾瓦桑利亞之殖民事業

首先企圖殖民於北極區域者當推厄立刻 (Eric the Red)，蓋在西元九百年左右，岡比央 (Gunnbjörn) 在北極區域發現新陸後之八十年也。岡比央發現之島嶼，後來即曰岡比央島嶼。厄立克見逐於埃斯蘭後，乃向西尋求如是地帶。彼在西南岸各處探求者歷三冬之久，然後回鄉率領第一批移民前來，時爲西元九八五年左右也。自此以還，兩世紀間，繼續移民，進行甚速。東部之殖民地曰奧斯特比得 (Oesterbygd)，自法爾威爾角起達北緯六十一度，相當於今日之朱理安哈布區；西部之殖民地曰維斯特比得 (Vesterbygd)，在北緯六十三度與六十六度三十分之間，相當於今之哥特哈布區。在東岸及更北之地方，未嘗有永久殖民地，足知當時之冰流與今日之情形無異。奧斯特比得之名，在以後數世紀中引起若干疑問，前往尋求其遺跡者屢見不鮮，然僅知其在東岸而已。在一七二三年有漢斯厄吉得 (Hans Egede) 前往，一八一八年有格拉 (Græh) 前往，以

後復有若干探險者前往，皆未嘗考得當時之真正所在地。及一八八五年和爾謨 (G. F. Holm) 前往，始尋出其遺跡。蓋當時所選擇之居留地凡二處，皆甚適宜。每處均爲格林蘭海岸無冰之區，其寬達百哩或百哩以上。東部殖民地於冰帽之邊際，前臨海灣，地勢曠闊。諾爾斯人之所居者，不在海岸而在深峽以內，其間可避海岸之颶風及夏季之過度溫熱，又富於植物，至少堪稱格林蘭間饒沃之區。居於其間，牧有場，棲有寶，取薪有地。而深峽與大陸相接部分，富於沖積土壤，與他處相較，最合於耕種之需要。如是精選而得之地位，使埃斯蘭移來之民，安居樂業，勝於故土，足知厄立克之見地甚遠，設想甚周，誠堪列於古今大殖民家之儔。雖因天時之變，使其所經營之遠大事業中道而毀，然其於人事方面，固無憾也。

據南森之觀察，以爲諾爾斯人移民於格林蘭之總人口不過二千，而和爾謨則以爲有三千之多。最盛之期爲十三世紀初年，當時奧斯特比得有農莊一百九十戶，維斯特比得有農莊九十戶，此等農戶爲散處於農地間者，非成村落而居也。其農地亦有面積甚大者，所居之室以石塊和草皮構成，舍外有垣，垣內空地，卽以供牧畜牛羊之用。亦有特爲牛設棧馬設廄者，仍以石爲之，但能備此之

家不甚多耳。若輩對於穀類之種植，似未視爲主業，故不重要。據「王之明鏡」中所云，則當時之殖民者，竟不知麩包爲何物，所習用者，牛羊之乳，及乳油乳酪而已。有暇則出獵北極區域之熊、狐、馴鹿、海豹。或者亦嘗取鱈魚爲食，然其遺跡間未嘗有魚骨發現，大約朽化已盡，不然則食後卽隨殘骸腐齒棄去，爲家畜及熊狐之屬所罄耳！其人與挪威人之間亦有貿易往還，卽從挪威人取得穀類、木材、鐵器等。

基督教之輸入其間，約在西元一千年左右；自一一二六年以迄於一三七七年，格林蘭且嘗成爲一主教區；自此以後直至一五五〇年，雖亦派有主教，但未親臨格林蘭矣。其間亦有教堂數所，伊加利科深峽（Igaliko Fjord）之上有教堂一所，位於加達爾（Gardar），長八十五呎，寬三十六呎，亦可謂略有規模者。移民對於教會所納之賦稅，不外獸皮海象牙之屬。

勇往之諾爾斯人，亦未嘗以其現狀爲滿足，而時時注意於其附近之新地。有一時期，曾航海而北，達於北緯七十二度。若輩似已知東岸外之情形，其範圍達於斯科勒斯比角。又越大衛斯海峽而知有巴芬島及拉布拉多，或者並已知紐芬蘭也。彼等之發現北美洲，可謂哥倫布五世紀以前之先

驅者。其故事中有所謂芬蘭 (Vinland) 一帶之航行，此項傳說曾引起種種推想，然未得確實之結論，而致真象莫明。南森曾廣徵博採，究悉心研究，而認定其為一種神話，以為此乃諾爾斯人理想中之樂土，位於大西洋外，即當時歐洲人所謂幸福之島 (Fortunate Isles) 或福音之邦也 (Isles of the Blest)。又有若干考據家，於此項傳說中搜尋實證，認為當時所謂芬蘭，係指今之哈得孫灣，拉布拉多，聖羅倫士河地方，紐芬蘭，諾瓦斯科西亞，鱈魚角 (Cape Cod) 或羅得島 (Rhode Island) 已科克 (W. H. Babcock) 在一九二一年四月號之「地理評論」 (Geographical Review) 中，對於此項問題頗有說明，足資參考也。

格林蘭殖民地於一二六一年失其獨立而隸屬於挪威，其間之貿易為皇家所壟斷，每年運往之貨，只限於一船，其船曰納林號 (Knarren)。自是以後，挪威趨於衰頹，漢撒同盟 (Hansaatio League) 代興，不准挪威船隻往來。已而歐洲黑死病流行，九年之間，未嘗有船隻駛往格林蘭，而格林蘭之主要商埠北爾根，且於一三九三年被焚。由挪威駛往格林蘭之船隻，以一四一〇年為最後一次。嗣後，此殖民地寂然無聞者歷數十年。

十四世紀之末，依士企摩人之入格林蘭者漸衆，大約爲陸續南移之結果。諾爾斯人則因挪威貿易漸絕之故，惟恃此殖民地之本境資源爲生，鐵器木材之屬，漸感缺乏，船隻及武器大失效能，加以無麥麵以調劑其食品上之需要，牛羊又逐漸減少，營養不足，身體即因之而衰弱，精力即因之而疲罷。與依士企摩人戰爭，遂屢遭挫敗。有一故事，言一三五〇年諾爾斯人之殖民地全被依士企摩人所毀，此項傳說證據薄弱，大約係過甚之詞耳。南森亦不信有全部殲滅之戰爭發生，更不信依士企摩人有全部殲滅諾爾斯人之能力。彼以爲諾爾斯人與挪威人斷絕往來以後，僅恃本境之出產爲生，與當時之文明社會斷絕關係，即迫而採取依士企摩人之生活方式，漸久而有婚姻相通，諾爾斯人之新種本少，以後又無以爲維，大約全被依士企摩人吸收於其血統之內矣。無論如何，諾爾斯人即於是時絕跡，迨至格林蘭與丹麥恢復交通之時，已在十六世紀之末，經長時期之消磨與混合，自然無絲毫踪跡見於其間。此早期之殖民事業，遂因之而消滅無餘矣。

近來諾爾隆 (P. Norlund) 及其他人等在格林蘭考查之結果，發生一種觀念，以爲諾爾斯人在生理上雖已變劣，然其文化則能保持到底；與依士企摩人之間，亦未嘗有婚姻上之往還；則

諾爾斯人混入依士企摩人血統之事，殆未必然。彼等曾將古代遺塚二百處詳加考察，發現衣服裝飾之類甚多，其衣服之式樣與質料，表示格林蘭與埃斯蘭有魚業上之貿易往還，大約爲私人船隻所經營。蓋在十五世紀之末，因納林號船隻久已未至，遂起而代之也。其衣服與種種器物，不但與當時歐洲流行之式樣多相契合，且毫無依士企摩人之各種跡象存於其間，則知其實際上並未受依士企摩人之影響矣。其所以歸於絕滅，可從其所遺之骨骼考求而得之。在海約爾夫斯尼斯(Herjolfsnes)間有其較近之骨骼，此地既爲奧斯特比得重要殖民地之一，則其爲純粹之諾爾斯人可以無疑。取而加以測量，則男子之身材不過五呎四吋，婦人之身材不過四呎六吋至四呎十吋耳。更有進者，所有此等遺骸，皆表現發育不完全之形式而有小兒軟骨病之象徵。有若干婦人顯然不適於生育，幼童嬰孩與成年人之比例亦不相稱。故漢森認定此等骨骼，殆已表現人種趨於絕滅之勢，資養缺乏既已構成衰弱之主要原因，而內婚制更加重其缺點，益以氣候變遷之結果，終至於不可救藥而亡其種焉。

但亦有不可不知者，海約爾夫斯尼斯本爲一孤立之殖民地，與其北方較大之殖民地互相隔

絕，一旦缺乏木材，造船之需，即無所取給，其他更感困窘。故其他較大之殖民地，尙可多延時日，此種小殖民地則不能持久也。此外，諾爾斯文化之廣播，而爲大舉南移之依士企摩人所襲取，亦爲諾爾斯人泯滅之一因。依士企摩人之人數既多，故少數之諾爾斯人在其間消滅甚易，無待婚姻上之混合，已可歸於漸亡。以現今之依士企摩人考之，亦未嘗有諾爾斯人遺傳之痕跡見於其間也。

今之格林蘭已成爲依士企摩人保存餘族之地，丹麥人除少數官吏及採取冰晶石者外，並無殖民其間者。現在格林蘭全境之丹麥人不過四百左右，大抵四五人爲一小羣，分見於各地。一致兄弟派教徒（The Moravians）曾於一七三三年派遣一傳道會赴其間工作，亦已於一九〇〇年撤回。此後有路德教會（Lutheran Church）之傳教士，由丹麥政府供給，在其間創辦教堂及學校。所有本地人大致均已能讀能寫，亦有若干通丹麥語言文字者，更有少數居於教師及牧師之地位矣。在底斯科島上有一科學研究所，由丹麥學者在其間作各種研究，並有一大規模之北極圖書館。

格林蘭之依士企摩人，在今日仍以行獵爲生，以其所得之物品售與丹麥人。貿易之主要貨品



爲海豹皮，及其脂肪，鱈魚肝，狐皮，熊皮，綿鳧毛，等，亦有少量之馴鹿皮及鯨牙。出口貨在一九一四年之價值爲英金五萬三千鎊。

丹麥人於舊時廢棄之殖民地遺跡上，使依士企摩人重行殖民，大抵在格林蘭東岸。斯科勒斯比區域因富於獸類，故被選擇，新來之民，卽於舊時居民之房屋遺跡上重建新居。一九二四年及一九二五年間，陸續有移民達於安得魯普港，斯圖亞特角 (Cape Stewart)，和普角 (Cape Hope)，托濱角 (Cape Tobin)，此殆丹麥推行其主權於格林蘭東岸之嘗試也。

格林蘭岩層間，礦藏殊少，其地質構造爲一古代結晶岩所構成之大高原，上有古生代地層所生之曲褶，見於北部及西北部。其地面有最大部分爲冰帽所蔽，約佔格林蘭全面積百分之九十四。其未爲冰帽所蔽者，僅海岸之少數地帶耳。在一八五〇年時，丹麥政府曾將特許權賦於一公司，俾在其間探查礦物，經營開礦事業。進行之結果，毫無所獲，僅發現若干冰晶石地層。此項礦物爲鈉及鋁之氟化物，除在格林蘭外，卽甚罕見。此物在乳光玻璃器上頗有用途，若干年來依士企摩人呼之爲「冰石」，其質頗重，故若輩用之爲魚網上之墜石及帳幕之鎮石。其出產較豐之區，見於格林蘭

南端阿蘇克峽 (Arsukfjord) 之伊威士特 (Ivigtut)。此區在十九世紀之初年始被發現，至一八五七年始被開採。自是以還，每年出產量甚豐，大多數運銷於哥本哈京，亦有少量銷於美國之麥拉得爾菲亞 (Philadelphia)，運輸者爲特往格林蘭之美國船隻，以定期往還於二地之間。冰晶石礦坑爲露天礦坑，深約二百呎，冰晶石卽於兩傍之岩壁上掘取。因甚堅硬，故須先以炸藥轟之，冰晶石被轟而墜於坑底，卽於其間鑿爲方塊，然後取上地面而置諸船中。船隻則列於深峽之水邊以待，蜿蜒於一小堤之傍。在一九二四年輸出之冰晶石共有二萬三千八百噸。採此礦者，對於丹麥政府須納相當之稅，因僅有此物不歸丹麥政府專營也。然亦頗有限制，礦夫必用丹麥人。平常開採期間，所用者有工程師十五人，礦夫及工作者一百三十人，皆丹麥籍，其居室卽在伊威士特。採取此礦，工作較苦，且有危險。蓋須攀繩而上下，於繩上向岩壁鑿孔，以便放置炸藥，安入引線，皆非平常工人之所能爲。然在哥本哈京招募此項工人之時，應募者亦頗不乏人也。依士企摩人似不適於此項工作，丹麥政府近亦禁止僱傭依士企摩人爲之。探礦工作終年不休，惟輸出則限於夏季諸月耳。據云冰晶石之礦層亦屬有限，再經十五年之開採，其每年之出產量卽不能如現今之多也。

除冰晶石外，格林蘭即無其他重要礦產。次要者爲石墨，在阿米索克（Amitsook）及烏拍尼維克（Upernivik）附近採取，有一部分銷於丹麥。又有一種礦石曰石鹼石，早期之諾爾斯人及現代之依士摩人用以製爲燈蓋土鑽之屬，但在今日，此種物品，已因歐洲銅鐵製品之輸入而失其價值矣。

格林蘭亦有煤炭，爲重要礦產之一，但就現今所開採之量而言，只能供給本境之需要，其出產並不多也。主要之煤礦場爲國家所有，見於努格索克半島（Nugssuk peninsula）北部之克索爾蘇克（Kaersarsuk）。其炭爲含有瀝青之第三紀煤層所產出，礦坑之入口不深，現由依士摩人從事工作。

底斯科島上有錫礦之礦床外露，西岸之若干部分亦有之。若有人從事採取，工作甚易；因其量不多，竟鮮有過問者。

他種礦物之礦石亦頗有多種，但其量均甚微少，如銅礦，如鉛礦，如鋅礦，如銀礦，皆已被人發現，尤以伊威士特爲易見，有至其間任意開採者，無不歸於失敗。唯一之重要金屬爲隕鐵，土人頗認爲

貴重。有若干地方皆可見之，尤以約克角爲多，其成巨餅者重至若干噸。在白種人未至格林蘭貿易之時，此等隕鐵被土人用作刀矛之屬，今則鮮有用之者矣。在一世紀以前，北極依士企摩人或約克角依士企摩人所用之鐵，惟賴此等隕鐵供給。斐利在一八九六年與一八九七年之間，嘗從約克角攜回隕鐵三枚，至今猶存於美國天然博物院中，其最大者重至九十噸，其較小者於數年前運回哥本哈京。

北極各空島間之殖民事業，時時有人提議，欲將習於北極區域環境之人種移往其間，且嘗有一二度之實際試驗。在十七世紀之初，莫斯科公司曾獲俄皇之特許，擬以斯匹次北爾根作一拉普人 (the Lapps) 之殖民地，其主要目的在保護獵鯨事業，因歷年以來，獵鯨工作已逐漸遠離海岸而入於深海，須有人繼其後也。但此項計劃終亦歸於失敗。一世紀以後，俄羅斯之捕獸者常往來於斯匹次北爾根之間，並宣稱其陸內之獸甚多，一往其間即大有所獲，於是有若干薩摩雅得人家，獲得許可，攜家而往，並將所畜之馴鹿一並帶去，結果竟無所成就也。

但在諾瓦桑利亞方面，薩摩雅得人之殖民試驗，則獲得若干成績，因其間之各種情形，對於殖

民事業大體尙能適合也。諾瓦桑利亞爲烏拉爾山脈 (The Urala) 之向北突出部分，其中心有一帶太古代岩層及古生代岩層，其突起處，有若干地方高出海面三千五百呎以上。突起之兩面則爲古生代岩層所成之海岸，高低不一，低者不過在海面上六十呎，其最高者則在海面上五百呎。其間比較平坦之低地甚多，大部分曾受冰之作用及河水之作用，留有遺痕。並因海水突入而造成甚多之小灣港，有若干且成爲良港。馬托肯沙卽爲如是而成之一海峽，構成一狹長而曲折之渠道，在七月至十月之間，小舟易於在其間行過。島之中部，有一較小部分爲冰所蔽，在一八七七年以前，此等島嶼，並無居人，惟挪威獵人之往其間者愈趨愈多，俄羅斯政府見此情形大感不安，乃開始其移民之計劃，而以其間爲薩摩雅得人之殖民地。其初至者爲麥森區 (Mezen district) 之薩摩雅得人五家，居於谷斯蘭 (Goose Land) 北部之卡麥庫爾灣 (Karnakul Bay)，以漁獵爲生，每年有輪船往其間一次。其後又有其他家族移往，大部分居於馬托肯沙之波莫斯卡雅灣 (Pomorskaya Bay)。一八九七年另有殖民地關於拜魯夏灣 (Byelushya Bay)，位於谷斯蘭之南部。更有殖民地關於莫勒灣 (Moller Bay) 之基斯諾 (Guisnoe)，移來之民，並未攜有家養之馴

鹿，僅以獵熊捕鮭爲生。所居爲木塊構成之室。亦有教會一所，設於普里雅特（Pryut），以俄羅斯人爲牧師，卡麥庫爾灣之殖民地卽以此爲中心。教會之設，蓋以便俄羅斯之貿易者居留其間，亦有若干薩摩雅得人在表面已奉基督教矣。

烏拉爾山脈既已不饒於礦產，而諾瓦桑利亞礦產之少尤出人意料之外，僅有少量之煤炭及銅礦見於其間云。

外加次及科爾革甫皆爲小島嶼，亦有薩摩雅得人至其間。但此等島嶼亦爲歐洲大陸突出海中之部分，而非真正之北極島嶼也。法朗士約瑟蘭羣島既不易於達到，且地面多爲冰封，鮮有經濟價值，惟獵獸者在其間尙有利可圖耳。亞洲大陸以北之島嶼，尙未有移民見於其間，西比利亞之獵者偶有若干達於其間，然亦不能盡歷其內地也。新西比利亞羣島本無居人，昔年因發現猛獁牙之故，亦有臨時達於其間者。至於藍吉爾島，則曾由斯提芬孫力請用爲英國之航空根據地，其未克達到目的，前已言之矣。



## 第二十章 斯匹次北爾根之殖民事業

十七世紀之末，荷蘭及英格蘭之獵鯨者嘗屢至斯匹次北爾根，其他獵鯨者亦曾達其地，但未有在其間久居者。獵鯨之徒，僅於夏間居之而已。當時之人，皆以爲北極氣候至爲寒酷，而北極區域一達冬季，卽成漫漫長夜，尤爲人所難堪，故以爲人類在其間過冬，鮮有得幸免而生存者。經營鯨油事業之人，爲冬期保護工廠計，曾高懸賞金募人前往，率無應徵者。已而又思得一法，爲待死之囚獲得特赦，俾往獵鯨地方任此苦役，亦未有願往者。蓋若輩一聞北極區域可怖之狀，均畏縮不前，縱多方便之前往，然一入北極區域，卽覺險象環生，慘况襲人，故寧幽閉於倫敦之監獄中而不欲前進也。厥後有人在北極區域閱冬而歸，又未爲壞血症所苦，一般人恐怖之念漸以祛除。但在是時，斯匹次北爾根沿岸之獵鯨事業已衰，多有捨之而去者，長期殖民之任何計劃，因之又不能着手。昔日夏期之臨時獵鯨站，雖荒廢已久，然其遺跡至今猶歷歷可攷。其間尙有磚製之熬油灶基址，熬油鍋之破



銅片，零星什物之餘屑，又有若干墳墓。如在查理王前島上之希姆希克刻涅斯（Heemskerke Ness）及挪威羣島上，阿姆斯特丹島（Amsterdam Island）上，丹人島（Danes Island）上，特洛倫堡灣（Treurenberg Bay）間，皆有昔日獵鯨事業隆盛時死於其間者之墳墓也。當時最大之殖民地爲阿姆斯特丹島上之斯密倫堡（Smeerenbury），亦僅於夏間始有居人，蓋因熬鯨油之故，臨時集成之市廛也。在一六三三年與一六四三年之間，此地達於最繁盛之境，除散居於各灣港間之數百獵鯨者外，聚居之人口約有一千二百人。其臨時之屋稱爲帳幕，有甚大者，最大者長八十呎，寬五十呎，且有樓焉。又有教堂及商店，菸酒之屬咸備，有製餅者，每晨出售鮮糕，甚至有娼妓見於其間。此皆得諸傳聞者，未知盡確否。荷蘭人復在其間築有砲壘，以防丹麥之獵鯨者來侵云。

其後有俄羅斯獵獸者至此，未得政府之助，卽於此推行殖民事業，進行甚久，但未知始於何時。或者在一五九六年荷蘭人再發現此地之前，俄羅斯人卽有至格魯曼特（Grunant）而以之爲斯匹次北爾根者，但實證缺乏，英荷獵鯨之人亦未嘗道及俄羅斯人之行獵者。在十八世紀初年，來者始多，於此獵取白鯨海象海豹及熊狐之屬。其人皆生長於俄羅斯北極區域者，性耐寒冷，雖處於

昏暗之冬期，亦不以爲苦。索羅維次基 (Solovetski) 之僧人及俄羅斯白海公司，亦嘗出資遣人航行至此推行貿易。凡若干次。來此行獵之俄人，有一部分僅於夏間居此，獵取白鯨及海象；有大部分則於冬期在此獵取有毛之獸，因其皮頗爲珍貴故也。其最早之殖民地，在愛治島 (Edge Island)，厥後來者漸衆，獸類亦漸少，乃更向西面及北面發展，故在今日，斯匹次北爾根 海岸除東部冰封之部分外，殆無處弗有俄人往昔居此之遺跡，如房屋，如墳墓，皆可攷而知也。此輩之分佈甚廣，亦如其他獵人然。但其居於此間之數目，大約無一年超過五百人者。此輩來時，並攜有木材以建堅實之屋，若非後來者及探險之人取作別用，猶可存留至今也。其普通之屋，以木塊互架而成，大屋之傍復有小屋，以作他用。其用以居人者，且有若干嵌以玻璃，小屋或用以貯物，或作爲浴室。所攜之食品則有肉類，豆類，蛋類，醃牛肉，乾鱈魚，乾鱸魚，蜂蜜，油，酒之屬。海豹油爲其最佳之味。其人之享用豐頤，於此可以想見，惟污穢特甚，故其防北極流行病之物，如馴鹿肉，熊肉，壞血病治療菜之屬，亦頗具備，然患壞血病而死者仍復不少。此輩亦好運動，有足球之戲，且有非此不樂之勢。是以生活雖較苦寒，亦未嘗無引人入勝之特點。有若干捕獸者，竟在此久居而忘歸。據云有一人在此繼續居住三十六年之久，

未嘗離開伯爾峽 (Bell Sound)；又有一人前後達居住三十九年，中間有一段時間凡十五年未嘗他往，所居者僅格林港之一小屋耳，此人名曰斯塔拉青 (Staratchin)，死後所葬之地即名曰斯塔拉青角焉。

在十九世紀中，捕獸之俄羅斯人來此者漸少，由挪威人起而代之。一八二七年左右，斯匹次北爾根之獵獸事業，成爲漢麥斐斯特 (Hammerfest) 貿易之大宗來源，其後特洛姆索 (Tromsø) 亦起而與之對峙。但仍以夏季爲主，所獵取者，仍爲白鯨海象海豹之屬，冬季之獸類，則已爲俄羅斯捕獸者搜求殆盡，凡經若干年，挪威人均不能大有所獲也。即在後來，此間之獸類仍未能繁殖達於原狀，僅因獸皮價昂之故，所得之獸雖少，亦尙有利可圖。在現世紀初年，挪威獵人之在斯匹次北爾根者，大約有二百左右，散布於沿岸地方。於冬季則獵取馴鹿狐，北極熊之屬，於夏季則尋求白鯨及綿鼻毛。其所居之屋爲漂木架成之陋舍，每屋僅可容二三人。及獸類日趨稀少，此輩甚至往冰雪甚重之東岸尋求之，並有用毒餌以致之者，因此之故，小獸竟爲之耗喪甚多，孳乳既難，漸無嚙類，而斯匹次北爾根之獵獸事業即因以永遠告終。

挪威人之獵業，不僅限於斯匹次北爾根而已，又遠達於詹馬茵、東格林蘭、諾瓦桑利亞、法朗士、約瑟蘭等地，但仍以斯匹次北爾根爲主體，因其易於達到故也。在一九一〇年，爲挪威北極獵業達於高潮之時，所得之總利益爲英金五萬磅。在一九〇六年時，從特洛姆索出發之單桅船三十一艘，所得之熊爲二百九十六隻，所得之海象爲一百三十五隻，所得之狐爲一百四十一隻，所得之馴鹿爲二千八百八十八隻，所得之海豹爲六千隻，並有鯨一頭，綿鳧毛一千磅。近來斯匹次北爾根之政府，爲保護境內殘餘獸類計，已下禁止捕獵之命令，或者可望孳生漸多也。

有向斯匹次北爾根政府提議設場養狐者，以此間之氣候而論，此舉亦不失爲有利之經營。但在初步，設置籬籬，供給食物，所費匪輕，加以聚狐飼養，不免時時有北極熊前來擾害，此又非有警敏之防護人不爲功也。

方皮毛之價甚昂，斯匹次北爾根獵業頗獲巨利之時，其間已另有一種產品引人注意，羣往投資，是爲煤炭。斯匹次北爾根之有此礦，早期獵鯨者卽已知之，厥後在十九世紀中加以科學探求，更知其間之各種礦物中煤炭分佈最廣，爲量極豐。蓋斯匹次北爾根之地質構造，頗爲複雜。其地層中

有古生代之岩，岩層內含有奧陶紀及志留紀之鈎形岩層，因受古代喀爾陀他地動（Caledonian Movement）之影響，曲褶爲之錯亂，成爲逆掩斷層而露於外，此卽西部煤層所由出也，其中部及東部則有第二紀及第三紀之岩床暴露於外，此等新岩層之下則有玄武岩所成之地層，其較古者爲寒武紀以前之結晶岩，其較近者則爲奧陶紀以前之結晶岩。中部及東部較新之岩層，見於較古之岩層上，多寡不勻，成一高原狀，驟視之幾全係與海面平行之地層，實則微有曲褶而不顯著耳。冰川時代及冰川後期之沉積質，在各處均附着於表面岩層之上，更有若干於更近時期中，積於山邊，成爲扇形石堆。

西部之地面，因喀爾陀他地動之結果而成爲崎嶇嶙峋之狀；中部地面，則顯然有一切綫式運動，使其台地狀之山脈成爲輕微之背斜；而東部之第三紀及侏羅紀地層，亦因此成爲逆掩斷層，傾斜尤甚；所謂海克拉鈎形層（Hecla Hook Beds），則向東暴露，見於許多幼年岩層之上；同時復造成許多大斷層，使海水得以深入內地，而成爲許多小海股。

斯匹次北爾根有煤層之區域，見於中部大冰峽（Ice Fjord）之周圍，亦有少量見於羅威峽

(Lowe Sound) 之附近。此等煤層，若斷若續，直達於東岸及西岸，西岸者成爲散見之區域，比爾島上亦見之。低部之石炭紀岩床，含有甚多之礦脈，有一平部在海平面上，有一部分則在海平面之下。其藏煤之總量，估計有一·五〇〇·〇〇〇噸之多，其煤質甚佳，大抵爲黏結性之焦炭。白堊紀煤炭分佈之範圍較小，質亦較劣，含灰之成分甚大，但其總量估計亦有一·五〇〇·〇〇〇噸之多。第三紀煤層，大多數見於海平面上，性質甚佳，又易採取，其藏量尤極豐富，估計有八·〇〇〇·〇〇〇噸之多，堪爲輪船所用之最良煤炭。比爾島所產者則爲石炭紀之炭煤，其性質較劣，又有少量之泥盆紀焦炭。

在十九世紀初年，僅有少數之運貨小船，將斯匹次北爾根煤炭運往芬馬克(Finmark)之克約峽(Kjø Fjord)以供熔鍊鐵礦之用，但其所取者僅爲露於地面之煤而已。往遊之船，亦偶有於岩脈間取煤而用者，斯時尙無人要求其間含煤之區域者，直至一九〇〇年始漸有要求發生矣。自是以後，二十年間，要求者紛然而起，在大冰峽伯爾峽及其他地方，各畫地面爲其要求之範圍，往往有侵越他人地面而發生突衝者。斯匹次北爾根在當時既爲無主之地，非任何國家之法權所能及，

則任何人皆可在其間任意圈地，無須取得任何許可，亦無須繳納任何費用，然亦不能獲得任何保護也。如遇有侵略，則惟有自擇適當之手段，以防護其既得之權利耳。其孰曲孰直，並無國家爲之判斷處理也。在其間佔得地面者，只須將其所佔之地面範圍如何，通知本國之外交部，同時並在其所得之範圍樹立界標，手續卽已完備，一旦開工，其利權卽已確立而爲衆所公認。然亦往往有被新來之企業家攘奪侵佔者，就大體情形觀之，此種無政府狀態殆時時發生也。然爭執之起既無人爲之處理，則亦往往自相調和而已。

最早之要求佔有土地者爲挪威人，然此輩後來又將其所得之地面售與設斐爾得公司（Sheffield Company）。此公司於一九〇四年在阿得父特角開始採取其間之劣質白堊紀煤炭，數年之後，其企業卽歸於失敗。其時，又有一美國公司，亦自挪威人之手取得若干地方，隔灣與設斐爾得公司之地面相對。其經營不久卽獲得成功。其取煤之路，卽由灣岸之岩上掘洞而入，並於岩下設一小碼頭，由岩間取出之煤，可以直接裝入船中。其附近之朗伊爾城，僅有木砌之屋十餘間，不久卽成爲繁盛之中心。繼其後者，復有若干公司先後成立，或以取得地產爲務，或於地面高處採取其

外露之煤。

斯匹次北爾根間所有含煤之地面，凡無冰而易於達到者，現已被挪威人，瑞典人，荷蘭人，不列顛人之公司要求殆盡，實際從事於採煤工作者，共有五公司，其餘之諸公司，亦正準備開採，但有許多礦場，開採不久即歸於棄置，足見其無精確計畫而魯鹵從事，欲求近利而終不免於失敗，亦可爲躁進之戒也。

在斯匹次北爾根間進行採煤事業者，所遇之情形各不相同，有頗獲厚利者，亦有大遭失敗者。凡傾斜度微小之地面，其邊際若抵於深峽，即易從岩壁間掘路而進，所得之煤易於裝入近岸之船隻，且船隻在深峽中蔭蔽之處停泊，又可免種種危險。其礦坑上之地面既爲凍土，則不至有傾圮之虞，可使礦坑中無須多用支柱，又可免去洪水之患，使礦坑內無水浸入或灌入。礦坑以外，又可以多得地方以供建築之用。其冬期昏暗之時雖多，然夏晝甚長，時間上之盈絀可以相抵。至於其間之氣候極合乎衛生，更無待論矣。

然此間亦自有其種種劣點也。北極區域既荒寒一無所有，則所需之器具糧食人工以及其他



一切用品，皆需由他處輸入。運煤之船，來時既無他物可運，則浮海之時惟有以石塊之類鎮壓空船，亦不免空耗人工與燃料。行船之期，每年既只有五六個月，則冬季掘出之煤，勢必另行儲積，以待至夏季始能再運。（但一九二六年十一月中旬，已有運煤船二隻，由斯匹次北爾根開往挪威矣。）在斯匹次北爾根畫歸挪威管轄以後，所定之煤稅雖極低微，然煤之開採費用甚高，則所省者亦甚有限矣。故斯匹次北爾根之煤業，在歐洲大戰中所以特別發達，非因其價值低廉之故，乃因不列顛煤價上漲有以使然。但此間之煤，究較他處易得，即使價值低落，其輸出之量亦可望逐年增多也。其主要之銷售市場爲挪威，瑞典，俄羅斯北部，此等地方皆產煤甚少，或竟爲全不產煤之區域也。挪威境內所用斯匹次北爾根煤炭之量逐年增加，可望成一穩定之銷場也。

斯匹次北爾根之採煤事業，有一特殊優點足以助其成功，是爲所耗之工作，較之他處頗爲減少。在他處之大採礦場間，須使用一種掘煤機器，又須用電機牽引，始能將煤塊曳至坑口，然後投入大煤筐中。英國礦場間，每筐所載之重爲十五英擔（每英擔合一百二十磅即所謂 hundred weight 者是也），置於煤筐以後，即由鐵繩上送往碼頭而裝入船中。英國最大之諾維吉安礦場（No-

rwegian mine) 輸煤筐之鉄繩長達二哩半，每小時來往其上之重量爲一百噸。先由煤筐傾於一堆煤場，然後由堆煤場陸續推入船艙中。在冬季，堆煤場之煤堆，其量有十五萬噸之巨，將其移入煤船，須以一攬取機移動之，每次可攬煤五噸，如此迅速攬取，始能使堆煤場之煤堆鬆動。現代之運煤船大抵無邊緣或邊緣甚狹，故每日可將四千噸之煤移入船中。因有如是之機械設備及廣大之運煤船隻，故一年出產之煤，不及半年即可運畢，運費即可因之減少。

爲斯匹次北爾根運煤之阻者，厥惟冬季之冰，故有人提議使用破冰船以延長運煤之期間，或更使之終年無阻。此種試驗已於一九二六年與一九二七年中間之冬期行之，即於各動煤船隻之前以破冰船爲先驅，使其易於在大冰峽及王灣(King's Bay)之間進出。破冰船之功用早已在波羅的海、白海及其他海面著有成效，則其在斯匹次北爾根之海面亦易於奏功。凡新生之冰，縱厚達數呎亦易爲其所破，芬蘭及德國之海岸各埠，即藉此以保持航道。在斯匹次北爾根，曾用一破冰船，於冰期開始之時，將其固結之冰擊破，在各深峽間開闢水路。凡等候裝煤之煤船，即隨之魚貫而行，以達於裝煤之碼頭。若遇峽面窄狹之處，破冰船之功用尤大。然亦有當知者，破冰船雖能將冰擊破，終

不能將冰排去，在多冰之斯匹次北爾根海面，仍不免增加困難。破冰船之本身固可在其間進行自如，然破冰船一過，所破之冰塊旋即聚集，若此等冰塊大而且硬，則運煤船與之相撞，縱不致於失事，亦多危險。故此等船隻，必須有鋼鉄所製之殼以資保護，始較為安全也。因此之故，一入冬期破冰船縱能在昏暗天氣中進行不受危險，對於運煤船之來往仍無大裨助，惟在春季海冰將融冰體鬆動之時，則大有益矣。蓋此時之冰既不堅硬，即無大害，若汽船之推動輪不遇大冰塊，即無危險發生也。但在斯匹次北爾根深峽間之堅冰雖不至發生大阻礙，然有寒流偶爾沖至之大冰塊見於其西岸外之海面，則船行大感困難。此種情形，有時在夏間發現。如第八章中的所云。即便破冰船仍能在此種狹有大冰塊之寒流中前進，然終不能在其間開闢無冰之水道，使其餘船隻亦得隨之而進。則斯匹次北爾根海面試行破冰船之成績如何，誠大堪注意者也。使用破冰船之費用，可由煤炭之出口稅以供給之，據估計冬期中每一噸煤炭徵收挪威幣一克倫 (Krone) 或英金一先令，即可維持。然冬期運煤之耗費又不但增加此數而已，其時所需之保險費亦有增加，則其價值必因此而更高也。

斯匹次北爾根煤炭之出口總量，在一九〇七年爲一·五〇〇噸，在一九一四年爲三八·四

○噸，在一九二〇年爲一〇〇・〇〇〇噸，在一九二四年爲四五〇・〇〇〇噸；後二年中之出口量內，包括比爾島每年之出口量約二〇・〇〇〇噸，但其地之採煤事業已趨於停頓矣。在煤場工作之總人數，冬期中約有一千五百人，夏期中略有增加，其大部分爲挪威人，亦有少數之英格蘭及蘇格蘭開礦老手，在有希望之可靠煤場中工作。在斯匹次北爾根投資於採煤事業之資本總額，估計在英金四百萬鎊以上，是爲其間較大之十三公司所籌出。

斯匹次北爾根之礦產，除煤炭外，尙有數種次要之物，如磷鹽岩，雲母石，石綿等是也。然開採之結果，在商業上尙未獲得成功。大理石之出產亦爲其所稱羨，已有起而爭之者，但其質較脆，未盡合乎實用也。亦有成塊之銅礦及鋅礦，甚至有成塊之金礦焉。成分甚高之鐵礦，見於查理王前島，爲量亦豐，但因爲冰川所蔽，不易達到也。數年前，曾有人報告其間有鐵礦成山，然實際上竟未之見，殆爲幻想耳。此外尙有巨量之石膏岩層，其質甚佳，或者不久又將引起爭執矣。由上述者觀之，則知斯匹次北爾根區域中，獵獸事業方成過去，更重要而更久遠之事業旋即發生，因此使其間之人口有增無減。前此之居於其間者，僅爲獵人，其原始式之居室，尙未脫野蠻氣象，而今之礦場間，則已大改舊

觀，在北極區域中頓呈文明氣象，誠有如沙漠間之肥沃田園也。今之居於是間者，有生暖之室，休憩之所，皆甚安適。又有學校，教堂，郵政局，電影院，擴音台，醫院等等，凡近代都市中便利生活之設備，蓋已具有雛形矣。所居之室有牆二層，中夾流通空氣之巷道，並有二層之窗。如是之建築，較之昔日用木塊建造而成之屋，所費既省，且更安適。屋之本體，恆構築於木柱或堅疑之他種柱上，離地稍高，籍以避免夏期之洪冰及冬期之寒冷。

有若干工程師及礦坑防火員攜家而居於斯匹次北爾根，其在此養育之子女，可稱爲純粹之本地人，而此等幼孩，亦除此地外尙未得見其他地方也。但此間居民，大多數只住一年，即返歐洲過其休假之日，或過更舒適之生活。亦有數年往返一次者，長久留於斯土之人殆甚少見。礦場附近之居留地，有「城市」之稱，其最著者，有比爾島上之奧斯特瓦格 (Ostervaag)，昔日尙稱繁盛，近來僅餘許多屋架，且有輕便鐵道一段，現已停車矣。又有斯維格魯凡 (Sveagruvan)，乃瑞典人之居留地也，建於布拉根薩灣 (Braganza Bay) 上。巴倫次堡 (Barents burg) 則爲荷蘭人之居留地，連於格林港上，其附近有一大無線電台，斯匹次北爾根之新行政機關亦於此設總部焉。朗伊爾

城位於阿得文特灣上，爲最大之居留地，實際上可稱爲斯匹次北爾根之首都。約爾他姆恩 (Hjorthamn) 亦在阿得文特灣上。布魯斯城 (Bruce City) 位於克拉斯比林灣 (Klaas Billen Bay) 上，是爲新闢之居留地，前此未有居人，至今其間之人仍不常厥居也。格魯曼特爲英俄人之居留地，位於科爾斯灣 (Coles Bay) 附近。尼阿勒松得 (Ny Alesund) 爲繁盛之挪威人居留地，有鐵道一小段通於王灣，是爲世界上最北之一城。阿孟得孫之北極飛行，卽以此地爲其起飛之地點。



## 第二十一章 坎拿大北極羣島之殖民事業

北美洲以北之島嶼，大致爲古生代岩層所構成之陸地，是爲寒武紀前期盾形地陷落於海間而露出水面之部分。其中部及東部爲古代結晶岩所蔽，因此，坎拿大之中部及東部堪稱爲北美大陸之心核。坎拿大東部之北極羣島，包括麥爾維爾半島及布的亞半島（Boothia Peninsula），其中部包括維多利亞島、巴芬島、得文島（Devon Island）、厄斯米爾島等，皆爲寒武紀前期盾形地之外露岩層所成。東部諸島，因盾形地上升，在傾斜面之高舉部分，故成爲甚高之羣島，其高由五千呎以達於六千呎不等，如巴芬島及厄斯米爾島是也。羣島之中部漸漸下降，但在西部，又復高升，達於三千呎焉。

坎拿大北極羣島之古生代岩層，有若干地方由三疊紀及第三紀岩床蔽於其上，諸岩層皆與地平線平行，間有低陷部分。因有斷層見於其間，又因有若干地方大受剝蝕而起深坑，遂於此北極



台地上構成若干海股，此卽羣島之所由成也。羣島間之渠道，水皆甚淺，大部分僅在一百尋以下，因受陸封之故，極易與漂入其間之冰塊凝爲一體。

此羣島之石灰紀岩層間有若干煤礦脈發現，夾於班克斯島，麥爾微爾島，巴芬島，厄斯米爾島，等之第三紀岩層間。其他地方，則有褐炭見於其間。但就此等已被發現之煤炭層而言，皆無甚價值，其可稱者，惟用以熔化銅礦耳。坎拿大北極區域之銅鑛，在兩世紀前已有人言及，因此引起哈得孫灣公司之注意，屢屢派人前往攷察，但確實之礦層，則在近年始有開採者。早期之旅行家及探險者，雖多所報告，然被等既非專家，所言大抵不足爲據，故無甚價值也。現今所知之大銅礦區域，共有二處：其一爲銅礦河上者；其一爲巴圖斯特小灣（Bathurst Inlet）上者。更有若干礦層見於布的亞半島上，維多利亞島中部，威爾斯王島（Prince of Wales Island）上，及巴圖斯特小灣之東部。此等礦層，皆成爲樹枝狀礦脈及杏仁狀礦脈，見於寒武紀前期岩層之火山岩流中，亦有成爲硫酸銅者。以上諸礦區，大約最大之二處將來有大規模之開採也。其運輸之途逕，遠在東方而費用最廉者，可經大熊湖（the Great Bear Lake）及馬肯西河而出。除銅礦外，若再加以周詳之探查，或者尙

可以發現更有價值之鑛產，雖在交通困難之北極荒寒區域中從事開採，亦可獲利也。近來馬肯西河之運輸逐年增長，貿易站及居留地之數在北方亦逐年加多。且此河下游之諾爾曼（Norman）地方，周圍有煤油層存在之傳說，一旦發現，尤可望此帶地方迅速臻於繁盛。由是而言，則坎拿大北極區域將來之發展，尤不在乎礦產之富饒而在乎煤油之出產量也。

坎拿大北極羣島最顯著之一特點，即為其間冰川作用範圍之小。僅居於東方之較大島嶼中，有廣大之地面為冰所被，其餘諸島，地面既低，降雪量又小，均不能使冰雪長留於其間也。無冰之地帶，有大部分為草原，雖有雪見於其間，量亦甚微，故冬期雖被雪封，夏期則完全外露也。據斯提芬孫云，坎拿大北極羣島之降雪量，較之蒙特利爾及列寧格勒只有一半之多，或僅有其四分之一。較之奧斯洛（Oslo）周圍之山間，亦如是也。即較之芝加哥（Chicago）華沙（Warsaw）或蘇格蘭之山地，亦略少焉。惟雪在其間，存積不溶之期間，則較長耳。因此之故，草原間無雪之期僅有四個月餘，在更北之處則僅有二個月而已。其間有大羣之麝牛及馴鹿發現，則知以之飼養家畜亦未始不適。若無冬期之昏暗寒冽，則此等島嶼上必更有生氣，絕非死氣沉沉之其他區域可以與之相提

並論也。

有人在阿拉斯加馴養馴鹿，已大著成績。此種試驗，始於一八九二年，所選之種，爲西比利亞之馴鹿一百七十頭，並僱有西比利亞土人來此訓練阿拉斯加依士企摩人，俾知飼養之術。數年以後，又招致拉普人數家至此。在此數年中，更增購多量之家養馴鹿，以便繁殖，而其結果之佳，亦頗超出望外。在三年中，此等畜類之數目即可加倍。今阿拉斯加間所有之家養馴鹿，已逾四十萬頭矣。如是畜養之馴鹿，專以供給肉類，每一馴鹿之肉，可達一百五十磅。若以西比利亞家養之馴鹿與阿拉斯加之野馴鹿交配，則其體軀更大。據納爾遜氏 (E. W. Nelson) 之推算，不及二十年間，阿拉斯加如是養成之馴鹿，每年可得一百二十五萬頭以供肉食，其肉之重量可抵羊三百萬頭之重量；如是，則其對於美洲食品量之增加，可謂有巨大之價值矣。

但欲達此目的，必須有廣大之草場以供牧畜，而坎拿大北極區域草地之推廣，即可以供給此種需要。此則不能不致謝於斯提芬孫也。蓋坎拿大有一大部分地方，在昔日被視爲荒瘠不毛之地，因有巴倫之稱，「巴倫」之本義即無生產之謂也。嗣經斯提芬孫不憚僻遠苦寒，往返若干次，始將

此項誤解打破。昔日認爲高緯帶間之北極地方有種種可畏者，今已知其全屬子虛而樂於嚮往；昔日哈得孫灣公司用此愚民政策恐嚇一般獵者，使不敢前往，以便獨擅其利，今則多數人已知其饒有利益而躍躍欲試；此後移民事業之發展，殆指顧間事耳！阿拉斯加方面之情形亦復如是，當其在一八六七年初自俄羅斯購得之時，美國之一般人大不謂然，甚至有譏以「鉅萬金圓購得大冰一團」之言者，主張購買此地之西華德（W. H. Seward）亦被目爲「癡人」，而孰知此政治家之見解，有大過人者乎？就現今之情形觀之，阿拉斯加之所產者，已足抵其一百四十五萬金鎊之代價而有餘，至於昔日所未得知之金礦更無論矣。所謂荒地之巴倫蘭區域，現今所知之草原已有一百萬方哩以上，皆可供飼畜之用者，馴鹿麝牛成大羣而見於其間，其非無用之地可想而知。抑尤有進者，人類之孳生日繁，所需之穀類日多，則凡足以化爲墾地之區莫不盡量利用。如是，則牧地將日趨減少。低緯帶間既不可多得，則惟有轉而求之於高緯帶間耳。北極區域中緯帶甚高之地，土地過於瘠薄，夏期又過於短少，以之種植穀類，絕非所宜，惟有利用之以作牧場，使習於北極區域種種情形之獸類得以在其間繁殖，以求對於世界肉類增闢一廣大之來源，不亦善乎。夫全世界多需墾土以增

殖穀類之趨勢既日增不已，牧地既隨之日減不已，將因穀類之需要至急而減少肉類之供給乎？抑將設法多闢牧場以彌補此種缺憾乎？何去何從，不待智者可知。則此新區域之探求，豈獨爲商業上之利益而已哉？

然北極草原之生產能力，仍有種種限制，必須加以切實觀察，言其甚優甚劣，皆不免張大其辭也。關於其真正之價值如何，現尙無確實之估計。若就已經調查之各種有花植物而言，則有若干種不堪用於牧畜者，堪供芻草之植物，亦有生長不繁，且具有地方性者。而且生長既緩，發育亦微，一經嚙食，再長甚難，過於耗用，卽有絕其生機之虞，往往須經數年始能復原。是以麝牛與馴鹿之羣一過，有許多廣大之區皆爲所嚙盡，而此等獸類亦因艱於求食之故，分佈極廣，其行逕往往無一定之規律，遇草多之處卽羣趨於其間，嚙食既盡，又棄而他求。旅行極北區域之人，一見其羣之大，其數之多，舉一隅以爲例，而推測其他地方，遂認爲處處皆然。其實不過所見之一二方哩間如斯而已。又以阿拉斯河間馴養野獸之成績而言，亦不可因一二處之成功，遂以爲無地不宜。其實，僅在南部及西部植物易於生長易於繁茂之區爲如是耳，至於北極平原地方則不如是，觀於其間麝牛馴鹿絕滅之

速，可以知之。以此等獸類爲生之依士企摩人，見其食料之來源將罄，方且徬徨四顧，欲於獵獸之外另謀生活方式，尤足見其情形之急迫矣。然阿拉斯加與坎拿大北區域二地間之情形雖頗相似，亦未必盡同，不可以此例彼，以爲易地皆然。斯提芬孫之熱心提倡，固不免有估計過高之處，然其要點亦未嘗與實際大相懸絕也。

此等地方之馴鹿，在夏季以草類爲食，在冬季則以苔蘚爲食。北極草原中之草類，較之苔蘚約有十倍之多，故夏季可以供給之馴鹿數目，在冬季卽不能維持；以冬季馴鹿之數目爲準，則夏季之草類卽有一大部分爲過剩。斯提芬孫爲謀利用夏季過剩之草料起見，乃提議以麝牛與馴鹿並蓄，因麝牛專以草類爲食故也。彼謂野馴鹿若雜居於家養馴鹿之間，無須甚長之時間卽可使之馴化，西比利亞之家養馴鹿多如是而得。以此爲證，則馴養麝牛，亦可無須甚長之時間也。故彼認爲有二三十年之光陰，卽可得家養之麝牛，此惟待試驗以證明之耳。

哈得孫灣馴鹿公司 (The Hudson's Bay Reindeer Company) 者，哈得孫灣公司之附屬公司也，嘗與斯提芬孫聯合，自坎拿大政府獲得特許，以巴芬島以南之十一萬方哩地面者試養

馴鹿之區域，定期五十年，即於一九二一年由挪威取得馴鹿五百頭放於其間，此地之各種情形，對於此羣馴鹿頗爲相宜，故繁殖甚速。馴鹿在任何氣候中皆無須蔭蔽之所，惟須爲之嚴防狼類，俾不至遭其搏噬，又須避免較其羣更大之野馴鹿來與之相混，以致不易辨別耳。如是蓄養成功以後，不特鹿肉之供給將因之而大增，鹿皮之出口亦將因之而更多，惟鹿乳甚微，鹿毛更不足道也。

依斯提芬孫之估計，北極區域之草地，包括西比利亞之寒原，可以牧養馴鹿一萬萬頭，麝牛五萬萬頭。若將西比利亞除外，只估計坎拿大北極區域及其各島嶼，則最可靠之估計，可以牧養馴鹿三千萬頭，每年可以取肉之馴鹿可得一千萬頭。但此必須有相當時間之養育，始能得之，而此項經營，亦必徐徐進行，一方面待一般人對於鹿肉之需要逐漸增加，一方面待運輸方法之逐漸進步，使肉價不至甚昂，則鹿肉之銷場可以持久矣。

阿拉斯加試養馴鹿之結果，知萬頭一羣之馴鹿，只須依士企摩人六名以司看護，白種人一名以作經理，即可以進行。此種事業之經營，若以之安插人口，俾能獲得一種職業，誠無濟於大事。然馴養成功之後，如鹿肉及麝牛毛之輸出，未嘗不可以消納一大部分之人工也。尤有進者，坎拿大北

極區域間，因新武器輸入，使行獵大爲進步之故，有毛之獸爲之消耗殆盡，行獵之人漸將無以爲生，而依士企摩人尤有岌岌不可終日之勢。茲幸馴養馴鹿及麋牛之事業漸有發展之希望，此等獸類之繁殖亦可計日而待，則此垂盡之依士企摩人，不但賴此可免餓殍之虞，且可漸臻於經濟上之穩定地位，無待改變其游牧之生活方式，已能獲得自救之道矣。





## 第二十二章 兩極區域之衛生狀況

曩昔之人，一聞北極區域之氣候，輒生畏懼，裹足不前，厥後因往來其間之人稍多，經驗漸富，前此之視爲窮荒惡境者，已漸轉變其觀念矣。惟舊時之印象既深，每言及北極探險之舉，卽覺有種種苦况，非尋常可以想見。其實，北極氣候之惡影響，近來已大減除，所餘之唯一大患，卽時時發現壞血症也。此種病症，在昔日曾爲大害，十八世紀中，在斯匹次北爾根間捕獸之俄羅斯人，因此而死者比比皆是。在船舶上，亦恆見全船水手皆罹此症，困莫能興，鮮得免者。據當時之所傳聞，則播此惡疾者爲一具有老嫗形狀之怪，率其姊妹行十一人，於冬季狂風之中，遊行陸上，以肆其毒於人類，斯匹次北爾根卽其所常至者也。罹此症者，有一特殊之徵，卽懨懨好眠是也。昔日之捕獸者，欲克服其睡魔，曾用種種方法以避之，如結繩解繩往復不已，或效兒童之酣嬉等事，皆未見效。

十九世紀中，北極遠征隊之因此而受災者亦數見不鮮。當時以醫學知識缺乏之故，雖用種種

治療方法，皆未能與之相抗。大約富蘭克林遠征隊之所以全隊喪失，即職是之故，蓋彼等所取之途，逕爲比較安全而易於進行者，絕不至迷而難返也。爾後探尋富蘭克林遠征隊踪跡之人，亦有多數爲此症所苦。其時用以預防此症之有效物爲檸檬汁，不列顛遠航大洋之船，船恆備此計以供其水手之用，美國水手甚至呼之爲「檸檬娃」焉。然此種汁水之效力究意如何，亦尙可疑也。凡獵鯨船隻在冬間爲冰所困，不能徵集身體強壯之人以推動船隻，卽爲此症所苦故也。美洲人之獵鯨者，恆在赫喜爾島閱冬，卽於其間僱傭土人，獵取馴鹿，以供給新鮮鹿肉，卽以保持其水手之身體康健，俾免於壞血症之侵襲云。

北極探險者，對於壞血症經驗較少，因在近年以前，無人在其間過多故也。近年以來，已漸知避之之法，凡如何始能預防此症，皆已有相當之注意，故雖長期在其間工作，亦不至如昔日之受其害矣。

據現今之所知，則壞血症爲虛弱而起之疾病，由於食物中缺乏數種維他命使然。換言之，卽缺乏鮮肉使然也。因在北極區域遠征之人，所攜之食品大致爲罐頭醃肉之類，不論肉類蔬菜皆然。此

種病症，亦不僅見於北極區域中，凡食品不適宜者，隨處皆可罹之。例如食品中缺乏維他命C，則足以引起嬰孩之種種病症是也。此種特殊之維他命，見於多種食物中，尤以菓品及蔬菜中為豐富。肉類中亦不可使之缺乏，凡食物一經養化作用，此種維他命即易受其毀壞，故肉類食物當以新鮮品為最宜。昔日之捕獸者及探險者，因未注意其在北極區域時日常所用之食物，不取就近可得之新鮮品而專惟預儲之品是賴，遂為壞血症所侵。彼等雖致力於運動休息及飲檸檬水，皆未能防之，因運動根本與此種病症不相宜，檸檬汁雖略有效力，然過久之檸檬汁其效力已歸消失，若能得鮮檸檬則甚佳矣。萊伊，南森，萊斯密斯，布魯斯，斯提芬孫諸人。到北極區域時，皆證明新鮮肉類食品足以預防此症，即缺乏蔬菜亦無甚關係也。昔日之俄羅斯捕獸者已略知此種情形，彼等恆採酸模之葉及所謂壞血症草者為食，又時時飲馴鹿之血，皆可以減少壞血症之侵襲。拉普人之重視莓菓，亦出於此種原因。尤彰明者，依士企摩人顯然少罹此種病症，即因其所食之品，雖完全為獸類產品，然血則鮮飲。肉與脂肪之屬大抵烹調未熟，且有生食者。據林克之調查，在一七八二年與一八五三年間，格林蘭依士企摩人之患病者四七七〇人中，僅有三人係由壞血症而死耳。其中雖有多數狀況不

明，診斷不確，未易知實際患此症者之多寡，然就大體而論，則食物適宜，此病即無足輕重也。若以今日之知識，而尚有壞血症發現於北極遠征隊之間，則領導者誠不能辭其咎矣。然亦有一例外焉，即南冰洲探險者長期在冰帽上旅行，鮮物之供給不易，而卒無患壞血症者，是可異已。北極區域之空氣毫無傳染病菌，有此種情形，遂使旅行其間者，得以免除人口種密集地方所易見之種種病症。最流行之感冒症如傷風之類，亦不易見。凡在文明地方易於感染之涼寒病及肺炎，至此竟可完全祛除。涼寒症之能入於北極區域，僅因在本鄉攜往之衣服包中，帶有病菌，一在其間拆開衣服，則此種病菌即以人之身體為最適宜之寄生處，故雖久已未受傳染之人，亦能罹之。麥克美倫醫生（Dr. Mc Millan）即嘗發現此事，彼云某次有郵件寄至美國之猶他洲（Utah），因其中帶有涼寒症病菌之故，以致涼寒症因而流行。同樣理由，足以證明在北極探險未罹病症者一回至文明地方，即不免為此種流行症所侵襲。有若干探險者初登文明地方之海岸，往往立感涼寒之症及其他傳染病，其原因可知矣。北極區域之不易感受病菌傳染，有一事足以為證。二十年前，斯匹次北爾根之煤礦初開時，朗伊爾城驟增繁盛，於是有隔離城市之醫院一所見於其間，乃歷年竟未見有病者就

醫此醫院遂歸於廢棄而被用爲堆棧焉。

但偶至其間遊歷之人，雖得免於傳染病症，而北極區域久居之人則恰與此相反，如見於依士企摩人間者是也。凡白種人帶入其間之疾病，一經傳染於土人，即發生巨害，幾無得免者。如枝氣管炎，肺癆病，流行傷風病，風溼病，生殖器官病之類，遇依士企摩人即發展特甚，有直接致死者，有終身不癒者。依士企摩人人數之減少，體質之衰弱，皆此等文明傳染物之所致也。

雪盲亦爲北極區域最易感受之災，凡預防不善者無不罹之，蓋由於目力爲冰雪之色與光刺激過度有以使然，而大霧之中及昏暗之天氣尤易致之。有時只有一眼受其害者，然大多數人雙眼均受其害也。此種疾病雖不傳染，然一人感受則其他之人亦感受之。依士企摩人之患此者比比然也。欲防此害，須常御琥珀色或茶褐色之眼鏡，兩邊將目角封盡，不使微光透入，有如汽車上之探照燈然。此種眼鏡，較之墨晶鏡爲佳，因墨晶鏡不但使光綫暗淡，觀物不明，且使地面高低不同，明暗不一之部分不易辨識也。依士企摩人之預防法，則以木製之眼鏡形物置於眼上，中留一隙，僅能見物，因此不受多量之反光焉。受雪盲之害者，目間頗感劇痛，幸此疾過時即癒，不易致永遠貽害於眼目。

故雖偶爾患之，不足爲慮也。

凍泡瘡亦爲北極區域最易發生之疾，有時且爲大患，須加以割治，或行放血之手術。往往有因而致死者，然若於初起之時，立即療治，則無大害。小凍泡瘡發生於面部雙手，此皆低氣候帶中旅行所不能免者，若發生於脚之趾踵間，則頗劇烈。因血液循環之達於其間者較少，初感受之際不易感覺，故一旦成瘡，較難治也。療治之法，以漸而進，不可過驟，惟以熱物緩緩熨之。面部之凍泡瘡，只須以溫暖之手時時撫摹，即可告癒。加以磨擦亦一善法，但磨擦過急則有傷及皮膚之虞，不可不慎。小說中所載有云，以雪磨擦可以治療之者，此特好奇之談，未嘗見諸實際也。

曾到北極區域之人，皆覺其間有種種樂趣，對於身體之康健亦大有裨益。一臨其際，則精神爲之興奮，努力爲之增加，鮮有疲乏厭苦之傾向。身心交相鼓舞，表現極其活動之至。此種狀態，可於攀登阿爾卑斯山之時領略一二。故在其間，亦頗有令人樂而忘返之處，年復一年，其可喜可娛之佳勝，不爲之稍減，且覺身體有返於少壯之妙焉。

其冬期之嚴寒，頗爲一般人所詬病，然此亦非全爲劣點也。若衣服得宜，未嘗不可以防禦之，且

不致阻礙身體之活動。凡曾至北極區域而知其氣候之人，往往願居於其間，視爲較他處更佳，此中優點，誠非他人所得而知也。考之實際，此間之氣候，除高原地方外，亦未嘗較坎拿大之東部氣候或西比利亞氣候更寒，故知之者不惟不畏之，且好之也。

其冬期之昏暗，不免使初至其間者抑鬱無聊，但亦未必如傳聞者之甚而達於可怖之程度。有若干依士企摩人，反視此爲歡樂之期。蓋彼等既將食物儲足，已無他慮，得此期間，且以飲食，且以嬉樂。獵事告畢，酬酢頻興，亦頗有閒適之趣。在斯匹次北爾根間採礦之人，喜過冬期尤較夏期爲甚，殆亦有其獨具之樂也。但冬期昏暗，究不免於人之心理上發生若干影響。縱斯提芬孫之流，毫不介意，且以爲安適，究非正常態度。誠以長期不見日光，須待至次年夏季，始得復受其照耀，則苦悶之情不言可知。雖有他事足資消遣，其如期間太久何，觀於在北極區域過冬之人，大抵面容慘白，則其心理上所受之影響必非淺鮮矣。

然在北極區域遠征之結果，已證明在其間之人，若不受壞血病之侵襲而又有適當之食物，則身體之康健可以大得進步。縱其間之生活不免多嘗艱苦，然苟非身體已有缺憾之人，亦罕有在其



間受不良之結果者。斯匹次北爾根間之採礦人口，卽足爲佳良之證，彼等既有充足之食物，遂不罹他處易受之疾病，故雖有醫院設於其間，亦無所用之也。

北極氣候之適於康健，有多方面足以表現。其所以有益於人之原因，由於大氣氣壓之高，溫度之低，化學上之純淨，空氣中無有微菌及孢子作用等。關於以上各種條件之確實說明，尙須多加考察。若取阿爾卑斯山間之氣候以爲證，略可得其大概。據喜爾博士 (Dr. L. Hill) 在其一九二五年出版之「日光與空氣」(Sunshine and Open Air) 一書中，指示此山之氣候對於人類身體之裨益，有次之數種因素最爲重要：(一)無有細菌煤煙灰塵之屬；(二)溫度較低，使皮膚及肺之揮發作用易於進行；(三)乾燥之作用甚大，病菌不易滋生；(四)寒冷之溫度，對於皮膚之刺激性特強；(五)富於鮮明之日光，皆有益於人類之生理作用者也。但其對於氣壓與人體安適之關係，則未嘗言及。如果氣壓有此種作用，則北極區域之高氣壓，較之阿爾卑斯山之低氣壓，尤爲適於衛生矣。

在北極探險，誠不免有危險發生，然重大災害之釀成，則爲人事未善之咎，或由恃其血氣之勇以自陷於絕境，或由組織未備以自陷於無救，皆不可概諉之於地理原因也。富有經驗之探險首領

及其從人，其北極旅行雖鮮動人之故事，足爲談助，然其安全之程度則大有增加矣。以往在其間大受災難者，多由於知識上之錯誤，判斷上之差謬，經驗之鮮少，身體之不佳而然。亦有少數爲意外之不幸所困，雖竭其全力亦不能避免者，如斯各特探險南極極心而歸，竟於中途遇難，卽其例也。是知在北極區域居住之人，苟處處留意，以知慧與勇敢相調劑而應付其環境，則亦未嘗不適於生活。在上世紀之後半期中，探險之人在其間困頓而死者已不過百分之三。斯提芬且以北極區域爲「受人親近」之地，其是否能概括全體固尙待證，然其間有若干地方則確係如是。惟若南冰洲之冰天雪地，則顯然不足語此耳。

北極區域尙有一種經驗，爲探險者所獨具，卽其間頗有引人入勝之點，非親歷其境者不能知也。水手之愛海，兩極探險者之愛冰，殆已習與性成，非此不安。凡曾至南北二極者，往往思重蒞其間，故大多數之探險者，均有至再至三之航行，大有情不自禁之勢。旁觀者不察，以爲如此不殫煩勞，不避艱苦，或者因以此爲業之故，有欲罷不能之隱衷耳。其實乃大不然，卽另有職業之人士，一旦領略其間之趣味，罔不流連忘歸，置職業於度外。誠以此種天寬地闊之大世界，一入其中，若有無限之自

由較之在文明社會中局促一隅，實不可同日而語。卽捨棄其他希望而專謀再作遠遊之計，亦在所不惜。是以多數之探險家，或欲再覩冰塊之玲瓏，或欲再究自然之奇妙，恆蹙然以未得再至之機會爲憾，其嚮往之情，必因其間有無限之吸引力而然，此則惟有探險者自知，局外人無從想像也。

北極區域之生活，可謂佳美健康而又極其自由之生活，舉凡人世膠膠擾擾之情狀。在其間無一得動吾人之心靈。靜與美二者兼備，其樂也怡怡。同伴之人朝夕相處，生活之相關至切，友誼之程度日密，融洽之狀更非尋常可比，凡此皆足以助長喜冰之習性，好動之精神。至於其他種種原因之足以增加興味，更無待論。此卽探險所得於兩極區域者之代價也。

## 附錄 關於兩極區域之參考資料

關於南北兩極區域之參考書籍，近已甚多，不能一一備舉於此。茲特加以選擇，舉其重要者於後，並將簡明符號列次：

- G. J. = Geographical Journal ( 地理雜誌 )
- S. G. M. = Scottish Geographical Magazine ( 蘇格蘭地理雜誌 )
- G. R. = Geographical Review (New York) ( 紐約地理評論 )
- Med. om Gron. = Meddelelser om Gronland (Copenhagen)
- Ann, de G. = Annales de Geographie (Paris) ( 巴黎地理年刊 )
- La G. = La Geographie (Paris) ( 巴黎地理學報 )
- P. M. = Petermann's Mitteilungen (Gotha)

地圖類

關於各種詳細地圖散見於各種探險之專著中，不及備舉。惟舉普通地圖數種。英國海軍部之航海地圖中，對於各海洋及各海岸區域，均隨時依新發現之結果而有所更正，堪為兩極區域地圖最佳之藍本。

北極方面：

英國海軍部航海地圖有北極區域圖兩大幅。

一九二二年出版之 Times Atlas 中有 Bathelomew 北極區域圖。

London Atlas Series (N. D.) 中有 Starford 之北極區域圖。

美國地理學會 (American Geographical Society) 一九二二年出版之北極區域圖。

一九二五年出版之 Steiler Hand Atlas 中之北極地圖附有放大之插圖。

英國海軍部航海圖二二八二號 (格林蘭海)

坎拿大天然富源調查所一九二四年出版之西北區域圖 (North West Territories)。

一九一三年至一九一八年坎拿大北極遠征隊之各種地圖。

Meddelelser om Grønland 一九二一年出版之格林蘭地圖。

俄國海軍部出版之諾瓦桑利亞地圖，英國海軍部航海圖二九六二號（諾瓦桑利亞），二二二號（法朗士約瑟蘭），二九六二號（巴倫次海及喀拉海），二七五一號（斯匹次北爾根）。

#### 南極方面

英國海軍部航海圖三一七〇號至三一七六號及三二〇六號（南極區域圖凡八幅）。

一九二二年出版之 Times Atlas 中有 Batholomew 之南極區域圖。

London Atlas Series (N.D.) 中有 Starford 之南極區域圖。

一九二五年出版之 Steiler's Hand Atlas 中有南極區域圖。

發現號及新陸號探險隊有維多利亞蘭詳圖。

比利時號，南極號，法蘭西號等船隻之探險隊有格累安蘭及其附近島嶼圖，列入英國海軍部航海圖中。

極光號船隻之探險隊有維爾克斯蘭及阿得利蘭之詳圖。

英國海軍部航海圖三五七九號（南佐治亞）二三九八號（克刻倫島）八〇二號（喜爾得島，克洛色特羣島，愛德華王島）。

關於第一章之參考書籍雜誌

兩極區域之介紹，以 W. S. Bruce, *Polar Exploration* (1911) 為最佳。

較早書籍之有價值者：W. Scoresby, *An Account of the Arctic Regions* (1820)；G. Harwig, *The Polar World* (1874)；A. E. Nordenskjöld, *The Voyage of the Vega* (1881)；K. Fricker, *The Antarctic Regions* (1900)；O. Nordenskjöld, *Le Monde Polaire* (1913)。舊時出版袖珍本中之有價值者：Arctic Manual and Instructions (1875)；*The Antarctic Manual* (1902)。

關於實用方面者，有：H. A. Brouwer, II, *Practical Hints to Scientific Travellers* (Leyden, 1924) 中有旅行家之短篇敘述文字；V. Stefansson, *The Northward Course*

of Empire (1922), 有指正關於北極錯誤觀念之文字，尤以關於坎拿大北極區域方面者為多。

關於第二章之參考書籍雜誌

最佳之北極探險歷史，當推：A. W. Greely, Handbook of Polar Discoveries (1909)；

F. Nansen, In Northern Mists (1911) 則敘述十六世紀以還之探險事業，頗為精密。

關於第三章之參考書籍雜誌

南極探險歷史之較佳者，僅有：H. R. Mill, The Siege of the South Pole (1905)；

此外有 W. S. Bruce, "The Weddell Sea: An Historical Retrospect" (S. G. M., June, 1917)；英國海軍部改訂版之 Admiralty Sailing Directions 中，有各種詳細之指示。最近之探險史中，有 H. R. Mill, The Life of Sir Ernest Shackleton, (1923)；R. N. Rudmose, A. Naturalist at the Poles (1923)，此書敘述布魯斯之考查工作。較早之書籍有 K. Fricker, The Antarctic Regions (1900)；E. S. Balch,



Antarctica (1902) 敘述斯各特遇險之原因者有 R. E. Peustly, "The Scott Tragedy" (G. T. October, (1926)).

關於第四章之參考書籍雜誌

敘述南森、阿孟得孫、布魯斯、沙爾科、斯各特、沙克爾吞、斯衛得魯普及其他探險家所得之結果者，有若干書籍。關於南極氣候者有：G. C. Simpson, British Antarctic Expeditions 1910-13 Meteorology (1919); Scott's Polar Journey and the Weather (Oxford, 1926); R. C. Müssmann, "Physical Conditions of the Weddell Sea" (G. F. December, 1916); W. H. Hobbs, The Glacial Anticyclones (New York, 1926), 此書頗有理論上之闡明，並附有甚多之兩極天文觀察資料。關於氣候之變遷者有：C. E. P. Brooks The Evolution of Climate (1924); Climate through the Ages (1926)。

關於第五章之參考書籍雜誌

K. Birkeland, The Norwegian Aurora Borealis Expedition 1902-03 (1913); A.

Angot, Les Aurores Polaires (1895); C. S. Wright, British Antarctic Expedition, 1910-13; Observation on The Aurora (1921); D. Mawson, Australasian Antarctic Expedition, 1911-14; Records of Aurora Polaris (Sydney, 1925).

關於第六章之參考書籍雜誌

V. Stef nussen, The Friendly Arctic (1921); J. K. Davis. With the Aurora in the Antarctic (1919); W. S. Bruce, Polar Expedition (1911); R. N. Rudmose Brown, A Naturalist at the Poles (1923); R. E. Priestley, British Antarctic Expedition 1910-13, Glaciology (1922).

關於第七章之參考書籍雜誌

E. Sness The Face of Earth (1904); G. Schott, Geographie der Atlantischen Ozean (Hamburg 1912); F. Nansen, Ascillations of Shore Lines(G. J. December 1905) Reports, of Norwegian Arctic Expedition, 1893-96.

## 關於第八章之參考書籍雜誌

- F. Nansen, Northern Waters (Kristiania, 1905); Spitsbergen Waters (Kristiania 1915); Hunting and Adventure in the Arctic (1925); En Ford till Spitzbergen (Kristianian, 1920); F. Nansen and B. Hell and Hansen, The Norwegian Sea (Bergen, 1909); L. Koch, "Ice-Cap and Sea Ice in North Greenland" (G. R. January, 1926); R. C. Mossmann, "The Greenland Sea" (S. G. M. June, 1909); Summary and Average Limits (Copenhagen, 1917).

## 關於第九章之參考書籍雜誌

- T. W. Edgeworth David and R. E. Priestley, British Antarctic Expedition, 1907-09, Geology, (1914); F. Debenhum, R. E. Priestley and others in British Antarctic Expedition, 1910-13; O. Nordenskjoeld, Wessan der Schwedischen Südpolar Exped., I, (1911); W. S. Bruce Ueber die Fortsetzung des Antarktischen

Festlandes, ect., (Edinburgh, 1910); A. Penck in Zeit. d. Gesell. für Erdkunde, 3, (1910); J. W. Gregory, "The Structural and Petrographic Classification of Coast Types" *Scientia*, XI, 21, (1912); J. M. Worlie "Geological Observations in the Weddell Sea Area," *Trans. Royal Soc., Edin.* LIII, 2, (1921); D. Mawson "The Australasian Antarctic Expedition," (G. J. June, 1911).

關於第十章之參考書籍雜誌

J. K. Davis, *With the Aurora in the Aurora in thh Antarctic* (1919); W. S. Bruce, "Bathymetrical Survey of the South Atlantic Ocean and Weddell Sea" (S. G. M., August, 1905) R. C. Mossman, "Physical Conditions in the Weddell Sea" (G. J. December, 1916).

關於十一章之參考書籍雜誌

*British Antarctic Expedition, 1907-09, Geology, Glaciology etc.*, 1, (1914); *British*

Antarctic Expedition 1910-13, *Glaciology* (1922); O. Nordenskjöld, *Wissen, der Schwedischen Sudpolar Expedition, I I i* (Stockholm, 1911); A. de Quervain, *Quer Durchs Gronlandseis* (Munich, 1914); E. von Drygalski, *Gronland Expedition* (1897); W. H. Hobbs, *Characteristic of Existing Glacier* (1911); W. B. Wright, *The Quaternary Ice Age* (1914); A. P. Coleman, *Ice Ages* (1926).

關於第十二章之參考書籍雜誌

K. R smussen, *Greenland by the Polar Sea* (1921); T. Wulff, *Botanische Beobachtungen aus Spizbergen* (Lund, 1902); Report of the Canadian Arctic Expedition 1913-18 VI3 (1922); W. B. Hensley, *Reports of Challenger Expedition, Botany* (1885).

關於第十三章之參考書籍雜誌

F. Nansen, *Hunting and Adventure the North* (1925), 此書關於北極熊及北極海

家記錄雜誌 H. Rink, Danish Greenland (1887); V. Stefanssen, Hunters of the Great North (1923); J. Lamont, Season With the Sea Horses (1861); W. G. Burn-Murdoch, Modern Whaling and Bear Hunting (1917); The Duke of Orleans, Hunters and Hunting in the Arctic (1911); A. E. Nordenskjold, Voyage of the Vega (1881); O. Holtedal, Report on the Scientific Research of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya, 1912 (Oslo 1924).

關於第十四章之參考書籍雜誌

E. H. Shackleton, The Heart of the Antarctic, (1909); D. Mawson, Home of the Blizzard (1915); A. Cherry-Garrard, The Worst Journey in the World (1922); R. N. Rudmose Brow and others, Voyage of the "Scotia" (1908); Scientific Results of the Scottish National Antarctic Expedition Vol. IV; H. N. Moseley, Notes of a Naturalist on the "Ghallen'er" (1892); Scientific Results of the

Scottish National Antarctic Expedition and British Antarctic Expedition  
1910-13.

關於第十五章之參考書籍雜誌

H. Rink, Danish Greenland (1877); **Tales and Traditions of the Eskimo** (1875);  
F. Nansen Eskimo, *Life* (1893); K. Rasmussen, *The People of the Polar North*  
(1908); V. Stefansson, *My Life With the Eskimo* (1913); *Hunters of the Great*  
*North* (1923); J. W. Bi by, *Among Unknown Eskimo* (1923).

關於第十六章之參考書籍雜誌

W. G. Burn-Murdoch, *Modern Whaling and Bear Hunting* (1917); A. J  
Villiers, *Whaling in the Frozen South* (1926); T. Beale, *The Sperm Whale*  
(1893); C. E. Smith, *From the Deep of the Sea* (1922); J. A. Cook, *Pursuing*  
*the Whale* (1926).

關於第十七章之參考書籍雜誌

R. N. Rudmose Brown, Spitsbergen (1920); V. Stefansson, The Adventure of Wrangel Island (1926).

關於第十八章之參考書籍雜誌

英國海軍部之 Sailing Directions 及 Ocean Passages for the World (1923) 爲最詳瞭之書籍；R. Amundsen, My Polar Flight (1925)；Ginney, with Seaplane and Sledge in the Arctic (1925)；V. Stefansson, The Northward Course of Empire (1922)。

關於第十九章之參考書籍雜誌

F. Nansen, the First Crossing of Greenland (1890)；A. C. Seward, A Summer in Greenland (1922)；H. Rink, Danish Greenland (1877)；F. G. Jackson, A Thousand Days in the Arctic (1899)。



關於第二十章之參考書籍雜誌

R. N. Rudmose, *Brown Spitsbergen* (1920); M. Conway, *No Man's Land* 1906).

關於第二十一章之參考書籍雜誌

O. Sve drup, *New Land* (1904); V. Stefansson, *The Northward Course of Empire* (1922).

