

# 韓國 自生蘭의 生態에 關한 研究

— 湖南地方의 野生春蘭을 中心으로 —

李宗錫\* · 李炳基\*\*

\*濟州大 農大 園藝學科    \*\*全北大 農大 園藝學科

## Studies on Ecology of Korean Native Wild Orchids

— with Special Reference to the *Cymbidium virescens*  
Distributed in Honam Area —

Jong-suk Lee\* · Byung-ki Lee\*\*

\*Dept. of Horticulture, College of Agriculture, Jeju National University

\*\*Dept. of Horticulture, College of Agriculture, Jeonbug National University

### Summary

To exploit Korean native wild orchids as floricultural crops, *Cymbidium virescens* distributed widely in southern part of Korea were surveyed their growth conditions in various habitats from the ecological point of view.

In high latitude areas and inland areas of Honam district, habitats of the orchid were found on the south-facing or east-facing slopes only, on the other hand, in seaside areas and southern islands of Korea, distribution of the sites was no correlation with direction of facing slopes.

Soil fertility of the habitats of southern islands was more fertile than that of inland areas in general, and humus content of the habitat soil was ranged from 3.0 to 11.5%. The range of soil acidity of the sites was from pH 5.1 to pH 6.2, however, the majority were showed pH 5.5.

The trees regarded as indicant plant of *Cymbidium virescens* habitat were *Pinus thunbergii*, *Eurya japonica*, *Camellia japonica* and *Carpinus laxiflora* in Jeju island, and were *Pinus thunbergii*, *Styrax japonica* and *Quercus aliena* in south-western coastal areas of Korea. *Pinus densiflora*, *Quercus spp.*, *Juniperus rigida* and *Lespedeza bicolor* were indicator of the orchid present in inland areas of Honam district.

Especially, *Pinus thunbergii* and *P. densiflora* were regarded as the most definite indicant plant of the *Cymbidium* habitat in Korea. 53% of evergreens and 47% of deciduous trees were grown in the surveyed *Cymbidium* sites.

Light intensities of the sites were ranged from 20,000 to 80,000 lux in flowering season and from 2,000 to 10,000 lux in growing season.

Air temperature was recorded from 18 to 19°C and soil temperature, 10 to 12°C in blooming time,

\* 이 논문은 1982年度 文敎部 學術研究 助成費(交流敎授)에 依하여 研究되었음.

and in the habitats, wild *Cymbidium virescens* could be stand under  $-13^{\circ}\text{C}$  in winter and over  $34^{\circ}\text{C}$  in summer season.

Yearly relative humidity was recorded about 72.6% as an average.

## 緒 言

最近에 들어서 우리나라는 一般人들의 蘭에 對한 關心度가 매우 높아졌을 뿐만아니라 各種 觀賞植物中에서도 蘭類의 選好度는 계속적으로 增加되는 추세에 놓여있다. 이처럼 需要가 增加하므로써 日本이나 대만 等地로부터 多量의 蘭草를 輸入하여 國內 需要에 充當하고있는 實情에 놓여있다. 그러나 우리나라에도 寒蘭이나 報春花(이하 春蘭이라 稱함), 새우난초等 野生蘭들이 濟州道를 비롯한 南部地方에 自生하고 있으며 앞으로 이들의 園藝의 價値를 再評價하고 積極的인 開發을 통하여 栽培植物化하며 또한 資源化하는 것이 매우 바람직한 일이라고 생각된다.

더구나 外國에서는 自國의 野生蘭들을 開發하여 이들의 栽培法을 確立하고 있을 뿐만아니라 多量堆積體系를 模索하여 産業化하고 있는 現實에 비추어볼때 우리나라의 境遇도 觀賞價値가 豊富한 野生蘭의 開發이 時急한 實情이다. 그러나 이들을 開發하고 栽培하기 爲해서는 우선 이들의 生育環境을 理解하고 生態學的 考察 等의 基礎的인 研究가 遂行되어야 할 것으로 思慮되지만 아직까지 우리나라에서는 李等(1981)에 의하여 寒蘭의 生態에 關한 研究가 이루어졌을 뿐 餘他 自生蘭의 生態에 關한 研究는 遂行된 바가 없었다.

古來로 東洋蘭을 一莖 一花性인 “蘭”과 一莖 多花性인 “蕙”로 區分하여 왔었는데 “蕙”에 屬하는 寒蘭은 濟州道 漢拿山의 南傾斜面에만 주로 自生하고 있으며(李, 1982) “蘭”으로 取扱되어온 春蘭은 湖南海岸地方은 勿論 內陸地方 까지도 많이 分布(鄭, 1964, 全羅南道教育會, 1940, 李와吳, 1974, 楊, 1958)되어 있지만 지금까지 이들에 對하여 깊은 關心을 기울이지 않았던 것이 事實이다.

本 研究에서는 湖南地方에 分布되어있는 自生蘭類中에서 分布의 範圍가 매우 넓은 뿐만아니라 多量의 個體들이 分布되어 있고 開發의 價値가 매우 높은 春蘭을 對象으로 植物 生態學的 側面에서 多角의 考察

을 實施하므로써 이들의 栽培化 및 開發을 爲한 基礎 資料를 活用코자 本 研究를 遂行하였다.

## 材 料 및 方 法

湖南 內陸地方에 位置하고 있는 智異山, 母岳山(全北 金堤郡), 大屯山(全北 完州郡), 內藏山(全北 井邑郡) 以外에도 全北 高敞郡, 任實郡, 淳昌郡, 等지의 山岳과 邊山半島(全北 扶安郡), 忠南 瑞山, 全南 靈光郡, 珍島郡, 新安郡의 大黑山島, 小黑山島, 紅島, 莞島郡의 역서도 그리고 慶南一帶의 海岸 및 島嶼地方의 自生地를 踏查하면서 分布여부를 確認하고 自生地 土壤의 酸度, 有機物 含量, 多量元素의 含量, 周邊植生, 傾斜方向, 開花期의 氣溫, 地溫, 光度 等을 調查하였다.

土壤酸度 調査는 春蘭이 生育하고 있는 代表的인 地域을 選定하고 이곳에서 任意 10反覆으로 土壤試料를 採取하여 慣行의 測定方法으로 實施하되 懸濁液狀態에서 Corningeel pH meter로 測定하였다. 自生地 土壤의 分析은 Murphy & Riley 方法에 依하여 分析하되 全窒素含量, 可溶性磷酸, 置換性加里, 石灰, 苦土 等의 含量을 調查하였으며 有機物 含量의 比率는 灰化法을 利用하여 分析, 比較하였다.

周邊植生の 調査는 實際 春蘭이 自生하고있는 位置를 中心으로  $10 \times 10\text{m}$ 의 方形區를 設置하고 方形區內의 모든 樹種을 記錄하되 種의 記載는 李(1980)의 分類方法을 따랐으며 種類에 따른 出現頻도와 密度 等을 調查分析하여 指標植物을 推定하였다. 緯도에 따른 自生地 周邊의 植生變化와 指標植物의 變化를 알 아보기 爲하여 濟州道 地域과 全南 島嶼地域, 邊山半島를 中心으로 한 海岸地域, 그리고 湖南內陸地域으로 區分하여 調查 分析하였다. 空中溫度는 春蘭이 位置하고 있는 곳의 地上  $30\text{cm}$  附近에서 調查하였고 地溫은 地下  $15\text{cm}$  附近에서 調查하되 開花 最盛期인 3月末에 內陸地方의 各 自生地를 集中的으로 調查하여 綜合하였다.

한편 光度는 開花時期와 生育時期로 區分하여 測定 하되 맑은 날의 正午를 中心으로 한 光度 範圍를

記錄 하였다. 光度의 測定은 Takemura製 휴대용 horticultural lux meter를 利用하였다.

月別 平均 氣溫과 相對濕度, 降雨量 等은 最近 3年 間 全州地方의 氣象 月報를 綜合하여 平均值를 算出 하였으며 最高, 最低溫度는 調査된 期間동안의 極值 를 記錄하여 考察하였다.

結果 및 考察

우리나라의 春蘭 自生地 土壤酸度는 地域에 따라서 多少의 差異는 있었지만 pH 5.1~pH 6.2 範圍이었으며 大部分은 pH 5.5 前後한 土壤에서 生育하고 있었다.

이러한 結果는 李 等(1981)이 報告한 바 같은 *Cymbidium*屬인 寒蘭 自生地 土壤의 酸度 範圍와도 비슷하였다. 一般적으로 大部分의 植物들은 土壤의 酸도에 對하여 敏感한 反應을 나타낼뿐 아니라 (Kellman, 1975) 어떠한 植物의 自生地地域의 範圍를 制限하는 決定的인 役割을 하고 있는 것(Daubenmire, 1974)으로 알려져 있는데 이러한 土壤 酸도는 蘭의

生育과 分布에도 直接的인 聯關性이 있는 것으로 생각되었으며 Stuckey(1967)도 土壤反應과 蘭의 生育과 는 聯關性이 있는 것 같다고 報告하였다. 한편 自生地의 傾斜方向은 濟州道를 비롯한 紅島나 大黑山島, 小黑山島 等 南部 島嶼地方에서는 傾斜의 方位에 無關係하게 分布되어 있었지만 高緯度 地方이나 湖南 內陸地方에서는 東向이나 南向의 傾斜地域에서만 局限 되어 自生하고 있음을 알 수 있었다(表1).

表2에 나타난 바와 같이 春蘭 自生地土壤內的 全窒素 含量은 南部 島嶼地域이 높았고 內陸地方의 土壤은 0.2~0.3% 水準이었으며 그 以下인 地域도 있었다.

可溶性 磷酸 含量의 水準은 自生地마다 거의 비슷한 傾向이었지만 置換性 加里의 含量은 小黑山島, 內藏山, 忠南 天原地域이 0.007% 水準으로 가장 높았으며 大黑山島, 鎭海, 全北 完州 地域이 낮았다. 置換性 石灰와 苦土의 含量도 調査地域마다 差異가 있었지만 一般적으로 島嶼地方의 自生地 土壤에서 그 含量이 높았고 有機物 含量도 島嶼地方이 越等히 높았

Table 1. Soil pH and slope-facing of *Cymbidium virescens* habitats in Korea.

Sites	Soil pH	Slope-facing			
		East	West	South	North
Seogwipo City, Jejudo	5.5	*	*	*	*
Jeju City "	5.4	*	*	*	*
Yeoseodo, Jeonlanamdo	5.3	*	*	*	*
Jindo, "	5.7	*	*	*	*
Soheuksando, "	5.2	*	*	*	*
Daeheuksando, "	5.1	*	*	*	*
Hongdo, "	5.3	*	*	*	*
Yeongkwang, "	5.8	*	—	*	—
Jangseong, "	6.2	—	—	*	—
Namhae, Kyeongsangnamdo	5.4	*	*	*	—
Jinhac, "	5.4	*	—	*	—
Mt. Naejang, Jeonlabugdo	6.1	*	—	*	—
Buan, "	5.6	*	*	*	—
Gochang, "	5.9	*	*	*	—
Imsil, "	6.1	—	—	*	—
Mt. Moak, "	5.5	—	—	*	—
Cheonwon, Chungchungbugdo	5.4	—	—	*	—
Seosan, Chungchungnamdo	5.4	—	—	*	—

#### 4. 논 문 집

는내 內陸地方의 척박한 土壤에 있어서의 2.99%와 比較한다면 약 4倍 程度나 많음을 알 수 있었다. 따라서 南部 島嶼地方에서 自生하고 있는 春蘭은 內陸地方의 산기슭에서 自生하고 있는 春蘭에 比하여 葉幅이 넓고 葉長도 越等하게 길며 旺盛한 生育을하고 있음을 觀察할 수 있었는데 이는 表2에서 나타난 바와 같이 土壤內의 有機物 含量이나 全窒素 含量이 높았던 事實과도 聯關이 있음을 시사하고 있었다. 그런데 地域에 따른 土壤內 肥沃度の 差異는 周邊에서 生育하고 있는 樹木의 落葉과 關係되어 서로 달라진다는 事實을 알 수 있었는데 車等(1969)에 依하면 落葉樹의 樹種에 따라서 落葉 分解로 인한 土壤成分

된 바 있다(Bannister, 1976, Case, 1962, Sanford, 1974). Lang(1980)은 이러한 現象을 具體적으로 指摘한 바 있는데 英國의 너도밤나무 숲에서는 主로 *Cephalanthera longifolia*와 *Orchis purpurea* 등이 自生하는 소나무숲에서는 *Goodyera*의 自生 分布가 制限된다는 事實을 指摘하였다. 우리나라 春蘭 自生地 周邊의 植生을 調査한 結果는 表3과 같다. 濟州道 地域과 南部 海岸地域의 自生地 周邊은 主로 곰솔(*Pinus thunbergii*), 구실잣밤나무(*Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*), 황칠나무(*Dendropanax morbifera*), 동백나무(*Camellia japonica*), 붉가시나무(*Quercus acuta*), 쥐똥나무(*Ligustrum*

Table 2. Amount of total nitrate, available P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, exchangeable K<sub>2</sub>O, CaO, MgO and humus contents present in the soil of *Cymbidium virescens* habitats in Korea.

Sites	Total N(%)	Available P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	Exch. K <sub>2</sub> O(%)	Exch. CaO(%)	Exch. MgO(%)	Humus contents(%)
Soheuksando	1.251	0.092	0.007	0.126	0.025	9.04
Daeheuksando	0.591	0.104	0.003	0.131	0.020	10.92
Jindo	0.464	0.108	0.006	0.145	0.017	11.49
Jinhae	0.240	0.102	0.003	0.077	0.014	6.63
Mt. Naejang	0.241	0.104	0.007	0.113	0.017	8.66
Buan	0.292	0.092	0.005	0.093	0.012	7.97
Wanju	0.101	0.096	0.003	0.079	0.017	2.99
Cheonwon	0.206	0.098	0.007	0.090	0.014	6.28

#### Abbreviations

- Soheuksando : Heuksanmyeon, Sinangun, Jeonlanamdo.
- Daeheuksando : Heuksanmyeon, Sinangun, Jeonlanamdo.
- Jindo : Jiisanmyeon, Jindogun, Jeonlanamdo.
- Jinhae : Jinhae city, Kyeongsangnamdo.
- Mt. Naejang : Naejangmyeon, Jeongeupgun, Jeonlabugdo.
- Buan : Haseomyeon, Buangun, Jeonlabugdo.
- Wanju : Iiseomyeon, Wanjugun, Jeonlabugdo.
- Cheonwon : Seongnammyeon, Cheonwongun, Chungcheonbugdo.

의 差異가 모두 有意性이 있음을 밝힌 바 있다. 自生地 周邊에서 生育하고 있는 植物의 種類와 春蘭과의 相互關係는 土壤成分의 差異 뿐만 아니라 pH, 光度, 濕度, 氣溫, 地溫 等 直接, 間接의 影響을 주게되며 이러한 環境要素는 窮極의 程度로 他植物은 勿論 蘭의 分布와 生育에도 密接한 關係가 있다는 事實이 報告

*japonicum*), 사스레피(*Eurya japonica*), 서어나무(*Carpinus laxiflora*), 매죽나무(*Styrax japonica*), 졸참나무(*Quercus serrata*), 제주참꽃(*Rhododendron weyrichii*), 좀작살나무(*Callicarpa dichotoma*), 청미래덩굴(*Smilax china*) 등이 出現頻度가 높았으며 그 中에서도 特히 사스레피, 곰솔, 동백나무, 좀작살

Table 3. Distribution frequency and density of canopied wild trees in 10×10m quadrate where *Cymbidium virescens* is found in Korea.

Tree species	Relative frequency(%)				Relative density(ea)			
	A	B	C	D	A	B	C	D <sup>2)</sup>
* <i>Pinus thunbergii</i>	76.9	17.6	90.9	—	5.1	0.2	43.4	—
* <i>P. densiflora</i>	—	11.8	—	84.0	—	0.8	—	28.2
* <i>Juniperus rigida</i>	—	—	54.5	36.0	—	—	1.6	2.5
<i>Taxus cuspidata</i>	15.4	—	—	—	0.1	—	—	—
* <i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	38.5	70.6	—	—	2.5	11.6	—	—
* <i>Dendropanax morbifera</i>	46.2	35.3	—	—	0.8	1.1	—	—
* <i>Camellia japonica</i>	76.9	70.6	—	—	3.6	1.9	—	—
<i>Daphniphyllum macropodum</i>	23.1	17.6	—	—	0.4	0.7	—	—
* <i>Quercus acuta</i>	38.5	47.1	—	—	1.8	2.3	—	—
<i>Q. myrsinaefolia</i>	15.4	—	—	—	0.3	—	—	—
* <i>Machilus thunbergii</i>	15.4	52.9	—	—	0.2	1.5	—	—
<i>M. japonica</i>	7.7	—	—	—	0.2	—	—	—
<i>Neolitsea aciculata</i>	7.7	—	—	—	0.1	—	—	—
<i>N. sericea</i>	—	11.8	—	—	—	0.4	—	—
<i>Cinnamomum japonicum</i>	15.4	—	—	—	0.4	—	—	—
* <i>Ligustrum japonicum</i>	38.5	64.7	—	—	0.6	1.5	—	—
<i>Cleyera japonica</i>	15.4	—	—	—	0.3	—	—	—
<i>Distylium racemosum</i>	23.1	—	—	—	0.5	—	—	—
<i>Ilex integra</i>	—	35.3	—	—	—	0.6	—	—
<i>Euonymus japonica</i>	—	5.9	—	—	—	0.3	—	—
<i>Pittosporum tobira</i>	15.4	17.6	—	—	0.2	0.2	—	—
* <i>Eurya japonica</i>	84.6	35.3	9.1	—	7.2	0.7	0.1	—
<i>Raphiolepis umbellata</i>	—	35.3	—	—	—	0.7	—	—
<i>Ilex crenata</i> var. <i>microphylla</i>	30.8	—	—	—	0.5	—	—	—
<i>Demnacanthus indicus</i>	7.7	—	—	—	3.7	—	—	—
<i>Demnacanthus major</i>	—	5.9	—	—	—	0.1	—	—
<i>Ardisia crenata</i>	15.4	—	—	—	0.8	—	—	—
<i>Vaccinium bracteatum</i>	—	23.5	—	—	—	0.3	—	—
<i>Litsea japonica</i>	7.7	—	—	—	0.1	—	—	—
<i>Ficus nipponica</i>	15.4	—	—	—	0.2	—	—	—
<i>Ealeagnus umbellata</i>	15.4	29.4	9.1	—	0.2	0.4	0.2	—
<i>Stauntonia hexaphylla</i>	—	23.5	—	—	—	0.4	—	—
<i>Trachelospermum asiaticum</i>	—	76.5	—	—	—	0.8	—	—
* <i>Carpinus laxiflora</i>	53.8	—	27.3	12.0	4.1	—	0.6	0.1
<i>C. coreana</i>	15.4	52.9	9.1	8.0	0.3	5.2	0.1	0.1
* <i>Styrax japonica</i>	46.2	11.8	72.7	32.0	0.7	0.2	1.6	0.8
<i>S. obassia</i>	—	—	9.1	4.0	—	—	0.1	0.1
<i>Acer palmatum</i>	38.5	5.9	18.2	8.0	1.1	0.1	0.2	0.2
<i>Cornus kousa</i>	38.5	5.9	—	12.0	0.6	0.1	—	0.1
<i>C. controversa</i>	7.7	—	—	—	0.1	—	—	—
* <i>Quercus serrata</i>	46.2	29.4	—	—	2.1	2.4	—	—
* <i>Q. variabilis</i>	—	—	18.2	72.0	—	—	0.3	8.7
<i>Q. dentata</i>	—	29.4	—	32.0	—	1.1	—	2.2
* <i>Q. aliena</i>	—	—	100.0	—	—	—	19.1	—
<i>Q. acutissima</i>	—	—	—	12.0	—	—	—	0.4

## 6 논문집

Tree species	Relative frequency(%)				Relative density(ea)			
	A	B	C	D	A	B	C	D <sup>(1)</sup>
<i>Castanea crenata</i>	—	—	63.6	16.0	—	—	0.9	0.3
<i>Albizzia julibrissin</i>	15.4	—	18.2	20.0	0.3	—	1.5	0.2
<i>Lindera obtusiloba</i>	23.1	17.6	9.1	32.0	0.4	0.4	0.1	1.3
<i>Maackia fauriei</i>	15.4	—	—	—	0.5	—	—	—
<i>Prunus sargentii</i>	7.7	29.4	18.2	52.0	0.1	0.4	0.2	1.4
<i>Viburnum furcatum</i>	15.4	—	18.2	4.0	0.2	—	0.3	0.1
* <i>V. erosum</i>	38.5	47.1	18.2	4.0	1.7	1.8	0.4	0.1
<i>Fraxinus sieboldiana</i>	38.5	11.8	—	—	0.8	0.3	—	—
<i>F. rhynchophylla</i>	—	—	9.1	16.0	—	—	0.2	0.8
<i>Euscaphis japonica</i>	7.7	11.8	—	—	0.2	0.2	—	—
<i>Mallotus japonicus</i>	38.5	—	—	—	0.8	—	—	—
<i>Lindera erythrocarpa</i>	15.4	—	—	—	0.2	—	—	—
<i>Sapium japonicum</i>	15.4	—	—	8.0	0.5	—	—	0.1
<i>Celtis sinensis</i>	—	5.9	—	—	—	0.1	—	—
<i>Ficus erecta</i>	—	23.5	—	—	—	0.2	—	—
<i>Sorbus alnifolia</i>	—	23.5	—	—	—	0.6	—	—
<i>Malus micromalus</i>	—	17.6	—	4.0	—	0.4	—	0.1
<i>Picrasma quassioides</i>	—	29.4	—	—	—	1.0	—	—
<i>Symplocos paniculata</i>	7.7	17.6	18.2	8.2	0.1	0.2	0.3	0.1
<i>Platycarpa strobilacea</i>	—	—	9.1	4.0	—	—	0.3	0.2
<i>Lindera glauca</i>	—	—	27.3	12.0	—	—	0.4	0.2
<i>Paurthiaea villosa</i> var. <i>lacuis</i>	7.7	—	—	—	0.1	—	—	—
<i>Alnus japonica</i>	—	—	18.2	16.0	—	—	0.3	0.2
<i>Ilex macropoda</i>	—	—	—	4.0	—	—	—	0.2
<i>Diospyros lotus</i>	—	—	—	12.0	—	—	—	0.2
<i>Meliosma myriantha</i>	15.4	—	9.1	—	0.1	—	0.2	—
* <i>Rhododendron weyrichii</i>	53.8	—	18.2	—	1.6	—	0.3	—
* <i>R. macronulatum</i>	7.7	29.4	54.5	24.0	0.2	3.2	4.8	1.0
<i>R. yedoense</i>	7.7	—	—	—	0.1	—	—	—
* <i>Callicarpa dichotoma</i>	61.5	23.5	63.6	12.0	2.0	0.5	1.6	0.3
<i>C. japonica</i>	—	35.3	—	—	—	0.3	—	—
<i>Hugeria japonica</i>	30.8	—	—	—	1.5	—	—	—
<i>Vaccinium oldhami</i>	17.6	—	9.1	20.0	0.3	—	0.4	0.6
<i>Ealeagnus submacrophylla</i>	30.8	—	—	—	0.7	—	—	—
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	30.8	—	—	—	1.1	—	—	—
<i>E. alatus</i>	5.9	—	—	—	0.2	—	—	—
<i>Hydrangea serrata</i>	7.7	—	—	—	0.1	—	—	—
<i>Rhus chinensis</i>	—	17.6	9.1	8.0	—	0.7	0.1	0.1
<i>Rhus trichocarpa</i>	—	—	—	12.0	—	—	—	0.3
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	—	11.8	9.1	—	—	0.6	0.1	—
* <i>Lespedeza bicolor</i>	—	29.4	72.7	76.0	—	1.3	2.6	3.8
* <i>Smilax china</i>	46.2	88.2	72.7	32.0	3.5	2.9	1.6	1.0
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	7.7	11.6	—	—	0.1	0.1	—	—
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>heterophylla</i>	—	11.6	—	—	—	0.1	—	—
<i>Rosa multiflora</i>	—	—	18.2	8.0	—	—	0.3	0.2
<i>Akebia quinata</i>	—	—	—	4.0	—	—	—	0.2
<i>Pueraria bicolor</i>	—	—	—	8.0	—	—	—	0.1
<b>Mean Density</b>					<b>59.0</b>	<b>53.0</b>	<b>85.7</b>	<b>66.7</b>

2) Symbols

- A : Jejudo area
- B : Southern islands of Korea—Yeoseodo, Hondo, Soheuksando and Daeheuksando, Jeonlanamdo.
- C : Western parts of Korea—Byeonsanbando, Jeonlabugdo.
- D : Inland areas of Jeonlabugdo in Korea—Mt. Moak in Kimjegun, Mt. Obong and Soyangmyeon in Wanjugun, Mt. Naejang in Jeongupgun and Unammyeon in Imsilgun.

Note: Star marks for a particular species indicate typical examples of frequency and of density.

나무, 서나무 등의 頻度와 密度가 높았다. 그러나 湖南 西海岸 地域에서는 곰솔과 노간주나무 (*Juniperus rigida*), 때죽나무, 갈참나무(*Quercus aliena*), 진달래(*Rhododendron macronulatum*), 좁쌀나무 등이 많이 나타났는데 그중에서 곰솔, 때죽나무, 갈참나무 등이 指標植物임을 알 수 있었다. 湖南內陸地域에서는 海岸地方과는 달리 곰솔은 전혀 없었으며 곰솔대신 소나무(*Pinus densiflora*)가 出現되었고, 그외에도 갈참나무(*Quercus variabilis*), 싸리, 때죽나무, 노간주나무 등이 자주 나타났다. 그런데 本 植生調査 結果를 綜合的으로 考察하여 볼때 春蘭 自生地에는 소나무類의 出現頻도가 높은 한편 密度도 매우 높아서 既存 소나무林 地域의 東南向 地域은 春蘭이 自生하고 있을 確率이 80~90%程度로 매우 높다는 事實을 알 수 있어서 매우 正確한 指標植物임을 알 수 있었다. 李와 金(1981)도 古群山 群島의 소나무, 서

나무, 동백나무, 굴참나무, 사스레피 등의 下床植物은 春蘭과 塔래난초임을 報告한 바 있어서 이러한 事實을 뒷받침하여 주었다. 이처럼 소나무林에 春蘭이 自生하고 있는 것은 겨울철 低溫期의 境遇 다른 種類의 나무숲에 比하여 地溫이 높고 高溫期인 여름철에는 地溫이 낮아서(川口·1957)蘭의 生育에 매우 有利한 條件이 되기 때문이라는 報告(Curtis, 1943)가 있으며 熱帶地方 原産인 *Cymbidium insigne*의 自生地에는 *Pinus merkusii*에 依하여 간헐적으로 그늘이 지워지는 傾斜地域이라고 한 바 있다(Vacin, 1952).

自生地 周邊植生の 常落比와 性狀을 區分한 結果는 表4와 같다. 平均的으로 常落比는 53:47程度로써 常綠樹가 常葉樹에 比하여 多少 많았고 비록 樹種은 다를지언정 緯度나 地域에 따른 큰 差異는 없었던 것이 매우 興味있는 일이었다. 李와 郭(1981)이 報告한 바 寒蘭 自生地 周邊 植生の 常落比인 6:4에 比較한

Table 4. Ratio of trees, shrubs and climbers in *Cymbidium virescens* habitats present in southern parts of Korea.

Sites	Evergreen(%)				Deciduous(%)				Total (%)
	Tree	Shrub	Climber	Sum	Tree	Shrub	Climber	Sum	
A <sup>2)</sup>	30.6	22.0	0.7	53.3	28.0	12.3	6.4	46.7	100
B	41.9	7.4	2.8	52.1	24.5	17.5	5.9	47.9	100
C	52.3	0.2	—	52.5	33.2	12.4	1.9	47.5	100
D	54.1	—	—	54.1	32.1	11.5	2.3	45.9	100

2) Symbols

- A : Jejudo area.
- B : Southern islands of Korea—Yeoseodo, Hondo, Soheuksando, and Daeheuksando in Jeonlanamdo.
- C : Western parts of Korea - Byeonsanbando in Jeonlabugdo.
- D : Inland areas of Jeonlabugdo in Korea—Mt. Moak in Kimjegun, Mt. Obong and Soyangmyeon in Wanjugun, Mt. Naejang in Jeongupgun and Unammyeon in Imsilgun.

다면 落葉樹의 比率이 多少 높음을 알 수 있었다.

한편 春蘭 自生地 光度는 周邊植生の 種類와 季節의 變化에 따라서 差異가 있었는데(表5) 開花期인 3~4月에는 落葉 闊葉樹의 落葉期이기 때문에 光線의 透過量이 많았다. 따라서 光度는 20,000~80,000 lux 範圍이었던 生育期에는 光度가 낮아져서 2,000~10,000 lux 範圍이었다. 生育期에 光度가 낮아진 것은 上尸木의 나뭇잎에 의하여 光線이 遮斷되므로써 光度가 낮아졌는데 Rosenberg(1974)에 依하면 闊葉樹의 잎을 通過하는 光量은 全光量의 5~10%에 不過하기 때문에 林間內 自生地の 地表面에 到達되는 光度가 낮아질 수 밖에 없었다. 그러나 이러한 光度는 李(1982)가 報告한 바 같은 期間內의 寒蘭 自生地 光度보다는 훨씬 높았음을 알 수 있었다.

한편 지금까지 報告된 70餘種의 *Cymbidium*(Shuttleworth, 1970)은 그 大部分이 東南亞地域의 熱帶 및 亞熱帶地域이 原產地(Chittenden, 1956)로써 生育 適溫은 23~25°C인데 比하여 春蘭은 溫帶地方에 分布되어 있고 生育이나 開花에 비교적 낮은 溫度를 要求하는 것 같았다. 表6에서 나타난 바와 같이 開花時期의 氣溫은 18~19°C, 그리고 根系範圍 附近의 地中 溫度는 10~12°C程度임을 알 수 있었다. 또한 Bechtel等(1981)의 報告에 依하면 熱帶產 *Cymbidium*은 겨울철에도 10~15°C程度의 比較的 높은 溫度를 要求

하지만 同屬인 春蘭은 그렇지 아니하였다. 中井(1935)에 依하면 우리나라 春蘭의 自生 分布範圍의 北限界地는 黃海道 中西南部인 장산곶까지 인 것으로 報告하였는데 春蘭은 各種 *Cymbidium*屬中 가장 北緯度에까지 分布되어 自生하고 있는 것으로 생각되었고 表7에 나타난 바와 같이 湖南 內陸地方의 自生地 域에 있어서 겨울철의 最低 極值溫度가 2月中에 -13.2°C이었음에도 不拘하고 凍死하지 않고 生存하고 있음을 觀察할 수 있었으며 反面에 여름철의 最高 極值 溫度가 34.1°C임에도 生育上 큰 지장이 없음을 알 수 있어서 春蘭은 溫度에 對한 適應範圍의 幅이 매우 넓다는 事實을 알 수 있었다. 이처럼 春蘭이 低溫에 견딜 수 있는 것은 Northen(1980)이 報告한 바 地生蘭類는 地下 貯藏器官으로써 乾燥나 추위를 견딘다고 하였으며 春蘭은 地下에 根莖이 生成된다(Morel and Champagnat, 1966)고 하였는데 우리나라 春蘭도 自生地에서 生育되고 있는 境遇 어린 個體들의 地下部에는 根莖이 生成되어 있음을 觀察할 수 있었다(Fig. 1).

自生地の 年平均 空中濕度는 約 73%程度로써 *Cymbidium*類의 生育에 適合한 濕度로 알려진 50~60%(Batchelor, 1981, Northen, 1962)에 比較한다면 우리나라 春蘭自生地の 濕度는 比較的 높은 편임을 推測할 수 있었다. 한편 降雨量을 考察하여 볼

Table 5. Changes of light intensity in *Cymbidium virescens* habitats in Korea.

	Flowering <sup>a)</sup> season	Growing <sup>b)</sup> season
Light intensity	20,000-80,000 lux	2,000-10,000 lux

a) From March to April.

b) From May to October.

Table 6. Air and soil temperature of *Cymbidium virescens* habitats distributed in Jeonlabugdo, Korea in flowering season.

	Air <sup>a)</sup>	Soil <sup>b)</sup>
Temperature	18-19°C	10-12°C

a) Air temp. measured at 30cm height from the ground level.

b) Soil temp. observed at 15cm depth of underground.



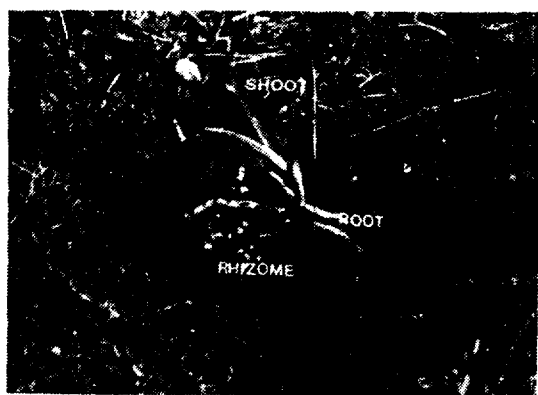


Fig 1. Status of *Cymbidium virescens* rhizomes growing in underground of habitat in Honam district, Korea.

때 東南亞地方의 *Cymbidium* 自生地는 年間降雨量이 約 1,500~2,500mm 程度가 된다고 報告(日本 蘭協會, 1972)된 바 있다. 이에 比較한다면 湖南地方의 年間

物化를 爲한 基礎資料를 얻고자 植物生態學的인 側面에서 自生지에 關하여 調查分析한 結果는 다음과 같다.

1. 南部 島嶼地方의 春蘭 自生地 分布는 傾斜面의 方向과 無關하였으나 高緯度地方이나 湖南 內陸地域에서는 東向이나 南向의 傾斜地域에만 局限되어 生育하고 있었다.

2. 一般的으로 內陸地方에 比하여 南部島嶼地方의 自生地 土壤 肥沃度가 높았고 有機物 含量은 3.0~11.5% 範圍이었다. 土壤酸度는 pH 5.1~6.2 範圍이었지만 pH 5.5 程度인 地域이 가장 많았다.

3. 春蘭 自生地の 指標植物은 濟州道의 境遇 靑솔, 사스레피, 동백나무, 서어나무 등이었고 湖南西海岸 地域에서는 靑솔, 매죽나무, 갈참나무 이었으며 內陸地方에서는 소나무와 참나무류, 노간주나무, 싸리나무임을 알 수 있었는데 特別히 靑솔과 소나무는 共通의으로 매우 正確한 指標植物이었으며 周邊植生の

Table 7. Monthly changes of air temperature, relative humidity and precipitation in Jeonju area, Korea where wild *Cymbidium virescens* is widely distributed. Data obtained from climatological data published the Central Meteorological Service, from 1978 to 1980.

	Month												Average
	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	
Average(°C)	1.2	0.2	5.6	12.0	17.6	22.3	25.6	25.4	19.7	14.6	8.2	1.6	12.83
Air temp. Max. (°C)	17.0	19.1	22.4	30.8	29.4	31.9	34.1	34.0	29.5	28.0	26.4	18.6	-
Min. (°C)	-12.5	-13.2	-8.2	-1.7	5.1	11.7	18.3	17.0	7.8	0.3	-6.0	-11.7	-
Relative humidity(%)	71.8	71.7	70.0	63.7	62.0	77.3	79.6	78.6	75.7	73.1	73.4	74.8	72.64
Precipitation(mm)	30.5	45.7	69.8	84.6	71.0	264.2	254.6	305.7	79.7	58.0	44.0	40.5	1348.3 (Total)

總降雨量은 多少 적은 편이지만 表7에 나타난 바와 같이 많은 물이 6, 7, 8月の 3個月 동안에 集中的으로 내리고 있어서 事實上 月平均 降雨量은 매우 적다는 것을 알 수 있었으나 春蘭의 分布나 生育에는 오히려 이러한 곳이 알맞는 것 같았다.

摘 要

우리나라의 南部地方에 널리 分布되어 있는 報春花(春蘭)의 生育環境을 理解하고 花卉園藝化 및 栽培植

常落構成比는 平均 53 : 47이었다.

4. 自生地の 光度는 開花時期에 20,000~80,000lux, 生育期에 2,000~10,000 lux 範圍이었으며 開花最盛期의 氣溫은 18~19°C, 地溫은 10~12°C이었다. 自生지에 있어서는 -13°C이하의 낮은 溫度下에서와 34°C 이상의 高溫에서도 견딜 수 있었고 相對濕度는 年平均 72.6% 程度 되었다.

## 參 考 文 獻

- Bannister, P. 1976. Introduction to physiological plant ecology. Blackwell Scientific Pub. p. 273.
- Batchelor, S. R. 1981. Orchid culture-light and temperature-. Amer. Orchid Soc. Bull. 50 : 640~646.
- Batchelor, S. R. 1981. Orchid culture-air pollution, air movement, and humidity-. Amer. Orchid Soc. Bull. 50 : 791~795.
- Bechtel, H. P. Cribb and E. Launert. 1981. The manual of cultivated orchid species. The MIT press. Cambridge. p. 444.
- Case, F. W. 1962. Growing native orchids of the Great Lakes region. Amer. Orchid Soc. Bull. 31 : 437~445.
- 車鍾煥·張楠基·林暎得. 1969. 土壤條件에 미치는 落葉의 影響(第2報). 落葉腐敗에 依한 土壤成分變化. 植物學會誌 12(1) : 15~21.
- Chittenden, F. J. 1956. Dictionary of gardening vol. II Oxford at the Clarendon Press. p. 610~612.
- Curtis, J. T. 1943. Germination and seedling development in five species of *Cypripedium*. Amer. J. Bot. 30 : 199~206.
- Daubenmire, R. F. 1974. Plants and environment. John Wiley & Sons, Inc. p. 420.
- 川口武雄. 1957. 森林氣象學. 地球出版社. 東京. p. 55~70.
- 鄭炫培. 1964. 黑山群島植物調查報告. 春川農大林學會誌. 1 : 13~37.
- 全羅南道教育會. 1940. 全羅南道植物. p. 23~25.
- Kellman, M. C. 1975. Plant geography. Methuen & Co. Ltd. Cambridge. p. 7~42.
- Lang, D. 1980. Orchids of Britain. Oxford Univ. Press. p. 213.
- 李昌福. 1980. 大韓植物圖鑑. 鄭文社. p. 990.
- 李一球. 金仁澤. 1981. 古群山群島의 植物相에 對한 生態學的 研究. 古群山群島綜合學術調查報告書. 韓國自然保存協會. p. 87~100.
- 李宗錫. 1982. 韓國自生寒蘭의 特性, 生育環境 및 繁殖에 關한 研究. 高麗大 大學院 博士學位 論文.
- 李宗錫·金一中·郭炳華. 1981. 韓國自生蘭의 生態에 關한 研究. I. 寒蘭 및 竹柏屬의 自生地 環境에 關하여. 韓國園藝學會誌. 22(1) : 44~50.
- 李宗錫·郭炳華. 1981. 韓國自生蘭의 生態에 關한 研究. II. 寒蘭 自生地の 植生에 關하여. 韓國園藝學會誌 22(4) : 289~297.
- 李永魯·吳啓子. 1974. 內藏山一帶의 單子葉植物. 內藏山(國立公園)一帶 綜合學術調查報告書. 韓國自然保存協會. p. 71~82.
- Morel, G. and T. Champagnat. 1966. Wachstum und Entwicklung von *Cymbidium virescens*. Die Orchideen 17 : 250~251.
- 中井猛之進. 1935. 東亞植物. 岩波書店. 東京. p. 148.
- 日本園協編. 1972. 洋ラン. 誠文堂新光社. 東京. p. 406~438.
- Northen, R. T. 1962. Home orchid growing. D. Van Nostrand Company, Inc. N. Y. p. 320.
- Northen, R. T. 1980. Miniature orchids. Van Nostrand Reinhold Co. Ltd. p. 189.
- Rosenberg, N. J. 1974. Microclimate. The biological environment. John Wiley & Sons. p. 40~44.
- Sanford, W. W. 1974. The ecology of orchids. In : The orchids edited by C. L. Withner. Wiley Interscience pub. p. 1~100.

- Shuttleworth, F. S., H. S. Zim and G. W. Dillen. 1970. Orchids. Golden Press, N. Y. p. 160.
- Stuckey, I. H. 1967. Environmental factors and the growth of native orchids. Amer. J. Bot. 54(2) : 232~241.
- Vacin, E. F. 1952. Climatological studies of the original habitats of *Cymbidiums*. Amer. Orchid Soc. Bull. 21 : 517~532.
- 楊麟錫. 1958. 珍島의 植物調查報告. 慶北大論文集 2 : 323~349.