

岷江上游雨季南北坡小气候特征比较

张一平¹, 葛在伟², 刘玉洪¹, 窦军霞¹, 何云玲¹, 郭萍¹

(1. 中国科学院西双版纳热带植物园, 云南 昆明 650223; 2. 云南大学地球科学系, 云南 昆明 650091)

摘要:利用岷江上游茂县大沟不同坡向的小气候观测资料,探讨了该地区地雨季的太阳辐射、气温、地表温、水汽压、相对湿度、风速等小气候要素的南北坡特征及其与谷底的差异。通过比较分析得出:在雨季南坡的太阳辐射量大于北坡和谷底;南北坡气温、水汽压、相对湿度在昼间有一定差异;北坡气温略高于南坡;气温垂直递减率南坡(0.71℃/100m)大于北坡(0.61℃/100m)。水汽压为北坡<南坡<谷底;而相对湿度为谷底<北坡<南坡,北坡和谷底的太阳辐射、气温、地表温、水汽压最大值比南坡早出现1h。南北坡风速均大于谷底,而南坡风速又大于北坡。由此可见,岷江上游地区即使在雨季,山地对局地气候仍有一定影响。

关键词:岷江上游;南北坡;小气候特征

中图分类号:P463.2

文献标识码:A

1 引言

青藏高原东缘及所含长江上游地区,是我国自然地理垂直地带中两大阶梯之间过渡的地带,自然条件复杂,垂直分异显著,自然资源和生物多样性极为丰富,生态环境脆弱,各种灾害十分频繁,是典型的“生态环境脆弱带”。以岷江上游为例,可见一斑,岷江上游干流长341 km,流域面积23 037 km²,自然资源十分丰富,尤以水资源、水能资源、森林资源为最,年总径流量153.5亿 m³,可开发水能蕴藏量395万 kw,森林覆盖率20%左右,活立木蓄积量约1亿 m³,具有突出的水源涵养、水土保持的功能,这里是世界十大生物多样性中心之一——青藏高原区的一部分,又是我国川西—滇北植物特有现象中心的重要组成部分,因此,被称为“绿色生态屏障”、“天然调节水库”、“清洁能源基地”、“珍贵生物基因宝库”。从古到今,岷江上游的资源与环境,孕育并促成现代成都平原与成都市的繁华,奠定其“天府之国”的地位。但是,由于多种自然因素和人为干扰活动交叉影响及长期综合作用的结果,特别是近期的资源利用不当、人口增长等因素的促进,导致山地生态系

统剧烈退化,表现为:森林消减率高达0.47%,水土流失面积占流域面积的44%,上游出口处输沙量已逾1 000万 t,年平均径流系数下降0.04,洪枯流量变幅可高达100倍,最小枯水量已减至60 m³/s,泥石流、滑坡多达1 000余处,各种自然灾害发生的频率和强度都有增加,而流域环境处于不同自然地理地带间的过渡性特征,使其成为典型的“生态环境脆弱带”,干旱河谷面积已由1980年前后的1.3×10⁴ hm²,扩展到现在的3.3×10⁴ hm²,被国际有关部门昭示为“沙漠化潜在危险区”,季节性断流也于1998年夏初显现苗头,1997年以来“厄尔尼诺现象”的影响,在岷江上游局域也得到充分反映,工农业生产蒙受巨大损失,减缓了当地经济社会发展的步伐。

因此,研究岷江上游及青藏高原东缘长江上游的生态环境的建设和退化山地生态系统的治理与恢复,显得十分迫切,刻不容缓。要从根本上恢复植被,把握山地气候条件是必不可少的,对于山地气候的研究在其它地区也有开展^[1~10],但对岷江上游地区山地气候的研究仍不充分。

本文通过对岷江上游茂县大沟南北坡小气候特征差异进行的初步探讨,其结果可为把握该地区坡

收稿日期:2002-07-22;改回日期:2002-10-20。

基金项目:中国科学院创新重大项目(KSCX1-07-03)资助。

作者简介:张一平(1957-),男(汉族),云南人,博士,研究员,主要研究方向:生态气候(城市气候、森林气象、农业气象),E-mail: yipingzh@xtbg.ac.cn。

向对山地气候的影响程度,对当地生态环境的建设和退化山地生态系统的治理与恢复提供帮助。

2 研究地概况及研究方法

2.1 研究地概况

四川省茂县位于青藏高原东缘横断山系北段高山峡谷地带的长江重要支流岷江上游中部,观测地点为茂县大沟,其中沟谷点为中科院茂县生态站(103°53'58" E, 31°41'07" N)海拔高度 1816.15m;南北坡观测点均在其附近的南北坡上,南坡为土地岭(103°53'34" E, 31°42'05" N, 2 058 m);北坡为香柏树堂(103°50'40" E, 31°41'28" N, 2 067 m)。

2.2 研究方法

观测在 2001-09-09~15 进行。观测要素为:总辐射和反射辐射(太阳辐射表,长春气象仪器厂),净辐射(MF-40 净辐射仪,日本 EKO 株式会社),1.5m 高度干、湿球温度(TR-72 型自记温度计,日本 T and D 株式会社),地表面温度(505 型红外辐射温度计,日本 MINOLTA 株式会社),风速(FV-1 型微风仪,长春气象仪器研究所)、云量(目测)等。除干湿球温度(5 分钟观测 1 次)外,其余要素的观测在昼间(9:00~18:00)进行,观测为每小时 1 次。

在整个观测期间天气状况为多云间阴,代表了该地区在雨季的典型天气状况特征。

3 结果及分析

3.1 太阳辐射时间变化

太阳辐射是近地层中一切气象现象和过程的主要能量来源,关系到气候变化的全过程,具有极为明显的环境效应和生物效应。活动面辐射差额的不同是造成小气候差异的一个重要的物理因子。由于地理特征的差异,不同的地域有很大的区别。达到地面的太阳辐射与活动面性质有关,常为云雨状况所支配,使得辐射受云量影响很明显。本研究中,净辐射(R_n)、总辐射(Q)、反射辐射(Q_a)均为实测,利用下式可以求出有效辐射(I)值。

$$R_n = Q - Q_a - I \quad (1)$$

3.1.1 总辐射变化特征

从图 1 可见,上午 9:00~10:00,虽然太阳已经升起,但因为受到云雾的影响,北坡的太阳总辐射(Q)变化较小,11:00 以后,云有所消散,北坡的太阳辐射增强。北坡总辐射时间变化呈双峰型,分别在 13:00(543MJ/m²)和 16:00(338MJ/m²)。这是因为在 16:00 北坡云量比 15:00、17:00 少,所以在 16:00 有出现一个极值。南北坡的总辐射在 13:00 达到高峰(北坡达 543MJ/m²、南坡达 722MJ/m²),在 12:00 后谷底生态站的云量比上午有所减少,谷底生态站的太阳总辐射受到云量变化的影响,所以谷底生态站

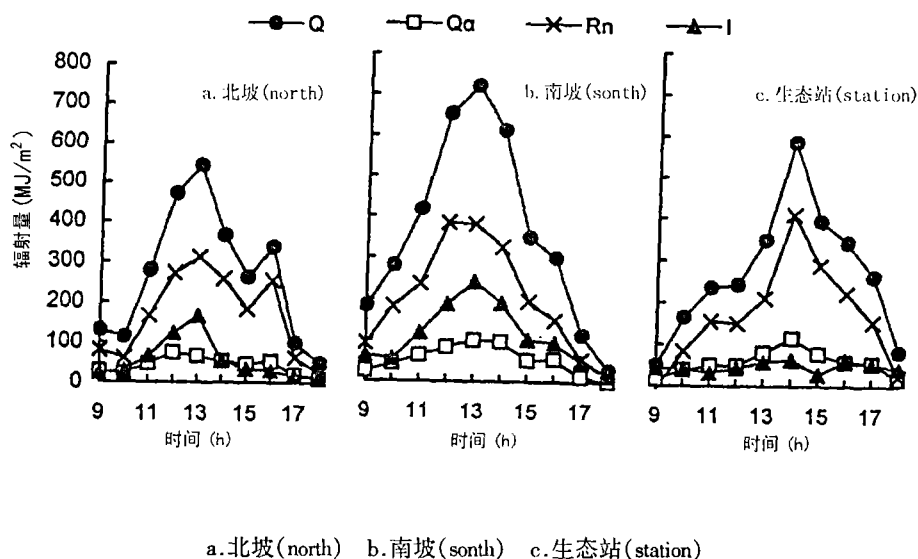


图 1 太阳辐射时间变化

Fig.1 Daily variation of solar radiation

的高峰值则要晚一个小时,在 14:00 达到高峰 ($588\text{MJ}/\text{m}^2$)。南坡太阳总辐射比北坡高,谷底生态站则由于下午云量比上午的云量少而使得谷底生态站在下午的太阳总辐射增强。

3.1.2 反射辐射的变化特征

反射辐射时间变化呈单峰型,早晚较低而午间较高,均有明显波动,南坡变化比北坡明显,谷底生态站变化最为明显。平均值南坡 ($53\text{ MJ}/\text{m}^2$) 比北坡 ($42\text{ MJ}/\text{m}^2$) 高,谷底生态站最高 ($56\text{ MJ}/\text{m}^2$)。

3.1.3 净辐射的变化特征

净辐射显示了下垫面附近用于热量交换的能量,当净辐射 (R_n) 为正时,表示下垫面由辐射交换获得能量;当净辐射 (R_n) 为负时,表示下垫面由辐射交换损失能量。北坡净辐射时间变化呈双峰型,与总辐射一样在 13:00 ($312\text{ MJ}/\text{m}^2$)、16:00 ($256\text{ MJ}/\text{m}^2$) 出现峰值,显示了与总辐射很好的相关性。南坡净辐射大于北坡,而北坡与谷底生态站基本相近。

3.1.4 有效辐射的变化特征

有效辐射表征了地面的长波辐射平衡。南北坡有效辐射随时间变化有明显变化,而谷底生态站有效辐射没有明显的波动;南坡的有效辐射的数值和变幅均大于北坡。

3.1.5 辐射日总量的特征

由于各辐射分量:总辐射 (Q)、反射辐射 (Q_a)、有效辐射 (I)、净辐射 (R_n) 受不同因子影响,不同坡向各辐射分量不仅随时间变化不同,而且不空间变化也不同,以下通过统计昼间的太阳辐射各分量,得出各测点的太阳辐射各分量的昼间总量值(图 2),然后对其进行分析。

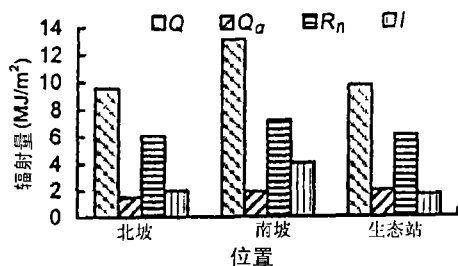


图 2 太阳辐射总量

Fig.2 The total solar radiation

通过分析可知到,由于观测期间为多云天,低云量较多,使得山地总辐射的辐射总量都不很高,其中南坡 ($13.1\text{ MJ}/\text{m}^2$) 显示了向阳坡的辐射总量较高的特征,北坡 ($9.5\text{ MJ}/\text{m}^2$) 与气象站 ($9.7\text{ MJ}/\text{m}^2$) 则相差不多。

净辐射 (R_n)、有效辐射 (I) 与总辐射有相似的分布特征。均为南坡较高,另外两地数值相差不多。

反射辐射 (Q_a) 则与前面 3 个分量的特征不一样,谷底生态站 ($2.0\text{ MJ}/\text{m}^2$) 与南坡 ($1.9\text{ MJ}/\text{m}^2$) 差不多,而北坡 ($1.5\text{ MJ}/\text{m}^2$) 最少。

综上所述,可知辐射各分量南坡均比北坡要高,但是各分量与总辐射的比值却并不一致。表 1 为各辐射分量与总辐射的百分比。

表 1 各测点辐射平衡各分量分配率 (%)

Table 1 The percentage in the total for each factor in radiation equation in different observational point (%)

分配率	北 坡	南 坡	生 态 站
$Q_a/Q(\%)$	15.79	14.58	20.50
$R_n/Q(\%)$	63.14	54.94	62.32
$I/Q(\%)$	21.78	30.48	17.19

从表 1 中可看出南坡与北坡的反射辐射的百分比差不多,谷底生态站的略高,呈现了南北坡虽然反射辐射有较大差异,而反射率则相差不多;而净辐射分配率则是南坡较小,而另两地则相差不多;有效辐射所占的百分比则是南坡较高而另两地较低。由此可见,由于坡向的影响,不同坡向各辐射分量所占总辐射的比例并不完全相同。

3.2 气温

3.2.1 气温的变化

南北坡气温日变化规律基本一致(图 3),均为单峰型,早晚低,中午高。南坡气温在 14:00 达到最大值 (15.4°C),北坡则在 13:00 (15.7°C),北坡比南坡早 1h。南坡气温的最小值出现在 7:00 (11.5°C),北坡则在 6:00 (11.4°C),都是在日出前。由于是雨季,两坡的温度日较差均不大,北坡 (4.3°C) 略大于南坡 (3.9°C)。谷底生态站气温则在 13:00 达到最大值 (18.2°C),最小值出现在 6:00 (12.5°C),由于测点海拔高度影响,谷底的谷底生态站气温高于南北两坡。谷底生态站的气温日较差为 5.7°C ,比南北坡都大。

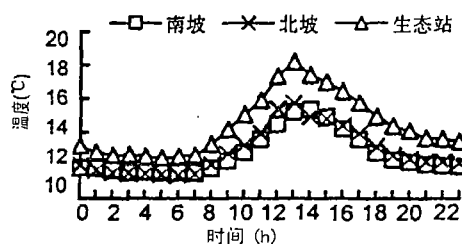


图 3 气温日变化

Fig.3 Daily variation of air temperature

南北坡的气候差异首先是表现在气温分布的差异上。从图3可知两坡气温时间变化存在差异但并不明显。对温度时间变化影响最大的因素是太阳辐射,在昼间(9:00~18:00)两坡地的气温明显高于夜间(18:00~9:00)。在夜间南北坡的温度差异并不明显,昼间的大多数时间内北坡气温略高于南坡,只在14:00南坡气温略高于北坡,南坡的太阳总辐射大于北坡,北坡气温反而略高于南坡,这与一般情况有所不同。因为山区气温受到很多因素的影响,才会在雨季会出现这种反常的现象,其具体原因尚不清楚,可能与南北坡的风速有一定关系(其后讨论)。

3.2.2 气温递减率

山区气温递减率与自由大气递减率不完全相同,后者是指在自由大气中随离下垫面高度的增加而引起的气温变化率,而前者则更多地受到观测点地面的影响。在山区,影响气温递减率的因子很多,如地理纬度、地形起伏、山脉走向等。

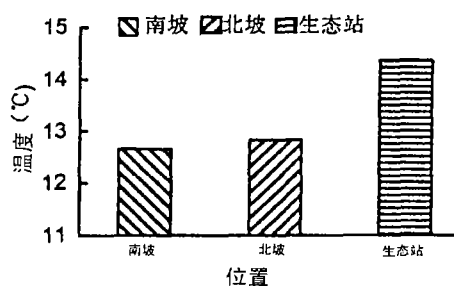


图4 三地气温平均值

Fig.4 Average air temperature

南北坡的气温都要比谷底生态站低,这主要是由于南北两坡观测点与谷底生态站之间的海拔高度差所引起的,本研究中南坡的相对高度为242 m,北坡的相对高度为249 m。南坡日均气温(12.7°C)略低于北坡(12.8°C),南北两坡都比谷底生态站(14.4°C)低(图4)。通过计算可得南坡日均气温递减率为0.71°C/100 m,高于自由大气气温递减率;而北坡为0.61°C/100 m,与自由大气气温递减率相近。由此可知,在雨季南坡气温递减率大于北坡,显示出南坡气温随高度变化比北坡快,且坡向对气温递减率有一定影响。

3.2.3 地表温

地表温时间变化同样表现为单峰型(图5),最大值南坡出现在14:00(23.4°C),北坡在13:00(24.5°C),谷底生态站的最大值也在13:00(23.2°C),北坡和谷底生态站比南坡早1 h,这与山

地1.5 m气温最大值的出现时间是一致的。由图可知南坡地表温在早上高于北坡,而在下午为北坡高于南坡,这是因为在早上太阳直射南坡,而在下午则直射北坡,所以出现上述的情况。

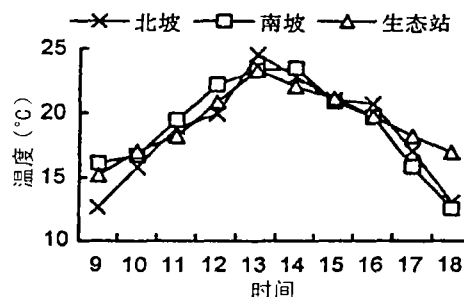


图5 地表温时间变化

Fig.5 Variation of surface temperature

南坡地表温在大部分时间差异并不明显,只在12:00明显比北坡高。南北坡地表温与谷底生态站地表温有较明显差别,南坡在9:00~16:00地表温不低于气象站,北坡则是在9:00~16:00与谷底生态站差别小而在早晚与气象站有明显差别。北坡日较差(12.0°C)大于南坡(11.0°C),谷底生态站日较差(7.9°C)比南北两坡都低。山地地表温平均值差别不大,南坡平均值(19.0°C)略大于北坡(18.7°C),谷底生态站(19.3°C)最高。

热量总是从温度高处向温度地处传输。由图6可以看出山地昼间地表温均大于各自1.5 m的气温,可以知道山地昼间均有热量从地面传向空气中;但是南北坡的气地温差大于谷底生态站,显示了南北坡的热力梯度大于谷底。

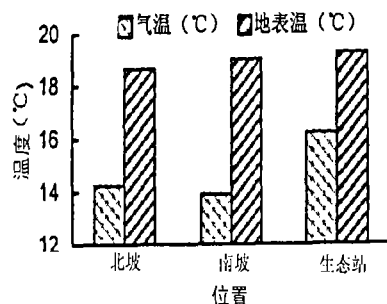


图6 不同测点昼间平均气温、地表温

Fig.6 The mean air temperature and surface temperature in each observation point

3.3 水汽压

水汽是大气的重要组成部分,当大气中水汽含量增加时,水汽压也相应增大;反之则水汽压减少。因此,水汽压可以用来表示大气中水汽含量的多少。

山地水汽压均是昼间大于夜间(图 7),南坡最大值出现在 14:00(15.0 hPa)。北坡、谷底生态站最大值出现在 13:00,分别为北坡(14.5 hPa),气象站(15.8 hPa)。北坡和谷底生态站比南坡早 1 小时达到最大值,这与山地气温、地表温最大值出现的时间是一致的。

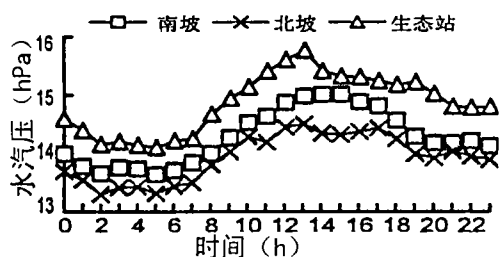


图 7 水汽压时间日变化

Fig. 7 Daily variation of water vapor pressure

山地水汽压随时间变化趋势基本一致,早晚低而中午高,最小值都出现在 5:00,分别为北坡(13.3 hPa),南坡(13.6 hPa),谷底生态站(14.1 hPa)。南坡日较差(1.4 hPa)略大于北坡(1.2 hPa),谷底生态站最大(1.7 hPa)。南北坡最大差值出现在 15:00(0.7 hPa)。南坡的水汽压在同一时间都要略大于北坡,南坡空气中的水汽含量要比北坡多,谷底生态站水汽压在同一时刻是山地中最大的。可知即使在雨季,由于地形环境等条件的影响,南北坡的水汽压也有差异。

3.4 相对湿度

相对湿度的大小直接反映空气中水分距离饱和的程度,相对湿度越小,表明当时空气水分距离饱和越远,反之则越近。相对湿度的大小不仅随大气中水气含量而变,也随着气温而变化。山地相对湿度的时间变化均呈“V”字型(图 8),温度较低的早晚相对湿度较高,温度高的午间低。

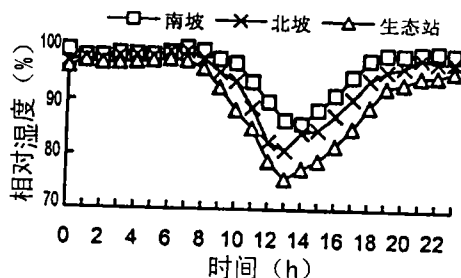


图 8 相对湿度日变化

Fig. 8 Daily variation of relative humidity

在夜间山地气温、水气压差异较小,相对湿度的差异也不明显。北坡与谷底生态站的相对湿度均在 13:00 达到最低值,比南坡(14:00)早 1h,而 1.5 m 气温、地表温、水气压是北坡、谷底生态站比南坡早一小时,于 13:00 达到最高值,这 3 个气象要素最大值与相对湿度最小值的出现时间是一致的。

即使在白天,南北坡相对湿度差也不大,12:00 达到最大差值(7.5%),所以即使在雨季,坡向对相对湿度也有一定影响。南北两坡相对湿度大于谷底生态站,最大值是南坡与谷底生态站在 12:00 的差值(11.0%)。

另外,从图 8 可见,南北坡的相对湿度值在 80% 以上;谷底的谷底生态站也在 75% 以上,显示了雨季该地区干旱的影响并不显著。

3.5 风速

山地风速时间变化有逐渐增大的趋势,午前风速的时间变化较明显,在 12:00 之后变化减小;下午风速大于上午风速。山地间风速差异有明显增加;南坡风速变化比北坡大,谷底生态站的风速变化较为平缓。

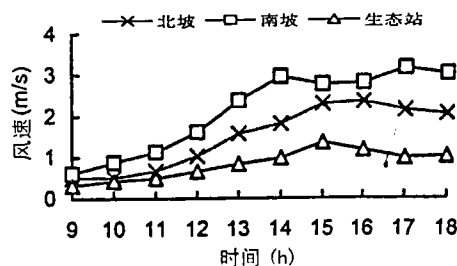


图 9 风速时间变化

Fig. 9 Variation of wind speed

从图中还可看出,在昼间同一时刻南坡风速最大,北坡次之,谷底生态站最小。这可能是南坡气温略低于北坡的原因之一。

4 讨论与小结

岷江上游河谷地区由于地形的影响,形成了干暖性的气候系统条件,加上近年人类活动的加剧,对生态环境造成了严重影响。

太阳辐射是小气候形成的基础,本次观测中,由于低云量较多,导致太阳辐射较弱。南坡太阳总辐射以及各分量比北坡、谷底生态站强,北坡和谷底生态站太阳总辐射及各分量差不多。不同坡向太阳辐射各分量所占比例不完全相同。南坡总辐射与北坡同

时出现最大值,谷底生态站则晚 1h,显示了岷江上游地区,雨季山地的辐射特征仍存在南北坡向差异。

在干性河谷中,气温是一个重要的影响要素,本研究中,该地区雨季南北坡气温的日较差均不大,南北坡向差异不太明显(图 3、4),甚至出现南坡的气温略低于北坡的现象,显示了雨季的多云的天气状况和南北坡风速对气温的综合影响效应已大于坡向效应;由于海拔影响,谷底生态站的气温要高于南、北坡;南坡气温递减率大于北坡。南北坡地表温在大部分时间变化特征是一致的,最大值出现时间与气温一致;南坡地表温早上比北坡高,而下午则低于北坡。南北坡、谷底生态站山地地表温平均值差别不大。但是从昼间平均值来看,地表温仍是南坡高于北坡(图 5、6),由此导致昼间南坡的气温高于北坡(图 6),显示了南坡的热量传输量高于北坡,其定量分析还有待于今后的热量平衡研究。

在岷江上游地区雨季,由于气候条件的影响,南北坡、谷底生态站山地水汽压仍有一定差异,南坡略高于北坡,谷底生态站最高,最大值出现时间与气温一致(图 7)。南北坡相对湿度均保持较高值(>80%),南坡比北坡略高,谷底生态站最低(图 8);最小值出现时间与气温最大值的出现时间一致。由此看来,该地区雨季呈现较高的湿度分布特征,干旱现象并不显著,为在该地区植被恢复等提供了有利条件。

山地风速午前均有逐渐增大的趋势;但谷底生态站风速变化较为平缓,南坡风速变率和数值均比北坡大,谷底生态站风速最小(图 9),这可能是雨季南坡气温略低于北坡的原因之一,也显示了在雨季,风速也是影响该地区热力状况的因素,在进行植被

恢复中应予以考虑。

综上所述,在雨季由于天气状况的影响,使得山地太阳总辐射不同,南坡仍明显比北坡和谷底生态站高。即使在雨季,岷江上游地区南北坡气温、地表温、水汽压、相对湿度仍然存在的差异,显示了山地对局地气候的影响仍不可忽视。本次岷江上游山地南北坡气候特征差异比较研究的初步成果,如南北坡较高湿度分布和较小的气温坡向差异等,可以对当地生态环境的建设和退化山地生态系统的治理与恢复提供参考。

参考文献:

- [1] 张克映.哀牢山北段山地气候特征[M].昆明:云南科技出版社,1987,20~30.
- [2] 翁笃鸣,孙治安.我国山地气温直减率的初步研究[J].地理研究,1984,3(2),24~34.
- [3] 杨勤业,沈康达.滇西北横断山区的垂直自然带[J].地理学报,1984,39(2),141~147.
- [4] 林之光,葛其芳.怒江河谷热带坝区气温特征[J].热带地理,1985,5(2),108~115.
- [5] 马友鑫,张克映,张一平.哀牢山北段光资源特征初步研究[J].山地研究,1992,10(3):161~166.
- [6] 郭玉清,钟绍怀.西双版纳的山地逆温[J].热带地理,1986,6(2),18~22.
- [7] 黄大华,傅绍铭.高黎贡山地气温的分布特征[J].气象,1985,11:18~21.
- [8] 林之光,安顺清,吴其.武夷山区气温垂直梯度的研究[J].气象,1983,4:18~19.
- [9] 张克映,刘玉洪,马友鑫,等.哀牢山(西南季风山地)气候资源与气候特征研究[J].傅抱璞主编,气候资源与开发利用,北京:气象出版社,1995,93~99.
- [10] 刘玉洪,张克映,马友鑫,等.哀牢山气温时空分布特征[J].山地研究(现《山地学报》),1996,14(4):230~234.

A Comparative Study on Difference of Microclimate Between South Facing and North Facing Slope of the Upper Reaches of Mingjiang River in Rainy Season

ZHANG Yi-ping¹, GE Zai-wei², LIU Yu-hong¹, and DOU Jun-xia¹, HE Yun-ling¹, GUO Ping¹

(1. Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, CAS, Kunming, 650223 China;

2. Department of Earth Science, Yunnan University, Kunming, 650091 China)

Abstract: Based on microclimatic observation data for different slope orientation in ecological station on the upper reaches of Mingjiang River, Mao County, Sichuan Province, the differences of solar radiation, air temperature, water

vapor pressure, relative humidity, wind speed and surface temperature of plants between the S-facing and the N-facing slope were studied. In rainy season, solar radiation on the S-facing slope is higher than the N-facing. There are differences of air temperature, water vapor pressure and relative humidity between S-facing and the N-facing slope in the daytime. Air temperature in the N-facing slope is higher than the S-facing slope, but the lapse rate of air temperature in the S-facing slope ($0.71^{\circ}\text{C}/100\text{m}$) is greater than the N-facing slope ($0.61^{\circ}\text{C}/100\text{m}$). In addition, water vapor pressure is highest in the ecological station, followed by N-facing slope, then by S-facing slope. For relative humidity, it is lowest in the ecological station, and it is lower in the N-facing slope than in the S-facing slope. The time of maximum of solar radiation, air temperature, surface temperature and water vapor pressure appearing is earlier one hour in the ecological station and N-facing slope than S-facing slope. Wind speed in the N-facing slope is greater than in ecological station, and wind speed in the S-facing slope is greatest. Therefore, it is found that difference of microclimatic elements between S-facing and N-facing slope of the upper reaches of Ming River is market in raining season.

Key words: the upper reaches of Mingjiang River; south facing and north facing slope; microclimate

国际贫困山区社会和经济状况及可持续发展 ——中国国际山区扶贫研讨会在成都召开

“中国国际山区扶贫研讨会”是建立在 1993 年“国际贫困山区发展论坛”基础上,为重访当代全球范围的贫困焦点,检查上次会议后的进程,总结脱贫成功的经验以及在各个层面的效果和反响,描绘、总结一些来自于 2002 年 2 月由 DSE 和 ICIMOD 组织的国际东南亚山区发展、脱贫以及可持续资源管理会议方面的成功经验,勾画由联合国组织的“2002 年国际山地年宣言”中提出的一些关键问题,由德国国际能力建设部(DSE/ZEL)、国际山地发展中心(ICMOD)、国际农业发展基金会(IFAD)、中科院成都山地所(IMHE)共同发起筹办。

本次会议的目的在于对山区贫困问题有一个更明确的理解,并对其脱贫提出战略和政策模式,评价和分析贫困山区特别是中国的发展趋势和未来情况,评价在脱贫方面战略上和政策上的经验包括一些成功的典范。提出山区可行的能够加速脱贫进程的方,确定适宜的政策和战略总方针,评价当代和近期喜马拉雅山区特别是中国地区山区脱贫方面成功典范的一些实例。综合分析山区脱贫在成功和失败两方面起决定因素的指标、概念和实例。在中国和喜马拉雅山区组织一个地区性协作研讨会,参加者为高级政府顾问、政策制定者、NGO 组织和民间社团代表,捐赠机构等,评价和讨论上述问题,讨论和交流国家之间的经验,在行为上达成共识,以解决贫困山区发展和脱贫问题。

经过一年的筹备工作,研讨会于 2002 年 11 月 11~15 日正式在成都龙泉驿博瑞酒店举行。参会代表总人数共 98 人;其中中国代表 67 人,主要来自国家和东西部地区的政府扶贫,国土、计委、农业和三峡移民办等的官员以及科研机构和大院校学者。国外代表 31 人,来自德国、意大利、印度、巴基斯坦等 7 个国家的官员和学者。大会主席分别由孙鸿烈院士和尼泊尔杉朱博士担任。四川省陈文光副省长应邀在大会作了“四川省山区扶贫问题”的学术报告。

会议期间分别由 9 位国外代表和 11 位中国代表作了题为“自然资源管理对中国山区扶贫作用”、“不丹的自然资源管理”、“全球范围内的高地—低地互动作用”、“中国高地低地互动作用中的移民安置与扶贫问题”、“喜马拉雅山印度 Kush 地区山区贫困状况”等的专题报告。代表们就贫困山区脱贫的技术方法与管理政策如何协调、山区经济发展的战略和政策模式这一主题,通过评价当代和近期兴都库什喜马拉雅山区,特别是中国山区扶贫的成功经验,分析山区脱贫在成功与失败两方面起决定因素的指标与概念,以及一系列的研讨活动、交流成果,达成共识,提出山区可行的脱贫方案,确定适宜的政策和战略方针。为今后山区的经济繁荣和社会进步做了积极努力探讨。

大会结束后,将由组织委员会向国家主管扶贫部门提交一份有关扶贫的技术和政策相衔接的建议报告。会议论文集将在 2003 年分别以中、英文形式在国外和国内出版。

大会的组织工作和会议安排得到代表们的一致好评。大会主席尼泊尔杉朱在总结报告中称赞大会组织工作是一流的,给每位代表留下了深刻的印象。

冯海燕