

对“准两年振荡”一文的意见

最近阅读《气象学报》1983年2期“准两年振荡”一文,认为该文图4及作者的分析存在一些问题,现谨提出来:

1、图4上部的二条曲线来源于不同时间尺度的资料,其中梅雨雨量资料(1885-1979年)长达95年,而太阳黑子数(W)资料仅取最近(1949-1978年)的30年资料,将二种时间尺度相差很大的资料计算结果进行比较是不妥当的。况且W资料可远溯至1749年,至少也应把和梅雨资料年代相当的近百年W资料的谱分析结果列出才行。另外,应采用W的逐年资料,而使用其逐月资料和逐年的梅雨雨量谱分析两相对照,也是不合适的。

2、根据近30年W数谱分析所得的83.6个月(7年)周期的谱值在原图上也并不很显著。原文只说:“在图4中所有功率谱平均密度值变化曲线上的峰值都超过各自功率谱红噪音标准”,这句话十分含糊,没有说明上述W数7年周期谱峰超过达到多大信度的红噪声谱否定域上界。

3、据了解,至今尚无那一篇著作中提过“太阳活动存在显著的7年周期”。近260年W数的谱分析只给出11年和90年左右的周期¹⁾。另外,Baur曾强调过11年周期中双振荡的5.5年周期;还有著名的反映太阳黑子磁极变化的22—23年周期。而7年周期更可能起因于Chandler 14个月振动和相对固定的年变化合成的结果,即和地极振动有关²⁾。

徐群.1983.9.19
于南京

1) Lamb, H. H., Climate Present, Past and Future, (Vol.1) 230—231, 1972.

2) Саруханян, Э., и Н. П. Смирнов; Океанология, том X, вып. 4, 1970.

答 复

徐群同志对“准两年振荡”一文有关太阳黑子相对数统计问题提出了有益的看法是值得欢迎的。在功率谱计算中,最大后延系数是取该资料长度的三分之一,红噪音定义为置信度95%的红噪音谱密度值。我们又对1885-1979年年、月太阳黑子相对数进行不同时段功率谱计算,得到无论是年的还是月的资料,不同历史时段太阳黑子相对数都有11年周期,这个主周期是稳定的。但是,7年次周期有的历史时段根本没有,它是不稳定的。原文用1949-1978年月太阳黑子相对数的周期与1885-1978年中国梅雨雨量周期对比分析是不恰当的。看来需对原文的有关论点作适当修正为宜。

顺致

敬礼

罗树森

1984年11月14日