

제주식물상과 보닌(Bonin)식물상의 화기형

이 영 노*

(서울 종로구 동숭동 1-88)

Flowering Patterns of Cheju Island and Bonin Island Flora

Yong No Lee*

(Chong-ro Gu, Dong-sung Dong, Seoul 110-510, Korea)

Abstract

This study includes the patterns of flowering periods Cheju Island and Bonin Island flora.

The patterns of flowering periods of Cheju Island flora from January to December are 0.4, 0.7, 4.1, 19.4, 42.4, 47.1, 50.9, 51.2, 32.7, 17.1, 3.9 and 0.6% while the patterns of flowering periods of Bonin Island flora from January to December are 5.9, 7.5, 22.5, 25.7, 33.2, 33.2, 19.8, 9.1, 9.6, 8.6, 12.3 and 8.6%.

The peak of blooming on Cheju Island flora occurs in July and August, but the peak of blooming occurs in May and June on Bonin Island flora.

The flowering patterns of Bonin flora seems to be affected much by the precipitation: The first peak of blooming correlates with the high precipitation in May and June and the second peak correlates with the small peak of precipitation in November.

서 론

한국식물상의 화기형에 대한 연구가 필자(1969)에 의해 시도되고 세계 각국의 식물상의 화기형에 대한 논문을 10여 차례 낸 바 있다(이, 1971, 1972, 1981, 1985, 1988).

금번 우리나라 남부에 있는 제주도의 식물상 화기형과 일본의 보닌섬(Bonin Island)의 식물상 화기형을 발표하고자 한다.

*前 이화여대 생물학과 교수

재료 및 방법

화기재료 : 제주식물도감 1985년 제주도발행 김문홍저와 보닌섬 식물도보 1981년 Flora of Bonin Isl. 일본 아키텔출판사 발행 Toyoda Takeshi 편찬에 나오는 식물들의 화기를 채택하였다. 제주도 식물상에서는 화기가 확실하게 알려진 657종이 채택되었고, 보닌섬 식물상에서는 187종이 채택되었다.

기상재료 : 제주도의 기온과 우량은 1983년 동경 천문대 편찬에서 얻었으며 제주시와 서귀포시의 기온과 우량의 중간치를 취하였다(표 1). 보닌섬의 기온과 우량은 1981년 보닌식물도보에 나온 재료를 택하였다(표 2).

방 법 : 각 식물이 어느 달에 꽃이 피는가를 조사하고 월별통계를 내며, 월별에 나타난 수를 화기 조사한 종류수의 백분비로 처리하여 도표를 만들었다. 한 종류가 3월, 4월에 꽃이 피는 경우는 3월과 4월에 각각 계산하고, 일년내내 피는 경우는 1월부터 12월까지 계산하였다.

표 1. 제주도의 기온과 우량

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
기온 (°C)	5.6	6.0	8.9	13.4	17.3	20.6	25.2	26.5	22.8	17.9	12.8	8.0
우량 (mm)	65.0	76.5	81.3	146.7	156.4	221.1	236.8	223.9	170.2	66.7	83.1	51.5

연평균기온 : 15.45°C 월평균 강수량 : 131.6mm

표 2. 보닌섬의 기온과 우량

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
기온 (°C)	17.9	17.7	18.2	21.0	23.0	26.0	27.1	27.6	27.0	25.7	22.9	19.8
우량 (mm)	79.7	59.7	73.7	56.1	188.2	96.2	76.4	94.4	115.1	128.1	189.7	96.5

* 연평균기온 : 22.8°C 월평균강수량 : 104.5mm

결과 및 고찰

제주도와 보닌섬의 식물상에서 화기가 확실하게 알려진 것을 1월부터 12월까지 조사하여

표 3. 제주도와 보닌섬의 월별 개화 총수

지방 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	총종수
제주도(종)	3	5	27	128	279	310	335	337	215	113	22	4	1778
보닌(종)	11	14	42	48	62	62	37	17	18	16	23	16	366

표 4. 제주도와 보닌섬의 화기율

지방 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	총화기율
제주도(%)	0.4	0.7	4.1	19.4	42.4	47.1	50.9	51.2	32.7	17.1	3.9	0.6	270.5
보닌(%)	5.9	7.5	22.5	25.7	33.2	33.2	19.8	9.1	9.6	8.6	12.3	8.6	196.0

보면 표 3와 같다. 조사된 화기의 월별 수치를 조사 총수(제주도는 657, 보닌은 187)에 대한 백분비로 보면 표 4와 같다.

제주도의 화기율은 7,8월에 50.9%, 51.2%로 나타나고 6, 5, 4, 3, 2, 1월에 4.1%, 42.4%, 19.4%, 4.1%, 0.7%, 0.4% 순으로 나타나고, 한편 9, 10, 11, 12월에는 32.7, 17.1, 3, 0.6% 순으로 점차 감소되는 현상을 볼 수가 있다.

그러나 보닌섬의 화기율은 5,6월에 33.2, 33.2%로 높은 위치를 차지하고 4, 3, 2, 1월에 25.7, 22.5, 7.5, 5.9%로 점차 감소하고 7, 8, 9, 10, 11, 12월에는 19.8, 9.1, 9.6, 8.6, 12.3, 8.6%로 나타나 점차 감소하는 경향에 11월에는 상당히 화기율이 증가하는 현상을 찾아 볼 수가 있었다.

제주도 식물상의 화기율은 기온이 가장 높은 8월에 최고치를 나타내고 기온하강에 따라 화기율이 감소하는 일반적인 현상이 나타났으나 보닌의 식물상의 화기율은 기온이 가장 높은 8월에 화기율의 피크가 나타나지 않고 5,6월에 화기율의 피크가 나타나고 다시 11월에 작은 피크가 나타난 것을 확인할 수가 있었다(Figs. 1, 2).

보닌의 식물상 화기율은 우량이 많은 5, 11월에 피크가 나타나는 것으로 보아 보닌 식물상의 화기율을 결정하는데 있어 우량이 결정적인 역할을 한다는 것을 알 수 있다. 이런 현상은 지중해의 이탈리아와 포르투갈의 식물상 화기형에서도 우량이 역할을 크게 하고 또한 사막인 카스피아 로랜드 식물상 화기형에서도 우량의 절대적 역할을 확인한 바 있다(1971).

제주도의 식물상 화기형과 보닌 식물상 화기형을 비교하면 제주도에서는 1,2월이든지 12월에는 화기율이 0.7%를 넘지 못하나 보닌에서는 6% 이상의 높은 개화율을 찾아볼 수가 있어 겨울철의 높은 기온이 영향이라고 생각된다. 그러나 제주도 식물상의 화기율 총화 즉 2월에서 12월까지의 총계는 270.5%인데 비하여 보닌 식물상의 화기율 총화는 196%로 제주도 화기율 총화가 보닌보다 높다는 것을 알 수 있다.

연평균기온이 23°C인 보닌은 자생식물이 238종인데 비하여 제주도는 연평균기온이 15°C로

Fig. 1.

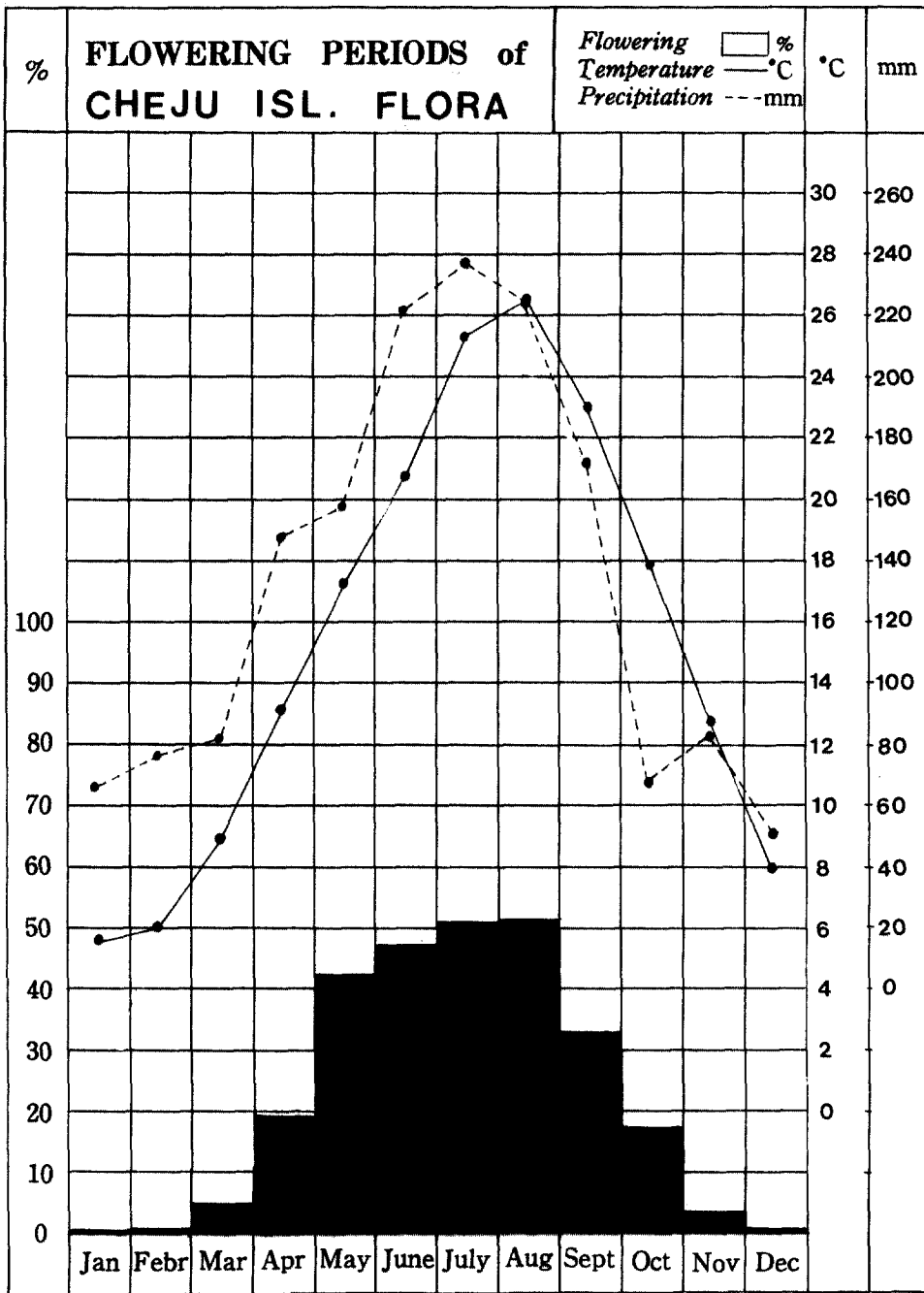
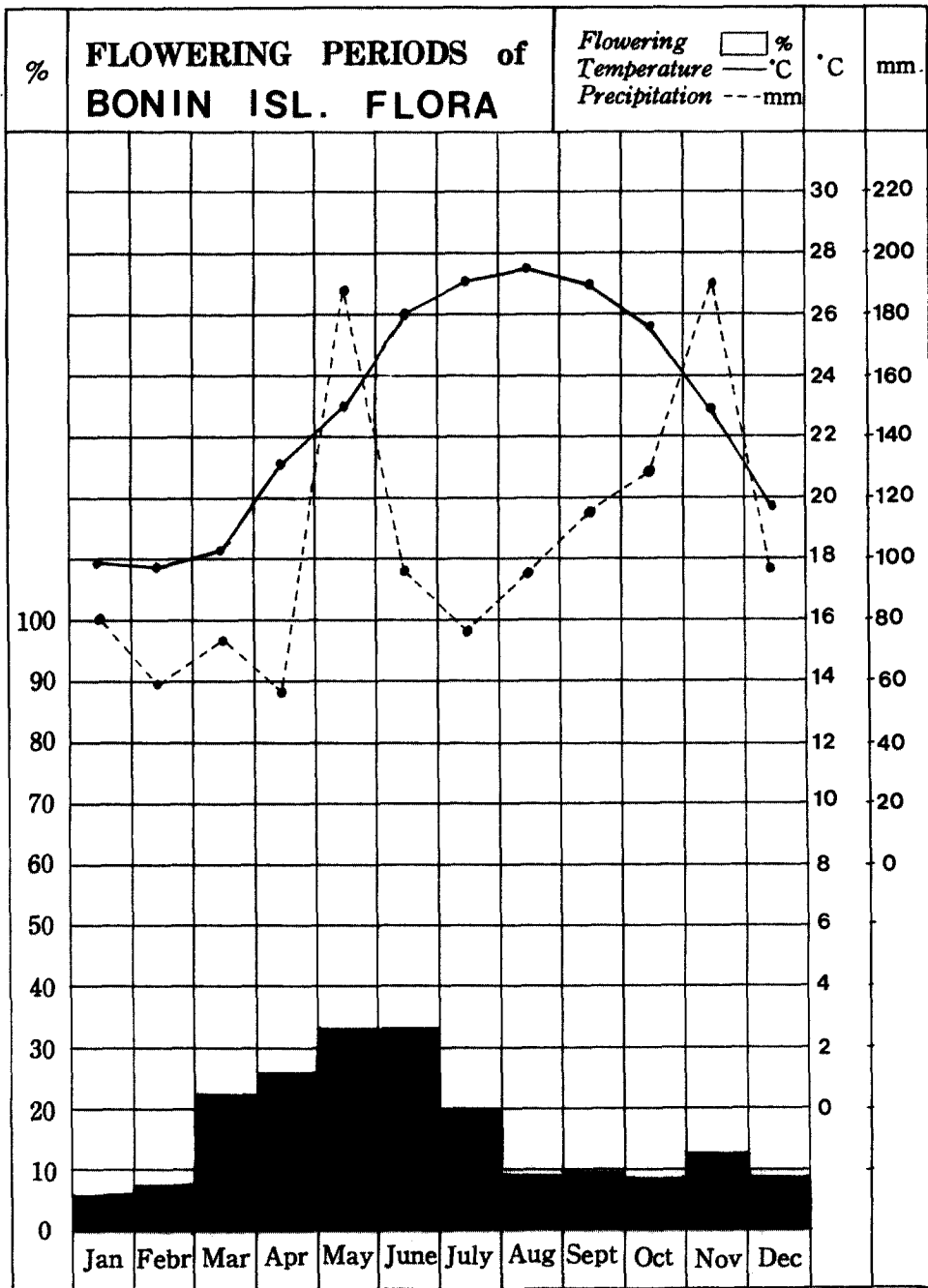


Fig. 2.



자생식물은 1500종에 달하고 있다.

지금까지 조사된 세계 각국 식물상의 화기형에서는 기온이 높은 열대에서는 남북으로 멀어짐에 따라 기온의 하강이 있어 이에 따라 화기율의 총화의 감소가 있었으나 이 보닌섬의 식물상 화기형에서는 기온이 열대형에 가까운데도 난온대의 제주도 식물상 화기형의 화기율 총화에 미치지 못하고 있는 것은 보닌만이 가지고 있는 특수한 환경에서 오는 것이라고 볼 수 있다.

적 요

식물상 화기형에 대하여 연구한 것이다. 제주도 식물상의 화기형은 화기율이 1월에서 12월 까지 0.4, 0.7, 4.1, 19.4, 42.4, 47.1, 50.9, 51.2, 32.7, 17.1, 3.9, 0.6%이고 화기율 총화는 270.5%였다.

한편 보닌섬 식물상의 화기율은 1월에서 12월까지 5.9, 7.5, 22.5, 25.7, 33.2, 33.2, 19.8, 9.1, 9.6, 8.6, 12.3, 8.6%로 총화는 196%이었다.

보닌섬의 식물상의 화기율에서는 제주도의 식물상 화기형에 비하여 기온이 아열대성인 관계로 겨울인 1, 2월과 12월에도 높은 화기율 5.9, 7.5, 8.6%로 나타났다. 그러나 화기율 총화에서는 제주도가 270%인데 보닌은 196%이어서 보닌 식물상 형성에 특유한 환경요인이 있지 않은가 생각되었다.

인 용 문 헌

- 김문홍. 1985. 제주도 식물도보. 제주도.
 동경천문대. 1983. 理科年表. 丸善. 日本.
 이영노. 1969. 한국 식물의 개화기. J.K.R.I.B.L. Vol. 3: 19-26.
 _____. 1971. 세계 각국의 식물상의 화기형. Saer Geografisk Tids skrift. 70: 240-253.
 _____. 1972. 세계 각국의 식물상의 화기형(3). J.K.R.I.B.L. 9: 133-139.
 _____. 1981. 세계 각국의 식물상의 화기형(5). Kor. Jour. Eco. 4: 52-57.
 _____. 1985. 세계 각국의 식물상의 화기형(7). Kor. Jour. Eco. 8: 49-52.
 _____. 1988. 백두산의 꽃피는 식물. Kor. J. Plant Tax. 18: 325-332.
 Takeshi, T. 1981. Flora of Bonin Isl. Apoc-sha, Japan.