

雨季划分及雨带变动的研究*

王 德 瀚

(南京大学气象系)

1. 雨季划分标准

鉴于月、旬、候降水量的分布都不是正态的，用多年平均资料划分雨季并不能代表多数年份的情形。因此本文定义某旬降水量相对系数 $C = \text{某旬降水量} \div \left(\frac{\text{该旬天数} \times \text{多年平均年降水量}}{365} \right)$ ，用相对系数的好处，在于它能避免因各旬所包括的日数不同而引起的差异。用历年逐旬降水量计算相对系数，并且定义 $C \geq 1$ 的旬为多雨旬。统计每一旬为多雨旬的百分频数，当某连续二旬或二旬以上的时段内，多雨旬出现的百分频数 $\geq 50\%$ ，定为雨季。

2. 我国大陆东部雨季的起讫和雨带的变动

用 1951—1975 年资料统计求得我国大陆 100°E 以东、 40°N 以南地区 70 个站每一旬为多雨旬的百分频数。结果表明：在所讨论的地区范围内，在 3 月中旬以前、10 月中旬以后，多雨旬出现频数没有 $\geq 50\%$ 的。图 1 和图 2 为大体沿经向和沿纬向的分布。在图中用粗实线框出各地雨季的起讫和长短的梗概。由图 1 可见，从南北方向来比较，雨季开始最早在江西和粤北，不但华北（以北京、济南为代表）雨季开始要比它迟 11 个旬，就是华南沿海（以广州为代表）雨季开始日期也相对要迟些。雨季结束日期也是华中早，华北、华南迟，迟早相差 7 个旬。从东西方向来比较（图 2），雨季开始也不是过去所认为的东边早、西边迟，而是中间早、两边迟，迟早相差 8 个旬；即使在高原部

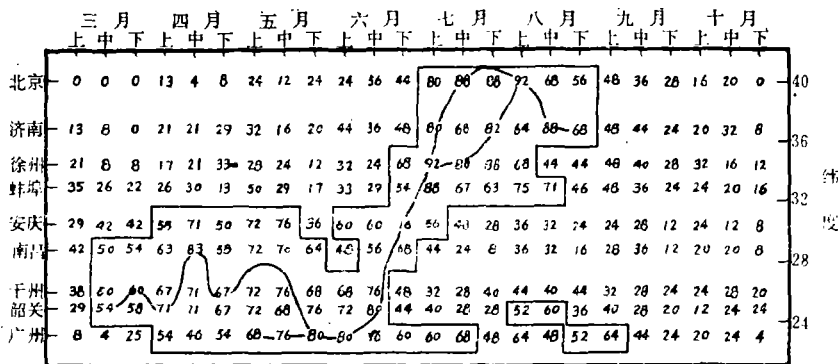


图 1 多雨旬出现频数沿经向的分布

* 本文于 1979 年 9 月 25 日收到，1980 年 6 月 24 日收到修改稿。

	三月			四月			五月			六月			七月			八月			九月			十月			经度
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
甘孜	0	8	4	13	17	17	40	48	72	92	92	92	88	72	76	76	64	84	92	92	76	44	28	4	100
成都	0	0	8	21	13	29	40	40	48	48	36	64	80	76	80	80	84	68	64	56	40	24	12	8	101
重庆	4	4	25	33	50	33	60	76	80	52	76	72	64	56	56	60	52	56	48	80	52	56	60	32	108
恩施	13	21	8	33	42	42	80	72	52	56	48	80	76	40	56	68	36	64	40	56	44	48	36	48	112
常德	29	42	63	54	79	75	80	76	64	40	48	64	36	44	36	54	50	29	21	46	4	33	29	29	116
汉口	29	50	50	46	83	58	80	72	52	52	56	72	48	52	36	32	36	24	32	32	16	24	16	20	120
安庆	29	42	42	58	71	50	72	76	36	60	60	76	56	48	28	36	32	24	24	28	12	24	12	8	120
杭州	17	38	46	54	50	63	68	68	48	44	60	80	44	40	32	44	52	52	68	60	24	28	32	16	120
上海	29	29	29	42	46	58	68	64	44	48	60	76	52	44	36	36	36	56	68	60	24	20	12	8	120

图 2 多雨旬出现频数沿纬向的分布

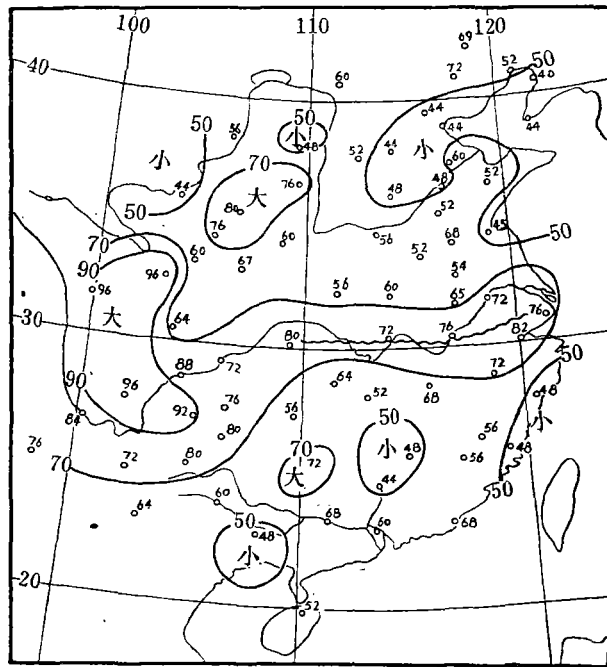


图 3 6月下旬多雨旬出现百分频数分布

分也不例外，譬如腾冲、昆明在5月下旬雨季开始，同纬度的韶关、赣州早在3月中旬就进入雨季，而东边的福州雨季要到4月上旬才开始。雨季结束日期也有类似的特征，即华中早、华东迟、华西特迟。在图1中还勾画了多雨旬频数大值轴线，由此可看出雨带南北变动的大致情形（7月下旬到达最北位置系参考图6补绘）。

雨带变动的详细情形从每一旬为多雨旬的百分频数分布图可以看得更清楚。图3为6月下旬的例子，图中画出了50%、70%、90%的等值线，并用波状线表示百分频数大值轴，即雨带轴。这里规定多雨旬出现频数 $\geq 50\%$ 的地区为雨带。图4—8为雨带演变

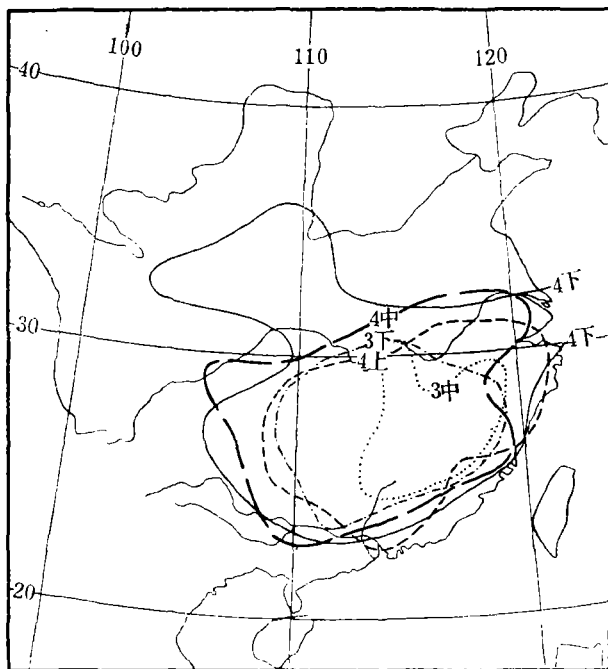


图 4 3月中旬—4月下旬雨带演变动态

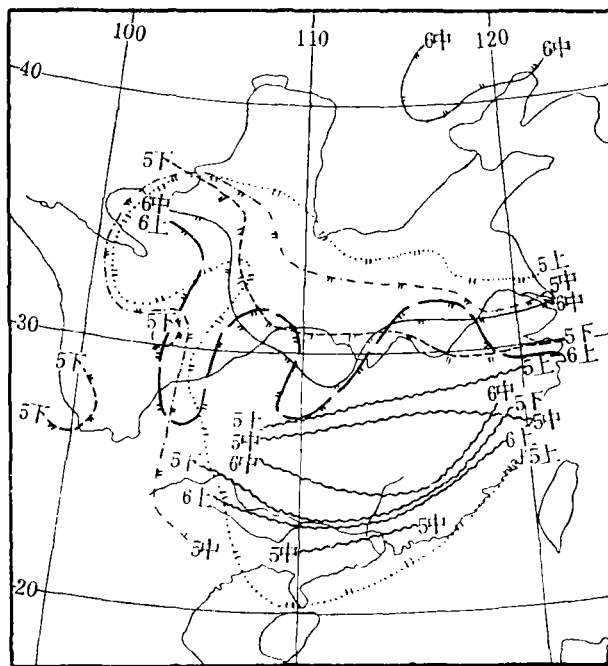


图 5 5月上旬—6月中旬雨带演变动态 (带有短棒一侧为雨带)

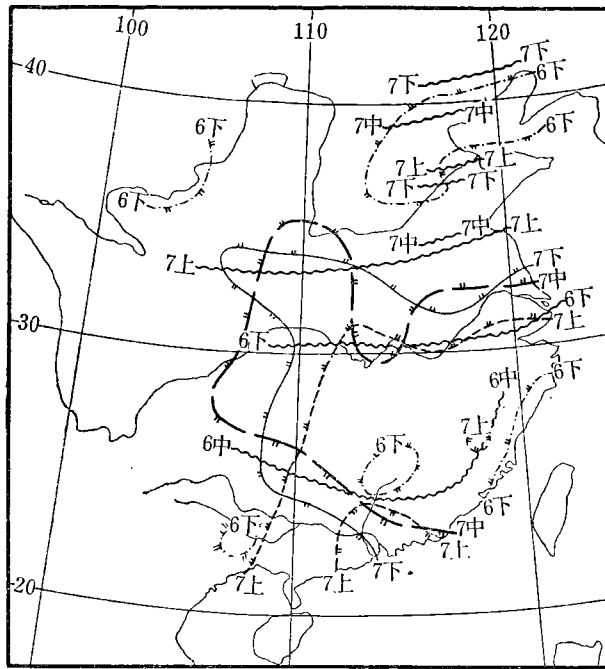


图 6 6 月下旬—7 月下旬雨带演变动态 (带有短棒-侧为雨带)

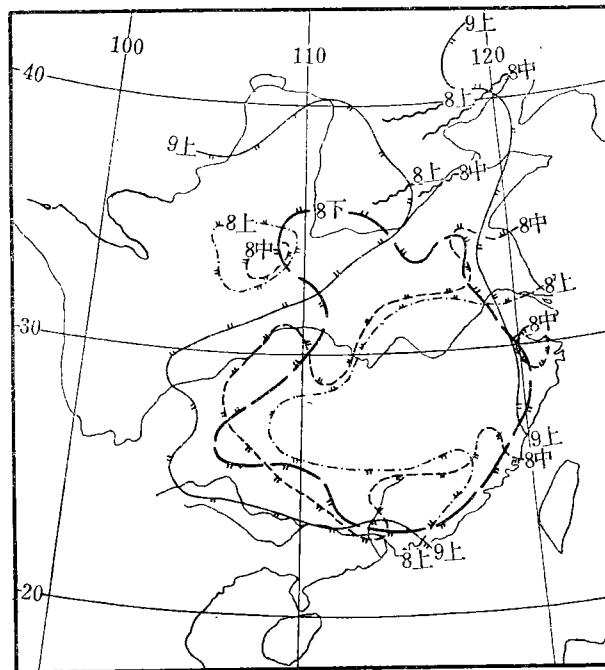


图 7 8 月上旬—9 月上旬雨带演变动态 (带有短棒-侧为雨带)

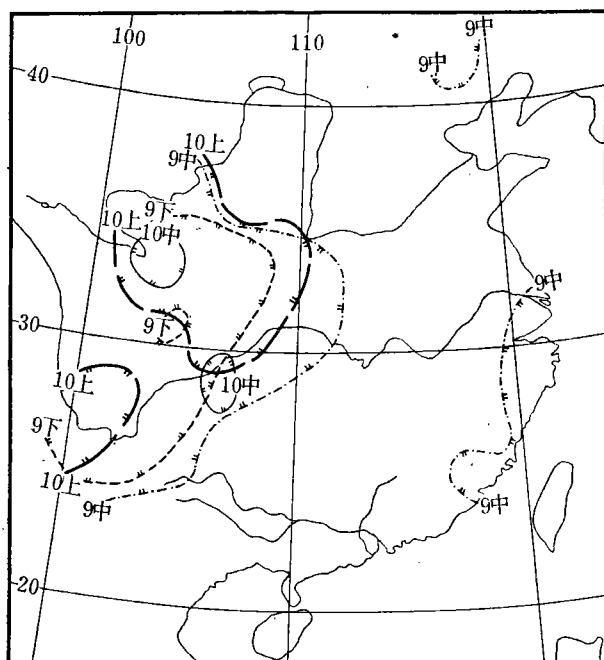


图 8 9月中旬—10月中旬雨带演变动态 (带有短棒一侧为雨带)

的综合动态,大体上可以分为四个阶段:

1) 华中雨带初现并在就地扩展: 3月中旬,雨带初现于江西、粤北、浙西、闽西(那里最早进入雨季),然后向西、向东扩张,4月下旬并向西北方伸展,陕西南部(西安、汉中)、甘肃东南部(兰州、平凉、天水、武都)以及四川北部(松潘)也有一个春雨期。由此直到5月中旬,基本上呈东西走向的雨带轴线在长江以南、南岭以北范围内摆动。

2) 华南出现另一条雨带并在那里稳定: 5月中旬,在华南沿海出现另一条雨带轴线;5月下旬这轴线与原在华中的雨带轴线合而为一;嗣后轴线稳定在南岭以南直到6月中旬,此即华南前汛期。

3) 北进并到达最北位置: 从6月中旬到6月下旬,雨带轴线从华南跃至长江,一旬之隔,北移近6个纬距,相当于华南前汛期结束,长江流域进入梅雨期。7月上旬,雨带轴线过淮河;7月下旬到达其最北位置(41°N),并在那里徘徊直至8月中旬,便是华北雨季了。这时华中和华东进入干旱期,华南仍有雨带,系东风带系统影响造成。附带指出,在前二个阶段以及本阶段初期,不论是5%或70%等频数线皆呈东西走向,雨带轴线明确而单一;但从7月上旬以后,在华北,70%等频数线变成近乎南北走向,其中有几个多雨旬出现频数大值中心,相应地可有几条短的雨带轴线,这可能同南北走向的太行山地形影响有关。在华西,70%等频数线也呈南北走向,这也可能同那里的山脉走向有联系。

4) 西撤直至从我国消失: 8月下旬以后,雨带开始西撤,这从8月下旬以后多雨旬出现频数50%线的演变反映得很清楚。10月中,华西秋雨一结束,全国进入干季。至于8月下旬至9月中华东沿海呈南北向的雨带,显然是台风活动所致。