

云南热带亚热带地区植物区系研究的初步报告 I.

吴 征 镒 王 文 采

中国科学院与苏联科学院合组的中苏联合云南生物考察队 1955 年在云南进行了有关蕨类植物的调查研究，并在南部、西南部和四川峨眉山进行了动植物区系调查，1956 年度又在云南东南部（河口、屏边、金屏）进行了三个月的同类调查，两次共採得植物标本 8000 余号，在对全部标本进行了初步和鑑定以后，对其中一部分进行了正式鑑定，并同时鑑定了一些有关的以前多次採集的标本（包括蔡希陶，王啟岳，俞德浚，李鳴崗，馮國楫，刘伟心，毛品一諸氏的採集和云南大学生物系在河口地区的採集），现将其中許多比较重要而有意义的种类及其分佈情况写成初步报告，其摘要如下：

(1), 本次共鑑定了 34 科 74 属 122 种，属于中国境内新記錄的有 2 科（*Datisceaceae* 及 隱翼科 *Crypteroniaceae*），20 属，64 种，属于云南境内新記錄的則有 41 属（在 25 科中），102 种，記錄中有 1 个新的单种属——斧头蕨属 *Circaeocarpus* C.Y. Wu 属于三白草科 *Saururaceae*（另有专文摘要），及一个新的单种亚属中华头药花亚属 *Subg. Sinocranthera* C.Y. Wu 属于茜草科 *Rubiaceae* 的头药花属 *Acranthera* Arn. 有 21 个新种分别属于 11 科 19 属，其中 17 种为云南东南部特有种，3 种产于南部，1 种产于西南部，計番荔枝科 6 属 6 种，樟科 3 属 3 种，桑科 2 属 3 种，蕁麻科 1 属 2 种，填丝肉豆蔻科，毛茛科，三白草科，大风子科，龙脑香科，豆科，茜草科各 1 属 1 种（*Uvaria gracillima* W. T. Wang, *Phaeanthus saccopetaloides* W. T.

Wang. *Miliusa tenuistipitata* W.T. Wang. *Fissistigma oligocarpum* W.T. Wang. *Mitrephora leiocarpa* W.T. Wang. *Goniothalamus yunnanensis* W.T. Wang. *phoebe macrocarpa* C.Y. Wu. *Caryodaphnopsis latifolia* W.T. Wang. *Neolitsea velutina* W.T. Wang. *Horsfieldia tetratepala* C.Y. Wu et W.T. Wang. *Coptis quinquesecta* W.T. Wang. *Circaeocarpus Saurur-oides* C.Y. Wu. *Bennettiodendron subracemosum* C.Y. Wu. *Hopea mollissima* C.Y. Wu. *Euchresta strigillosa* C.Y. Wu. *Ficus Fedorovii* W.T. Wang. *Artocarpus* C.Y. Wu et W.T. Wang. *Art. ficifolia* W.T. Wang. *Laportea basirotunda* C.Y. Wu. *Laportea integrifolia* C.Y. Wu. *Acranthera sinensis* C.Y. Wu). 在 3 科 3 属 3 种中記載了 3 个新变种及 1 个新变型 (*Ranunculaceae* - *Clematis loureiriana* var. *peltata* W.T. Wang. *Homaliaceae* - *Homalium laoticum* var. *glabratum* C.Y. Wu. *Styracaceae* - *Alniphyllum Fortunei* f. *hypoglaucum* C.Y. Wu 及 var. *microcarpum* C.Y. Wu). 在 2 科 2 属中进行 3 个新组合 *Flacourtiaceae* - *Taraktogenos merrilliana* (Li) C.Y. Wu (*Hydnocarpus merrilliana* Li). *Styracaceae* - *Alniphyllum Fortunei* var. *hainanense* (Hayata) C.Y. Wu (*A. hainanense* Hayata). var. *megaphyllum* (Hemsl. et Wils.) C.Y. Wu (*A. megaphyllum* Hemsl. et Wils.). 在另外

2科2属中提出了2个新名称和1个新组合。即 *Anonaceae* — *Miliusa chunii* W. T. Wang (*M. filipes* Merr. et Chun, 1935, non Ridley, 1920). *Compositae* — *Thoreliella* C. Y. Wu (*Thorelia* Gagn. 1920, non Hance, 1877) (*Thoreliella montana* (Gagn.) C. Y. Wu, 新组合)。此外又将5科6属的7种进行改订或归併而成新的同物异名 (*Flacourtia parvifolia* Merr = *F. indica* (Burm. f.) Merr. *Stemonurus chingianus* H.-M. = *Gomphandra chingianus* (H.-M.) Sleumer = *G. hainanensis* Merr. *Stemonurus yunnanensis* Hu = *Pittosporopsis Kerrii* Craib. *Artocarpus bicolor* Merr. et Chun = *A. styra-cifolia* Pierre. *passiflora Kwang-siensis* Li = *p. capiformis* Mast. *Alniphyllum hainanense* Hayata = *A. buddleifolium* Hu et Cheng = *A. Fortunei* Var. *hainanense* (Hayata) C. Y. Wu).

文中也附带讨论到或鉴定了3属8种云南地区以外的中国植物。对云南植物9属11种进行了补充花果记载。并确定了一些模式标本产地的 *Topotypi*。就茶茱萸科 *Ericaceae* 调整制订了新的中国属的检索表。并就山矾木属 *Fissistigma* 和假檬果属 *Caryodaphnopsis* 编制了云南种的检索表。

(2) 在20个新记录的属中, 有13个是单种属。木兰科的收蕊木兰 *Alcimandra Dandy* 有1种 *A. Cathcartii* 白锡金。印度东北部分布至越南东京。现知亦产于云南南部及东南部。大风子科的马钱果属 *Gynocarpus* R. Br. 原有 *G. odorata* 1种分佈于锡金至缅甸 Tenasserim 一带。现亦

自云南东南部所得，茜草科的多尾草属 *Polyura* HK. f. 原为单种 (*P. geminata*) 产於 Khasia 至上緬一带，在河口竹林中甚为常见，白花菜科的三葉苣荬木 *Borthwickia* W. W. Smith 一种 (*B. trifoliata*) 原为緬甸特产，现知亦見於屏边及金屏。大戟科的东京桐 *Deutzianthus* (tonkinensis) Gagn. 和茜草科的报春茜 *Leptomischus* (primuloides) Drake 均为越南东京和云南东南部 (河口) 的共有属，荊科的托蕾荊 *Thoreliella montana* (Gagn.) C. Y. Wu 则为寮国和云南东南部 (河口) 的共有单科属，茶茱萸科的假海桐属只 1 种 *Pittosporopsis Kerrii* Craib 分佈於緬甸、泰国至云南南部及东南部，马鞭草科的加辣藤属 *Garrettia* (siamensis) Fletcher 自泰国分佈至云南南部及东南部，而茜草科的假水楊梅属 *Paradina* Pierre 则自泰国越南分佈至云南南部 (*P. hirsuta*)。

此外 *Datiscaceae* 的四棱木属 *Tetrameles* (nudiflora) R. Br. 亦为一单种属，但广泛分佈於印度、锡兰、緬甸、越南、马来至印尼一带的季風林中，在云南东南部为首次记录。花蔺科 *Butomaceae* 的假花蔺 *Tengiocharis* Hochst. 则为自北非经热带亚洲直至北澳，分佈於热带沿澤中的单种属，亦見於云南南部，两属均为典型的热带属。

在其余的新记录属中，隱翼科 *Crypteronaceae* 的隱翼属 *Crypteronia* Bl. 有 2 种分佈於自印度东北至越南、爪哇、菲律宾的广大热带东南亚地区，蛇菰科 *Balanophoraceae* 的 *Rhopalocnemis* Jungh. 亦有 2 种，1 种分佈於非洲的马达加斯加島，另一种则自尼泊尔、锡金经苏门答臘、婆罗洲、爪哇直至西里伯斯島而以华莱士線为其分佈东界，夹竹桃科的 *Paravallaris* Pierre 則有较相近的 2 种分佈於越

南，其中1种分佈区亦达到河口，此3属在我国均仅见於云南东南部。

牛栓藤科 *Connaraceae* 的牛果藤 *Rouroupis planch.* 属有8种产於非洲至印尼的热带雨林中，无患子科的假荔枝属 *Atherospermum* Bl. 有30种以上分佈於印度东部，缅甸，越南，马来至印尼，婆罗洲，茜草科的尖药花属 *Actianthera* Arn. 有35种分佈於印度，錫兰，阿萨姆，泰国，苏门答腊，婆罗洲直至菲律宾的热带雨林中，而以婆罗洲为其分佈中心，以上两属均为典型的东南亚热带属，亦仅各有1种分佈於云南东南。

Leucothoe D. Don 有35种以上，主要分佈於北美及南美（巴西），少数分佈於马达加斯加岛，喜马拉雅（1种），东京（1种）和日本（2种），云南西北部 and 东南部各有1种，和喜马拉雅及东京分别所产的1种是相同的。

(3) 中国或云南新记录种中有15种（属於9科14属）与越南东京相同，在云南多分佈於东南部，其中有3种延至中越，1种延至广西，另有2种（属於2科2属）则与越南他处相同，而不見於东京，有6种（属於5科6属）与泰国相同，其中有1种亦見於缅甸，1种亦見於越南，这些种的分佈多在云南南部，其次才在东南部，与寮国相同的仅有2种（属於2科），另2种则分佈於从寮国至广东或福建的一线，与缅甸相同的仅有1种。

在云南东南部新记录种中，与越南，广东，海南相同的計有4种（属4科），其中2种亦見於广西，与海南单独相同的有5种（属2科4属）之多，另有1种同时見於贵州，2种（属於2科）同时見於广东，广西，与广西，贵州或两地同时相同的有8种（属於5科8属），其中1种亦見於海南越南，1种亦見於广东，只有1种是同时分佈於云南南部和台湾的。

(4) 在云南东南部新記錄中亦見到一些種類如木蘭科的 *Michelia Martini*, 大風子科的嘉麗樹 *Carrierea calycina*, 桑科的 *Ficus Hentyi*, 茶葉蕒科的馬比木 *Nothapodytes pittosporoides* 等則是和貴州, 四川或湖北等更北的地區相同的。有些種並特別顯示出云南東南部和峨眉山在區系上的聯系性。例如 *Michelia Martini*, 嘉麗樹 *Carrierea calycina*, *Pygeum wilsonii*, 裸荊 *Gymnotheca chinensis* 等, 這些種類應當也是和伊桐 *Itoa orientalis* 等種類一樣, 比較明顯的屬於第三紀古熱帶殘余植物區系, 可能經過比較長久而穩定的氣候遷徙, 逐漸適應於亞熱帶甚至暖溫帶的氣候, 而在潮濕山地的原始林中被局部保存下來。

更有一些種類如木蘭科的鵝掌楸 *Liriodendron chinense* 和樟科的檫木 *Pseudosassafras laxiflora*, 根據現有資料, 均為中國亞熱帶地區廣泛, 但零星分佈的單型種類, 從其在北美分佈有相近的屬或種來看, 其為第三紀古熱帶植物區系的殘余種類更是無疑的。這些種似均以云南東南部為其最西的分佈界限。(三白草科的蕺菜 *Houttuynia* 和三白草屬 *Saururus* 二屬也有同樣情況, 但因系草本, 適應性更廣, 故分佈區亦更為擴大。) 中國特產的單種科之一——大血藤科 *Sargentodoxaceae* 也是一方面廣泛但零星地分佈於中國的亞熱帶, 另一方面則以云南東南部為其最西最高的分佈極限。與此情況相類似的還有 *Ficus stenophylla*, *F. variclosa* 等。

(5) 在云南東南部分佈新記錄中也有這樣一些種類, 自尼泊爾或錫金希馬拉雅向東南或更分佈, 而往西以云南東南部為其最東或最東北的分佈界限, 例如長蕊木蘭 *Alcimandra Cathcartii*, 絨葉含笑 *Michelia lanuginosa*, 絨葉新木薑

子 *Neolitsea lanuginosa*, 馬蛋果 *Gynocardia odorata*, 油渣果 *Hodgsonia macrocarpa* 等均是。与之相連結的則有時也有另一些種類自東京及云南東南更東向廣東、福建分佈。例如巴圖含笑 *Michelia Balansae*, 港鷹爪 *Artabotrys hong Kongensis* 等即是如此。或自東京偏南分佈而東至菲律賓。例如 *Caryodaphnopsis* 屬可能是起流於云南東南部和東京的（全屬4種均分佈到此區）。其中有一種 *C. tonkinensis* 則自東京及東南一直分佈到婆羅洲和菲律賓。*Alniphyllum* 屬似亦有相同起流（兩個較近種均在本區）。但其分佈路線則更表現為限於亞熱帶地區而延自東京經海南、廣東（*A. Fortunei* var. *hainanense*）至福建、浙江。（*A. Fortunei*, S. Str.）台灣（*A. pterospermum*）的一線或更北而經四川、湖北直達安徽（var. *megaphyllum*）因此 *Alniphyllum Fortunei* 及其相近種或變種的分佈頗足說明這一事實。即東京及云南東南部實可視作印度馬來（熱帶）或錫金希馬拉雅（亞熱帶）植物區系和東亞植物區系（亞熱帶或暖溫帶植物區系）的天然分野。

(6): 文中也對一些星散分佈的科屬進行了研究。三白草科是一顯著的例證。在熱帶、亞熱帶東亞和北美分佈的5屬7種中。云南東南部即有4屬4種。包括一個分佈極狹的特有單種屬 *Circaeocarpus* C. Y. Wu。大風子科的 *Bennettiodendron* Merr. 一屬中共有8種。新几內亞產1種。越南東京產1種。貴州產1種。廣西產1種。云南東南部共產4種。其中1種亦見於爪哇、蘇門答臘及海南。1種亦產於印度東北部及海南廣西。1種為特有种。另一種則亦產於兩廣及海南。說明本區當亦系 *Bennettiodendron* 這樣一個殘遺屬的起流和分佈的中心。豆科的山豆根屬 *EuChresta* Benn. 有

~ 8 ~

类似情况，共6种分佈於东南亚热带至东亚亚热带，模式种产爪哇及印度东北部（Khasia），1最相近种（*E. strigillosa* C.Y. Wu）特产云南东南部（河口），另一相近种产於台湾，而另1较远种则产於湖北西部及四川（峨眉）。此外有两种彼此相近但与前者均远，1产产东北部，1产日本九州。从这些科属的分佈情况看，他们显然都是古代残遗植物区系的一份子，以本区为其起源和分佈中心（如三白草科和 *Bennettiodendron* 属）或以本区为其分佈路线的转折点（如4豆根属 *Euchresta* 和前面已讨论过的赤楊叶属 *Alniphyllum*）。

(7) 又中至实地研究了木兰科（3属9种），番荔枝科（10属22种），樟科4属8种），大风子科（包括天料木科，*Homaliaceae*，6属9种），西番莲科（2属8种），桑科（2属11种），茶茱萸科 *Icacinaceae*（包括心翼果科 *cardiopteridaceae*，6属11种）等热带和亚热带的科属，从整理结果看可以说明云南南部，东南部地区的热带性很强，例如番荔枝科云南热带地区已有13属34种，如包括未能正确鉴定的不完全的材料可能达到50种，本次整理的22种中即有6个新种，5个中国新记录的种和11个云南新记录的种，西番莲科的西番莲 *Passiflora* 属中国共产11种，云南即产7种，其中有4个特有种，桑科面包果属 *Artocarpus* 在本区亦有4种以上，蕁麻科的樹火麻 *Laportea* sect. *Dendrocneide* 在本区亦有3种（中国共6种），肉豆蔻科 *Horsefieldia* 属，龙脑香科坡墨属 *Hopea*，黄葉树科黄葉树属 *Xanthophyllum*，*Datisceae* 的木属 *Tetrameles*，隐翼科 *Crypteroniaceae* 隐翼属 *Crypteronia*，茜草科头药花属 *Acranthera*，五隔草科 *pentaphragmataceae* 五隔草属 *Pentaphragma*，以及热带非亚湾广佈种类如 *Alstonia*

scholeris, 野李子 *Flacourtia Ramontchi*, 假花藤 *Tenagocharis latifolia* 等的出现均足以说明这一点。大戟科的黄蕊花属 *Dalechampsia* L. 约 88 种, 主要分佈于南部巴西的热带雨林中, 东南亚仅有印度产 2 种, 爪哇产 1 种, *D. bidentata* Bl. 仅产爪哇至苏门答腊的热带雨林中, 但云南南部即有其 1 变种。

根据上述情况似可初步归纳为以下几点结论:

(1). 中国整个热带地区的植物区系是相当丰富的, 但云南南部及东南部又以其热带性更强, 环境条件更为复杂, 发展历史更为古老, 残遗植物区系更为丰富, 而加强了丰富程度, 从云南南部出现了较多的热带亚非澳广佈的种类 (如 *Flacourtia Ramontchi*, *Tenagocharis latifolia*) 以及一些孤立分佈的典型热带种类 (如 *Dalechampsia bidentata* Var. *yunnanensis*)。从云南东南部出现了更多的緬、泰、越南 (尤其是东京) 直至印度东北部及锡金分佈的单种属, 許多新的特有种 (如 *Horstfieldia tetratepala*, *Hopea mollissima* 等), 一些古老科的新属, 新亚属 (如 *Circaeocarpus*, *Actanthera* Subg. *Sinuactanthera* 等) 或古老属的新种 (如 *Beunettiodendron subtracemsum*, *Euchresta strigillosa* 等), 以及一些典型的热带东南亚的科属 (如 *Quisqualiaceae* - *Tetraneles*, *Crypteroniaceae* - *Crypteronia* 等) 都足以说明云南的热带植物区系较之海南, 台湾, 以及相鄰近的锡金, 印度东北部, 緬、泰, 越南等地均更为丰富复杂而尤以云南东南部为甚。

(2). 云南东南部热带植物区系和上述諸方面均有联系, 但与东京更为相近 (从其共同的特有种属和单种属之多即可証明)

其次是与海南和广西，远则与印度东北部亦有一些相同的种属，但显然比较稀少，而这些往往是一些比较更古老的类型。

(3) 云南东南部在植物区系地理学上可能是一个明显的分界线，即一方面是东面的东西植物区系和西面的锡金喜马拉雅植物区系的分界线，另一方面也是北面或上面的东亚植物区系和南面或下面的印度马来植物区系的分界线（其例证见前举）。

(4) 云南东南部从其区系发展历史说，有不少例证可以说明本区是许多比较古老的残遗种属的分布中心和避难地，这些种属比较明显的属于第三纪古热带的植物区系，可能由于整个喜马拉雅造山运动的过程中，在逐渐改变而比较稳定（特别是未遭到冰川的侵袭）的气候条件和在比较复杂的地形条件之下，形成了更多的自然避难所而将这些种类保存下来，有些可能继续获得发展。

(5) 东亚第三纪古热带植物区系的迁移路线或分佈路线，可能是以锡金，喜马拉雅和东京——云南东南部为两个转折点。从锡金，喜马拉雅出发沿 Arakan 山脉南下经马来半岛，苏门答腊和爪哇可直达西里伯斯岛，从 *Beunethiodendron*, *Euchresta*, *Rhopalocnemis* 等属的分佈均可看出一些脉絡。这些区系成分现多已融入近代的热带植物区系中，另一方面则围绕整个云南高原的边缘经緬、泰，寮国直达云南东南部和东京，而保留並形成较多的单型种类，这些种类亦保留了较多的热带特性。从东京——云南东南部出发，可能有着三条路线，一路是经越南，婆罗洲和菲律宾北达台湾，这些区系成分也大多数是近代印度马来热带植物区系成分相近的，另一路则经广西，广东，海南而形成这一带分佈较多的特有种类，最后一路多经由贵州，湖北，四川甚至东达江苏浙江，西达川康高原的边界，西北以秦岭淮河为界，这些区系成分现多呈极其

另呈分佈的东西北美分佈类型的特有种，而保存于亚热带或暖温带的近代植被之中。这些就是湖北西部，四川东部（尤其是峨眉山）的许多特有属的来源。