

ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU TỈNH BẮC CẠN VỚI HOẠT ĐỘNG DU LỊCH VÙNG HỒ BA BỂ

TSKH. Nguyễn Duy Chính, CN. Trương Đức Trí
Viện Khí tượng Thủy văn

Từ kết quả đánh giá đặc điểm khí hậu tỉnh Bắc Cạn [5] tác giả đề cập đến điều kiện nhiệt ẩm và một số yếu tố khí hậu đáng chú ý khác ở vùng thung lũng Chợ Rã - hồ Ba Bể đối với các hoạt động du lịch vùng hồ Ba Bể, nơi chính quyền địa phương đang quan tâm tìm những cơ sở khoa học để xây dựng luận chứng quy hoạch vùng hồ này thành khu du lịch sinh thái tâm cổ quốc gia.

Những đặc điểm khí hậu đáng chú ý sẽ trình bày trong bài báo này cho thấy vùng hồ Ba Bể có những thuận lợi cơ bản trong chế độ nhiệt ẩm đối với các hoạt động du lịch sinh thái.

Nước ta có nhiều tiềm năng du lịch - du lịch biển, du lịch sinh thái vùng núi. Việc quán triệt đúng đắn quan điểm phát triển kinh tế - xã hội và phát triển du lịch hiện đại (môi trường và quy hoạch du lịch) là hết sức quan trọng. Bắc Cạn là một tỉnh vùng núi có điều kiện tự nhiên (thổ nhưỡng và khí hậu) khá thuận lợi cho việc trồng một số cây công nghiệp mang tính chiến lược (dự án trồng chè Nhật Bản) và phát triển du lịch sinh thái (dự án quy hoạch du lịch sinh thái vùng hồ Ba Bể).

Khí hậu là một trong những nhân tố quan trọng có quan hệ trực tiếp đến môi trường sinh thái. Một số tác giả trên thế giới thường sử dụng các yếu tố khí hậu như nhiệt, ẩm, mưa, gió, nắng (bức xạ) và các hiện tượng thời tiết dị thường (bão, đông tố, sương muối, khô nóng,...) để đánh giá điều kiện khí hậu đối với các hoạt động nghỉ ngơi và du lịch. Điều đó chứng tỏ việc đánh giá điều kiện khí hậu có vai trò rất quan trọng đối với việc quy hoạch phát triển du lịch sinh thái.

1. Điều kiện địa lý và địa hình

Bao quanh tỉnh Bắc Cạn là 4 tỉnh: Cao Bằng, Lạng Sơn, Thái Nguyên và Tuyên Quang, trong đó Cao Bằng và Lạng Sơn là 2 tỉnh nằm sát biên giới Việt - Trung, nơi đón gió mùa mùa đông khô, lạnh từ lục địa Trung Quốc sớm nhất của nước ta. Khi đánh giá điều kiện khí hậu mùa đông của tỉnh Bắc Cạn cần lưu ý đến vị trí địa lý.

Địa hình của tỉnh Bắc Cạn khá phức tạp. Các khối núi và dãy núi có hướng khác nhau đan xen với các thung lũng (thung lũng sông và thung lũng núi) không theo quy luật nào. Các sông chính cũng chảy theo nhiều hướng: hướng tây (sông Hiếu ra sông Năng), hướng đông (sông Ngân Sơn, Nà Rì ra sông Bắc Giang), hướng nam (sông Cầu),... Đáng chú ý nhất là tỉnh Bắc Cạn có hồ Ba Bể khá dài và rộng, với diện tích trên 500ha. Cảnh thiên nhiên quanh vùng hồ rất đẹp, thoáng đãng, có sức thu hút khách du lịch trong và ngoài nước. Hàng năm có trên 20.000 lượt du khách đến thăm và nghỉ ngơi. Hồ Ba Bể đang được chính quyền địa phương đầu tư quy hoạch và phát triển thành khu du lịch sinh thái vùng núi. Việc điều tra, đánh giá điều kiện tự nhiên nói chung và điều kiện khí hậu nói riêng sẽ góp phần tích cực vào công cuộc phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Cạn nói chung và phát triển du lịch sinh thái vùng hồ Ba Bể nói riêng.

Độ cao địa hình tỉnh Bắc Cạn (theo bản đồ các đường đẳng cao) đạt xấp xỉ 200m ở vùng hồ, thung lũng sông, máng trứng và khoảng 1000m ở vùng núi cao phía bắc và tây bắc của tỉnh (ngoại trừ một vài đỉnh núi cao như núi Hoa San: 1529m, núi Cứu Quốc: 1554m). Độ dốc lưu vực và độ dốc lòng sông khá lớn, nên nước mưa (nhất là các trận mưa lớn) tập trung nhanh và thường gây ra lũ và lũ quét với cường độ lớn gây nhiều thiệt hại về người và tài sản cho nhân dân địa phương. Hồ Ba Bể cũng tích nước mưa từ một lưu vực rộng lớn (3/4 diện tích huyện Ba Bể, 1/3 diện tích huyện Chợ Đồn và 1/3 diện tích huyện Ngân Sơn). Thung lũng Chợ Rã - hồ Ba Bể khá sâu, quanh năm thịnh hành các gió hướng đông (gió đông bắc (NE), đông (E) và đông nam (SE), trong đó gió đông là thịnh hành nhất).

2. Điều kiện khí hậu

Nhìn chung khí hậu Bắc Cạn cũng chịu ảnh hưởng của 2 nhân tố tác động chính, đó là chế độ hoàn lưu và điều kiện địa hình (xem các nhận định ở [1], [4], [5]). Có thể nêu một vài đặc điểm chung của khí hậu tỉnh Bắc Cạn (từ [2]) như sau:

- Bắc Cạn có một mùa khô khá đặc trưng (lượng mưa rất thấp, từ tháng X đến tháng IV - dài hơn 1 tháng (xấp xỉ 7 tháng) trong tương quan chung ở Bắc Bộ), trong đó tháng XII và tháng I là 2 tháng có lượng mưa thấp nhất trong 5 tháng ít mưa nhất (tháng XI đến tháng III năm sau). Mùa mưa kéo dài từ tháng V đến tháng IX (5 tháng) với lượng mưa tháng không cao. Nhìn chung, mùa khô ở Bắc Cạn phù hợp nhiều hơn với tiêu chuẩn khí hậu nhiệt đới khô, nhất là ở các vùng thung lũng khuất gió (diễn hình là vùng hồ Ba Bể).

- Tiềm nhiệt ở Bắc Cạn thấp hơn các vùng khí hậu khác cùng vĩ độ. Sự hạ thấp nhiệt độ ở Bắc Cạn vẫn có chung các nguyên nhân của các tỉnh thuộc "Miền khí hậu miền Bắc", đó là ảnh hưởng của không khí lạnh và ảnh hưởng của mùa mưa bão (mây và mưa tăng, nhiệt độ hạ).

- Trong mùa đông, fron cực đới thường bị chặn lại ở sườn đông Hoàng Liên Sơn, tồn tại nhiều ngày như một fron tĩnh, gây mưa nhỏ, mưa phùn dai dẳng trên toàn khu vực Việt Bắc - Hoàng Liên Sơn. Tỉnh Bắc Cạn cũng chịu ảnh hưởng của fron dạng này và cũng có đặc điểm rất đáng chú ý: hầu như quanh năm duy trì một tình trạng ẩm ướt khá cao cả trong các tháng ít mưa. Độ ẩm tương đối trung bình tháng thường xuyên đạt 80-86%, hầu như mất hẳn thời kỳ khô hanh đầu mùa đông tiêu biểu của Miền khí hậu phía Bắc. Có thể nói đây cũng là biểu hiện khá rõ về ảnh hưởng của nhân tố hoàn lưu ở Việt Bắc nói chung và ở Bắc Cạn nói riêng.

- Trong mùa hạ, không khí ẩm thổi từ hướng đông nam (từ biển) qua đồng bằng, xâm nhập sâu vào các thung lũng núi và thung lũng sông khu vực Việt Bắc. Tỉnh Bắc Cạn cũng là một trong các tỉnh miền núi đón luồng gió hướng đông này, sau khi đã giảm ẩm phần nào ở vùng đồng bằng Bắc Bộ và ở vùng trung du, núi thấp (Thái Nguyên). Trên các sườn núi đón gió và vùng núi thượng nguồn có lượng mưa tương đối cao (Chợ Đồn: 1850mm/năm, Ngân Sơn: 1690mm/năm). Trong các thung lũng khuất gió, lượng mưa năm đạt thấp hơn rõ rệt (Chợ Rã - Ba Bể: 1370mm).

- Một biểu hiện khác về ảnh hưởng của hoàn lưu khu vực là ảnh hưởng của mùa bão. Theo kết quả thống kê về bão thì ở bờ biển Quảng Ninh bão hoạt động mạnh nhất vào tháng VII, nhưng ở vùng Việt Bắc nói chung và vùng Bắc Cạn nói riêng hầu như không có ảnh hưởng của gió mạnh do bão. Mưa bão ở vùng Bắc Cạn cũng đạt cường độ thấp hơn vùng đồng bằng. Tuy thế, theo Nguyễn Anh Tuấn (Trung tâm Dự báo KTTV tỉnh Bắc Cạn [6]) thì bão và ATNĐ đổ bộ vào vùng bờ biển Quảng Ninh cũng là nguyên nhân gây ra lũ và lũ quét rất nguy hiểm ở tỉnh Bắc Cạn.

Khí hậu Bắc Cạn được phân định dựa trên kết quả phân tích, đánh giá các yếu tố khí hậu chính sau đây:

a. Điều kiện mưa

Như đã đề cập ở trên, chế độ gió mùa khu vực đưa lại cho lãnh thổ Việt Nam một mùa mưa ít (tương ứng với mùa gió mùa đông) và một mùa mưa nhiều (tương ứng với mùa gió mùa hè). Lượng mưa và độ ẩm thường có quan hệ chặt chẽ với nhau, mặc dầu không phải ở đâu, lúc nào lượng mưa ít thì độ ẩm cũng thấp và ngược lại. Hiện tượng mưa phùn do hệ quả của frông tĩnh ở khu vực phía đông dãy Hoàng Liên Sơn nói chung và ở Bắc Cạn nói riêng đã phản ánh được điều đó. Biến trình năm lượng mưa ở tỉnh Bắc Cạn phù hợp dạng biến trình năm lượng mưa của khu vực Bắc Bộ, có nghĩa là lượng mưa lớn tập trung trong 3 tháng liên tiếp: tháng VI, VII, VIII. Mùa mưa ở Bắc Bộ bắt đầu từ tháng V, nhưng hạ tuần tháng IV ở nhiều nơi đã có mưa to (Bắc Cạn, Chợ Đồn), cho nên nếu theo quan niệm mùa mưa bắt đầu từ tháng có lượng mưa đạt $\geq 100\text{mm}$ và kéo dài ít nhất 3 tháng liên tục thì có thể nói mùa mưa ở đây đã bắt đầu từ nửa cuối tháng IV (lượng mưa tháng IV đạt trên 90mm). Mùa mưa ở Bắc Cạn kéo dài đến tháng IX, sang đầu tháng X vẫn có mưa to, nhưng tổng lượng mưa tháng X đã giảm hẳn và đạt thấp hơn mức quy định về mùa mưa. Như vậy, mùa mưa ở Bắc Cạn ngắn hơn $1/2$ đến 1 tháng so với tình hình chung ở Bắc Bộ. Ngược lại, mùa mưa ít kéo dài hơn (6-7 tháng). Lượng mưa mùa mưa ở các trạm so với lượng mưa năm đạt tỉ lệ như sau:

- Bắc Cạn (tháng IV - IX) : 1294,4mm chiếm 83,8%,
- Chợ Đồn (tháng IV - X) : 1655,6mm chiếm 89,4%,
- Chợ Rã (tháng V - IX) : 1068,5mm chiếm 78,2%,
- Ngân Sơn (tháng V - IX) : 1313,5mm chiếm 77,8%.

Rõ ràng mùa mưa ở tỉnh Bắc Cạn tập trung khá cao (cả lượng và cường độ mưa), mặc dầu lượng mưa năm ở đây không cao.

Quan sát các chuỗi lượng mưa xấp xỉ 40 năm ở tỉnh Bắc Cạn ta thấy lượng mưa ở đây đạt mức thấp so với các vùng khác trên lãnh thổ Việt Nam. Thung lũng Chợ Rã - hồ Ba Bể là vùng có lượng mưa tháng và năm thấp nhất tỉnh Bắc Cạn, nhất là trong các tháng chính đông (tháng XII, I và II). Lượng mưa trong các tháng này chỉ đạt 15-25mm, mặc dầu độ ẩm vẫn có trị số cao (81-83%).

Số ngày mưa năm ở tỉnh Bắc Cạn cũng có sự phân bố không đều (140 - 180 ngày, ở Chợ Rã có số ngày mưa ít nhất). 3 tháng mưa nhiều nhất (tháng VI, VII và VIII) đã chiếm tới 36% số ngày mưa. Số ngày mưa ở đây nhìn chung tỷ lệ thuận với lượng mưa có nghĩa số ngày mưa nhiều thì lượng mưa lớn hơn. Điều này cũng gián tiếp cho thấy ảnh hưởng của các nhiễu động nhiệt đới (bão, ATND, hội tụ,...) gây mưa lớn và rất lớn ở đây không nhiều.

Khả năng mưa lớn theo số liệu quan trắc lượng mưa ngày lớn nhất ở các trạm của tỉnh Bắc Cạn đến 2001 cho thấy mức độ đạt lượng mưa lớn và rất lớn ở tỉnh Bắc Cạn là không cao so với một số nơi khác, đặc biệt thung lũng Chợ Rã - Ba Bể chỉ có 6 ngày mưa trên 100mm và không có ngày mưa nào đạt trên 200mm trong 40 năm quan trắc. Mức độ ít mưa ở đây khá nổi bật trong phạm vi tỉnh Bắc Cạn. Bảng 1 cho thấy lượng mưa tháng thấp nhất trong các tháng ít mưa rất đáng chú ý. Tháng có lượng mưa cao nhất đạt khoảng 40% lượng mưa năm, và năm đạt lượng mưa lớn nhất gấp gần 2 lần năm đạt lượng mưa thấp nhất. Điều đó cho thấy sự biến động của lượng mưa các tháng trong năm và lượng mưa các năm trong chuỗi số liệu quan trắc hiện có là rất đáng kể.

Giữa các vùng khác nhau của tỉnh Bắc Cạn mức độ chênh lệch lượng mưa của các tháng và năm cũng rất đáng kể, nhất là giữa vùng núi đón gió và vùng thung lũng khuất gió, tiêu biểu là thung lũng Chợ Rã - Ba Bể (7 tháng ít mưa chỉ đạt xấp xỉ 300mm và 3 tháng chính đông chỉ đạt 55,6mm trong 19 ngày có mưa (chỉ chiếm 4% lượng mưa năm). Mức độ ít mưa ở thung lũng này rất điển hình, thể hiện khá rõ nét trên bản đồ phân bố lượng mưa các tháng và năm (xem các hình 2 - 14 ở [2]).

Bảng 1. Lượng mưa tháng và năm cực đoan ở Chợ Rã (1962-2001)
(Lượng mưa trung bình năm: 1367,1mm)

Tháng	R _{max} (mm)	Năm xuất hiện	R _{min} (mm)	Năm xuất hiện	Ghi chú
I	63,3	1997	0	1963	
II	114,2	1992	0,8	1969	
III	208,2	1996	1,4	1988	
IV	250,2	1981	8,2	1994	
V	356,1	1975	82,5	1998	
VI	594,5	1966	114,3	1976	
VII	594,1	1986	74,9	1975	
VIII	495,1	1985	80,2	1990	
IX	257,5	1990	56,6	1988	
X	281,7	2000	3,6	1992	
XI	196,8	1963	0,7	1979	
XII	101,6	1977	0,2	1979	
Năm	1837,7	1981	1042,8	1962	

Các kết quả phân tích ở trên cho thấy lượng mưa và số ngày mưa ở thung lũng Chợ Rã - Ba Bể đạt giá trị khá thấp. Điều kiện ít mưa và lượng mưa thấp này khá thuận lợi cho việc tổ chức các hình thức du lịch sinh thái quanh vùng hồ, cũng như đi thuyền trên vùng hồ Ba Bể.

b. Điều kiện nhiệt

Nét cơ bản của nhiệt độ ở đây là nền nhiệt độ mùa đông hạ thấp đáng kể, do ảnh hưởng trực tiếp của không khí lạnh. Nhiệt độ thấp nhất đạt giá trị đáng ghi nhận: trong 2 tháng XII và tháng I nhiệt độ tối thấp đạt giá trị âm (Bắc Cạn: -1,0°C; Ngân Sơn: -2,0°C và Chợ Đồn xấp xỉ 0°C). Nhiệt độ tối thấp trung bình cũng đạt từ 10 đến 12°C. Rõ ràng nhiệt độ mùa đông bị hạ thấp nhiều, trong khi nhiệt độ mùa hè vẫn đạt giá trị không thấp so với các khu vực lân cận: nhiệt độ tối cao tuyệt đối có thể đạt trên 40°C (Chợ Rã: 41,5°C; Bắc Cạn: 40,5°C trong tháng V), ngoài ra các giá trị trên 38°C và 39°C cũng xuất hiện ở các tháng kề cận, nhất là ở thung lũng Chợ Rã - Ba Bể (từ tháng IV đến tháng IX đều xuất hiện nhiệt độ $\geq 38^\circ\text{C}$).

Nhìn chung trên phạm vi tỉnh Bắc Cạn nhiệt độ mùa đông và mùa hè có sự phân hoá khá rõ rệt. Sự chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất đạt tới 13°C. Dao động ngày đêm của nhiệt độ vùng núi thấp này lớn hơn ở vùng đồng bằng. Biên độ ngày trung bình đạt khoảng 8-9°C trong các tháng mùa hè và 6-8°C trong các tháng mùa đông, trong đó tháng I có biên độ ngày nhỏ nhất.

Vùng hồ Ba Bể, nơi có dung lượng nước lớn nằm thấp nhất trong thung lũng Chợ Rã - Ba Bể, có thể là nơi ấm nhất của tỉnh trong các tháng mùa đông (nhiệt độ trung bình tháng I ở Chợ Rã đạt 14,7°C). Nhiệt độ mùa hè ở đây đạt giá trị khá cao nhưng với khả năng “điều hoà nhiệt” của hồ Ba Bể không khí trong các tháng mùa hè

ở vùng hồ sẽ dịu mát hơn. Điều đó cho thấy việc tổ chức du lịch sinh thái ở vùng hồ Ba Bể trong mùa hè - thu nếu không bị hạn chế của yếu tố mưa thì khá thuận lợi.

c. Điều kiện ẩm, mây, nắng và bốc hơi

- Chế độ ẩm: như đã đề cập ở trên, vùng núi thấp Việt Bắc, trong đó có tỉnh Bắc Cạn, quanh năm có độ ẩm cao (80-86%) và khá ẩm ướt trong các tháng chịu ảnh hưởng của gió mùa đông bắc, mặc dầu trong thời kỳ gió mùa đông bắc lượng mưa và số ngày mưa đạt giá trị thấp nhất. Sự hạ thấp nhiệt độ kết hợp với độ ẩm cao tạo cảm giác rất buốt khó chịu. Phải nói trong thời kỳ này điều kiện mưa phùn, gió bắc là một hạn chế không nhỏ đối với sức khỏe cộng đồng và việc tổ chức du lịch sinh thái.

Mặc dầu độ ẩm ở tỉnh Bắc Cạn gần như quanh năm đạt giá trị cao như đã nêu, nhưng trong những đợt gió mùa đông bắc mạnh có nguồn gốc cực đới (tháng I) vẫn quan trắc được các giá trị thấp rất đáng chú ý: độ ẩm thấp nhất có thể giảm xuống giá trị 10-15%.

- Mây: chế độ mây ở từng địa phương thường liên quan chặt chẽ với chế độ mưa - ẩm. Tình hình phân bố mây ở tỉnh Bắc Cạn phần nào khác với các tỉnh khác ở khu vực Đông Bắc:

+ Lượng mây cả năm nhiều (trung bình năm đạt xấp xỉ 8/10 bầu trời, chỉ ở Ngân Sơn lượng mây tổng quan đạt trị số thấp hơn chút ít);

+ Các tháng cuối đông - đầu xuân (tháng II và tháng III) là các tháng có nhiều mây nhất (đạt 8,6/10-9,0/10). Thông thường tháng IX và tháng X là 2 tháng ít mây nhất (6,2/10-7,5/10). Nhìn chung sự phân hoá lượng mây tổng quan không lớn, giữa tháng nhiều mây nhất và tháng ít mây nhất chỉ chênh lệch nhau xấp xỉ 2,0/10.

- Nắng: nắng và mây luôn quan hệ nghịch đảo và chặt chẽ với nhau. Ở tỉnh Bắc Cạn chỉ tồn tại 2 chuỗi số liệu số giờ nắng (Bắc Cạn, Chợ Rã). Số giờ nắng trung bình năm ở Trạm Bắc Cạn đạt trên 1500 giờ và ở Chợ Rã đạt thấp hơn 1400 giờ. Các tháng có số giờ nắng trung bình thấp nhất gần trùng với các tháng có nhiều mây nhất và ngược lại. Ở đây tháng II là tháng ít nắng nhất (Bắc Cạn: 54,0 giờ và Chợ Rã: 52,1 giờ), thời kỳ cuối hè và đầu thu có nhiều nắng nhất (tháng VIII ở Chợ Rã: 170,2 giờ; tháng IX ở Bắc Cạn: 180,6 giờ). Số giờ nắng năm cũng dao động khá lớn từ năm này qua năm khác: có năm đạt trên 1700 giờ (1965, 1987), nhưng cũng có năm chỉ đạt dưới 1300 giờ (1994, 1970).

Bằng quan hệ giữa nắng và bức xạ người ta có thể xác định được lượng bức xạ cho từng tháng và năm. Số giờ nắng ở tỉnh Bắc Cạn không cao, cho nên lượng bức xạ cũng không lớn. Điều đó có nghĩa: hiệu ứng nắng và bức xạ làm tăng sự bốc thoát hơi nước của cây cỏ là không lớn.

- Bốc hơi: lượng bốc hơi phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như độ ẩm, nhiệt độ, tốc độ gió,... trong đó quan trọng nhất là độ ẩm không khí. Theo số liệu thống kê tốc độ gió trung bình quanh năm ở thung lũng Chợ Rã - Ba Bể đạt giá trị rất thấp (tốc độ gió trung bình trong các tháng hè - thu chỉ đạt giá trị 0,9-1,0m/s). Điều kiện thời tiết khí hậu đó chi phối độ bốc hơi ở tỉnh Bắc Cạn: lượng bốc hơi chỉ đạt xấp xỉ 1/2 lượng mưa. Các tháng giữa đông (tháng XII, I, II) có lượng bốc hơi thấp nhất, trong khi lượng mưa lớn nhất lại rơi vào 3 tháng giữa hè (tháng VI, VII, VIII). Điều này phản ánh đúng tình trạng mưa phùn ẩm ướt kéo dài do ảnh hưởng của fron tĩnh phía đông dãy Hoàng Liên Sơn.

d. Chế độ gió

Cơ chế hoàn lưu ở khu vực núi thấp Việt Bắc đã được đề cập tương đối cụ thể ở [5] và [4]. Nhìn chung khu vực Việt Bắc và tỉnh Bắc Cạn đều chịu ảnh hưởng của hai

mùa gió trên lãnh thổ Việt Nam: gió mùa đông (tháng XI đến tháng IV năm sau) và gió mùa hè (tháng V đến tháng X). Với địa hình mặt thoáng hướng về phía đồng bằng Bắc Bộ (phía đông nam) và một số nơi có thung lũng sông hướng về phía đông và đông bắc, cho nên trong cả 2 mùa gió ở khu vực này các gió hướng đông (SE, E, NE) là thịnh hành.

Có thể xét 3 đặc trưng gió ở thung lũng Chợ Rã - Ba Bể như sau:

- Tần suất lặng gió: tần suất lặng gió cũng khá lớn (21-42%). Tháng có tần suất lặng gió cao nhất là tháng XI, XII (42%) và tháng thấp nhất là tháng II (21%). Trong các tháng hè thu tần suất lặng gió cũng có trị số cao (32-40%).

- Hướng gió thịnh hành: các gió hướng đông, đông bắc và đông nam chiếm ưu thế, nhất là gió hướng đông trong các tháng của mùa đông xuân (tháng XII đến tháng IV, đạt trên 30%). Hướng gió đông bắc và đông nam chiếm tỉ phần từ 10 đến 20%, phân phối khá đều trong các tháng.

- Tốc độ gió: tốc độ gió trung bình các tháng và năm đạt giá trị rất thấp (xấp xỉ 1-2 m/s). Tốc độ gió mạnh nhất quan trắc được ở Chợ Rã là 24m/s (tháng IV). Tốc độ gió mạnh chỉ xuất hiện trong các cơn dông, ảnh hưởng của gió bão ở vùng này hầu như không có (xem [3]). Tốc độ gió mạnh trong các cơn dông đã góp phần đáng kể nâng tốc độ gió trung bình lên, mặc dầu vậy mức độ tăng tốc độ qua hiệu ứng gió dông không cao.

Một khía cạnh đáng chú ý ở tỉnh Bắc Cạn là không có gió tây khô nóng, vì không đạt chỉ tiêu phức hợp gió - nhiệt - ẩm đối với gió tây khô nóng: hướng gió có thành phần hướng tây, nhiệt độ tối cao $T_{\max} \geq 35^{\circ}\text{C}$ và độ ẩm tối thấp $U_{\min} \leq 55\%$.

d. Một số hiện tượng thời tiết đáng chú ý khác

- Đông: tỉnh Bắc Cạn có tương đối nhiều đông. Cũng như mùa mưa, mùa đông ở đây đến sớm. Tháng IV có xấp xỉ 6 ngày đông, nhiều hơn số ngày có đông tháng III trên 3 ngày. Số ngày đông trung bình tăng nhanh sau tháng IV và đạt cao nhất trong 3 tháng giữa hè (tháng VI, VII và VIII), trong đó tháng VII là tháng có số ngày đông cao nhất (Bắc Cạn: 11 ngày, Ngân Sơn: 12 ngày). Ở Chợ Đồn và Chợ Rã số ngày đông trung bình đạt thấp nhất tỉnh, nhưng cũng có đến 46 ngày/năm. Thời kỳ ít đông nhất rơi vào giữa mùa đông (tháng XII và I), trung bình 10 năm cũng quan trắc được 1-2 ngày đông.

- Sương mù: khả năng hình thành sương mù trên vùng này tương đối lớn, nhất là ở những khu vực thung lũng, địa hình che khuất. Số ngày có sương mù trung bình năm ở thung lũng Chợ Rã đạt tới 74 ngày và ở Bắc Cạn là 73 ngày. Phải nói đây là các con số đáng ghi nhận khi đánh giá hiện tượng sương mù ở thung lũng khuất gió so với vùng núi cao thoáng gió (Chợ Đồn: 43 ngày/năm; Ngân Sơn: 16 ngày/năm). Thời kỳ nhiều sương mù thường gặp là các tháng cuối thu đầu đông ở các vùng thung lũng (ở Chợ Rã từ tháng X đến tháng XII đạt 11-13 ngày).

- Mưa phùn: ở những khu vực thung lũng khuất gió, mưa phùn ít hơn hẳn so với những khu vực cao thoáng gió: số ngày mưa phùn trung bình năm ở Chợ Rã chỉ đạt 9 ngày, trong khi ở Chợ Đồn: 33 ngày và Ngân Sơn: 36 ngày. Ở Chợ Rã số ngày mưa phùn trung bình tháng cao nhất rơi vào tháng III, nhưng cũng chỉ đạt 2,6 ngày; 3 tháng có nhiều mưa phùn nhất trong năm (tháng I, II, III) cũng chỉ có 6,7 ngày.

3. Nhận xét chung

Qua việc phân tích, đánh giá điều kiện khí hậu tỉnh Bắc Cạn nói chung và thung lũng Chợ Rã - Ba Bể nói riêng có thể rút ra một vài nhận xét sau đây:

1- Nhiệt độ trung bình năm ở tỉnh Bắc Cạn đạt xấp xỉ 22°C ở các vùng thung lũng khuất gió và 20°C ở các vùng núi cao thoáng gió. Nhiệt độ thấp hơn 15°C (nhiệt độ gây cảm giác lạnh đối với người bình thường) thường xảy ra trong các tháng mùa đông, nhất là các tháng giữa đông. Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối đạt giá trị khá thấp và xuất hiện trong nhiều tháng. Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối đạt giá trị không nhỏ so với các vùng khác ($41,5^{\circ}\text{C}$). Nhiệt độ $> 35^{\circ}\text{C}$ (nhiệt độ gây cảm giác nóng khó chịu đối với người bình thường) cũng xuất hiện trong nhiều tháng, đặc biệt ở các thung lũng khuất gió (Chợ Rã, Bắc Cạn). Cảm giác nóng bức, khó chịu trong những đợt có nhiệt độ cao ở Bắc Cạn cũng khá gay gắt, vì độ ẩm không khí cao và gió nhẹ (hoặc lặng gió). Việc tổ chức các bãi tắm và bơi thuyền trên vùng hồ Ba Bể có lẽ sẽ thu hút được nhiều du khách trong mùa nóng ở tỉnh Bắc Cạn.

2- Mặc dầu lượng mưa năm ở tỉnh Bắc Cạn đạt trị số không cao (1400-1850mm), có sự chênh lệch lượng mưa giữa thung lũng khuất gió và vùng cao thoáng gió (có thể đạt trên 400mm), nhưng độ ẩm đạt giá trị cao quanh năm ($\geq 80\%$) do ảnh hưởng của fron tĩnh phía đông dãy Hoàng Liên Sơn làm cho khu vực tỉnh Bắc Cạn trở thành vùng khí hậu gió mùa nhiệt đới ẩm rất đặc trưng.

3- Đông tố có khả năng gây ra gió mạnh (gió xoáy) và mưa to, sấm sét,... Số ngày có đông ở đây khá lớn, đã ảnh hưởng không nhỏ đến các hoạt động kinh tế - xã hội của địa phương. Công tác phòng chống đông sét ở đây phải được đặc biệt quan tâm, nhất là trong điều kiện tỉnh nhà có thêm nhiều máy móc, thiết bị điện và điện tử hiện đại.

4- Bên cạnh hiện tượng độ ẩm cao quanh năm tỉnh Bắc Cạn còn có hiện tượng sương mù và mưa phùn khá tiêu biểu. Số ngày có sương mù đạt khá cao, cao nhất là ở vùng thung lũng khuất gió (Chợ Rã: 74 ngày/năm, Bắc Cạn: 73 ngày/năm). Đây là con số khá lớn so với nhiều vùng khác trên lãnh thổ Việt Nam. Mưa phùn ở Bắc Cạn cũng rất điển hình, số ngày mưa phùn đạt rất cao (33-36 ngày/năm ở vùng cao thoáng gió; ở vùng thung lũng thấp khuất gió cũng có tới 9-15 ngày/năm).

5- Những đặc điểm khí hậu đáng chú ý như đã đề cập cho thấy vùng hồ Ba Bể có những thuận cơ bản trong chế độ nhiệt ẩm đối với các hoạt động du lịch sinh thái. Điều kiện tự nhiên (kể cả điều kiện khí hậu) để quy hoạch vùng hồ này thành khu du lịch sinh thái là rất tiềm tàng.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Duy Chinh. Dao động và biến đổi khí hậu ở Việt Nam.- Viện KTTV, 1995 (báo cáo kết quả nghiên cứu).
2. Nguyễn Duy Chinh. Đánh giá đặc điểm khí hậu tỉnh Bắc Cạn. Hà Nội - 2003 (báo cáo kết quả nghiên cứu).
3. Trần Việt Liễn. Phân vùng tốc độ gió mạnh, gió bão ở Việt Nam.- Tổng cục KTTV, 1990 (báo cáo kết quả nghiên cứu)
4. Nguyễn Hữu Tài. Phân vùng khí hậu lãnh thổ Việt Nam.- Viện KTTV, 1991 (bản đánh máy chuẩn bị xuất bản)
5. Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc. *Khí hậu Việt Nam*.- NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 1978.
6. Nguyễn Anh Tuấn. Tình hình lũ quét trên địa bàn tỉnh Bắc Cạn.- *Tạp chí Khí tượng Thủy văn*, 9(2003), trang 44 - 47.