

亚热带、副热带词名溯源及其意义区别

王鹏飞

(南京气象学院大气物理学系, 南京 210044)

摘要 通过世界气象史研究, 解决当前亚热带、副热带译名之争, 指出它们分别出自不同“气候带系”。含义有根本区别。虽同译自“Subtropical zone”, 但采用不同译名, 优于原词, 故亚热带与副热带两译名, 宜并存而区别应用, 不宜弃去其一。

关键词 亚热带, 副热带, 气候带系

分类号 N092

1 “亚热带”与“副热带”词名之争

“亚热带”与“副热带”两词, 均译自“subtropical zone”。按理含义应当相同。但事实上不同专业, 各取所需。例如: 植被学家、林学家、土壤学家爱用“亚热带”译名; 气象学家多用“副热带”译名; 气候学家与农业气象学家多坚持用“亚热带”。农学家处于两可之间, 但近年来也倾向于用“副热带”; 地理学家亦然。这并非爱好有别, 主要与“Subtropic”一词历史上出自不同渊源, 因此具有不同含义, 对不同含义的“Subtropic”译为不同名词是合理的。

历史上有五套“气候带系”。即“古希腊气候带系”、“环流气候带系”、“植被气候带系”、“作物气候带系”、“土壤气候带系”。除“古希腊气候带系”中未分出“Subtropic”带外, 其他四种带系, 都有“Subtropic”带。一般把“环流气候带系”的“Subtropic”带译为“副热带”, 其他三个带系的“Subtropic”带, 虽其含义仍略有不同, 但均译为“亚热带”。

2 历史上五套“气候带系”渊源

(1) 古希腊气候带系 传说“古希腊气候带系”, 为巴曼尼德斯(Parmenides of Elea)所首创, 他用中午太阳在天空位置来确定气候带的体系, 也称“太阳气候带系”。二百年后, 埃拉托斯特尼(Eratosthenes of Cyrene), 以每年至少有一个黑昼, 白夜之区为“寒带”, 每年有两次太阳过天顶之区为“热带”, “热带”与“寒带”之间区为“温带”。据此他把全球分为北寒带、南寒带、北温带、南温带及南北半球连为一个的“热带”, 即五个气候带^[1], 公元二世纪, 希帕克斯(Hipparchos)把南北纬23°27′的回归线之间地带称为“tropic”带, 把南北纬66°33′的极圈以内地带称为“寒带”。可见“tropic”原义为“回归线”。但因“tropic”带气温较高, 久之就有了“热带”之意。另外, “热带”与“寒带”之间, 为“temperate zone”。“temperate”一词, 源于“temper”原有“易怒、发

收稿日期: 1997-09-24; 改回日期: 1997-11-25
作者简介: 王鹏飞, 男, 1920年12月生, 教授

脾气”之意,该区并非终年温和,而有“随时间具有天气变化和季节变化”之意,久之,就有了表示温和的“温带”之意^[1]。

上述各带中,以“温带”所占纬距(约86°12′)为最大,“寒带”、“热带”各占约46°54′。温带是人类活动最频繁、最熟悉且其中气候差异大而多变的地带。人们希望对它作进一步分区,以充分利用该带。即在靠近“热带”及“寒带”之处,分别划出“Subtropic”及“Subpolar”带。但要划出这两个“sub”带,必须采用划分“热带”及“寒带”统一的标准。即必须另找出太阳正午位置的特征点。可惜此特征点迄今未能确定。因此这个愿望,现在仍未完成。1768年第一版《大英百科全书》(Encyclopadia Brittanica)中,仍采用无“sub-”带的“古希腊气候带系”。

(2) 环流气候带系 毛雷(J E Maury) 1855年在标有回归线的地图上划出“赤道静风带”、“信风带”和“向极风带”。费拉尔(W Ferrel) 1856年改正了毛雷“向极风带”的气流方向,并于1889年描绘出全球大气环流图。图中已考虑了地转偏向力及热力作用,并标出“赤道无风多雨带、回归线无风干燥带、极地无风带”。但图中将回归线作为信风带与西风带的分界,说明他尚未理解“风带的分界线”与“回归线”的区别。因为少风干燥并不是回归线一定具有的特性。

20世纪20年代,皮叶克尼斯父子(V Bjerknes and J Bjerknes)等人研究出大气中“锋与气团”等理论及大气环流机理,推动了气候带的动力学研究。当时他们已发现“西风带”与“信风带”的过渡区为一高压干燥带,与空气下沉有关,而在“极地东风带”与“西风带”的交界区,气压相对较低,且多云雨,与空气上升有关。人们后来分别把这两个风系过渡带命名为“subtropic high zone”和“subpolar low zone”。意谓“邻(靠近)回归线的高压带”和“邻(靠近)极地的低压带”。但当时“tropic”已习惯译为“热带”;“sub-”传统译为“亚”或“副”。但“亚”字冠于“热带”之前,有温度次于“热带”之意,而“subtropic high zone”中“sub-”,并无此意。所以就用了“副”字头。但“副”字有“相匹配而居次”之意,而“Subtropic”既不与回归线匹配,也不与“热带”匹配而居次,与“回归线”与“热带”又无“正、副”之分。它与“回归线”与“热带”均属不同的系统,仅因沿用已久,约定俗成,才习用的。只要我们把“副”字理解为“邻近”,“tropic”理解为指“回归线”就可以了。我国早在1934年李宪之《东亚寒潮侵袭的研究》,1938年涂长望《中国之气团》及1939年么枕生、1944年张宝、卢鋈、黄仕松、1948年高由禧等,均各自在其论文中采用了“副”字系列以表达“靠近回归线”的系统。

进入50年代,人们对大气环流的认识更为深刻。1951年帕尔曼(E Palman)、叶笃正等人,研究了地球大气的经向环流,发现了低、中、高纬三个环流,1957年,埃笛(E T Eady)的“理想经向三环流”(即哈德来环流、费拉尔环流、极地环流)发表。在中、低纬度两环流交界区有下沉干燥气流,在中、高纬度两环流交界区有辐合上升并在高空向南北辐散的气流。于是“副热带高压”与“副极地低压”两带之形成,以及前者干热,后者多风暴等特性的由来,都迎刃而解。而“信风、西风、极地东风、赤道东风”等带的形成机制,也就了然于世。这样“副热带、副极地”与“各风带”就相匹配,形成一整套“环流气候带系”。此体系与“古希腊气候带系”之形成机理并不相同,所以其中的“副热带”、“副极地”切不能与“古希腊气候带系”中的“热带、温带、寒带”混为一系^[1]。

(3) 植被气候带系 早在1855年,达肯度尔(A De Candolle)确定了适应五类不同气候(即高温(Megatherms)、中温(Mesotherms)、冷温(Microtherms)、耐寒(Hekistotherms)、忍旱(Xerophytes))^[6]的植物。1879年苏本(A Supan)根据树木分布与温度的关系,将南北半球各分为三个气候带,即将棕榈树能生长的地方(年均温高于20℃区)称为“热带”;森林不能生长的地方(年均温低于0℃区,后改为最暖月均温低于20℃区)称为“寒带”。热带与寒带之间区为

“温带”。这是以温度区分的,它与“古希腊气候带系”的太阳中午在天空位置的区分,标准是不同的。所以虽其中均有‘热带’、‘温带’、‘寒带’等名,但界线并不相同。

1884年,柯本(W Koppen)修改了苏本的植被界线,以月均温高于20℃、低于10℃、介于10~20℃之间的全年月数的差异为标准,将气候分为‘热带’、‘Subtropic’、‘温带’、‘冷带’、‘极带’五类。其中‘冷带’相当于‘Subpolar’,‘极带’相当于‘寒带’。这种分带标准,在1900年及1918年柯本的两个著名气候分类中,都有了改变,不再用‘Subtropic’带名,但他1884年采用‘Subtropic zone’的事,较之‘环流气候带系’用‘Subtropic zone’一词要早约40多年,已给人有很深印象^[6]。问题是:在‘植被气候带系’中,‘Subtropic’一词,究应译为汉文的什么词?日本最先提出这一问题。

日本在“明治维新”以后,直接向西方学习科学之风大盛。汉字属于日本上千年来社会通用文字的成分和传递信息的重要工具。当时日本知识界对汉文造诣很深,用汉字意译比用假名音译,更易为知识界理解。所以他们设法用汉字意译‘Subtropic’等词。由于‘sub-’有‘亚-’字义,‘tropic’有‘热带’义;且柯本‘植被气候带系’是以‘温度’为区分标准的,‘Subtropic’的温度标准比‘tropic(热带)’要低些,因此就顺理成章地把‘Subtropic’意译为‘亚热带’。以后又用同样的办法,将‘Subpolar’或‘Subfrigid’等词,译为‘亚极地’或‘亚寒带’。

其后,虽然他们知道‘环流气候带系’中,也用了‘Subtropic’及‘subpolar’等词,且另有新义,但译名上仍保持‘亚’字头的名称。如1925年服部操《汉字索引日华大字典(增补)》,1975年日本气象学会《学术用语集 气象学编》^[6]、1979年日本农业气象学会《农业气象学用语集》^[6]及《日中气象学用语集》^[7]等,都坚持采用‘亚热带、亚寒带’等名词。

清末及民国初年,我国官派及私人赴日留学的不少。国内也雇佣了不少日籍教员。“日译中”的日本教科书大量在我国出版。于是‘亚热带’、‘亚极地’、‘亚寒带’等词很自然地由日本输入,在我国流行。

1956年4月《中国植被区划草案》称区分的森林植被区名中,采用了‘亚’字头的名称。如:‘亚寒带针叶林带’、‘亚热带常绿林带’、‘热带、亚热带季雨林带’等。在七、八十年代,生态学在我国有很大发展,也用了‘亚热带雨林’、‘亚旱生原始林’、‘亚北极带’、‘亚高山森林’、‘亚雪线带’等名词,说明‘亚’字头使用更广了^[8]。

1984年《中华人民共和国地图集》^[9]、《中国自然地理图集》^[10]、1992年《最新世界地图等》^[11]分别有‘中国植被类型图’及‘世界植被图’,强调了植被型不仅出现了某一成条气候带,往往还镶嵌于相邻几个气候带中,但在其谈到气候带时,仍采用‘亚’字头系列。

(4)作物气候带系 我国一向重视各气候区在生长季的作物合理安排。全国解放后为制订自然区划工作,前苏联专家主张我国华北、东北南部、新疆南部划归‘亚热带’。以南岭为亚热带南界。竺可桢却认为冬月微寒,足使热带喜温作物不能生长,但无霜期在8个月以上,使农作物一年可有两次收获,应属‘亚热带’。其指标为月均温大于10℃,积温在4 500~8 000℃·h间,最冷月气温为2~16℃,无霜期240~365 d,北界接近35°N,亦即淮河、秦岭、白龙江一线,直到104°E;南界横贯台湾中部和雷州半岛北部,即在22°30′~21°30′N左右。并指出南疆不属于‘亚热带’^[12]。

1984年《中国自然地理图集》列出‘气候带的温度指标’。内将‘北温带’、‘北亚热带’、‘北热带’均各次分为北、中、南三带。另分有‘高原气候区域’。共计十带(该图集)中原称‘北温带、中温带、南温带、北亚热带、中亚热带、南亚热带、北热带、中热带、南热带’等。但中国处于北半球,不可能有南温带、南亚热带、南热带。至于中温带、中亚热带、中热带,更不知所云。故根据其实

际含义,进行上述改称)。所用指标是“大于10℃的积温及其天数,最冷月均温、年极端最低气温”。这些均为温度指标,且均是“热带值”大于“亚热带值”,所以用“亚”字是合适的^[3]。

在解放初期,通过学习前苏联农业气象知识,我国已应用了“积温”概念,并将它作为划分“气候带”的依据之一。但作物有种类及品种的不同,它们的生长、发育、成熟所需的“积温”有很大差异,故作物所属的气候带就会不同。为保证气候带原名,势必改变原气候带的地理范围。上述前苏联专家与竺可桢对中国亚热带划分范围的争论,实际是作为“亚热带标志”的主要作物种类或品种不同,所需的积温不同,耐寒能力也不同所致。若采用积温较少、耐寒力较强的作物或品种作为“亚热带标志”,则所订定的亚热带范围就偏北。否则就偏南。

1986年《中国农业百科全书 农业气象卷》内“中国农业气候区划”条,列有1985年全国农业气候区划协作组所拟“农业气候带指标”,亦属“作物气候带系”。该指标比之1984年的指标更为细微,它把指标分为“主导”与“辅助”两类。共分十五个气候带,另在“备注”栏内,相应于各气候带,注明了什么品种的作物、一年几熟及该“带”有什么果木等经济作物。但由于指标用“温度”,所以大气候带中仍采用“亚热带”、“寒带”、“热带”、“温带”等名称,仅各带的分区有所加细而已^[4]。

(5) 土壤气候带系 土壤色彩往往能显示气候带系。在“寒带”或“寒温带”地区,如降水丰富,植物生长较好,枯枝残叶较多。但因温度较低,微生物分解有机质能力较弱,所以腐殖质丰富,腐殖酸中 H^+ 可取代土中复杂硅酸盐内的钙、镁、钾、钠等阳离子,这些阳离子,对植物有营养作用,受降水淋冲,透入地下水位以下流失。土中因黑色腐殖质及白二氧化硅(SiO_2)为多,所以土壤就呈灰黑或灰白色。

在“亚热带”或“热带”多雨地区,由于温度较高,微生物分解腐殖质的速率等于或大于植物产生腐殖质的速率,所以土中腐殖质很少甚至缺乏。但土内复杂的硅酸盐中钙、镁、钾、钠等阳离子被水中 H^+ 替代出来后,又被降水淋冲到地下水中流失,甚至 SiO_2 也被冲刷到地下水中,使土地疏松,土中仅留下铁铝等易与空气中氧化合而成三氧化物(Fe_2O_3 及 Al_2O_3 等),它们在降水作用下,水化而成含水的 $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$ 及 $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ 。其中 Fe_2O_3 及 $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$ 都是带有黄色、锈黄色或红色的,因此就形成了黄壤、红壤或砖红壤(注意:黄土不属于黄壤。黄土是第四纪以来半干旱地带的风成土)。

在“温带”,土壤中既有一定量的植物腐殖质,又有 $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$ 及 $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ 等,所以出现了棕色。

在较干的温带草原,草根层内腐殖质丰富,并有大量植物营养所需的钙、镁、钾、钠等阳离子。但在草根层以下、地下水位以上部分,常有碳酸钙沿毛细管上升,形成白色“石灰过量带”。这些较干地区,一般是蒸发量远多于降水量。但如蒸发量仅稍多于降水量,则因草根层的腐殖质仍能淋冲到其下的石灰过量带,使该带颜色较深,故形成栗钙或灰钙色。

至于在沼泽土中,潜育泥内,因为水与土混成浆状,不易透气。其中 Fe_2O_3 还原成氧化亚铁(FeO),呈蓝色或青灰色,土中的蓝铁矿($Fe_3(PO_4)_2 \cdot 8H_2O$),原为白色,如出土与空气中的氧接触,会很快变为青灰色。

这样,可以看出:气候带往往使土壤呈现一定颜色。所以在1956年《中国土壤区划草案》中,初步把土壤按气候分为七个带,其《附言》中,依前苏联专家格拉西莫夫的意见,对土壤色及气候分带数有所改变。但注明气候带归属时,亚热带等名称,依旧保留。1984年《中华人民共和国地图集 中国土壤》中,就中国东部湿润气候及生物环境来说,从南到北,各地带性土壤颜色,也基本符合“热带、亚热带、温带、寒带”等应有的颜色^[5]。

3 亚热带、副热带等意义的区别原则

根据上述各“气候带系”历史渊源的探讨,可见它们各有其特有分带标准。“古希腊气候带系”是以中午太阳在天空位置来区分气候带的。“环流气候带系”是以大气流动及升降情况来区分气候带的。“植被气候带系”是以自然植物景观来区分气候带的。“作物气候带系”是以一定生物学生长、发育、成熟特性的几种粮食作物配置为主,以获得最佳产量的年生产活动为标准来区分气候带的。“土壤气候带系”以土壤受气候条件制约,以其中出现的物理化学作用及微生物活动导致的土壤颜色为标准来区分气候带的。所以各气候带的界线,均依所属各“气候带系”的特殊标准而作出的。即使名称相同,例如热带、温带、寒带等不同带系中的同名带,其分界线也各不相同,不应混淆。如“古希腊气候带系”中的“热带”,以南北回归线为界,但植被、作物、土壤等“气候带系”中的“热带”,却都不以南北回归线为界,它们各自的“热带”,与其他“带系”中的“热带”界线也不相同。不能相混,所以某一气候带,只能与同一带系中的相同标准的其他气候带相匹配,不能与遵循别一标准的别一气候带相匹配,如果强加匹配,必然分界线无法密合,不是出现交叉,就是出现漏划区。

根据上述原则,“副热带”只能属于“环流气候带系”中的“副热带”,不能与“古希腊气候带系”中的“热带、温带、寒带”相匹配。因为“古希腊气候带系”中并无“副热带”。“副热带”是以“气流”而不是以“温度”作为分界标准的。“副热带”也不能认为等同于植被、作物、土壤等“气候带系”中的“亚热带”。因为后者的分带标准均与“温度”有关,其分界线不会与“副热带”那样以“气流”为标准。分界线不同,“亚热带”自然不会等同于“副热带”。

其实即使同叫“亚热带”,若所属“气候带系”不同,也不能互相混淆。即使在同一“带系”,例如同一“作物气候带系”中,前苏联专家与竺可桢对我国亚热带的划分界线,在五十年代也有争论。这是在同一“气候带系”中有不同划分标准的例子。他们所依据的作物种类、品种及搭配不同,所以虽同称“亚热带”,其划分成的界线自然不同。这种不同,必又会导致一整套其他气候带(热带、温带、寒带等)的界线不同,而不仅仅“亚热带”的界线不同。所以使用“亚热带”这一名词,不能孤立为之,必须追究划分界线的标准。

上面已说明了“亚热带”与“副热带”是属于不同含义的两个概念。可是从原文看,它们都为“subtropic zone”。这不是“一词多义”吗?有人认为“一词多义”能表示名词意义的丰富性,为什么不将该外文词只译为一个汉语,保证其“一词多义”呢?日本只译此词为“亚热带”不也很好吗?目前我们将“subtropic zone”分译为“亚热带”与“副热带”;能否采取其一、废止另一,以恢复“一词多义”呢?当前社会上采用“副热带”一词的已在增多。有一些词书在解释“亚热带”词条时,指出“即副热带”,这不是趋势吗?

我认为在科技翻译,或新订“科技术语”时,决不应提倡“一词多义”。因为“科技术语”与“文学词汇”的要求并不相同。“文学词汇”讲究“一词多义”,可耐人寻味。阅读时,迭见新意。有时为表示“双关”;或采取“委婉”、“曲喻”、“暗调”、“诱思”、“朦胧化”等表达方式,都可利用多义性词汇来进行。但是“科技术语”则提倡“一词一义”,以便人们见词明义,不致因歧义造成误解。最忌“一词多义”、“模棱两可”,令人难以揣摩真义,无法遵循操作或研究。这也是命名原则。现在“subtropic zone”一词,既已分译为“亚热带”与“副热带”两词,它们代表不同“气候带系”的气候带,性质与界线范围均不相同,明显具有不同含义,且“亚热带”表示“温度稍低于热带之气候带”,“副热带”表示“邻近回归线之环流带”;后者位置视下沉气流区位置而定,有时可包含其他“气候带系”的部分“热带”地方,其温度有时也可高于“热带”,且尚有少云干燥特性。其低纬一

侧为“信风带”而不是“热带”；其高纬一侧为“西风带”而不是“温带”；这说明“副热带”与“亚热带”的确有性质上的差异。不将它们合并为一词，有利于减少“科技术语”的含糊性。这又说明了中文将“subtropic zone”一词两译，不仅优于日本只译为“亚热带”一词，且较原文“subtropical zone”也更符合“科学名词”的要求。而有些辞书，把“亚热带”解释为“即副热带”，是很不妥当的。

还有一个问题，即有人认为在植被、作物、土壤的“气候带系”中，均有“亚热带、热带、温带”等名称。亦易误为同义，是否也应分别命名？但我们知道，在植被、作物、土壤等的“气候带系”中“亚热带、热带、温带、寒带”等名，极少孤立运用。它们往往不用作“名词”，而却用作限制其后名词的“定语”。例如：“亚热带针叶林带”、“亚热带水稻两熟区”、“热带砖红壤区”等。从“定语”后的“名词”，可容易地判定“定语”所属的“气候带系”。更且文章的专业特性，也有助于判断“定语”的“亚热带、亚寒带等”，究指那一“气候带系”。这就使“同名多义”的定语，转化为“专名专义”，不致发生困惑或误解，不必分别命名。

4 结 论

(1) “亚热带”与“副热带”含义不同。不要因原文同为“Subtropic zone”，就统一译名。应保持区别应用，以避免“科技术语”一词歧义、易被误解的毛病。

(2) 植被、作物、土壤等各专业中名词，也有以“亚热带、亚寒带”等为“定语”的。但从它们所限制的“名词”，以及论文的专业性中，仍可判定“定语”所属的“气候带系”。不会造成混淆。因此也没有改变“定语”的必要。

参 考 文 献

- 1 王鹏飞. 社会对科学名词的影响. 自然科学术语研究, 1992, (1): 33 ~ 34
- 2 Marindiw G E. Classical dictionary of Greek and Roman Biography, Mythology and Geography 23th impression. London: Hipparchus John Massay, 1925. 416
- 3 Oliver J E. The encyclopedic of climatology. Van Nestrand Rainhold Co, 1987. 902 ~ 903
- 4 Oliver J E. The encyclopedic of climatology. Van Nestrand Rainhold Co, 1987. 946 ~ 950
- 5 文部省(日本). 学术用语集 气象学编. 东京: 日本气象学会. 1975. 1: 112
- 6 日本农业气象学会编. 农业气象学用语集 东京: 养贤堂. 1979
- 7 日本气象学用语集 日汉气象学词汇. 张庆阳, 陈恩久, 龚高洁, 等初译. 北京: 科学出版社, 1977. 2 ~ 6
- 8 钱崇澍, 吴征鉴, 陈昌笃. 中国植被区划草案. 见: 《中华地理志》编辑部编撰. 中国自然区划草案. 北京: 科学出版社, 1956. 84 ~ 110; 139
- 9 地图出版社编. 中华人民共和国地图集 中国植被. 北京: 地图出版社, 1984.
- 10 西北师范学院地理系, 地图出版社主编. 中国自然地理图集 中国植被类型. 北京: 地图出版社, 1984
- 11 黄秀莲, 沈文轩主编. 最新世界地图集 世界植被. 北京: 中国地图出版社, 1992
- 12 竺可桢. 中国的亚热带. 见: 竺可桢文集编写小组编. 竺可桢文集. 北京: 科学出版社, 1997. 350 ~ 356
- 13 中央气象局编. 中国气候图集说明. 北京: 地图出版社, 1966
- 14 程纯枢主编. 中国农业百科全书. 北京: 农业出版社, 1986. 377 ~ 378; 图143
- 15 斯特拉勒著. 环境科学导论. 北京大学地理系, 南京大学地理系, 北京师范大学地理系译. 北京: 科学出版社, 238 ~ 241; 266 ~ 269

SUBTROPICAL ZONE——
HISTORICAL STUDIES OF ITS NOMENCLATURE AND
CORRESPONDING CHINESE TRANSLATED TERMS

Wang Pengfei

(Department of Atmospheric physics, NIM, Nanjing 210044)

Abstract This paper uses the historical research of meteorology to solve the contentious problem of two chinese terms(亚热带、副热带) corresponding to “subtropical zone”. Many specialists tend to reject one of these two terms for simplicity. This paper introduces five systems of climatic zone; studies how these two terms come from the systems of climatic zone historically; details the different origins and meanings of these two terms; and points out that though these two terms are translated from the same words, retaining these two terms have the superiority from the using of original polymeaning words, “subtropical zone”. For Scientific nomenclature, one prefers monomeaning words rather than polymeaning words for expressing explicitly.

Keywords subtropical zone, subtropical zone, systems of climatical zones