

雷州半島的景觀及其演化

唐 永 鑾 著

商 務 印 書 館

1959年·上海

內 容 提 要

本書闡述了广东省雷州半島景觀的特征,并扼要地敘述它們形成的原因和相互演化的規律。本書对合理地利用和改造雷州半島,使它成为我国重要的热带和副热带資源的基地,提供了一些有价值的意見。

本書原由新知識出版社出版,自 1959 年 6 月起改由我館出版。

雷州半島的景觀及其演化

唐永鑾 著

商 务 印 书 馆 出 版

北京东总布胡同 10 号

(北京市书刊出版业营业許可証出字第 107 号)

新 华 书 店 总 經 售

上海大东集成联合印刷厂印刷

統一書号 12017·45

1959 年 6 月新 1 版

开本 787×1092 1/32

1959 年 6 月上海第 1 次印刷

字数 27,000

印張 1 4/16

印数 1—600

定价 (7) 羊 0.13

目 錄

第一章	緒論	1
第二章	構成雷州半島景觀的要素	3
一	地形	3
二	气候	5
三	土壤	9
四	植被	11
第三章	雷州半島景觀的类型	14
一	副热带季雨林景观	15
二	稀樹中草原景观	18
三	稀樹低草原景观	21
四	馬尾松林景观	23
五	海濱景观	23
第四章	雷州半島景觀的演化	27
一	雷州半島景观演化的基本圖式	27
二	副热带常綠闊叶季雨林景观的演化	28
三	海濱景观的更替	33

第一章 緒 論

雷州半島是我國三大半島之一，位于广东省西南部，介于南海和北部灣（东京灣）之間，南隔瓊州海峽 18 海里与海南島遙相對峙。半島面積約 7,500 方公里，占广东全省面積的 3.3%，占全國面積的 0.078% 左右。

半島面積虽然不大，但在全國居相当重要地位。它是我國大陸和海南島联系的橋樑，是我國熱帶和副熱帶資源的基地。雷州半島在北回归綫以南，介于北緯 $21^{\circ}30'$ 和 $20^{\circ}15'$ 之間，属于副熱帶季風气候①，溫度終年均高，雨量多而集中，干湿季節分明。組成整个半島的岩層主要为玄武岩和淺海沉積，一般为起伏和緩的台地。台地上复盖着粘壤質或砂壤質紅壤，自然植被可能为副熱帶季雨林。自然条件看來好像比較單純，但是，由于人类長期的活动，对自然植被的破坏，随之引起其他自然要素的变化，因而整个半島的景觀發生变异和分化。目前，可明顯的看到，半島景觀自南而北有如下的更替：海濱景觀漸变为副熱帶常綠闊叶季雨林景觀、稀樹中草原景觀和稀樹低草原景觀②，至遂溪城

① 我們之所以称雷州半島为副熱帶季風气候，是因为它冬夏風向有明顯更替，同时冬季要受極地气团的影响，冬季間或有零下的溫度出現，而林中夾有落叶樹种，每逢冬季落叶，如朴樹（*Celtis sinensis*）、八角楓（*Alangium chinensis*）等。

② 我們这里指的稀樹中草原和稀樹低草原，是就其外貌而言，它們和熱帶草原（Savanna）虽有点相似，但实际不同。因为熱帶草原是比較穩定的景觀，而这里稀樹中草原和稀樹低草原是較不穩定的景觀，如果没有人类似干扰，它們很可能向副熱帶常綠闊叶季雨林景觀演化。

以北，漸变为松林景观。这些景观，好像有很明显的差异，但是在形成和演化上是有着紧密的关联的。因此，不只是为了阐明每一景观本身的特征，重要的是要找出它们形成的原因和相互演化的规律。这样，我们才能合理地利用和改造雷州半岛，使它成为祖国重要的热带和副热带资源的基地。

第二章 構成雷州半島景觀的要素

一 地 形

雷州半島是起伏和緩的台地，一般海拔在10—50米左右。只有少数丘陵，突出在台地之上，海拔在100—272米間。這些高丘主要分布在半島的南北兩部，最高峯石卵嶺位於南部（青銅之北），海拔272米，徐聞石板附近的龍所嶺海拔225米，北部高丘螺岡嶺海拔250米，其餘多在100—150米間。這些高丘多呈短錐形，但缺尖端，可能是從前的火山口。溪流常由此向四方放射，分途入海，所以半島上河流短小，經常干淺（圖1）。

半島上台地的隆起是第四紀的事①。大家知道，雷州半島的地質地形和海南島北部很相似，兩處本相連接，後因瓊州海峽下陷才相互分離。但是我們仍舊可以將它聯繫起來看。在廉江的安鋪和海南島的定安，都有花崗岩構成的山地，而在兩者之間，則為一些玄武岩或淺海沉積構成的台地。從這些情況來看，半島底岩可能為花崗岩②，經過海浪削平以後，自第三紀中期至第四紀初期，其上不斷沉積泥砂，形成砂和粘土的交互層。大約在第四紀後期，因地殼運動升起成為半島，可能相當目前半島分布最廣的第三級台地，海拔20—50米。在那時候，半島上很多地方有火山爆發，流出玄武岩岩流，復蓋在露出海面的台地之上；同時，台地上也就散布着一些火山錐。此外，可能有的露出海面的台地受火山影響，抬高為目前50米以上的第四級台地。以後，海岸可能數

①② 參看周廷儒、劉培桐“中國的地形和土壤概述”三聯書店版第50頁。

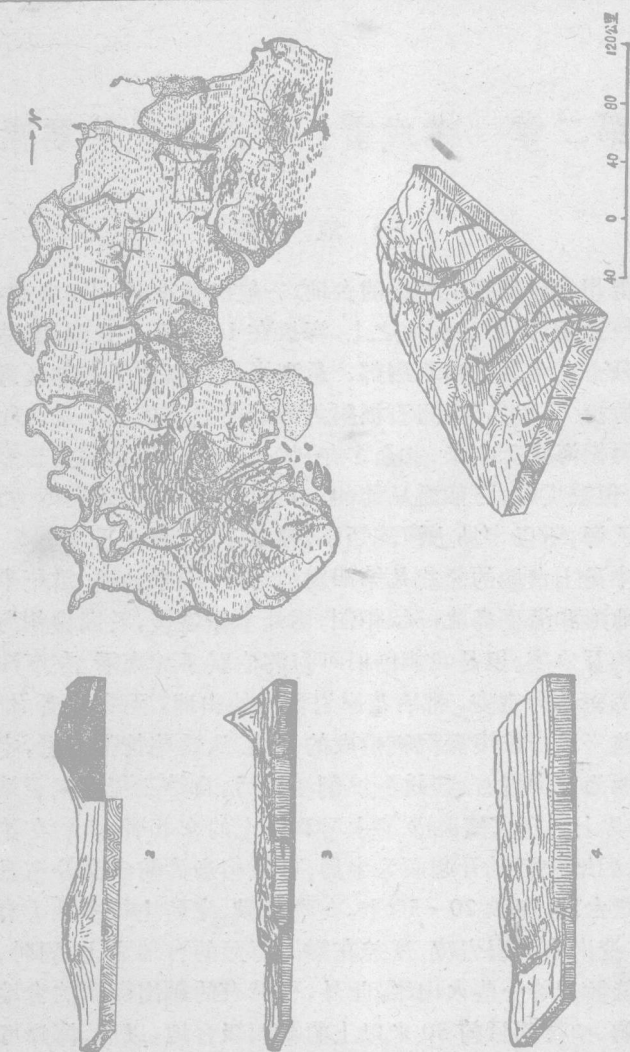


圖 1. 雷州半島地文圖(据“嶺南學報”1946 年吳荷时“雷州半島”)。

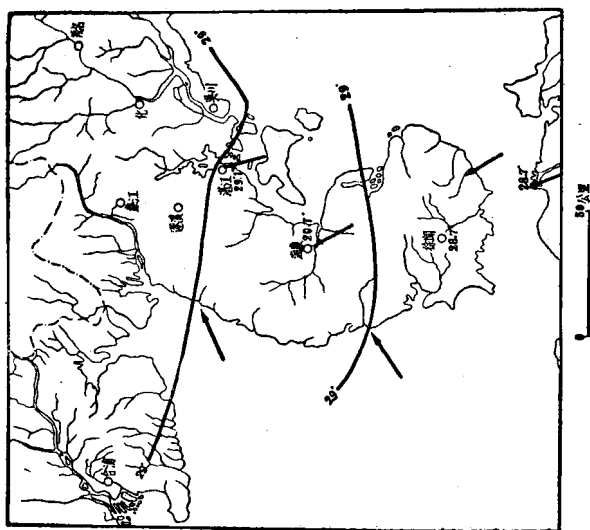
度發生升降运动，形成目前第二級台地(10—20 米)和第一級台地(5—10 米)。目前，半島仍有上升和下降的現象，如沿海有砂壩，而东岸又有很多溺谷。可見，一般虽說半島是一片平台，事实上台地可分几級，向海級級下降。例如湛江附近，最高是湖光岩，海拔 160 米，为一古火山口(由角礫岩、凝灰岩和玄武岩構成)，現为面積約 4 方公里的湖泊，湖水非常清澈。緊貼着湖光岩斜坡上的为淺海沉積物，構成 50 米以上的第四級台地，此級台地比較破碎，土層比較疏松，常被雨水冲刷崩塌成为沙河。向海則下降为第三級台地(20—50 米)、第二級台地(10—20 米)、第一級台地(5—10 米)。在海濱綫以外，有一片海漫灘，大部为砂灘，小部为泥灘。

可見半島上地形比較簡單，因此一般只引起景觀垂直分异^①，沒有明顯景觀垂直帶。比如徐聞北部、东北部和中部的大起伏的坡地，在坡頂每为中草原景觀，而在較平的坡腰至坡底，由于水湿条件較好，則出現高草—高草灌木景觀；谷底为冲積土，有机質比較丰富，水湿条件良好，風小，同时人为破坏少，每出現小乔木景觀。再如海濱，在海漫灘上，或者为砂灘草原景觀，或者为紅樹林景觀，而在海岸上，由于地勢較高，潛水面較低，海潮影响不及，則为海濱樹林景觀，而这些景觀仍然不出雷州半島副热带基本景觀型范围。

二 气 候

雷州半島是副热带季風气候，温度終年相当高，每月平均温度均在 15°C 以上，年平均温度为 22°—24°C，最冷月(一月)平均温度为 16°—17°C，最热月(七月)平均温度为 28°—30°C，一

① 参看米李科夫著，唐永鑾、吳靜如譯“地形对动植物的影响”科学出版社版。



般为 29°C 左右,年較差不到 15° 。炎熱時期相當長,4—10 月均在 20°C 以上,5—8 月在 25°C 以上,因此溫度曲綫起伏非常和緩,春秋溫差一般為 $+3^{\circ}$,大陸度為 40—35。就溫度而言,雷州半島應帶有點海洋性(圖 2、3)。

半島上冬季溫度虽不太低,但北方寒冷氣團在 12 月至下一年 3 月期間,都有可能侵入,出現間歇性寒潮,每年約 3—4 次,不过一般絕對低溫很少降至 0°C 以下,多在 2° — 4°C 之間,偶尔有凝霜現象。过去几十年中間,也有 0°C 以下低溫出現。据說 20 年前,曾有一次寒凍,波羅、甘薯和野草都凍死了。1955 年 1 月也曾出現一次很厉害的寒潮,如遂溪下降至 -2.5°C ,海康至 -0.8°C ,蒸發皿中都結了薄冰,許多冬作被凍死。4 月开始即无寒害,溫度迅速上升。所以,雷州半島絕對低溫对開發熱帶和

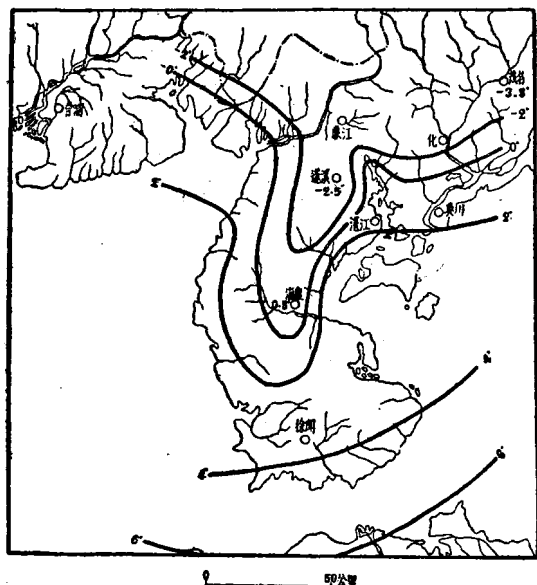


圖 4. 雷州半島絕對最低溫度圖。

副热带资源有巨大影响(圖 4)。

雷州半島的雨量相当丰富,一般在1,300—1,700毫米之間,半島的东部多于西部。雨量分配很不均匀,旱湿季非常明顯。如湛江 3—11 月雨量占全年的 93.8% (特別集中在 6、8、9 三个月,几占 50%), 12 月至下一年 2 月占 6.2%;徐聞 5—9 月占全年雨量 81.5%, 12 月至下一年 2 月占 2.5%。雨季一个月的雨量,每每超过旱季各月雨量的总和。因此,雨量曲綫急升急降,一般有兩個高峯,一为 5—6 月,一为 9 月,前者受極鋒的影响,后者受台風和热雷雨的影响(圖 5)。

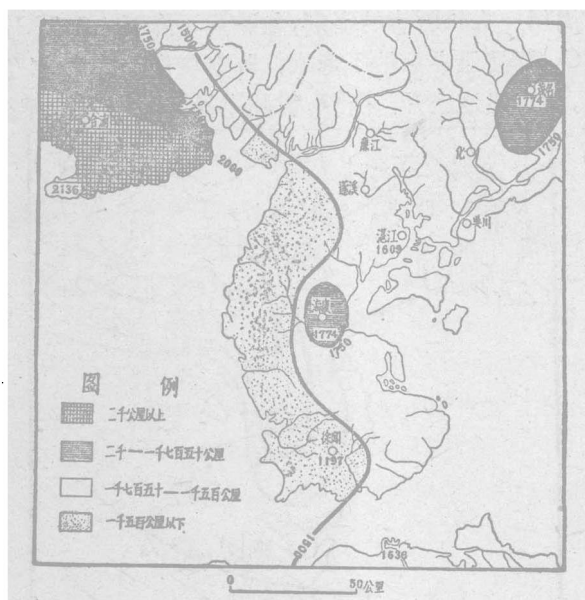


圖 5. 雷州半島全年雨量圖。

不过,雷州半島雨量主要受台風影响,所以半島上雨量强度非常大,如湛江 24 小时內曾降水 187.2 毫米,徐聞降 137.2 毫

米。据吳尙时先生計算，湛江旱雨兩季的降水日数的比值为1.8，而雨量的比值則为5.2，可見雨季雨水强度之烈①。

上述只是雷州半島雨量的一般情况，实际上，雷州半島每年雨量变化甚大，如湛江年雨量最小者只722毫米(1929年)，等于平均年雨量的52%，而最大者达2,057毫米(1926年)，为平均年雨量的150% (根据1913—1938年統計紀錄)。

雷州半島雨量虽多，蒸發量却更大，年平均蒸發量一般均超过雨量，所以本区常有干旱現象，尤以春季最顯著。

雷州半島冬季多东风、北风和东北风，平均風力为2—3級，但寒潮南下时，最大風力可达7—8級。夏季多为东南风或南风，一般平均風力为2—3級，5—7日中午常有短时间的干热西南风，風力常可达4級左右，帶來干热天气，对作物有一定影响。此外，在7—9月常有台风侵入。雷州半島为广东全省受台风侵入最嚴重的区域，据王潤本先生統計，50年中，在珠江口以西至雷州半島登陸的台风，占广东登陸台风总数的36.3%。每年台风侵入約3—4次，風向不定，一般自东向西，風力一般7—8級，最大达12級。台风破坏力很大，不僅作物受到影响，而且常会發生伤亡事故。所以防风是开发雷州半島必須注意的問題。

就上述气候情况而言，整个半島气候差別不太明顯，單依此而論，景观不会太复雜。不过，由于植被的破坏和演化，每每產生特殊的地方性气候，从而促進特殊景观的形成。

三 土 壤

就雷州半島的地形和气候分析，半島上土壤一般应比較單純，除河流沿岸、窪地和海漫灘为冲積土以外，其他各地主要应为紅壤。只是因为成土母質的不同和植被的差异，各种紅壤在性

① 參看吳尙时、曾昭璠“广东南路”，載“嶺南学报”第7卷第1期。

態上也有一定差異。

半島上分布最廣的，是一種發育在玄武岩上的紅壤。它主要分布在半島南部，自南部沿海一直到海康的南興附近；北部也有些，由海康的塘竹至洋菁一帶。這種紅壤，過去華南土壤學家稱之為徐聞系紅壤，農民稱為赤泥或紅土。這種土壤一般為暗紅棕色粘壤至壤粘土，心土為紅棕，數米以下，沒有明顯變化；有效性鉀很高，有效性磷很少，活性鐵含量相當高；在濕潤季節，土壤水分常超過 35%。其他性態常隨植被的不同而有所差異。在森林和灌木林下，地表常有一層枯枝落葉層，表土每呈暗棕色，有機質含量較豐富，為 4—5%，有穩定性團粒結構，pH 值在 6—7 之間，而且有良好的物理性，保水力強，通氣性良好，結持力疏松。在中草群落或灌木矮草群落之下，表土為紅棕色，有機質含量較少，在 3% 上下，pH 值 5—6，一般物理性較差，旱季表土干燥堅硬，雨後泥濘粘滑，而且保水力變弱，雨後，雨水每每多從地表分流散失。在植被破壞厲害的地方，土壤發生強烈冲刷，土層很薄，每形成礫質紅壤，如在半島西南部緩坡丘陵頂部，表土厚約 10—20 厘米，有機質含量 1% 左右，pH 值 5.5，其中含有大量鐵錳結核，底土中的鐵錳結核與粘土已結成硬盤，透水性極差，雨多則浸，雨少則旱，農民稱之為“彩土”。坡腰土層較厚，在 1 米以上，有少許鐵錳結核，底土較緊密，透水性和保水性均差，現多為灌木草原地，農民稱為“半彩土”。在海安沿海附近，也見到這種土壤，鐵錳結核層甚厚，有的已成鐵盤，厚可達 1 米以上。

在半島中部及湛江、遂溪至洋菁一段，有大片淺海沉積，其上發育為砂壤質紅壤。土層很厚，但表土含砂多，色灰黃，稍疏松，向下則為黃紅色，無結構，易板結，保水保肥力均差。

在玄武岩和淺海沉積交錯地區，每每成為砂壤質或砂質粘壤土的紅壤，前者農民稱為紅砂土，后者稱為紅泥。一般表土為

棕紅色，較緊實干燥，排水通氣尚良好，但保水力差，其中有机質含量很少，底土多为半風化玄武岩和淺海沉積混合體，顏色為紅色和灰色，整個土層一般深 3 米以上。

除紅壤以外，半島各河兩岸有些坡積土和沖積土，因種水稻關係，已發育為水稻土，其中以南興至海康城之間的南渡河兩岸沖積平原分布較廣。平原上的水稻土為一種潛育性水稻土，18 厘米以下，逐漸過渡為藍灰色潛育層。

內陸窪地，雨季積水，旱季干燥，惟地下水較高，其土壤近似濕土，如徐聞坑仔附近旱塘中，0—16 厘米為黃灰色粘土，干后龜裂為屑粒，16—26 厘米為灰黃色粘土，26—46 厘米為灰黃色土層，其中帶有淺藍色條紋，46 厘米以下為淺藍色粘土，即為潛育層。

沿海海漫灘上，有的為砂土，有的為淤泥，常因海潮浸灌，土壤中含有一定鹽分，pH 值在 7 左右，一般距海水愈近，含鹽分愈多，pH 值愈大。表土為灰黃色，很薄，其下則為藍灰色砂和淤泥，潛水面接近地表。

四 植 被

敘述雷州半島植被以前，想先談談雷州半島應當列入哪個植物區域。侯寬昭、徐祥浩兩先生認為“根據中國科學院二次勘察的結果，在雷州半島的 350 種維管束植物中，大約 95% 以上是和海南島相同的，而且在海南島很常見的栽培植物，如椰子和檳榔，在這地區也能栽培，且能結實（但結實不很好）”^①，因此，他們把雷州半島和海南島同劃入熱帶季雨林區。雷州半島自然植被早已破壞，要闡明這個問題當然比較困難。根據這裡的自然

① 參看侯寬昭、徐祥浩“海南島的植物和植被與廣東大陸植被概況”科學出版社版第 2 頁。

条件来看,气候应属于副热带季风气候区,有相当明显的干湿两季,不过,干季正在低温时期,同时半島上土壤有一定保水力,潜水面一般也不太低,所以土壤終年有可能供应深根植物所需要的水分,而且这里地势低平,起伏和緩,土层深厚,一般为較肥沃的粘質壤土,这些条件有利于常綠闊叶林的生长,雷州半島似乎应划为副热带常綠闊叶季雨林区比較恰当。不过,雷州半島植被已經遭到長期破坏,目前半島上的植被已不單純,除乔木林外,尚有广大面積的稀樹草原,沿海尚有紅樹林和砂灘草原。

現在殘留在雷州半島上的次生的副热带季雨林,主要分布在半島的东南角,即徐聞东南部,自石板經龍平、坑仔、愚公樓,东至屯雲山一帶。这里主要为乔木。其中最常見的木本植物,有鵝掌柴(*Schefflera octophylla*)、大沙叶(*Aporosa chinensis*)、荔枝(*Litchi chinensis* sonn)、榕樹(*Ficus retusa*)、樟樹(*Cinnamomum camphora*)、黃牛木(*Cratoxylon ligustrinum*)、交讓木(*Daphniphyllum Calycinum*)等①。林內藤本尚多,以買麻藤(*Gnetum indicum*)占优势。林下多喜陰性和耐陰性植物。

徐聞东北部的坡塘、仙安、前山一帶,有一些稀樹灌木群落。主要灌木为春花(車輪梅)、(*Rhaphiolepis indica*)、大沙叶(*Aporosa chinensis*)、桃金娘(*Rhodomyrtus tomentosa*)和油茶(*Camellia oleosa*),在灌木中有孤立的或塊狀的一些耐陰性小乔木。

此外,半島几乎均为稀樹草原,不过半島南半部(除徐聞縣东南)和北半部的塘竹、遂溪和洋菁的三角形地帶为稀樹中草原,北半部其他部分为稀樹低草原。

稀樹中草原一般复盖比較大,主要草类为白茅(*Imperata* a

① 参看侯寬昭、徐祥浩“海南島的植物和植被与广东大陸植被概況”科学出版社版第39頁。

cylindrica)、鴨咀草(*Ischaemum aristatum*)、青香茅(*Cymbopogon Caesius*)，其中也夾有不少灌木，如坡柳(*Dodonaea viscosa*)、桃金娘(*Rhodomyrtus tomentosa*)等，也有不少刺葵(*Phoenix hanceana*)。在平緩的坡腰至坡底，環境條件比較濕潤的地方，出現高草—高草灌木群落，局部裸露地每為干草草原。谷底常有小喬木林。

海康的南興以北，為一片稀樹低草原，植被稀疏，灌木非常稀少，僅少數幾株點綴其間，而且很矮小。主要草類為知風草(*Eragrostis amabilis*)、疏毛圓眉草(*Eragrostis pilosissima*)、蜈蚣草(*Eremochloa ciliaris*)、鸚鵡草(*Eriachne pallescens*)等。不過在地形平緩和比較濕潤的地方，每為鴨咀草、華三芒草、鸚鵡草構成的中草群落(*Ischaemum aristatum*-*Aristida chinensis*-*Eriachne pallescens*)，也有形成高1米左右崗松、桃金娘、穀木灌木群落(*Baeckia frutescens*-*Rhodomyrtus tomentosa*-*Memecylon ligustrifolium*)。在村落附近，常有小塊喬木林。

遂溪以北，植被逐漸變化，與雷州半島其他地方顯然有別，主要為禾本科低草、芒萁(*Dicranopteris linearis*)和一些馬尾松(*Pinus massoniana*)，有的地方有馬尾松純林。

沿海海漫灘上，植被比較特殊。在泥灘上為紅樹林，主要植物有白骨壤(*Avicennia marina*)、桐花樹(*Aegiceras Corniculatum*)、木欖(*Bruguiera conjugata*)、紅茄冬(*Rhizophora mucronata*)等。而在砂灘上則為極稀疏的砂灘草原，常見有裂刺(*Spinifex littoralis*)、香附子(*Cyperus rotundus*)、轉轉草(*Fimbristylis sericea*)等。此外，海濱常見有矮小喬木林。

第三章 雷州半島景觀的类型

1956年暑假，作者曾由徐聞的坑仔經過海康、湛江、遂溪到茂名，縱穿雷州半島，沿途見到半島上景觀有明顯的更替。由坑仔至徐聞的下橋途中，在玄武岩台地的紅棕色土壤上，分布着一塊塊副熱帶季雨林。至下橋，景色開始變化，成為扭黃茅、白茅、坡柳中草灌木群落，其中也見到一些白背桐和山黃麻等小喬木。過英利以後為灌木中草草原，灌木已經稀少，只有坡柳或成叢或孤株散布其中。

由龍門北至南興，土色漸變黃，已由玄武岩區逐漸進入淺海沉積區，中草草原逐漸變為低草草原，尤以竹橋至南興一段最明顯。一般為中型起伏地，其上侵蝕厲害，沖溝和坳地在斜坡下部分布甚廣。

南興以北，直到海康城北，南渡河兩岸有一片相當廣大的沖積平原。

海康城以北，經過一片平原後，進入淺海沉積區，為中型起伏地。以後地形很平緩，漸為微波狀起伏，其上植被稀疏，為低草草原。在客路附近下車觀察，見草原中有知風草、密穗畫眉草、疏穗畫眉草、華三芒草以及一些豆科、十字花科雜草，土壤為灰黃色砂土。有的地方，草原中有矮小崗松和桃金娘。只有在村莊附近，有些塊狀小喬木林，在草原上看起來，有如“林島”。城月以北，又逐漸進入玄武岩區，為中型起伏地，僅一二殘余火山突起其上，植被逐漸變為灌木中草群落。

到湛江海濱，見到一些樹干彎而不高的喬木林。海濱外，泥