

华南自然地理论文集

曾 昭 璇 著



新 知 識 出 版 社

要 對 容 內 長 長 對 容 內

華南自然地理論文集

曾昭璇 著

新 知 識 出 版 社

一九五七年·上海

內 容 提 要

本集选入論述华南自然地理的論文八篇，分別論述中华
南分界綫問題，华南自然地理区域的特征，紅土地形和砂岩地形
的特征，韓江和珠江两个三角洲的地形和地貌，以及华南海岸最
近的升降問題。华南是祖国热带和副热带資源发展最有希望的
地区。論文对华南自然地理方面提供的一些意見，在学术上或
实践上具有重要意义。

华 南 自 然 地 理 論 文 集

曾 昭 璇 著

*

新 知 識 出 版 社 出 版

(上海湖南路9号)

上海市書刊出版業營業許可証出 015 号

上海國光印刷厂印刷 新华書店上海发行所总經售

*

开本 850×1168 1/32 頁數: 4 插頁: 7 字數: 98,000

1957年10月第1版 1957年10月第1次印刷

印數: 1—2,600本

統一書号: 12076·138

定 价: (9) 0.65元

序

本集收輯了作者 1952—1956 年間比較主要的論文八篇。按內容可以分為四組：關於華南自然地理方面的，華南特殊地形方面的，三角洲方面的和關於南海海岸問題的。

關於華南自然地理方面的兩篇論文里，作者企圖用地帶性和非地帶性兩組因素的組合情況來說明華南自然地理特徵。作者認為區域的自然地理特徵是該地區自然帶特徵和該地區自然歷史發展過程上的一些特徵（海陸位置、地形、地質特點等）結合的結果，而目前的區域自然地理特徵，還受到人類活動的深刻影響。作者認為自然地理學是以地表的自然環境的結構和發展規律為主要的研究對象和任務的。

關於華南地形的兩篇論文，作者想把在華南分布比較廣泛的第三紀紅色岩系里的“丹霞地形”（即厚層砂岩地形）和紅土地形（副熱帶、熱帶紅土層所形成的地形）介紹出來。作者力圖表現出地形的地帶性特點，因為這兩種地形都和夏季炎熱多雨的气候相適應。然而作者的主要目的，卻想強調岩性對地形的影響。作者認為地形是自然環境綜合作用的產品，地形學應該是自然地理學的分科，研究地形也應該應用自然環境綜合作用的觀點。

兩篇具體分析三角洲地形的文章里，作者希望介紹出兩種不同的三角洲類型。它們同是灣內三角洲，但是韓江三角洲的沙堤堆積相和珠江三角洲的溺谷堆積相是不同的，從而在利用上也應有所不同。有些青年地形學者很怕研究平原地形，認為它單調沒有搞頭。但是作者認為從外力方面去研究堆積地形的發展，不僅

非常有趣，并且有很大实践意义。作者还企图通过这些分析说明外力对目前地形的建造起了很大的作用。

在关于海岸地形的论文里，作者企图说明两点。首先是目前海水的作用对目前地形建造发生了很大的作用，这个地形学研究方向，也是有很大实践价值的；并且认为美国约翰逊的光用演绎法来讨论海面升降对海岸地形影响的问题（指目前流行的海岸地形分类），是有很大的理想化成分在内。另一点就是在研究新构造运动时，如果应用地形学方法是要非常小心的。因为许多地形现象可以有多种成因，以前一向被许多学者应用来作为海岸升降证据的地形现象，实际上可以在目前外力作用下成功的。为了表达这两种观点，虽然这些文章内容和两篇三角洲文章的内容有重复之处，也仍节要录入。

当然，在目前情况下，作者所提出的观点是很肤浅的、初步的。在党提出“百家争鸣”的方针下，我很愿意提出这些意见来请大家批评、指正。在作者来说，这些论点是可变的，在大家帮助之下这些论点甚至可以变得和今天所提的完全两样。

这些论文中，许多是在学习苏联先进理论后，或在苏联友人鼓励下写成的。我们能学习苏联关于自然地理理论、区域地理研究法、地貌类型、新构造运动等先进理论，都是解放后的事情，所以掌握得很不好，应用时很生硬，连自己也不满意。

苏联专家萨莫依洛夫教授对中华华南分界线的意见，戈尔什科夫教授对华南新构造问题的意见和方法上的赐示，列别捷夫教授对古海岸地形的意见，祖波夫教授对自然地理理论方面的意见，来华访问的波兰专家杜曼诺斯基同志对砂岩地形和红土地形的意见，都使作者在写作过程上得到了很大的启发，于此特别致谢。

“珠江三角洲地貌类型”“华南山地海岸现代地形建造”和“南海沿岸大陆最近升降问题”等各篇可说是在戈尔什科夫和列别捷夫两位教授鼓励下写成的。国内同行们指正帮助的地方很多，于

此一併致謝。

于此应再感謝的，是对我們的政府。政府給予科学工作者以許多有利的条件，包括了物質上的帮助。“韓江三角洲”一文的写成，和汕头市的市長們、林局長、張工程师等的帮助分不开。他們供給了考察用的汽艇和精密的地图。

国际上的同行能对作者深有益处的教导和傾心的友誼，也有賴于政府機構的联系和安排，才能获得。

这一切都使作者感觉到，作为一个科学工作者來說，在党和政府如此深切关怀之下，应该更严肃的对待自己，加强思想改造。

为祖国在十二年内赶上世界科学先进水平而斗争！

曾昭璇序于廬山牯嶺 1957年晴朗的夏至日

目 錄

关于华中华南分界綫的初步意見.....	1
对华南自然地理区域特征的一些体会.....	14
对华南地区紅土地形的初步認識.....	35
华南砂岩地形的特点.....	49
韓江三角洲.....	66
珠江三角洲地貌类型.....	88
华南山地海岸現代地形建造.....	106
南海沿岸大陆最近升降問題(提要).....	116

关于华中华南分界綫的初步意見*

一 引 言

关于华中华南分界問題，自从中国科学院中华地理志編輯部提出“中国自然区划草案”以后，大家提出了許多意見，作者想在这里提一些比較具体的看法，拋磚引玉，請大家指正。

我們認為，自然地理区域界綫的分划，应以环境結構的特点为依据。

構成地理环境的因素，可以分为地帶性和非地帶性的。因此，作为自然地理区域的分划，就应当从地帶性和非地帶性的因素双方去考虑，才能正确了解一地区的地理环境結構特点。当然人类社会活动的影响也要一并考虑。

根据我們的分析，华中华南主要是分屬於热带季风海岸和副热带季风两个不同的地区。这一界綫是以西江的右江谷地的北緣(在广西境內)、粤北山地的南面(在广东境內)和戴云山的南段东南坡(在福建境內)为界。这一綫以北約 100 公里間，实在是一具有复杂交錯性質的过渡帶(見图 1)。在这个地帶里，按照局部地理环境常常可以发现热带性景观和温带性景观并存的現象。如用地名表示，过渡帶北緣是河池、柳州、昭平、連县、乐昌、南雄、蕉嶺、龙岩、福州。华中华南分界綫是百色、上林、武宣、开建、英德、梅县、大埔、漳州、福清等地北部。本界綫和“中国自然区划草案”所提出的基本上相同，只是把福州列在华中区，这是分划标准和方方法不尽相同的緣故。



图1 华南华中分界线(粗线)和过渡区(两线之间地区)示意图。

二 論 証

下面是我們的論据：

(一)区域特点上,华南位于热带海岸,华中位于副热带内陆。华中区只有东部才直接受东海温暖海洋影响(水温平均在 20° — 24°C),其余大部分是内陆地区,距海可达1,000公里以上(例如四川盆地内)。反之,华南地区距海未有超过250公里以上的。南海又和东海不同,它是热带性的海洋(水温平均 25° — 27°C)。因此,这两区就应该有明显的不同的特点。

(二)气候上华南热带气候不同于华中副热带气候,是可以利用这一界线作为分界的。

华南的特点,首先是太阳年中有一次或两次的正照,全年平均

* 植物一节系徐祥浩教授稿。

溫度在 20°C 以上，最冷月平均溫度在 12°C 以上，這表示已入熱帶範圍。因此，氣溫在 20°C 的月份可以長達八個月，霜日很少（一月平均不及兩天），不足影響常綠植物的生長；雪是冬季稀有的現象（如廣州四十多年中只有兩次小雪）。華中區內最南的南嶺地區（包括桂北、粵北、閩西山地而言，下均同此），霜雪和凍結現象每冬必有，即在曲江、昭平等谷地裡，也見凍結現象，樹木呈瓊枝玉葉的冬景，極端最低溫度可在 0°C 以下。

台風活動在這條界綫兩側也有明顯的不同。

熱帶海岸地區是以台風活動為特點的。華南地區也表示着這種情況。南嶺山地則不見台風毀滅性災害，表示已和華中大部分地區（華中區內陸部分）情況相同。因此，以台風影響的範圍作為區分華中華南區的特點，至少在內陸部分可以應用。

降水方面，梅雨是華中區的特點，南嶺山地（如桂林、樂昌、南雄等地）和湘中、贛中相似，五月往往是雨日和雨量最多的時期，這和華南區（如廣州、梅縣、南寧等地）以夏季七月雨日和雨量最多的情況相異。

綜合上述各方面的特徵，採用這一界綫（主要是南嶺山地的南緣），把南嶺山地劃入華中區是比較合乎氣候情況的。

有些人以為這界綫和一般熱帶界綫不符（即 20°C 年等溫綫），表示不同意。這是因為我們是按照綜合原則（或景觀綜合體）來選定這一條氣候界綫，並不按照氣候學分區的原則的。這裡我們特別注意最冷月的溫度，因為這對華南熱帶區特性的分析較有幫助。

（三）華中南嶺山地丘陵和華南廣谷丘陵的不同特點，也可由這一界綫反映出來。

華南地區的高度一般都在 400—1,000 米，廣闊谷地是每一條河川都有的地形，沿海岸更存在廣大的階地（40 米和 20 米各級，部分已切成丘陵），山地只局限於某些地區，成為突出的地貌。

外力作用的影響，在南嶺山地，不論南坡、北坡，都和湘中、贛

中一样。如桂北的柳江、粤北的北江和閩西各大河沿岸平原非常狭小，階地迫近河床兩岸，表示下切正在进行，和湘、贛兩江的河谷一样，而和华南区都有广大冲积平原情况不同。

人們忽略对地形的全面考察，往往把南嶺山地看成南嶺山脉，而且把它和秦嶺相比，作为华中华南区域的分界。实在南嶺是一块破碎山地，山区內还有许多南北走向的谷地和山脉。这些谷地不少更因地点隱蔽，所以气候温和，并且有不少热带性植物生存其間。許多学者就只根据这些局部性谷地气候和植被情况，来証明本区也包括在热带范圍內，把界綫向北推移。这正和我們所說的热带景观沿谷地北侵的看法不同（如宜山、河池、連县、乐昌、南雄、和溪各地，气候温和，都有热带性雨林景观存在）。

南嶺山地整体結構的特点是地形突出，这一要素也使南嶺山地环境結構的特点和华南区分別开来，如台风的不能侵入，冬天霜雪的产生，各地夏季的炎热，河川的急流性，温带植物的繁生，等等。这些特点，和江南丘陵山地区完全相象。

我們所提出的分界綫正好在南嶺山地的南緣，从地形因素看来，这界綫也是很清楚的。因为这綫以南的沿海地区，在地壳構造上屬於破裂地区，地震还不时发生，地壳局部下沉現象，还可在海岸地方发现。

（四）从水文特点上能說明本界綫可以存在。

許多学者認為由水文上看来华南华中分界綫以南嶺山地分水嶺为宜。这只是从水系观点看，而不是从水文特点来看的。南嶺山地兩坡河川，暴流很明显，坡度大，逕流率达 30—40 秒公升方公里（和浙西相似），远比下游逕流率大（下游只 20 秒公升方公里）。灘險多和石卵河床，也是南嶺山地（不論南流北流）河川的特点，和江南丘陵上游地区的河川相同。这种水量变化大，水位变化极端的情况，和华南地区全年丰水、漲落較少、利于航行、堆积物幼細、堆积作用强盛、有广闊开朗谷地的水道有很大分別。所以由区域

自然环境結構特点上看来,南嶺水文特点正和地形、气候因素結合成为組成南嶺山地环境特点之一,和华南区的景观不同,反而和江南丘陵地相似。同时,世界上的大河(如長江、黄河)都是通过几个不同的自然地理帶或自然地理区的。因此,把同一河系而水文特点不同的兩段各分入不同的自然地理区是可以的,这样做并不排斥河系的完整性。由本界綫的情况看来,如韓江,在大埔以上屬暴流性,水急,侵蝕力强,下游却堆积盛,水流較慢,易于航行(可通电船);北江在英德上下也有同样情况。这些現象表示两个自然地理区不同影响的結果。应提一下,我們說北江和韓江上下游的水文不同,只是說明分界綫問題,并不是說华南区水文特点不是急流性的。

(五)土壤上华南熱帶性磚紅壤和华中副熱帶性紅壤也可以由这一界綫分开。

区域特点和結構并不是偶然的,区域边界每成为某些因素和現象的轉变区。华南区以熱帶为特点,那末应该有熱帶性风化壳产生。的确,在本界綫以南的邕寧、梧州、广州、晋江和福清等地,都有鉄質(結核狀)积聚在表层的磚紅壤发现,并且愈向南去,在海岸階地範圍內,由于地形和植被較少的緣故,更加强了磚紅壤的发育,例如雷州半島和海南島上,就有表层已成鉄盤狀的紅磚壤发育。

本界綫以北的南嶺山地区,只見有紅壤階段的土壤(如灰化紅壤、紅壤等),并且和長江沿岸的紅壤无显著差別。

磚紅壤最北边界,和本界綫正相符合,即止于福清县境。这里恰巧是紅树分布北界,因为紅树科的秋茄树可分布到这里。

(六)本界綫也可以用作熱帶性和非熱帶性植被的分界。

植物的分布情况也可以反映出該地的某些自然环境的特点。南嶺山地因为河川的侵蝕而成各种谷地地形,也使植物分布表現了复杂性。北方的溫帶植物可沿山地向南伸展,而熱帶植物可沿谷底低地北移。因此,在考虑一地区的植物景观屬於哪一地帶的

时候,就应该主要根据该地区的植被情况,而不是仅根据个别植物种的有无。

在反映一地区的自然地理状况的作用上,栽培植物没有野生植物好,因为野生植物的种子萌发(或孢子发芽),就是在与自然作斗争的状态中发展起来的,它们的成长和繁荣,正表示这个地区的自然环境适合于它们的生长。栽培植物的情况就有些不同。它们是在人的保护下生长的,例如在严冬,人们会用稻草遮盖植物,使免于霜冻,如果培育成耐寒的品种,栽培地区就可以向北推移。但是,栽培植物也有参考价值。因为至少可以反映出有品种对自然环境的适应状态。例如荔枝、杨桃、番木瓜、菠萝等植物,在英德以北的地区是不易成活的,纵有个别植物成活,也不能良好结实。因此拿来参考也是非常有意义的。

为什么我们这一界线是符合植被类型的分界呢?因为由区域植被的整体情况来看,曲江、乐昌一带的植被是和英德以南不同的。在英德以南的森林反映出热带性的景色,在人为破坏比较少的地方有雨林的特征。但在英德以北的曲江、乐昌、乳源、连县、连山、阳山等地,则反映出非热带性的照叶林的景色。如以广州附近高要县鼎湖山的植相和粤北乐昌县的荡光山、西坑一带的植相来比较,我们可以很清楚看出它们的群落组成和外貌是有很大差别的。

鼎湖山的植物群落是副热带季雨林,植物层次有6—7层。由于层次过多,所以这里的森林,一眼望去分层现象不甚明显,热带的藤本植物如白藤、花皮藤、小石蒲藤、狮子尾、龟背蕉、野胡椒藤、大石蒲藤、刺果藤、买麻藤、野葡萄等不少,海菊生长得很好,鱼尾葵很茂盛,个体数很多,黑柄柃等很繁盛,黄麻、假苹婆、蒲桃、翻白叶树、假棉木等也很多,附生植物如金盏花、瓜子金藤也很多,刺果藤每成分枝蔓延繁茂的木质大藤本。茎花植物有杨桃和若干种无花果属的植物,板根植物有人面子、木棉、荔枝等。林

下的灌木上，每有苔蘚植物附生其上。這樣的現象，完全表現出雨林的特征。雖然，鼎湖山也有壳斗科植物的生長，但都分布在山坡上或林緣，只有黎蒴和錐栗比較多。樟科植物的種類比較複雜，共有 29 種，尤以銅鑼桂、生虫樹、陳氏鈎樟等最多，為組成自然林的主要樹種；桑科中无花果屬有 16 種，菠蘿蜜屬有 3 種；林下的草本則比較複雜，單是茜草科就有 33 種，茜草科是鼎湖山雙子葉植物種類最多的一個科。

樂昌的蕩光山、石窖子山和西坑一帶的林相，與鼎湖山的就不同，這里是由壳斗科植物為主所組成的照葉林。其中以紅椴、羅浮栲樹、赤椴、南嶺栲樹、大葉鈎栗、青剛櫟等為主，再加上一些厚皮香、黃瑞木、木羌子、酸棗、拟赤楊葉、冬桃、毛桃、喜樹、柿樹等。優勢種紅椴的葉背為磚紅色，在整個林相中很容易看出，使森林的外貌別具一種風格。林內雖然也有藤本植物，但是已沒有白膠藤、花皮膠藤、刺果藤、龜背蕉這一類的藤本，而是薯蕷、葛藤、金銀花、五味子和南五味子、獼猴桃等一類了。買麻藤、胡椒藤雖偶能發現，但個體數很少。一些溫帶的種類，如江南榿木，在西坑一帶很常見。紅豆杉、竹柏、拟赤楊葉、冬桃在西坑一帶很多。光皮櫟、檫樹在西鄉藍背坑一帶，且有在成片小坡構成優勢種的。福建柏、廣東松、長柄山毛櫟、白槭在西鄉一帶也可以常見，櫟木已隨處都可見到，在平地也有。在廣東中部常見的鴉胆子、樹蕨，則不見生長。草本方面雖然我們注意得較少，但廣東中部少見的龍牙草、地榆、旋復花、黃精、前胡等則比較常見，而豬籠草、假菠蘿麻等在此已經絕跡了。

因此，從整個植相來說，粵北地區，如曲江、樂昌、翁源、連縣、連山、陽山一帶，應當劃為具有溫帶景色的照葉林区才比較正確，或者是副熱帶季風常綠闊葉林区的南部，本区可由這里向北一直達到長江附近。也許有人認為樂昌谷地有一些買麻藤、野胡椒藤、酒精葉、瓜馥木、榕樹、桃金娘的生長，就應當屬於副熱帶季雨林区。但我們認為這是南嶺高山阻擋着北來的寒流，使南方個別的热

帶和副熱帶植物由谷底低地北移所使然。我們認為不能因個別種的少數植株的出現而機械地決定整個區域的植相。整個區域的植相，應當著眼於整個地區的植物的被復情況，尤應注意該地區在植物演化上比較穩定的和具有代表性的群落。

榕樹不能作為熱帶性植物的良好指標。樂昌雖然有十多株榕樹，但坪石和郴縣何嘗沒有個別榕樹植株存在；浙江溫州雖然冬雪厚達一尺，但依然有榕樹生長，江西吉安附近亦有。是否可以因有榕樹的個別植株的存在而作為熱帶性的標準界綫呢？我們認為是不大合理的。因為如圖 2 所示，這將大大超出本區範圍。無花果屬

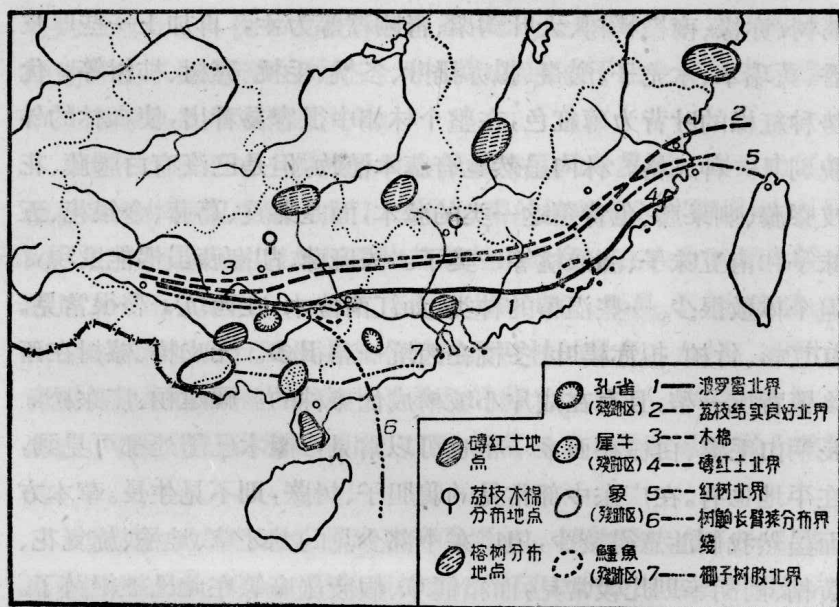


圖 2 華南華中區內熱帶生物和土壤分布示意圖。

植物在樂昌不止一種，而在七八種以上，但個體數很少，又多是小灌木，對整個植物景觀不起決定性的作用；且無花果屬植物，在衡山就有四五種，如木蓮葛、薜荔等，薜荔且可向北分布至山東的東南面，因此，也不能以無花果屬植物之有無來決定一切。桃金娘比較耐寒，所以遠在廣西全縣一帶亦有，也不能單以此作決定。

有人認為乐昌一帶樟科植物种类不少，如山胡椒、木羌子、香叶树等，个体数也还多，可以把粤北与粤中划为同一区。这是否可以呢？在我們看来，这也是帶有片面性的。远如衡山，就有樟科植物 13 种以上，山胡椒在南京附近就野生很多，向北亦可分布至山东，这就說明了樟科植物是热带和副热带性的指示植物之一，但不能單看它的存在和种类的多少作为华中华南分界綫的标志。

更以荔枝、香蕉、楊桃、番木瓜、菠蘿來說，在粤北地区是不能够自然生長的，虽有个別植株，也是在人工保护下長成的，一到严冬，大部分枝叶便被冻死，春暖后才重新发芽生叶。如 1955 年 1 月的寒流，使英德县中部和北部的龙眼的枝叶全都冻焦，直至 5 月間，树冠仍是焦黃的。因此，以作物的生長情况来看，我們認為粤北的自然情况与粤中也不同。

为了便于說明，再以英德北部沙口附近的滑水山的植物情况来証明我們这种看法是比較符合客观实际的。滑水山位于沙口之东約 30 华里和曲江大坑口之南約 25 华里，是一个由常綠闊叶树組成的、約有 7,000 亩面积的自然林，山高約 1,140 米，山势为东西走向，主要由壳斗科植物組成，如青鈎橡、罗浮栲树、南嶺栲树、紅橡、長柄山毛櫸、冬桃、拟赤楊叶、紅背楠等。但这里却有照叶林和副热带季雨林同时存在的特征。在山谷地带海拔 200 米以下的地方，有刺桫欏、山蕉、观音坐蓮、胡椒藤等存在。刺桫欏高达 3 米，整个山谷約有 40 多株，但都是較高的老树，沒有发现过幼苗，这說明这里的刺桫欏是在趋向衰亡。但既然山谷仍有这些植物的生長，所以我們認為还是有副热带季雨林的特征。但檫树、麻櫸、長柄山毛櫸以及亮叶山毛櫸等温带树种也出現了，这又說明它和广东中部的森林景色是有差別的。也許有人以为这不过是垂直分布的差別，并不能以此作为根据。但是，在山脚海拔 200 米以下的地方，欖木成叢地生長，檫树和麻櫸也有发现，这是非华南地区所能見到的。因此，滑水山显示出热带性和非热带性群

落的过渡地帶的特征。据乡民談，滑水山霜雪較大，山頂每有积雪，大树被雪压倒的現象也很常見，山下亦常下雪，有时結冰甚厚，用石块亦难击破。这样寒冷的冬天，为什么可以保留着象刺桫欏等的植物呢？我們認為这主要是地形的关系。因为山谷恰在两个东西走向的高山之間，北方寒冷的空气不致直接威胁它們。1955年5月，徐祥浩在滑水山看見刺桫欏的叶已被霜雪冻死，此时才从莖頂新抽出嫩叶，这便可以說明为什么除了这40多株老树外，再不能发现刺桫欏的小植株。

也許有人会問，既然从滑水山的植被上看，它是热带性和非热带性的过渡地帶，为什么界綫不直接划到滑水山，而只到英德县城附近呢？

我們認為自然区划应当注意到整个环境結構的特点，不能因为宜山谷地、乐昌盆地气候温和，就把整个桂北、粤北划到华南区；也不能因有些热带植物种类沿山谷地方侵入南嶺山地，就把南嶺山地划入华南区。因为在整个結構上，山地地形的基礎使气候变暖，从而使温带植物种类在整个区域上占了优势。拿南嶺山地和湘中、贛中比較，显然相近，而有异于华南。也可以同样的理由来解釋为什么这条綫在粤东区不包括蕉嶺。这是因为蕉嶺是一个狭長的谷地，差不多四面都环繞着高山，在谷地里比較温暖，荔枝、楊桃、香蕉、大蕉、木棉、榕树、假菠蘿麻和露兜筋等都能生長良好，并能正常結实；但在山地則比較寒冷，如鉄山嶂、藍坊笔、双峯嶂等山頂隔三五年就会出现积雪。戴云山南坡的和溪，也有副热带季雨林发现，但是按照环境結構的統一性，我們也把它置于此綫之北。因此，我們不能把这一界綫固定起来，看成一几何的綫段；在这一綫附近，实有相当参差的过渡地帶性質（见图1）。

（七）本界綫也反映着华南华中兩区不同的动物分布。

由于热带性明显而植被繁茂，华南哺乳动物种屬（150种）比华中（120种）为多。若干标准的棲息在热带森林中的动物（树鼯、