

# 한라산의 自生觀賞植物 利用開發을 爲한 特性調查 研究

— 開花期를 中心으로 特性調查 —

朴 正 德

## I 서 론

지난날 제주도의 식물은 中井猛之進博士가 본도 식물을 충실하게 연구하여서 1914년에 『濟州島 및 莞島植物調査報告書』를 간행한 것을 기점으로 광복후 1957년도 李德鳳博士께서 보정(補訂)으로 『濟州道の 植物相』이란 논문집이 간행된 이후 1968년 朴奉奎의 한라산의 초생식물, 1969년 車鍾煥의 한라산 식물의 수직분포연구등 부분별로의 연구실적이 있는 것이다.

지금까지 발표된 한라산의 식물상은 관속식물이 171과 651속 1,248종 217변종 합계 1,565종이 자생분포 하고 있는 것으로 알려진 것이다.

본인들은 지난날 여러 학자들이 세워놓은 식물상의 기초자료 연구를 토대로 한대, 온대, 아열대의 천혜자원식물상이 풍부한 한라산 자생관상식물의 특성 조사를 실시하여 천혜자원을 이용 개발하는 동시에 학술연구상의 기초자료를 수립코저 1970년부터 예비조사를 해오다가 1971년 3월부터 연구조사에 착수한 것이다. 앞으로 몇년동안 계속적인 조사연구를 거듭하여 자 고지대별 및 위치(동서남북)에 따르는 환경요인을 추궁해 나가며 이에 따르는 자 식생(植生)의 연구가 절실한 것이다.

## II 조 사 방 법

본 조사는 식물상이 풍부하고 식물의 수직분포대가 잘 나타난 한라산의 고지대별로 자생식물 중에서 관상가치가 있다고 인정되는 식물을 선정하여 개화기 꽃의 특성 및 기타 특성을 구분하여 다음과 같이 조사하였다.

(1) 개화기 : 꽃봉오리가 벌어지기 시작하는 시기를 개화기점으로 하여 꽃이 만개하였을 때를 「만개화기」로 정하고 꽃이 3분의2 이상이 시들었다고 인정되었을 때 「만개종기」로 보고 꽃이 완전히 진 때를 「낙화기」로 구분 조사한 것임.

(2) 꽃의 특색조사 : 꽃송이 10개를 채집하여 화경 화장 화색 향기를 조사.

(3) 한라산 전체를 4등분하여 (동·서·남·북)고지대별로 주기적으로 (10일간격) 자생관상식물을 조사연구.

## Period of Blooming and Characteristics of Flower

Species	Classification	Period of Blooming
<i>Rhododendron Weyrichii</i>	Deciduous scrub	(1) Apr. 24-27... May. 5-15 (2) May. 10-15... 25-Jun. 2
<i>Aleurites Fordii</i>	Deciduous tree	Apr. 24-23... May. 4-10
<i>Rhododendron yedoense</i>	D. Scrub	(1) Apr. 10-14... 18-25 (2) Apr. 28-May. 4-15... 25 (3) May. 4-18... Jun. 5-10
<i>V. poukhanense</i>		
<i>Potentilla fragarioides</i>	Herb	Apr. 25-May. 5 : 30-Jun. 15
<i>Renunculus erucilodus</i>	Herb	May. 15-21... Jun. 8-30
<i>Gentiana Squarrosa</i>	Herb	Apr. 27-May. 3... Jun. 5-15
<i>Cornus Controversa</i>	D. tree	May. 5-15... 25-Jun. 10
<i>Primula modesta</i>	Herb	Apr. 28-May. 3... 18-Jun. 5
<i>Pittosporum Tobira</i>	D. Scrub	May. 10-13... 30
<i>Caesalpinia japonica</i>	Evergreen	May. 9-13... 17-21
<i>Castanopsis Cuspidata V. sieboldii</i>	Evergreen tree	May. 6-15... 18-21
<i>Rhaphiolepis umbellata</i>	E. Scrub	May. 13-15... 20-31
<i>Weigela subsessilis</i>	D. Scrub	(1) May. 10-14... 18-24 (2) Jun. 1-4... 9-13
<i>Melia Azedarach japonica</i>	D. tree	May. 15-22... 28-Jun. 10
<i>Primula jesoana</i>	Herb	May. 10-16... 30-Jun. 10
<i>Viburnum erosum</i>	D. scrub	May. 10-12... 15-Jun. 20
<i>Amelanchier asiatica</i>	D. tree	May. 12-16... 20-24
<i>Sorbus alnifolia</i>	"	May. 25-28... 4-10
<i>Sorbus Commixta</i>	"	Jun. 1-4... 9-13
<i>Malus baccata</i>		May. 28-Jun. 6... 10-13
<i>Anemone amurensis</i>	Herb	May-6... Jun. 10-23
<i>Ligustrum lucidum</i>	E. scrub D.	Jun. 2-8... 15-20
<i>Cornus Kousa</i>	Tree	(1) Jun. 1-5... 15-20 (2) July. 13-16... 25-29
<i>Ficus nipponica</i>		Jun. 2-5... 10-15
<i>Magnolia Sieboldii</i>	D. tree	Jun. 10-14... July. 1-20
<i>Hosta Japonica V. Lancifolia</i>	Herb	July. 13-15... 25-Aug. 2
<i>Hydrangea serrata F.</i>	D. scrub	July. 7-10... 30-aug. 10
<i>Ligulaularia Fischeri</i>	Herb	(1) July. 5-13... aug. 5-8 (2) Aug. 15-25... Oct. 10-25
<i>Gymmadenia Comopsea</i>	D. tree	July. 10-15... 20-25
<i>Albizia Julibnissin</i>		July. 1-15... 25-Aug. 3
<i>Terndtroemia Japonica</i>	E. tree	July. 15-18... 25-30
<i>Astillbe chinensis</i>	Herb	July. 10-20... Aug. 2-8
<i>Aquilegia japonica</i>	"	Jun. 13-15... 20-25
<i>Sencio obatue</i>	"	July. 20-23... Aug. 2-10
<i>Thymus Quinquecostatus</i>	D. scrub	July. 24-30... Aug. 25-Sep. 6
<i>Pedicularis verticillata</i>	Herb	Aug. 25-28... Oct. 5-10
<i>Peusedanum coreanum</i>	"	Aug. 3-20... Sep. 13-20
<i>Leontopodium Coreanum</i>	"	July. 24-Aug. 3... Sep. 10-25
<i>Chrysanthemum sibiricum V. Alpinum</i>	"	Sep. 13-15... Oct. 5-10
<i>Viola xanthofetala</i>	"	Apr. 25-30... Jun. 5-15

법에 - 개 화기    △ 향기 약간

... 단계기    ▲ 향기 강

Color of Flower	Diameter of Flower	Length of Flower	Inflorescence	Fragrance	Distribution
Vermillion	3.5cm	3 cm	Umbel		(1) 50- 200m (Sea Level) (2) 500- 800
Pale Orange			Panicle		
Vermillion	5	4	Umbel		(1) 50- 200 (2) 800-1,500 (3) 1,900-1,950
Yellow					700-1,700
Yellow					1,800-1,900
Viola					800-1,900
White	1.5	0.5	Corymb		500- 900
Orange	1	1			
White	1.5	1.5	Cyme	▲	50- 500
White	2.5	3.5	Raceme		50- 200
White	0.7	0.5	Spike	▲	50- 700
White	1.7	1.5	Panicle	△	
Vermillion	2	3.5	Corymb		(1) 50- 200 (2) 1,300-1,700
Pale Viola	2	1	Cyme	▲	50- 500
Orange	3	2			900-1,700
White	0.7	0.4	Corymb	△	700- 900
"	3	1	Raceme		7 - 1,000
"	1.4	0.5	Corymb	△	900
"	0.6	0.3	"	△	900-1,800
"	3	2	"		700-1,000
"	1.2	0.3	Solitary		900-1,700
"	1	1	Raceme	△	50- 500
"	5	1	Corymb	△	(1) 50 (2) 1,300
"	1.5	0.5		▲	50- 600
"	6	4		▲	900-1,800
Viola	3	5		△	700-1,500
"	2	2	Corymb		500-1,500
Yellow	2	2	Raceme		(1) 1,200-1,900 (2) 1,000- 700
Vermillion	1	1	"	△	1,300-1,700
"			Cyme		500- 700
White	0.5	1		▲	100- 500
Vermillion	0.5	0.5			900-1,100
Pale yellow	2	1.5		△	1,800-1,900
Yellow	2	1.5			"
Violet	0.5	0.5		▲	1,800-1,900
Purple. Vermillion	1	1.5		△	"
White	4	4	Cyme		"
"	0.5	0.5			"
"	4	1		▲	"
Yellow	2	1			"

## 기 후

## 〈참고〉

서귀포 측후소 (동경 126°36, 북위 33°14 해발 50m)의 관측치를 인용한 것임

## 1) air temperature (C°)

Table 1. Table showing the monthly and mean annual temperatures in C° at different elevations which were converted from the data of Seogipometeocological station (50m above the sea level) the data were observed for 10 years from 1962 to 1971

Alt	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	mean annual
50m	5.4	6.2	9.0	13.7	17.6	20.4	24.9	26.7	23.2	18.0	13.2	8.1	15.5
500	2.9	3.7	6.5	11.2	15.1	17.9	22.4	14.2	20.1	5.5	10.7	5.6	13.0
1000	0.4	1.2	4.0	8.7	12.6	15.4	19.9	21.7	18.2	13.0	8.2	3.1	10.5
1500	-2.1	-1.3	1.5	6.2	10.1	12.9	17.4	19.2	15.7	10.5	5.7	0.6	8.0
2000	-4.6	-3.8	-1.0	3.7	7.6	10.4	14.9	16.7	13.2	8.0	3.2	-1.9	5.5

## 2) Precipitation (mm)

Table 2. Table showing the monthly distributions of rainfall in mm, which were observed for 10 years from 1962 to 1971 at Seogipo meteorological station

Alt	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
50m	52.2	55.3	87.0	196.0	203.6	263.9	257.6	183.3	145.7	49.4	90.7	46.1
500	337.2	335.3	367.0	476.0	483.6	543.9	537.6	453.3	425.7	349.4	270.7	326.1
1000	617.2	615.3	647.0	756.0	763.6	823.9	817.6	743.3	705.7	639.4	550.7	605.1
1500	897.2	895.3	127.0	1036.0	1043.6	1103.9	1097.6	1023.3	085.7	719.4	830.7	886.1
2000	177.2	1175.3	1207.0	1316.0	1323.6	1383.9	1377.6	1303.3	1265.7	999.4	1110.7	1166.1

## II 고찰

## 1. 한라산 자생관상식물

■ *Rhododendron yedoense*, var, *Pokhauense*;

해발 200m 이하에서는 4월 10일 전후 개화가 시작되며 4월 중하순에는 만개되는 것을 관찰

할 수 있다. 해발 1,300m의 철쭉밭에는 5월 초중순에 만개하는 것이며 1,800m 정상에서는 5월 중하순에서 6월 초순까지 꽃이 피고 있는 것을 볼 수 있다. 즉 산정에서는 5월 초중순이 만개기를 이룬다. 또한 생태학적인면에서 군락형성과 환경요인과의 고찰이 주목되는 것이다.

#### ㉔ *Rhododendron weyrichii*;

분포한계는 해발 1,000m 전후까지 한라산 일원에 걸쳐 계곡에 산재하여 자생분포 하고 있으며 개화기는 4월 중순에서 6월 초순까지 피며 5월 중하순이 만개기인 것을 관찰한 것이다. 또한 한라산의 특수 수종에 하나로 판상가치면에서 이용개발의 전망이 좋은 식물에 하나이다.

#### ㉕ *Magnolia Sieboldii*;

해발 1,000m~1,700m 한라산 일원에 걸쳐 자생분포를 이루고 있으며 6월 중순에서 7월 중순까지 꽃이 피고 있는 것이다. 꽃과 향기가 아름다운 것이며 *Magnolia Sp.*의 대목 및 실생으로도 활용가능한 것이다. 이밖에 *Abies Koreana*, *Taxus Cuspidata* 등의 군락형성은 천혜자원에 대표적인 것이다.

## 2. 자생 초화류(草花類)

#### ㉖ *Primula Jesoana*, *Anemone amurensis*;

해발 900m~1,300m의 수림하에 군락을 이루며 자생분포하고 있다. 5월 한달동안 개화하며 특히 등산로 좌우 및 수림하를 장식하고 있는양 아름다운 자연화단을 이루고 있다.

#### ㉗ *Ligularia Fischeri*, *Peusedanum coreanum*;

Scrub forest(1,800~1,950m)에서는 7월 초순에 개화하며 Mixed forest zone (1,200~1,500m), Deciduous broad Leaved forest(600~1,200m)의 저지대로 내려오면서 9~10월 초순까지 연속적으로 꽃이 피고 있는 것을 관찰할 수 있었다. 이는 개체식물자체의 특수한환경요인이 적용된 것으로 추정되며 앞으로 이의 개화생리에 대한 연구 고찰 및 활용이 기대되는 바이다.

Scrub forest zone(1800~1950m)의 대표적인 초화류로서는 *Aquilegia japonica*, *Chrysanthemum Sibiricum var. alpinum*, *Pedicularia verticillata*, *Ranunculus erucilobus*, *Peusedanum coreana* 등 고산식물의 군락형성으로 고산식물에 초화류가 산정을 수놓은 것이다. 기후적인 환경요인에 따는 8~9월 고산식물이 만개기를 이루는 것을 관찰할 수 있었다. 즉 Grass

land(600m 이하)에서는 4~5월 만개기간에 비하여 Mixed forest zone(1500m) 및 Scrub forest zone(1900m)은 평균 1개월 늦은 개화기를 볼 수 있으며 또한 고산식물의 군락에 개화시기가 8~9월임을 관찰한 것이다.

### 3. 각 지대별로 본 자생관상식물

#### 1) Grass land-deciduous broad-leaved forest zone(0~1200m)

- ① *Rhododendron weyrhii* Max.
- ②        "        *yedoenses* V. *poukhanense* Nak.
- ③ *Cornus Kousa* Buer.
- ④        "        *controversa* Hemsley
- ⑤ *Malus baccata* Borkhausen
- ⑥ *Viburnum erosum* Thunb.
- ⑦ *Ligustrum lucidum* Aiton
- ⑧ *Hydrangea serrata* for. *acuminata* Wilson
- ⑨ *Ternstroemia japonica* Thunb.
- ⑩ *Albizia Julibrissin* Duraz
- ⑪ *Potentilla fragarioides* var. *typica* Max.
- ⑫ *Primula jesoana* Miquel
- ⑬ *Gentiana squarrosa* Ledebour
- ⑭ *Anemone amurensis* Komarov
- ⑮ *Ligularia Fischeri* Turczaninow

#### 2) Mixed forest zone-Evergreen coniferous forest zone(1200m~1800m)

- ① *Rhododendron yedoenses* V. *Poukhanense* Nak.
- ② *Magnolia sieboldii* K. Koch.
- ③ *Sorbus Connixta* Hedl.
- ④ *Abies Koreana* Wilson
- ⑤ *Taxus cuspidata*
- ⑥ *Primula modesta* Bisset
- ⑦ *Gymnadenia conopsea* R. Brown
- ⑧ *Senecio obatus* Willdenow

3) Scrub forest zone(1800~1950m)

*Juniperus chinensis* V. *Sargentii* Henry

*Thymus quinquecostatus* Celakorsky

*Empetrum nigrum* var. *japonicum* K. Koch

*Abies Koreanæ* Wilson

*Ranunculus crucilobus* Lev.

*Primula modesta* Bisset

*Aquilegia japonica* Nak. et Hara

*Pedicularis verticillata* Linne

*Leontopodium coreanum* Nak.

*Viola xanthopetala* Nak.

4) *Chrysanthemum sibiricum* var. *alpinum* Nak.

*Peucedanum coreanum* Nak.

4. 한라산 자생관상식물의 개화기 연속도표

Species	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Color of Flower
<i>Aleunites Fordii</i> Hemsley	4下	5中						Pale orange
<i>Rhododendron Weyrichii</i>	4下		6中					Vermillion
" <i>Yedoense</i> V. <i>Ponkhanense</i>	4上		6中					"
<i>Ranunculus erucibos</i>	4上		6中					Yellow
<i>Primula modesta</i>	4下		6上					Orange
<i>Melia Azedarach</i> V. <i>Japonica</i>		5中	6中					Pale Violete
<i>Weigela Subsessilis</i>		5中	中					Vermillicn
<i>Primula jesoana</i>		5中	6中					Orange
<i>Malus baccata</i>		5下	6中					White
<i>Cornus Kousa</i>			6上	6中				"
<i>Ficus Nipponica</i>			6上	6中				"
<i>Magnolia Sieboldii</i>			6中	7下				"
<i>Ligularia Fischeri</i>			7上	8上				"
<i>Gymnadenia Conopsea</i>				7中	7下			Vermillion
<i>Ternstroemia japonica</i>								White
<i>Aquilegia japonica</i>				7中	8下			Pale Yellow
<i>Leontopodium Coreana</i>				7中		9上		White
<i>Chrysathemun sibiricum</i> V. <i>Alpinum</i>						9中	10中	"

## IV 적 요

한라산(1950m)의 자생관상식물 40여종에 대한 지대별 분포 및 개화기를 조사한 결과를 종합하면 다음과 같다.

### 1. 지대별 자생관상식물

낙엽활엽수림지대(600~1200m)의 대표적인 자생관상식물로서는 (개화기를 중심으로) 산철쭉 함박꽃나무 병꽃나무 산딸나무등이며 초화류로서는 큰앵초 들바람꽃 들양지꽃등의 군락형성을 볼 수 있다.

침엽수림과 관목대(1500~1900m)에서는 군락을 형성하고 있는 산철쭉 백리향 마가목 등을 볼 수 있으며, 초화류의 고산식물로서는 미나리아재비 바위구절초 구름송이풀 설앵초 두메기름나물을 관찰할 수 있다.

### 2. 개 화 기 간

자생관상식물중 30일 이상의 개화기간을 가진 식물은 다음과 같다.

설앵초 큰앵초 층층나무 구슬봉이 바위미나리아재비 들양지꽃 들바람꽃 함박꽃나무 산수국 곰취 백리향 습다리 등이다.

### 3. 개 화 기 월별비율

4월~ 7%	8월~10%
5월~35%	9월~6%
6월~21%	10월~ 5%
7월~16%	

### 4. 화 색 별 비 율

백색계~52%	자색계~17%
홍색계~18%	황색계~13%

### 5. 꽃의 향기가 있는 식물

후피향나무 백리향 함박꽃나무 모람 마가목 야광나무 돈나무 털구슬나무를 들 수 있다.



參 考 文 獻

- 1) 失野, 石戶忠 (1964) : 原色樹木檢索圖鑑
- 2) 林業試驗場 (李昌福編) : 韓國樹木圖鑑
- 3) 鄭台冠 (1957) : 韓國植物圖鑑下
- 4) 宮澤文吾 (1963) : 觀賞植物圖說
- 5) 日本造園學會 (1965) : 造園雜誌 vol. 26, No. 3,4
- 6) 牧野富太郎 : 新日本植物圖鑑
- 7) 李昌福 (1964) : 植物分類學 011
- 8) 李德鳳 (1957) : 高麗大學 文理論集 第2輯 論文別刷, 濟州島의 植物相
- 9) 任慶彬 (1965) : 有用植物繁殖學
- 10) 關口鎮太郎 : 造園技術
- 11) 林業試驗場研究報告第14號35~54

## Summary

# A research concerning the utilization of the ornamental plants peculiar to Mount Halla

## A research made at the flowering period

by

Park Jeong-Deok

Geographically the island of Quelpart(Jeju province) is the most southern point in Korea. Its latitude is  $32^{\circ}2'$  and  $126^{\circ}58'$  E, while the longitude is  $32^{\circ}56'$  to  $33^{\circ}8'$  N.

Quelpart island consists largely of these extinct volcanic peaks surrounding Mt. Halla. Mt. Halla(1952m above the sea level) is the most highest mountain in this island, the slope to sea is gradual,

The object of this study is to clarify of the ornamental plants on Mt. Halla and it is believed that those data may be also helpful for academic study. The survey were carried out from March 1972 to December 1972.

This paper is concerned with Characteristics of 40 species of ornamental plants. The investigation of characteristics is divided into 4 subjects:

- 1) Time of sprouting
- 2) Period of blooming
- 3) Characteristics flower, size, color, inflorescence and smell,

The data of the temperature and rainfall of the district were observed from the data of Seogi-po meteorological station (50 above the sea level)

The selection of ornamental plants on Mt. Halla can be divided as follows. Deciduous broad leaved forest (600m~1,200m)

Generally, the association of *Rhododendron yedoense* V, *poukhanense*, *Magnolia siedoldii*, *Weigella subsessilis*, and *Anemone amurensis*, *Primula jesoana* was grow at the hillside.

Evergreen Coniferous forest-Sub forest(1,500m-1,900m)

The main constituent species of Alpines ornamental plant in this zone are as follows: *Thymus guinguecostatus*, *Agilegia japonica*, *Leontopodium coreana*, *Ranunculus erucilobus*, Especially, *Abies*

*Koreana*, *Funiþerus chinensis* V. *sargentii*, and *Empetrum nigum* V. *japonica* association is well developed in this zone.

The species of which of blooming is lasted longer than 30 days are:

- Primula modesta*
- "    *jesoana*
- Cornus controversa*
- Gentiana squarrosa*
- Ranunculus erucilobus*
- Potentilla fragarioides* V. *sprengeliana*
- Anemone amurensis*
- Magnolia sieboldii*
- Hydangea serrata* for *acuminata*
- Ligularia Fischeri*
- Thymus quinquecostatus*
- Leontopodium coreana*

Percentage by month order of blooming

April.....7%	Aug. ....10%
May.....35%	Sep. ....6%
June.....21%	Oct. ....5%
July.....16%	

Percentage by flower color

White line.....52%	Violat line.....17%
red line.....18%	Yellow line.....13%

Species of smell flowers

- Ternstroemia japonica*
- Thymus auinguecotsatus*
- Magnolia sieboldii*
- Melia Aejdarach* V. *japonica*
- Pittosperum Tobira*



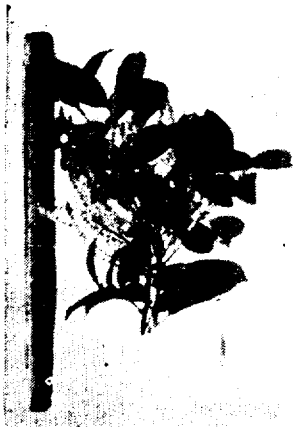
*Cornus kousa* Buer



*Magnolia sieboldii* K. Koch



*Sorbus commixta* Hedl



*Castanopsis cuspidata* V, Sieboldii Nak



*Raphiolepis umbellata* Max.



*Weigela subsessilis* L. H. Bailey



*Ligustrum lucidum* Aiton



*Caesalpinia japonica* S. et Z.



*Melia azedarach* V. japonica Mak.



*Chrysanthemum sibiricum* v. *alpinum* Nak.



*Aquilegia japonica* Nak.



*Abies Koreana* Wilson



*Rhododendron yedoense* v. *poukhanense* Nak.



*Gymnadenia conopsea*  
R. Brown



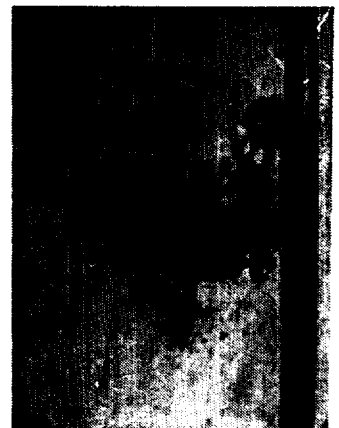
*Primula modesta* Bisset



*Ligularia Fischeri* Tur.



*Ranunculus erucilobus* Lev.



*Peucedanum coreanum* Nak.