

韓國產 固有植物의 種屬誌

Ⅲ. 노루오줌屬 植物의 分類와 種間類緣關係

鄭英昊·宣炳崙*·鄭泳喆

(서울大學校 自然科學大學 植物學科 · *全北大學校 自然科學大學 生物學科)

Monographic Study of the Endemic Plants in Korea III. Taxonomy and Interspecific Relationships of the Genus *Astilbe*

Chung, Yung Ho, Byung Yun Sun* and Young Cheul Chung

(Department of Botany, Seoul National University, Seoul, and

*Department of Biology, Jeonbug National University, Jeonjug)

ABSTRACT

The analysis in external morphology of *Astilbe* including three endemic species in Korea was undertaken. From this study, five species and three varieties of *Astilbe* in Korea were redescribed.

Their scientific names and Korean names were also consulted. Korean *Astilbe* could be grouped in two Series-Series 1. *Simplicifoliae*; *Astilbe simplicifoliae* and Series 2. *Compositae*; *A. taquetii*, *A. microphylla*, *A. chinensis* var. *chinensis*, *A. chinensis* var. *paniculata*, *A. chinensis* var. *dauidii*, *A. divaricata*, *A. koreana*.

Interspecific relationships of eight taxa were represented as a taxonomic model by the considering their external morphology-pubescence on floral axis and surface of leafblade, inflorescence type, ratio of petal and stamen length-and distributional range in Korea and neighboring countries.

緒 論

노루오줌屬(*Astilbe*)은 빗의귀과(saxifragaceae)에 딸리는 植物로서 히말라야, 韓國, 日本, 말레이시아 및 뉴기니아까지 分布하며, 植物區系上으로는 소위 全北帶區系 및 舊熱帶區系の 주로 북반구에 30~35種이 自生하고 있다(Good, 1953; Melchior, 1964; Satake *et al.*, 1977). 이 種類들의 일부는 園藝植物로 개발되어 일찍부터 유럽으로 전파되었고
본 연구는 1982년도 문교부 학술연구 조성비(ED 82-408)의 지원으로 수행되었음.

(Engler and Prantl, 1930 ; Parker, 1982), 漢方에서는 藥用植物로, 또한 그 어린잎은 食用으로서의 가치가 인정되고 있다(Lee and An, 1963). Savile(1975)에 의하면 범의귀科는 동아시아 또는 동남아시아가 그 起源의 中心이며, 특히 노루오줌屬은 이 科의 系統的 原形植物로 보여진다(Cronquist, 1968, 1981).

本 屬은 장미科의 눈개승마屬(*Aruncus*)과 형태적으로 많은 유사성을 보여주는데, 그 유사성이 系統的인 연관에 의한 때문인지 또는 단순히 收斂進化의 결과인지는 解明이 되지 않은 상태이다(Cronquist, 1968).

한국산 노루오줌屬 식물에 대한 研究가 많았던 Nakai(1926a)의 見解와 “A Bibliography of Eastern Asiatic Botany(Merrill and Walker, 1938)” 및 同著의 “Supplement(Walker, 1960)”에 의거하여 知見들을 정리하고 최근까지 發表된 文獻들(Komarov, 1904 ; Nakai, 1909, 1911, 1912a, 1912b, 1914a, 1919, 1922, 1926b, 1937, 1952 ; Engler and Prantl, 1930 ; Koidzumi, 1936 ; Hara, 1938 ; Park, 1974)을 통하여 우리나라産 노루오줌屬 植物에 대한 研究의 來歷을 綜合하면 다음과 같다.

Hooker와 Jackson(1895), Komarov(1904), Nakai(1909), Engler and Prantl(1930), Merrill and Walker(1938) 등에 의하면 노루오줌屬은 1825년 영국인 Francis Buchanan, or Lord Hamilton에 의하여 “네판植物誌”에 처음으로 設定되었다. *Astilbe*는 희랍어로 a(無)와 stilbe(潤氣)의 합성어이며, 눈개승마屬(*Aruncus*)에 비하여 잎에 光澤이 없는데서 유래한다고 한다(Lee, 1980 ; Makino, 1982).

Morren과 Decaisne(1834)는 동아시아産인 *Astilbe*에 대하여 언급한 바 있으며, 특히 프랑스인 Decaisne(1841)는 *Astilbe*屬과 *Hoetia*屬間의 관계를 설명하였다.

한편 韓國의 *Astilbe*屬 식물에 대한 최초의 연구보고는 1877년 영국인 Forbes와 Hemsley 兩氏가 “The Journal of the Linnaean Society. Vol. XXIII”에 *Astilbe chinensis* Franchet et Savatier (*A. chinensis* var. *dauidii*) 즉 큰노루오줌을 報告한 것이 처음이다(Nakai, 1926a). Engler(1890)는 “Die natürlichen Pflanzenfamilien III. Teilung 2 Abteilung a”에서 한국산 범의귀科 식물 3종류를 收錄하였는데, *Astilbe chinensis*(*A. chinensis* var. *dauidii*)가 포함되어 있다. 러시아의 Palibin(1898)은 “Conspectus Florae Koreae, Vol. I”에서 앞선 연구자들과 동일한 種類를 報告하였다. 특히 Komarov는 “Flora Manshuriae”에서 滿洲와 경계를 이루는 韓半島 北部의 多數 地名을 열거하여 *A. chinensis*의 産地를 밝혔다. 동시에 花序의 폭, 萼片의 形態, 花瓣의 色과 形態, 葯의 色 등의 形質上의 特徵이 있는 *A. chinensis* var. *koreana*를 新變種으로 記載하였다(Komarov, 1904). 또한 Nakai(1909)는 “Flora Koreana I”에 *A. chinensis*와 *A. thunbergii*를 수록하였으며, 아울러 小葉이 披針形이고 葉先이 漸尖頭인 *A. thunbergii*와 小葉이 卵形이고 葉先이 急尖頭인 것을 구분짓고 後者를 新變種 *A. chinensis* var. *seoulensis*로 기재하였다. 그러나 1926년 同一著者는 “Flora Sylvatica Koreana. Vol. XV”에서 이들 3종류의 植物을 모두 *A. chinensis* var. *dauidii*로 變更하였다. 그는 Taquet와 Faurie가 濟州島 漢拿山에서 채집한 것을 *Astilbe thunbergii* var. *taquetii*와 *Astilbe thunbergii* var. *aethusifolia*로 “Flora Koreana II”에 추가해서 발표했다(Nakai, 1911). 그러나 이 種類들은 Lévillé(1910)가 앞서 報告한 것을 根據로 한 것이었다. Nakai는 後에 *Astilbe thunbergii* var. *taquetii*는 *Astilbe chinensis* var. *dauidii*로 *Astilbe thunbergii* var. *aethusifolia*는 *Aruncus aethusifolius*로 수정해서 발표하였다(Nakai, 1912a, 1926a). 그는 또한 “植物學雜誌”에 *Astilbe chinensis*를 수록하였으나(Nakai,

1912b), 이것도 후에 *A. chinensis* var. *davidii* 로 수정했다(1926a).

1914년 3월 처음으로 “朝鮮植物”에 *A. chinensis* var. *davidii* 를 올바르게 기록했다(Nakai, 1914a). 同年 “濟州島 並 兪島 植物調查報告書”에서 濟州島 漢拏山에서 채집한 것을 *Astilbe thunbergii* var. *taquetii* 라고 해서 濟州島特産으로 발표한 바 있으나(Nakai, 1914b) 후에 *A. chinensis* var. *davidii* 로 개정하였다(Nakai, 1926b). 그는 “智異山植物調査報告”에서 *A. chinensis* var. *davidii* 를 보고하였으며(Nakai, 1915), “金剛山植物調査書”에서는 *A. chinensis* var. *davidii* 를 수록하였고 *A. koreana* 를 처음으로 보고했다(Nakai, 1918). Nakai 는 “植物學雜誌”에서 Komarov 가 咸南 三水川과 長津江 流域에서 채집하여 *A. chinensis* var. *koreana* 라고 이미 新變種으로 記載發表했던 것을 綜合해서 拉丁記載文과 함께 新種으로 格上시켰으며 아울러 日本産 노루오줌屬 植物 12種과 3變種에 대한 檢索表를 제시하였다(Nakai, 1922). 한편 Nakai 는 韓半島 北部에 分布하며 花莖基部에 暗赤褐色의 長毛가 드문드문 있고, 花序의 전체적인 외형이 卵形이나, 密錐花序로서 꽃이 密生하며 萼片의 길이 1.5 mm 정도이고, 花瓣은 線形이고 끝이 좁아지며 길이는 6 mm 정도이며 색이 연한 라일락빛갈, 藥의 색은 紫朱色인 新變種 *A. chinensis* var. *paniculata* 를 記載하였다(Nakai, 1919). 이상의 韓國産 노루오줌屬 植物에 대한 Nakai, T. 자신의 知見을 “Flora Sylvatica Koreana. XV. Saxifragaceae” (1926a)와 “Notulae ad Plantas Japoniae et Koreae XXXII.”(1926b)에서 일단 綜合하였다. 이 論文들에 의하면 韓國産 노루오줌屬 植物은 *A. chinensis* var. *chinensis*, *A. chinensis* var. *davidii*, *A. chinensis* var. *divaricata*, *A. chinensis* var. *paniculata* 와 *A. koreana* 의 2種 3變種으로 파악되었다. 그 후 “植物研究雜誌 第13卷”에 *A. chinensis* var. *divaricata* 를 *A. divaricata* 로 格上시켜 新種으로 취급하였다(Nakai, 1937). 그러나 이때 그가 인용한 기준표본은 1926년에 新變種으로 記載할 때 사용했던 咸北 Nankazui 와 京畿道 光陵의 것과는 相異한 日本國 九州의 Hizen(肥前)의 Unzendake(雲仙岳)와 Bungo(豊後)의 Kamiyu(上湯)에서 採集한 것을 사용하였고 새로운 내용을 추가해서 記載하지는 않았다. 그러나 Hara 는 1938년 韓國의 *A. divaricata* (*A. chinensis* var. *divaricata*)와는 상이한 것으로서, Nakai 가 1937년에 *A. divaricata* 로 新種을 발표할 때 사용했던 기준표본과 동일한 지역인 九州地方 Hizen(肥前)의 Unzendake(雲仙岳)와 Bungo(豊後)의 Kamiyu(上湯)에서 채집한 것을 토대로 해서 新種 *A. kiusiana* Hara 로 발표한 바 있다.

한편 Mori(1922)는 “朝鮮植物名彙”에서 韓國産 노루오줌屬 植物로 *A. chinensis* var. *davidii*, *A. chinensis* var. *paniculata*, *A. koreana* 의 3種類를 수록하였고, Chung et al (1937)은 “朝鮮植物名彙”에 *A. chinensis* var. *davidii* 노루오줌, *A. chinensis* var. *paniculata* 등근노루오줌, *A. koreana* 숙은노루오줌 3종류에 최초로 國名을 附與하였다. Park (1949)은 “우리나라 植物名鑑”에 *A. chinensis* 큰노루오줌, *A. chinensis* var. *davidii* 노루오줌, *A. chinensis* var. *paniculata* 등근잎노루오줌, *A. kiusiana* 타래노루오줌, *A. koreana* 이관노루오줌, *A. microphylla* 붉은노루오줌, *A. taquetii* 섬노루오줌을 수록하였다. Chung (1956)은 韓國植物圖鑑 下卷 草本部에 *A. chinensis* var. *typica* 노루오줌, *A. chinensis* var. *davidii* 큰노루오줌, *A. chinensis* var. *paniculata* 등근노루오줌, *A. divaricata* 진퍼리노루오줌, *A. koreana* 숙은노루오줌을 收錄하고, 1970년 同·著 補遺編에서 *A. simplicifolia* 의 잎송마물 韓國産未記錄種으로 추가시켰다. Lee and An(1963)은 *A. chinensis* var. *davidii* 왕노루오줌(큰노루오줌), *A. chinensis* var. *paniculata* 등근노루오줌, *A. chinensis* var.

typica 노루오줌, *A. chinensis* var. *typica* for. *albiflora* 흰노루오줌, *A. divaricata* 진퍼리노루오줌, *A. koreana* 숙은노루오줌, *A. microphylla* 왜노루오줌, *A. taquetii* 심노루오줌을 기록하였으나 Park(1974)은 혼란이 많은 *A. chinensis*에 대하여 '이 種은 매우 변이가 많아서 종래 여러 가지 변종으로 나누고 있으나, 현재까지의 조사 연구에 의하면 통합하여 1종으로 취급하는 것이 보다 합리적이라고 본다'는 見解를 펴려하고, *A. chinensis* 노루오줌과 *A. koreana* 숙은노루오줌으로 한국산 노루오줌屬 植物을 정리하였다. Lee(1980)는 *A. chinensis* var. *dauidii* 노루오줌, *A. divaricata* 진퍼리노루오줌, *A. koreana* 숙은노루오줌, *A. simplicifolia* 외일승마를 기록하였다.

이상의 결과로서 종합하여 보면 한국산 *Astilbe*는 4種 2變種 1品種이 보고되었으며(Nakai, 1952), 특히 *A. chinensis* 分類群은 種內變異가 극히 심한 그룹으로 Nakai는 1種 2變種, 1品種으로 細分하여 파악하였다. 그리고 나머지 세 種(*A. divaricata*, *A. koreana*, *A. taquetii*)은 韓國特産으로 볼 수 있으며, 특히 *A. taquetii*는 濟州道特産으로 그 분포가 특정지역에 제한된 古固有種이라 할 수 있겠다.

그러므로 본 연구는 한국산 노루오줌屬 植物을 대상으로 혼란되어 왔던 學名 및 國名을 검토하고 外部形態의 특징에 의한 각 分類群의 再認識과 그 제한된 分布域에 대한 의문점 등의 해결을 시도하였다. 특히 Nakai(1919, 1922, 1926b)가 *A. chinensis*에서 각 變種들을 설정하는 기준으로 삼았던 花莖에 있는 털의 種類와 小花莖의 길이, 花瓣의 길이와 폭의 比, 花瓣緣의 형태, 花絲의 길이, 花序의 密着정도, 花瓣 및 葯의 色을 세밀하게 조사하였다.

또한 *A. chinensis* 種群들과 나머지 分布域이 제한된 그룹을 比較하여, 種內·種間의 차이를 把握하고, 나아가 分類群 상호간의 類緣關係를 究明하려 하였다.

材料 및 方法

材料. 본 연구에 사용된 材料는 1982년 7월부터 1983년 7월까지 全南 智異山, 京畿道 祝靈山, 鑄錦山, 龍門山, 泰華山, 忠清南道 一帶, 서울 冠岳山 等地에서 採集되었다. 서울 大學校 植物學科 腊葉標本館(SNU)과 成均館大學校 生物學科 腊葉標本館(SKK)에 소장되어 있는 腊葉標本들도 활용하였다. 그리고 國內에서 發表된 腊葉標本館目錄들(Lee, 1977; Chung et al. 1979, 1982)과 植物相調查報告들(Nakai, 1914b, 1915, 1918, 1932; Mudo, 1928; Ishidoya and To, 1932; Hatusima, 1934; Lee, 1957, 1959; Lee and Joo, 1958; Chung and Lee, 1961, 1963; Okamoto, 1961; Yang, 1963; Oh, 1978, Sun, 1979)도 *Astilbe*屬의 地理的 分布를 밝히는데 사용되었다.

方法. 形態의인 특징으로서 잎의 형태, 花序의 형태, 花序側枝와 花軸의 角度, 花莖下部와 花軸 및 잎의 兩面에 分布하는 털의 種類 및 密度, 萼片·花瓣·雄蕊의 크기와 형태 등을 관찰·측정하였다.

解剖學的인 특징으로는 生體를 구할 수 있었던 분류군에 대하여 氣孔의 크기와 분포양상을 조사·측정하였다.

花粉을 초산분해 방법에 의해 처리하고 측정·기재하였다.

結果 및 考察

한국산 노루오줌屬 植物의 分類. 이미 발표된 文獻에서 우리나라에 分布하는 것으로 보고된 *Astilbe* 屬에 달리는 植物의 종류들을 Engler(1930)의 分類體系에 準據하여 열거하면 아래와 같다.

Genus <i>Astilbe</i> BUCH. HAMILTON	노루오줌屬
Series <i>Simplicifoliae</i> ENGLER	의일승마케
<i>Astilbe simplicifolia</i> MAKINO	의일승마
Series <i>Compositae</i> ENGLER	승 마 케
<i>Astilbe taquetii</i> (LEVEILLE) KOIDZUMI	섬노루오줌
<i>Astilbe microphylla</i> KNOLL	왜노루오줌
<i>Astilbe chinensis</i> MAXIMOWICZ ex FRANCHET et SAVATIER	
var. <i>chinensis</i> FRANCHET	노루오줌
var. <i>paniculata</i> NAKAI	동근노루오줌
var. <i>dauidii</i> FRANCHET	큰노루오줌
<i>Astilbe divaricata</i> NAKAI	진퍼리노루오줌
<i>Astilbe koreana</i> (KOMAROV) NAKAI	축은노루오줌

屬의 記載. *Astilbe*, BUCH. HAMILTON in Don, D. Prodr. fl. Nepal. p.210(1825); Decaisne, Ann. Sci. Nat. II. Bot. 15: 35~36(1841); Franchet and Savatier, Enum. Pl. Jap. I. p.144. (1875); Hooker *et al.*, Index Kewensis, Tomus. I. p.226(1895); Lemoine, Rev. Hort.(Paris) pp. 565~568(1895); Boissieu, Bull. Herb. Boiss. 5: 682~695(1897); Henry, Gard. Chron. III. 32: 95, 154~156, 171(1902); Knoll, Bull. Herb. Boiss. II. 7: 127~135(1902); Komarov, V. L. Fl. Man. IV. pp.28~31(1904); Nakai, Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. 26: 215~216(1909) et in Bot. Mag. Tokyo 36: 122~123(1922) et in Bot. Mag. Tokyo 40: 463~466(1926b); Engler and Prantl, Nat. Pf.-Fam. 18a: 112~115(1930), *etc.*

Syn. *Hoetia* MORR. et DECNE. in Ann. Sci. Nat. ii. Ser. II. p.316 (1834); Hooker *et al.*, Index Kewensis, Tomus. I. p.1176(1895).

根莖이 있는 다년생초본으로 외국에는 灌木처럼 크게 자라는 경우도 있고 드물게 일년생인 것도 있다(Engler, 1930). 일반적으로 根生葉은 2~3회 3출하거나 기수우상복엽이지만 드물게는 單葉도 있다. 莖部에는 마른 막질의 托葉이 있고 긴 葉柄을 가지며, 小葉은 卵形 또는 卵狀披針形이고 葉緣에는 鋸齒가 있다.

花莖은 分枝하지 않고 少數의 莖生葉은 互生한다. 花序는 총상 또는 원추상이며 줄기 上部에 크기가 작은 꽃이 많이 달린다. 꽃은 兩性花이나 가끔 한쪽이 퇴화하여 單性花가 되는 경우도 있다. 꽃받침은 접시모양이며 단지 기부에서 子房과 유합하며, 卵形의 악편은 5개이나 가끔 4개 또는 7~11개인 경우도 있고 覆瓦狀으로 배열한다. 3~5개의 꽃잎은 白色 또는 紅紫色이고 宿存하며 線形 또는 주걱형이나 퇴화되어 없는 경우도 있다. 수술은 5개가 一輪으로 배열하거나 8~10개가 二輪으로 배열하는데 外輪은 꽃잎과 內輪은 악편과 마주한다(obdiplostemonous). 수술대는 線狀이며 심장형의 藥은 底着한다. 2개 드물게는 3

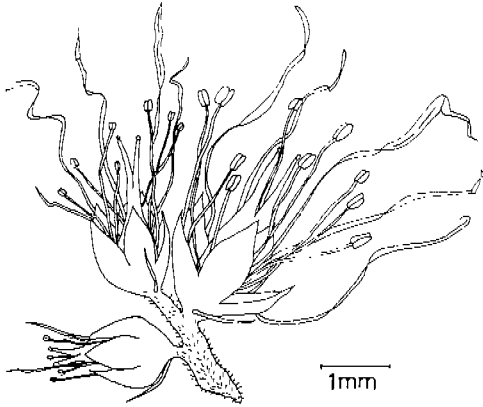


Fig. 1. Floral morphology of the Genus *Astilbe* (*Astilbe chinensis* var. *paniculata*).

개의 心皮로 구성된 암술은 기부에서 合生한다. 자방은 中位이며 室이 2개의 腹縫線을 가지며 각 자방의 상부는 점차로 좁아져서 2개의 花柱가 되고 柱頭는 끝이 무더다. 다수의 胚珠는 倒生으로 中軸에 붙는다(Fig. 1).

과실은 삭과로 성숙한 후 崩裂을 따라 腹側에서 열개한다. 종자는 卵形의 仁을 가지며 양쪽 끝이 길게 뾰족하고, 種皮는 막질이며 다소 날개상으로서 종자와 함께 숙존한다. 胚에는 배유가 풍부하다. 染色體의 소견은 $2n=14, 28$ (Darlington, 1956)이다.

種의 檢索表. 한국산 노루오줌屬에 소속되는 植物들 8個 분류군에 대한 種의 檢索表는 아래와 같다.

- A. 잎은 單葉이다.....*A. simplicifolia*
- A. 잎은 複葉이다..... B
- B. 식물체 전체의 크기가 20 cm 이하로 소형이며, 화판의 길이가 1 mm 이하이다.....*A. taquetii*
- B. 식물체 전체의 크기가 20 cm 이상이며, 화판의 길이는 1 mm 이상이다.....C
- C. 花序의 側枝가 아래로 처지며 흔들거린다..... *A. koreana*
- C. 花序의 側枝가 아래로 처지지 않는다.....D
- D. 잎의 길이가 2~4 cm 로 소형이며, 화서에 꽃이 성기게 달리고, 잎의 표면에 털이 있다
..... *A. microphylla*
- D. 잎의 길이가 4 cm 이상이며, 화서에 꽃이 밀착해서 달리고, 잎의 표면에는 털이 있다
.....E
- E. 잎 뒷면에 剛毛가 있고, 수술이 화판과 비슷한 길이이다..... *A. divaricata*
- E. 잎 뒷면의 脈上에만 털이 있고, 수술이 화판보다 짧다.....F
- F. 花軸에 綿毛가 밀생한다.....*A. chinensis* var. *dauidii*
- F. 花軸에 腺毛가 밀생한다..... G
- G. 화판의 길이가 5~6 mm 이며 끝이 뾰족하다..... *A. chinensis* var. *paniculata*
- G. 화판의 길이가 3~4 mm 이며 끝이 둥글다..... *A. chinensis* var. *chinensis*.

種의 記載. Ser. *Simplicifoliae* ENGLER, Nat. Ph. 18a. p.114(1930); Satake *et al.*, Wild Flowers of Japan. II. p.165(1977) (외일승마계).

잎은 單葉으로 卵形 또는 心臟形이고 약간 3 내지 5 掌狀裂하는 경우도 있고, 화경을 포함한 줄기는 20~30 cm 로서 花序의 길이가 길며, 莖生葉이 달리는 경우도 있고 승마계 보

다 느슨한 증상화서를 갖는다. 세계적으로 잘 알려진 *Astilbe simplicifolia* 는 한국, 일본등 아시아 지역에 분포하며, *A. stoliczkai* KURZ 는 서북 히말라야에 한정되어 분포한다(Engler, 1930).

1. *Astilbe simplicifolia* MAKINO in Bot. Mag. Tokyo 12 : 103(1893); Engler and Prantl, Nat. Pfl. Fam. 18a. p.114(1930); Makino and Nemoto, Fl. Jap. p.427(1931); Durand *et al.*, Index Kewensis, Supp. I. p.44(1950~1970); Honda, Nom. Pl. Jap. p.103(1963); Kitamura and Murata, Col. III. Herb. Pl. Jap. (Choripet.). p.148(1963); Chung, III. Ency. Fau. Fl. Kor. V.(Appendix) p.71(1970); Terasaki, Terasaki's Ill. Fl. Jap. p.292(1977); Ohwi, Fl. Jap. p.696(1978); Lee, III. Fl. Kor. p.409(1980); Makino, Makino's New Ill. Fl. Jap. p.230(1982); Satake *et al.*, Wild Fl. Jap. p.165(1982).

계곡의 개울가 바위틈에 생육하는 희귀한 多年草로서, 높이 10~30 cm, 根生葉은 속생하며 單葉이나. 葉柄은 가늘고 길며 길이 4~13 cm 이며 처음에는 흑갈색의 털이 약간 있으나 나중에는 없어진다. 葉身은 卵形 또는 心臟形 3~5 개로 얇게 나누어지며 길이 3~8 cm, 폭 2~5 cm, 葉緣은 결각상의 중거치가 있다. 葉底는 심장형, 葉先은 急尖頭이며, 葉表面에는 광택이 있고 脈上과 裏面에는 드문드문 털이 있고 洋紙質이다.

花莖은 직립하며 분지하지 않고 높이 10~30cm로 소수의 작은 莖生葉이 있으나 마디로 시 흔적만 남는 경우도 있으며, 下部에는 거의 털이 없으나 上部로 올라가면 腺毛가 있다. 花序는 20 cm 정도로서 花莖전체의 반이상을 차지하며 側枝間의 간격이 넓어서 성긴 원추화서이며 下部의 側枝는 직립하거나 花軸과 이루는 각도가 작아서 처지지 않는다. 花軸과 小花梗에는 짧은 腺毛가 있다. 小花莖은 길이 2~3.5 mm 로서, 악편은 5개, 길이 1.5 mm 난형~장타원형, 鈍頭, 無色, 1 개의 脈이 있다. 꽃잎은 5개, 꽃받침의 2배 길이, 線狀 주걱형으로서 백색이다. 수술은 10개 꽃잎의 길이와 비슷하고 錐形이며, 藥은 卵形이고 淡黃色이다. 심피는 2개, 과실은 삭과로서 길이 3~4 mm, 성숙하면 수그러진다.

6~7월에 개화하며, 根生單葉이 이 種의 특징이다.

분포 : 함남 압록강 上流 沿岸에 나며 일본 神奈川縣과 静岡縣에 분포

기준표본 산지 : 日本 Yorisuke Yamamoto

국 명 : 외잎송마 (Chung, 1970 ; Lee, 1980)

비 고 : 본 종은 分布域이 극히 한정되어 있는 관계로, 석엽표본을 직접 인용할 수 없었으며 부득이 Makino(1893)의 原記載文과 譜圖鑑類(Chung, 1970 ; Kitamura and Murata, 1963 ; Lee, 1980 ; Ohwi, 1978 ; Satake *et al.*, 1977 ; Terasaki, 1977)를 참고하여 記載하였다.

Ser. Compositae ENGLER, Nat. Pfl. Fam., Band 18a. p.114(1930); Satake *et al.*, Wild Flowers of Japan. II. p.165(1977) (승마列).

잎은 2~3회 3출하며 꽃의 크기가 대단히 작고 다닥다닥 붙어서 원추화서나 복층상화서를 이룬다. 本 列에 속하는 식물은 세계적으로 20~30 종이 보고되고 있으며 한국, 일본, 중국 및 동남아시아에 분포한다.

2. *Astilbe laquetii* (LEVEILLE) KOIDZUMI in Acta Phytotax. & Geobot. Kyoto 5 : 125(1936); Park, Enum. Kor. Pl. p.94(1949); Nakai, Bull. Nat. Sci. Mus. 31 : 55(1952); Durand *et al.*, Index Kewensis Supp. X. p.23(1959~1970); Lee and An, Nom. Pl. Kor. p.67(1963)

Syn. *Astilbe thunbergii* MIQUEL var. *taquetii* LEVEILLE in Nakai, Jour. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo 31 : 484(1911); Engler and Prantl, Nat. Pfl. Fam. 18a. p.114(1930).

本 種은 *A. thunbergii* 에 유사하지만 꽃이 피어 완전히 성숙한 개체의 키가 15 cm 에 불

과하며 2회 3출하는 小葉은 세기형인 것이 특징이며 전체적으로 小形인 점이 이 식물을 구분짓는 가장 큰 특징이다.

꽃잎은 정상적인 발달을 하며 악편보다 길고 과실은 5 mm 이하의 크기를 가진다. 꽃의 수와 크기는 동일한 花序內에서 전체를 통하여 일정하다.

꽃이 1 mm 이하의 크기로 작고 화경에 莖生葉이 있으며 小花莖이 아주 짧아서 거의 座着하는 형태를 보이고, 頂端小葉의 葉底는 세기형이지만 정단소엽을 제외한 小葉들은 세기형이 아니다. 화서의 花軸에는 짧은 腺毛가 있으며 꽃잎은 백색 또는 약간 붉은빛을 띠는 것도 있다. 頂端小葉의 葉先은 길게 돌출하며 整齊한 점두이며, 小葉은 대개 막질이며 꽃잎은 주걱형이고 줄기의 下部에는 대개 털이 없다.

6~7월에 개화하며, 전체적으로 小形인 점이 本種의 특징이다.

분포: 제주도 特産

기준표본 산지: 제주도 한라산

국명: 심노루오줌 (Park, 1949; Lee and An, 1963)

비고: 本種은 濟州道特産으로 그 分布域이 극히 한정되어 있는 관계로, 석엽표본을 직접 인용할 수 없었으며 부득이 Engler(1930)의 記錄을 번역해서 種의 記載에 대신하였음을 밝혀둔다.

3. *Astilbe microphylla* KNOLL in Bull. Herb. Boiss. 2 Ser. VII. p.131, fig. 3(1907); Lee and An, Nom. Pl. Kor. p.67(1963).

var. *typica* NAKAI in Bot. Mag. Tokyo 40: 465(1926).

Syn. *Astilbe chinensis* var. *japonica* FRANCHET & SAVATIER aupd MATSUMURA, Ind. Pl. Jap. II. pt. 2. p.170(1912), *pro parte.*; Mudo, List Sp. Vascular Pl. Envir. Jinsen. p.35(1928).

山地的 숲속이나 약간 습한 산록에 생육하는 多年草로 根莖은 굵으며, 높이 30~80 cm (50 cm 내외)이며, 잎은 2~4회 기수우상복엽이다. 頂端小葉은 난형, 도란형, 타원형 등으로 변이가 많고, 길이 2~4 cm, 폭 1~2.5 cm, 葉緣은 불규칙한 예거치이지만 증거치도 있다. 葉底는 둔저 내지 평저, 葉先은 보통 둔두이나 가끔 예두인 경우도 있으나 尾狀은 아니다. 잎은 洋紙質이며 兩面에 粗毛가 散生한다.

직립하는 花莖의 下部와 小葉柄의 부작부위에도 長毛가 있다. 花序는 복총상 또는 원주 화서로서 최대폭 6~10 cm 길이 10~20 cm이며 下部의 側枝는 길이가 3~5 cm로서 직립하거나 花軸과 이루는 각도가 작아서 처지지 않고 꽃이 다닥다닥 붙어있다. 花軸에는 짧은 연한 갈색의 腺毛가 밀생한다. 小花莖은 길이 2~3 mm, 악편 5개이며 1~1.5 mm, 타원형 圓頭 綠白色이다. 꽃잎은 5개 線狀 주걱형, 둔두, 길이 3~5 mm, 폭 0.6~1 mm 꽃받침의 3배 정도 길며 수술보다도 길고 淡紅色이다. 수술은 10개 2.5~3 mm로서 꽃받침의 2배 정도 길이를 가지며 花絲는 보통 淡紅色이며 개화 직전의 藥은 淡靑紫色이다. 花柱는 2개, 과실은 삭과로서 길이 3~4 mm 이고 끝이 뾰족하다.

6월말~8월에 개화하며, 花序의 主軸이 길며 側枝가 짧아서 花序가 전체적으로 細長하며 側枝間의 간격이 넓어서 화서가 비교적 성기게 보이는 것이 本種의 특징이다.

분포: 한국(남·중부의 山地), 주로 일본에 널리 분포(本土·四國·九州)

기준표본 산지: 日本本土 및 四國

국명: 왜노루오줌 (Lee and An, 1963)

비고: 本種이 우리나라에 分布한다고 할 수 있는 근거는 Mudo(1928)가 仁川에서 채집

한 것과 Lee와 An(1963)에 본 종이 한반도 중·남부에 분포한다고 수록한 것에 불과하다. Nakai(1926b)는 이 분류군을 화판이 선상 주걱형 또는 주걱형인 것으로서 *A. microphylla* var. *typica*로 분리하고, 이와는 다르게 화판의 형태가 피침형인 것을 *A. microphylla* var. *intermedia* 신변종으로 취급한 바 있는데 한국산의 것에 대한 재검토가 요구된다(Plate 1-1).

4. *Astilbe chinensis* MAXIMOWICZ ex FRANCHET et SAVATIER, Enum. Pl. Jap. I. p. 144 (1875).

var. *chinensis* FRANCHET in Nouv. Arch. Mus. Nat. Paris 2 Sér. V. Pl. Dav. I. p. 122(1884); Hooker *et al.*, Index Kewensis, Tomus. I. p. 226(1895); Nakai in Bot. Mag. Tokyo 40: 463 (1926b); Makino and Nemoto, Fl. Jap. p. 425(1931); Ishidoya and To. Journ. Chosen Nat. Hist. Soc. 14: 38(1932); Nakai, Bull. Nat. Sci. Mus. 31: 54(1952); Chung, Kor. Fl. II. p. 292(1956); Lee, Hum. Sci. Kor. Univ. 2: 361(1957); Lee and Joo, Hum. Sci. Kor. Univ. 2: 361(1957); Lee and An, Nom. Pl. Kor. p. 67(1963); Yang, Inv. Kyungpook Fl. p. 38(1963); Lee, S.K.K. Univ. J. 24: 111(1977); Ohwi, Fl. Jap. p. 696(1978); Chung *et al.*, Korean Jour. Botany 22(Supplement): 60(1979).

Syn. *Hoetia chinensis* MAYIMOWICZ in Mem. Près. l'Acad. Imp. Sci. St. Petersb. div. sav. X. p. 120. n. 308(1859).

Astilbe chinensis var. *japonica*(non MAXIMOWICZ) MATSUMURA, Ind. Pl. Jap. II. pt. 2 p. 170(1912), *pro parte*.

산지에 널리 생육하는多年草로서, 높이가 약 50~70 cm, 根生葉은 2회 3출하며 드물게 3회 3출한다. 頂端小葉은 長卵形 또는 卵狀長橢圓形이며, 길이 3~6 cm, 폭 2~4 cm, 葉緣은 다소 결자미 생기는 경우도 있으며 또는 粗銳尖重鋸齒緣, 葉底는 鈍底 또는 多少心脚, 葉先은 주로 예첨두이다. 잎은 洋紙質이며 裏面脈上에만 약간의 털이 있고 小葉柄들이 만나는 곳에는 섬유상의 長毛가 있다.

화경은 직립하는데 莖生葉이 互生하며, 화경의 下部에 아주 드물게 갈색의 長毛가 있으며 莖生葉이 부착되는 곳에는 長毛가 많다. 花莖의 上部 특히 花軸에는 위로 올라갈수록 연한 갈색의 短腺毛가 密生하며 특히 側枝는 腺毛로 뒤덮여 있다.

花序는 원추화서이며 길이 15~20 cm, 폭 4~7 cm이며 下部의 側枝는 花軸과 40~50°의 각도를 이루어 아래로 처지지 않으며 꽃이 다닥다닥 붙어 있다. 小花莖은 거의 없어서 座着하며, 長卵形의 萼가 2개, 약편은 5개 길이 1~1.5 mm, 타원형이며, 꽃잎은 狹長해서 약편의 2~3배 길이, 수술의 2배 정도 길이를 가지며, 圓頭이다. 花瓣은 桃色 수술은 10개, 花柱는 2, 과실은 삭과이며 끝이 둘로 갈라진다.

6~7월에 개화하며 *A. chinensis* var. *dauidii*에 비해서 花序는 소형이고 털이 적고 꽃잎은 특히 가늘고 좁다고 한다(Chung, 1956).

분포: 한국(전역), 만주, 아무르, 중국, 일본(九州)

기준표본 산지: 九州(豊前 峯岳)

국명: 노루오줌(Chung, 1956; Lee and An, 1963)

표본번호: 威南: 三防(24 July 1933), SNU-4369, 4372. 平北: 妙香山 普賢寺~法王峰(18 July 1938), SNU-4363. 平南: 狼林山(22 Aug. 1935), SNU-4368. 서울: 北漢山(30 Aug. 1930), SNU-4356, 4357. 忠北: 俗離山(12 Aug. 1930), SNU-4364. 忠南: 公州郡 鷄龍山(11 July 1919), SKK-584. 慶南: 海印寺(22 July 1932), SNU-4355.

비고: 이 分類群에 대한 記載는 鄭台鉉과 中井猛之進이 忠南 鷄龍山에서 채집한 SKK-

584를 대상으로 하였으며 Chung(1956)도 참조하였다(Plate 1-2).

5. var. *paniculata* NAKAI in Bot. Mag. Tokyo 33 : 55(1919), Fl. Sylv. Kor. XV. 17(1926a); Mori, Enum. Pl. Cor. p. 181(1922); Park, Enum. Kor. Pl. p. 93(1949); Lee and An, Nom. Pl. Kor. p. 67(1963).

山地에 생육하는 다년초로서 높이 60~80 cm(75 cm), 3회 간혹 4회까지 3출한다. 頂端小葉은 卵形 또는 廣橢圓形이며 길이 4~8 cm, 폭 3~4 cm, 葉緣은 銳重鋸齒緣, 葉底는 세기형 내지 다소 심장저로서 변이가 크고 葉先은 銳尖頭, 밑은 洋紙質이며 裏面中肋에만 약간의 褐色腺毛가 있다. 小葉柄들이 부착되는 곳에는 섬유상의 길이 5~7 mm의 長毛가 있다.

화경은 직립하고 莖生葉이 互生하며 화경의 下部와 根生葉 총엽병 下部에는 褐色長毛가 많다. 특히 莖生葉이 나는 곳에는 褐色長毛가 밀생한다. 花莖의 중간부위에는 褐色長毛와 짧은 腺毛가 혼생하다가 花序쪽으로 올라가면 腺毛가 점점 많아지고 側枝가 부착되는 부위에서부터 腺毛가 密生한다.

花序는 원추화서를 이루며, 화서의 길이 20 cm 내외이며, 下部側枝 길이는 7~10 cm이며 花軸과 60~90°의 각도를 이룬다. 많은 수의 작은 꽃이 밀착, 小花莖은 1~1.5 mm로서 *A. chinensis* var. *chinensis*에 비해서는 길고, 소화경과 꽃받침이 만나는 곳에 線形의 포가 1개 있고, 소화경과 小花軸이 만나는 곳에 長卵形의 포가 1개 있다. 악편은 5개 1.5 mm 길이이며, 꽃잎은 線形이며 꽃받침의 4배 길이(6 mm)나 되며 끝이 좁아지고, 연한 라일락색이며 5개다. 수술은 5개, 악편의 1.5~2배 길이, 화판의 1/2~2/3 길이, 끝은 좁아진다. 葯은 자주색이다. 花柱는 2개 삭과는 끝이 돌로 나누어지고 腹面裂開며, 성숙하면 아래로 수그러진다.

7월에 개화하며, *A. koreana*(속은 노루오줌)에 비해서 小葉은 多少 圓形이고 多數이며, 꽃과 과실은 多小 大形이다.

분포 : 한국(全南 : 海南, 黃海 : 長山串, 咸南 : 朱乙), 한국特産.

기준분포 산지 : 咸鏡 신진곡

국명 : 동근노루오줌(Chung *et al.*, 1937; Chung, 1956; Lee and An, 1963), 동근잎노루오줌(Park, 1949)

표본번호 : 咸南 : 三防(24 July 1933), SNU-4349; 禁牌嶺(19 July 1934), SNU-4365. (20 July 1934), SNU-4366. 平北 : 妙香山(20 July 1938), SNU-4352. 黃海 : 長淵郡 長山串(27 July 1930), SKK-587. 全南 : 地異山 老枯壇~般若峰(3 Aug. 1939), SNU-4347. 濟州 : 漢拏山(16 July 1935), SNU-4353; 濟州島(28 July 1947), SNU-4346.

비고 : 한국 特産인 이 分類群에 대한 記載는 鄭台鉉과 中井猛之進이 黃海道 長山串에서 채집한 SKK-587을 대상으로 하였으며 Nakai(1919)의 原記載文과 Chung(1956)도 참조하였다(Plate 1-3).

6. var. *dauidii* FRANCHET in Nouv. Arch. Mus. Paris 2 ser. V. Pl. Dav. I. p. 122(1884); Nakai, Rep. Veg. Mt. Chiisan, p. 34(1915); Nakai, Rep. Veg. Diam. Mt., p. 174(1918); Mori, Enum. Pl. Cor. p. 180(1922); Nakai, Bot. Mag. Tokyo. 40 : 463(1926b); Makino and Nemoto, Fl. Jap. p. 424(1031); Hatusima, Pre. Rep. Pl. Fer. Coll. Nansen Expt. For. Kyushu Imp. Univ. p. 86(1934); Chung *et al.*, Nom. Pl. Kor. p. 94(1949); Nakai, Bull. Nat. Sci. Mus. 31 : 54(1952); Chung, Kor. Fl. II. p. 293(1956); Lee, Hum. Sci. Kor. Univ. 2 : 361(1957); Lee, Hum. Sci. Kor. Univ. 4 : 220(1959); Chung and Lee, S.K.K. Univ. J. 6 : 250(1961); Chung and Lee, S.K.K. Univ. J. 8 :

247(1963); Okamoto, Bull. Kyoto. Univ. Forests, 31 : 50(1961); Honda, Nom. Pl. Jap. p.102(1963); Kitamura and Murata, Col. Ill. Herb. Pl. Jap. (Choripet.) p.148(1963); Lee and An, Nom. Pl. Kor. p.66(1963); Yang, Inv. Kyungpook Fl. p.38(1963); Lee, S.K.K. Univ. J. 24 : 111(1977); Chung *et al.*, Korean Jour. Botany. 22(Supplement): 60(1979); Lee, Ill. Fl. Kor. p.408(1979).

Syn. *Astilbe chinensis* var. *japonica*(non MAXIMOWICZ) MATSUMURA, Ind. Pl. Jap. II. pt. 2p.170(1912), *pro parte*.

Astilbe chinensis (non MAXIMOWICZ) NAKAI in Bot. Mag. Tokyo 26 : 27(1912).

Astilbe davidii (FRANCHET) HENRY in Gard. Chron. III. 32, 2 : 95(1902); Engler and Prantl, Nat. Pf. Fam. 18a. p.114(1930); Durand *et al.*, Index Kewensis. Supp. III. p.20(1959~1970).

Astilbe chinensis FRANCHET et SAVATIER in Forbes et Hemsley, Jour. Linn. Soc. 23 : 265 (1877); Engler, Nat. Pf. Fam. III. pp.41~93(1890); Palibin, Con. Fl. Kor. I. p.89(1898); Nakai in Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo p.215(1909).

Astilbe chinensis var. *seoulensis* NAKAI in Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo p.216(1909).

Astilbe thunbergii MIQ. in Nakai, Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo. p.216(1909).

Astilbe thunbergii var. *taquetii* LÉVEILLÉ in Fedde, Repertorium VIII. p.282(1910); Nakai, Fl. Quelpart and Wangto Isl. p.50(1914).

山地에 널리 자라는 多年草로서 높이 1 m 에 달하며, 莖生葉은 互生하며, 총엽병의 길이 15~20 cm 로 길며 엽병에 털이 없고 花莖 중앙부 이상에서 화서가 시작되는 부위까지에는 거의 털이 없다. 莖生葉은 호생하며 2~3 회 3 出하거나 羽狀複葉, 小葉은 卵形 또는 광타원형 간혹 결각이 있으며 葉緣은 예 둔중거치연이다. 葉底는 쇄기형 내지 둔저, 葉先은 예첨두이며 잎의 표면과 이면에는 물론 맥상에도 거의 털이 없다.

花莖은 직립하며 분지하지 않고 화서는 15~20 cm 로서 花莖 전체의 길이에 비하여 짧은 편이다. 側枝間의 간격이 *A. chinensis* var. *paniculata* 및 *A. chinensis* var. *chinensis* 에 비해서 넓으며, 側枝의 수도 적다. 각각의 측지는 화축과 이루는 각도가 45~80° 정도이다. 화축과 側枝에는 綿毛가 密生한다. 小花莖은 길이가 짧으며 *A. chinensis* var. *chinensis* 와 *A. chinensis* var. *paniculata* 의 중간정도이며, 끝이 뾰족한 卵形의 포가 있다. 악편은 5 개로서 난형이며 길이 1.5 mm 내외, 꽃잎은 4~5 mm 로서 縮形이며 끝이 뾰족한 것이 특징이다. 수술은 10 개, 꽃잎보다 약간 짧다. 花柱는 2 개로서 果實보다 짧으며, 삭과는 끝이 둘로 나누어진다. 꽃은 淡紅紫色이다.

7~8 월에 개화하며 *A. chinensis* 에 포함되는 다른 分類群에 비해서 小花가 극히 밀착하며, 花軸에 면모가 밀생하고 화관의 끝이 뾰족한 것이 특징이다.

분포: 한국전역, 만주, 중국 북부, 일본 쓰시마.

기준표본 산지: 일본 對馬島

국명: 큰노루오줌(Chung, 1956), 노루오줌(Chung *et al.*, 1937; Park, 1949; Lee, 1980), 왕(큰)노루오줌(Lee and An, 1963).

표본번호: 威南: 三防(10 June 1933), SNU-4367; 新興郡(14 Aug. 1935), SKK-585.

비고: 이 分類群에 대한 記載는 鄭台鉉과 中井猛之進이 威南 新興郡에서 채집한 SKK-585 를 대상으로 하였고, Ohwi(1978) 및 Chung(1956)을 참조하였다(Plate 1-4).

7. *Astilbe divaricata* NAKAI in Journ. Jap. Bot. 13 : 395(1937), Bull. Nat. Sci. Mus. 31 : 54 (1952); Chung, Kor. Fl. p.294(1956); Durand *et al.*, Index Kewensis, Suppl. X. p.23(1959~1970); Lee and An, Nom. Pl. Kor. p.67(1963); Lee, Ill. Fl. Kor. p.408(1980).

Syn. *Astilbe chinensis* var. *divaricata* NAKAI in Bot. Mag. Tokyo 40 : 464(1926), Bull. Nat. Sci. Mus. 31 : 54(1952).

Syn. *Astilbe kiusiana* HARA in Journ. Jap. Bot. 14 : 49(1938) *excl. syn., quoad specim*; Park, Enum. Kor. Pl. p. 94(1949); Durand *et al.*, Index Kewensis. Suppl. X. p. 23(1959~1970).

山野에서 자라는 多年草로서 높이는 30~70 cm(1 m에 달하는 경우도 있다)이며, 잎은 互生하며 葉柄이 길고 2~3 회 3 출하거나 羽狀複生한다. 頂端小葉은 卵形 또는 長卵形으로 길이 4~7 cm, 폭 2.5~4 cm, 葉緣은 鋸齒가 있고 葉底는 圓底 또는 多少 心脚 葉先은 漸尖頭이다. 특히 *A. chinensis* var. *paniculata*에 비해서 총엽병에 부착되는 제 1차 羽片의 小葉柄과 葉軸이 이루는 각이 90° 또는 그 이상인 점이 본 종의 특징이다. 葉表面은 거의 털이 없거나 약간의 돌기가 있으나, 裏面의 脈上에는 腺毛狀의 剛毛가 있으며 葉身에도 剛毛가 분포한다.

花莖은 직립하며 다갈색 또는 녹색으로 등골며, 基部에 구불구불한 흑갈색의 長毛가 散生한다.

花序는 총상원추화서이며, 암갈색 또는 자주색을 띤 腺毛가 花軸에 극히 밀생한다. 苞는 卵形 또는 장방형이다. 소화경은 1 mm 이하로서 짧으며 腺毛가 散生하나, 無毛인 경우도 있다. 꽃받침에는 털이 없고 악편은 장방형이며 표면에는 간혹 먼지와 같은 돌기가 있다. 꽃잎은 線形으로 5~7 mm 길이를 가지며 淡桃色이다. 수술은 10 개이며 특히 길다. 蕊은 자주색이고, 花柱는 2 개, 柱頭에는 점이 있다. 과실은 삭과이며 성숙하면 腹面裂開한다.

7~8 월에 개화하며, *A. chinensis* var. *paniculata*에 비해서 특히 第一 羽片의 小葉柄과 葉軸이 이루는 각이 90° 또는 그 이상이 되기 때문에 *divaricata*(넓게 퍼지는)라는 이름이 붙었으며 이 점이 본 종의 특징이다.

분포 : 한국(경기도 광릉, 충북 속티산, 함남 Nankazui), 일본(九州)

기준표본 산지 : 九州(肥前 雲仙岳, 豊後 上湯)

국명 : 진퍼리노루오줌(Chung, 1956; Lee and An, 1963); 타래노루오줌(Park, 1949)

표본번호 : 忠北 報恩郡 俗離山(14 Aug. 1934), SKK-587.

비고 : SKK-587이 완전히 성숙하지 않은 개체로서 꽃도 피지 않은 개체이었기 때문에 부득이 Nakai(1937)의 原記載文과 Chung(1956), Lee(1980)를 참조해서 기재하였음은 밝힌다. 한편 Park(1949)은 *A. kiusiana*를 수록하고 있는데 이것은 *A. kiusiana*라는 種이 일본九州에 분포하지만 *A. divaricata* (*A. chinensis* var. *divaricata*)와는 구분이 되는 종이라고 Hara(1938)가 밝히고 있으므로 여기에서는 異名으로 처리 했다(Plate 1-5).

8. *Astilbe Koreana* (KOMAROV) NAKAI in Rep. Veg. Diam. Mt., p. 174(1918); Mori, Enum. Pl. Cor. p. 181(1922); Nakai, Bot. Mag. Tokyo 36 : 122(1922); Hay, Gard. Chron. III. 85 : 119(1929); Engler and Prantl, Nat. Pfl.-Fam. 18a. p. 114(1930); Makino and Nemoto, Fl. Jap. p. 426(1931); Nakai, Koryo. p. 37(1932); C.E. New. Fl. and Sylva. 9 : 198(1937); Chung *et al.*, Nom. Pl. Kor. p. 79(1937); Kitagawa, Lin. Fl. Mansh. p. 250(1939); Park, Enum. Kor. Pl. p. 94(1949); Nakai, Bull. Nat. Sci. Mus. 31 : 55(1952); Chung, Kor. Fl. II. p. 294(1956); Durand *et al.*, Index Kewensis, Suppl. VII. p. 21 and Suppl. XI. p. 28(1959~1970); Lee and An, Nom. Pl. Kor. p. 67(1963); Park, Herb. Pl. Kor. p. 211(1974); Lee, S.K.K. Univ. J. 24 : 112(1977); Oh, Res. Rev. Kyungpook Nat. Univ. 25 : 261(1978); Lee, Ill. Fl.-Kor. p. 409(1952).

Syn. *Astilbe chinensis* MAXIMOWICZ var. *koreana* KOMAROV in Act. Hort. Petrop. 22 : 408(1903); Komarov, Fl. Mansh. IV. p. 30(1904).

Astilbe coreana NAKAI, in Lee and Joo, Hum. Sci. Kor. Univ. 3 : 258(1958).

山地에서 자라는 多年草로서 높이가 약 60 cm 에 달하고 根生葉은 葉柄이 10~15 cm 로 길며 2~3 회 3 出複葉이고 小葉은 난형 또는 넓은 타원형이며 특히 頂端小葉은 길이 7~12 cm, 폭 6~8 cm 로 다른 종에 비하여 크며, 葉底는 둔하거나 多少심장저이며 葉先은 꼬리 처럼 길게 뻗어지고 葉緣은 결각상의 증거치연이다. 葉表面에는 털이 없고 裏面脈上에는 짧은 腺毛가 있으며, 洋紙質이다.

花莖은 下部에 갈색의 長毛가 드문드문 있으며 莖生葉은 互生한다. 圓錐花序로서 花序의 길이는 15~25 cm 이며, 특히 下部의 側枝는 길이가 8~10 cm 로서 길며 아래로 처지거나 흔들거리기도 한다. 花軸에는 길이가 길이가 길며 꼬불꼬불한 腺毛가 극히 밀생한다. 小花 莖은 0.6 mm 정도로 짧으며 梗가 2~3 개인데 긴 타원형 또는 피침형이다. 꽃받침은 길이 1~1.5 mm 로서 털이 없고 장타원형이며, 꽃잎은 線形으로 길이 5~6 mm, 나비 0.5 mm 로서 細長하여 끝이 뾰족하며 약간 홍색을 띠는 경우도 있으나 肉色이다. 수술은 3~3.5 mm 로서 화관보다 짧으며 10 개이며, 藥은 둥글고 연한 황색이다. 花柱는 2 개이며 삭과는 腹面裂開한다.

6~7 월에 개화하여 *Astilbe* 속의 다른 種에 비해서 화서가 특징적인데 側枝가 길며 아래로 처지고 흔들거리다.

분포 : 한국(慶南, 江原, 京畿, 咸北), 일본(對馬島)

기준표본 각지 : 北鮮太嶺, 三水川河谷, 長津江河流域(Komarov, 1904), 금강산(Nakai, 1918), 日本 對馬島 Tendoyama(Nakai, 1922)

국명 : 숙은노루오줌(Chung *et al.*, 1937; Chung, 1956; Lee and An, 1963; Park, 1974; Lee, 1980), 이끈노루오줌(Park, 1949).

표본번호. 京畿 : 光陵(18 June 1934), SKK-588.

비고 : 본 종에 대한 최초의 기재는 Komarov(1904)가 “滿洲植物誌”에 하였으나, Nakai(1918)가 “金剛山植物調査書”에 다시 수록하였고 그후 1922년 “植物學雜誌”에 짧게 기재하였는데 여기에서는 SKK-588 을 대상으로 하여 記載하였다(Plate 1-6).

附記. *A. congesta*(H. DE BOISSIEU) NAKAI 는 日本 本土와 北海道에 分布하는 種으로 頂端小葉이 卵形 또는 廣卵形(길이 5~12 cm, 폭 4~10 cm)이며 葉底는 약간 심장저인데 *A. thunbergii* MIQ.에 가까운 種으로 알려져 있는데 Hatusima(1934)가 智異山에 分布하는 것으로 報告한바 있으나, Okamoto(1961)는 같은 智異山報告書에서 이를 부정하고 있으며 다른 어느 文獻에도 우리나라에 分布한다는 언급이 없었기에 본 연구의 대상에서는 除外되었다.

韓國産 노루오줌屬 植物의 種間類緣關係. 노루오줌屬 植物을 Engler(1930)와 Bailey(1954)는 일의 형태에 따라서 2 가지 그룹으로 나누었다. 즉 Engler 는 單葉인 종류와 2~3 회 3 出複葉인 종류를 구별하여 Series(列) *Simplicifoliae* Engler 와 Series(列) *Compositae* Engler 로 분류하였다. 한편 Satake *et al.*(1977)은 ‘日本の 野外植物 II’에서 일의 형태의외에 꽃의 형태적 특성을 고려하여 日本産 노루오줌屬 植物을 3 가지 列로 나누는 바 있다.

한편 Nakai 는 1922년 日本産 노루오줌屬 植物을 일의 형태, 화관의 존재여부, 花序의 형태(側枝가 수그러지는가 곧추서는가), 일의 표면의 특성으로서 광택이 있느냐 없느냐, 葉底의 형태—심장저인가, 썩기형 내지 둔저인가—를 고려하고 花序에서 小花의 밀착경도와 花軸에 나는 털의 종류, 화관의 형태—線形인가 주걱형인가—와 색, 길이 그리고 花莖

下部에 털의 분포 등을 고려하여 檢索表를 작성한바 있으나 木屬의 種間類緣關係를 論議한 바는 없었다.

본 연구는 잎의 형태, 화서의 형태와 화서에서 側枝와 花軸이 이루는 각도, 側枝의 길이와 側枝當 小花의 數와 밀착정도, 花瓣과 雄蕊의 길이 比와 花瓣의 형태, 頂端小葉의 형태(길이와 폭의 비), 葉底의 각도와 葉先의 형태, 제 1 측엽이 葉軸에 부착되는 각도, 花莖의 下部 및 花軸에 분포하는 털의 특성—종류, 밀도, 길이, 그리고 잎의 表面, 裏面, 脈上에 분포하는 털에 대해서도 유의하여 관찰하고 측정을 실시하고, 해부학적인 실험으로 氣孔의 분포양상과 크기를 調查한 결과를 종합하여 各 種間의 형태적인 유연관계를 고찰했다. 또한 各 分類群들이 分布域을 고려하고 이미 발표된 知見들을 간추려 볼 때 本屬의 유연관계에 대하여 다음과 같은 所見을 갖게 되었다.

韓國産 노루오줌屬 植物은 *A. simplicifolia*, *A. chinensis*, *A. divaricata*, *A. microphylla*, *A. koreana*, *A. taquetii*의 6가지 分類群으로 整理가 되며, 다시 이 分類群들을 묶으면, *A. simplicifolia*와 그 나머지 分類群들의 묶음으로 二分된다. 한편 *A. chinensis*, *A. divaricata*, *A. microphylla*, *A. koreana*, *A. taquetii* 分類群들 사이의 유연관계는 *A. taquetii*가 가장 독립적이며 *A. microphylla*와 *A. koreana*가 각각 약간 독립적이고 *A. chinensis* 分類群과 *A. divaricata*는 가장 가까운 유연관계를 가진다(Fig. 2).

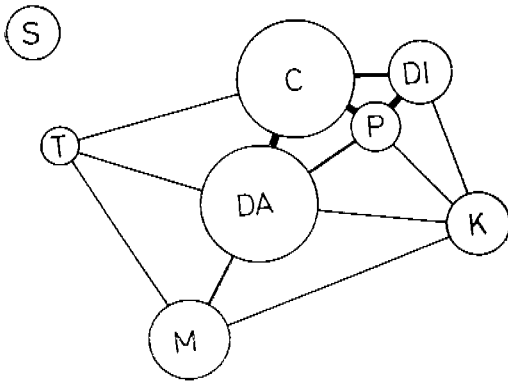


Fig. 2. Taxonomic model of the genus *Astilbe* in Korea based on the interspecific relationships among the eight taxa; S-*Astilbe simplicifolia*, T-*A. taquetii*, M-*A. microphylla*, C-*A. chinensis* var. *chinensis*, P-*A. chinensis* var. *paniculata*, DA-*A. chinensis* var. *davidii*, DI-*A. divaricata*, K-*A. koreana* (circle size represents the distribution area of the taxon).

摘 要

본 연구는 한국산 노루오줌屬 植物들에 대하여 외부형태, 잎뒷면에서 기공의 수와 크기, 분포 양상, 그리고 화서에서의 털의 종류와 밀도, 화관과 수술의 길이와 폭의 比 등을 조사·측정하였다. 또한 各 종간의 유연관계 및 各 종들의 분포를 규명하기 위해 수행되었다.

한국산 노루오줌屬 식물은 *A. simplicifolia* 외일승마, *A. taquetii* 설노루오줌, *A. microphylla* 왜노루오줌, *A. chinensis* var. *chinensis* 노루오줌, *A. chinensis* var. *paniculata* 둥근노루오줌, *A. chinensis* var. *davidii* 큰노루오줌, *A. divaricata* 긴피리노루오줌, *A. koreana* 숙은노루오줌의 5種 3變種으로 파악되었고, 그 學名과 國名이 整理되었다. 木屬은 변이가 심한 種類로 花경의 털의 종류와 화서의 형태 잎의 형태, 화관과 수술의 길이 比 등에 의하여 本屬 植物의 분류가 再整理되었다. 5種 3變種의 한국산 노루오줌屬 식물은 외일승마계(Series *Simplicifoliae*; *A. simplicifolia* 1種)과 노루오줌계(Series *Compositae*; *A. simplicifolia*의 1種을 제외한 4種 3變種)로 分類되었다. 한국산

노루오줌屬 식물의 種間類緣關係는 Fig. 2.와 같이 추정되었다. 花粉의 형태는三溝形(tricolpate)이었다.

PLATE 1

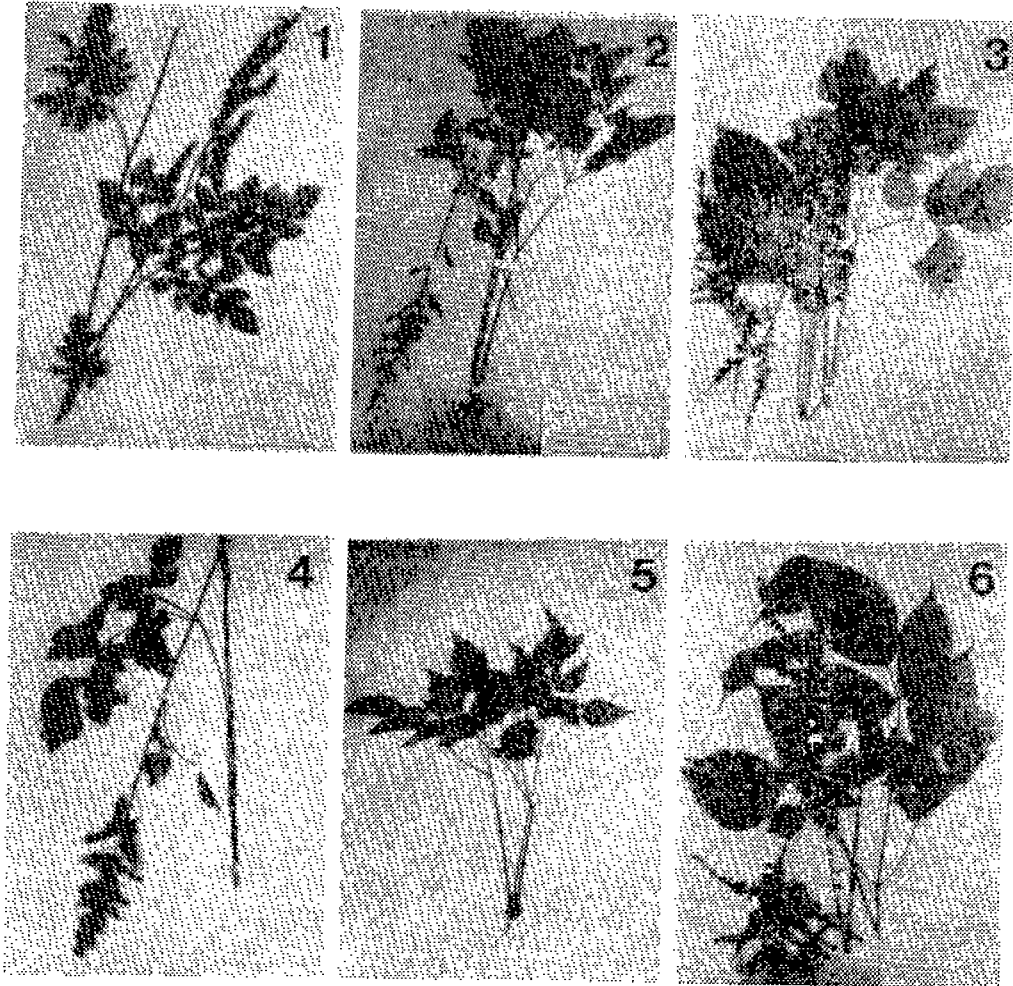


Plate 1. Voucher specimens of the genus *Astilbe* in SNU and SKK herbarium.
 1. *Astilbe microphylla*, 2. *A. chinensis* var. *chinensis*, 3. *A. chinensis* var. *paniculata*,
 4. *chinensis* var. *dauidii*, 5. *A. divaricata*, 6. *A. koreana*.

參 考 文 獻

- Bailey, L. H. 1954. *Manual of Cultivated Plants*. (rev. ed) Macmillan Co., New York. pp.482~483.
- Boiss, H. de. 1897. *Les Saxifragees du Japon* in *Bulletin de l'herbier Boissier Tome V*. pp.682~695 (referred to Nakai, T. 1926b).
- Chung, T. H. 1956. *Korean Flora*, Vol. II. Sinjisa, Seoul. pp.292~294.
- _____. 1970. *Illustrated Encyclopedia of Fauna and Flora of Korea*, Vol. 5, Tracheophyta (Appendix). Ministry of Education, Seoul. pp.71~72.
- _____ and W. C. Lee. 1961. The Investigation of Chung-Buk Flora. *Sung Kyun Kwan Univ. Jour.* 6 : 229~289.
- _____ and _____. 1963. The Flora of Mt. Sulak. *Sung Kyun Kwan Univ. Jour.* 8 : 231~269.
- _____, B. S. To, D. B. Lee. 1937. *Nomina Plantarum Korearum*. Chosen Natural History Institute, Seoul. p.79.
- Chung, Y. H., C. W. Park and B. Y. Sun. 1979. An Account of the Herbaria of Department of Botany in Seoul National Univ.(II). *Korean J. Botany* 22(Supplement) : 60.
- _____, B. Y. Sun and Y. C. Chung. 1982. An Account of Herbaria of Department of Botany in Seoul National Univ.(III). *Korean J. Botany* 25(Supplement) : 250~251.
- Cronquist, A. 1968. *The Evolution and Classification of Flowering Plants*. Houghton Mifflin Co., Boston. 396 pp.
- _____. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia Univ. Press, New York. 1262 pp.
- Darlington, C. D. and A. D. Wylie. 1956. *Chromosome Atlas of Flowering Plants*. George Allen and Unwin, London. 519 pp.
- Decaisne, J. 1841. Note sur les Generes Astilbe et Hoteia. *Ann. Sci. Nat.* II. Bot. 15 : 35~36. (referred to Merrill and Walker, 1938).
- Durand, T. et al. 1959~1970. *Index Kewensis Plantarum Phanerogamarum*, Supplement I-XIV.
- Engler, A. 1890. Saxifragaceae in die natürlchen Pflanzenfamilien III. Abt. 2, a. pp.41~93(referred to Nakai, 1926a).
- _____ and K. Prantl 1930. *Die natürlchen Pflanzenfamilien*, Band 18a. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig. pp.112~115.
- Forbes, F. B. and W. B. Hemsley. 1877. Saxifragaceae in the *Journal of the Linnaean Society XX III*. pp.265~280.
- Franchet, A. 1884. *Plantae Davidianae ex Sinaurum imperio*. part I. *Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris II* (Reprint, 1 : 1~390).
- _____ and L. Savatier. 1875. Saxifragaceae in *Enumeratio Plantarum Japonicarum I*. pp.143~158(referred to Nakai, T. 1926b).
- Good, R. 1953. *The Geography of the Flowering Plants*. Longmans, Green and Co., London. 452 pp.
- Hara, H. 1938. *Observations ad Plants Asiae Orientalis(XV)*. *Jour. Jap. Bot.* 14 : 49~56.
- Hatusima, S. 1934. *Preliminary Report on the Flowering Plants and Ferns in the Nansen Experi-*

- mental Forest of Kyushu Imp. Univ. Kyushu. 270 pp.
- Hay, T. 1929. *Astilbe koreana*. Gard. Chron. Ⅲ 85 : 119(referred to Merrill and Walker, 1938).
- Henry, A. 1902. The genus *Astilbe*. Gard. Chron. Ⅲ. 32 : 95. f. 34. 154~156, 171(referred to Engler, 1930).
- Honda, M. 1963. Nomina Plantarum Japonicarum. Koseisyu Koseikaku, Tokyo. pp. 102~103.
- Hooker, J. D. and B. D. Jackson. 1895. Index Kewensis Plantarum Phanerogamarum. Oxford Univ. Press, London, Tomus. I. Supplement 1, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ, Ⅵ, Ⅶ, Ⅷ, Ⅷ, Ⅹ, Ⅺ, Ⅻ.
- Ishidoya, T. and P. S. To. 1932. Florula Seoulensis. *Jour. Chosen Nat. Hist. Soc.* 14 : 1~48.
- Kitamura, S. and G. Murata. 1963. Coloured Illustrations of Herbaceous Plants of Japan (Choripetalae). pp. 136~150.
- Koidzumi, G. 1936. in Acta Phytotax. et Geobot., Kyoto 5 : 125(referred to Durand *et al.*, 1959~1970).
- Komarov, V. L. 1904. Flora Manshuriac, Vol. 4. (translated), Industr. Const. S. Manch. Ry. pp. 28~31.
- Lee, C. D. 1977. An Account of the Chung, Tai Hyun's Herbaria in Sung Kyun Kwan Univ. *Sung Kyun Kwan Univ. Jour. (Nat. Sci.)* 24 : 111~112.
- Lee, C. Y. and H. S. An. 1963. Nomina Plantarum Korearum. Bumhaksa, Seoul. pp. 66~67.
- Lee, D. B. 1957. The Flora of Quelpart Island. *Humanities and Science (Natural Science). Korea Univ.* 2 : 339~412.
- _____. 1959. The Flora of Mt. Sokni. *Humanities and Science (Natural Scienc) Korea Univ.* 4 : 208~253.
- _____ and S. U. Joo. 1958. Reinvestigation of the Flora of the Daglet Island. *Humanities and Science (Natural Science) Korea Univ.* 3 : 223~295.
- Lee, T. B. 1980. Illustrated Flora of Korca. Hyangmunsa, Seoul. pp. 408~409.
- Leveille, H. 1910. Fedde, Repertorium VIII. pp. 282~283.
- Makino, T. 1893. Notes on Japanese Plants, XVII. *Bot. Mag. Tokyo* 7 : 102~105.
- _____. 1932. Makino's New Illustrated Flora of Japan, Hokuryukan, Tokyo pp. 229~230.
- _____ and K. Nemoto. 1931. Flora of Japan. Shunyodo, Tokyo. pp. 424~427.
- Melchior, H. 1964. A Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. Band II. Gebruder Borntraeger, Berlin-Nikolassee. 666 pp.
- Merrill, E. D. and E. H. Walker, 1938. A Bibliography of Eastern Asiatic Botany. The Arnold Arboretum of Harvard Univ. 719 pp.
- Mori, T. 1922. An Enumerations of Plants Hitherto known from Corea. The Government of Chosen, Seoul. pp. 180~181.
- Morren, C. and J. Decaisne. 1834. Observations sur la flora du Japon. *Ann. Sci. Nat. II. Bot.* 2 : 308~319. pl. 10, 11(referred to E. D. Hooker *et al.* 1895; Merrill and Walker, 1938).
- Mudo, H. 1928. A List of the Species of Vascular plants growing within the Environs of Jinsen (Inchon). *Journ. Chosen Nat. Soc.* 7 : 26~43.
- Nakai, T. 1909. Flora Koreana, pars Prima. *Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo* 26 : 215~216.
- _____. 1911. Flora Koreana, pars Secunda. *Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo* 31 : 484.
- _____. 1912a. Notulae ad Plantas Japoniae et Koreae. VIII. *Bot. Mag. Tokyo* 26 : 321~328.
- _____. 1912b. Plantae Millsianae Koreanae. *Bot. Mag. Tokyo* 26 : 29~40.
- _____. 1914a. Chosen Shokubutsu. Seibi-do Tokyo. 430 pp.

- _____. 1914b. Flora of Quclpart and Wangto Island. Govern. Chosen, Seoul. 156 pp.
- _____. 1915. Report on the Vegetation of Mt. Chiisan. Govern. Gen. Chosen. 98 pp.
- _____. 1918. Report on the Vegetation of Diamond Mountains, Corea. 204 pp.
- _____. 1919. Notulae ad Plantas Japoniac et Coreae XX. *Bot. Mag. Tokyo* 33 : 39~61.
- _____. 1922. Notulae ad Plantas Japoniae et Koreae XXVIII. *Bot. Mag. Tokyo* 36 : 117~128.
- _____. 1926a. Flora. Sylvatica Koreana XV. Saxifragaceae pp. 3~77.
- _____. 1926b. Notulae ad Plantas Japoniae et Koreae XXXII. *Bot. Mag. Tokyo* 40 : 463~495.
- _____. 1932. Koryo-Shikenrin No-Ippan. For. Expt. Station Chosen Govern. Seoul. 171 pp.
- _____. 1937. Notulae ad Plantas Asiae Orientalis (I). *Jour. Jap. Bot.* 13 : 393~406.
- _____. 1952. A Synoptical Sketch of Korean Flora. *Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo* 31 : 54~55.
- Oh, S. Y. 1978. Floral Studies on the Vascular plants of the Daglet Island. *Res. Rev. Kyungpook Nat. Univ.* 25 : 131~201.
- Ohwi, J. 1978. Flora of Japan. Shibundo, Tokyo. pp. 694~697.
- Okamoto, S. 1961. List of the Flowering Plants and Ferns of the Mt. Chirii in Korea. *Bull. Kyoto Univ. Forests* 31 : 1~186.
- Palibin, J. 1898. Saxifragaceae in Conspectus Flora Korea I. pp. 89~91.
- Park, M.K. 1949. An Enumeration of Korean Plants. Ministry of Education, Seoul. p. 94.
- _____. 1974. Keys to the Herbaceous Plants in Korea (Dicotyledoneae), Seoul. pp. 206~211.
- Parker, S. P. 1982. Synopsis and Classification of Living Organisms. Vol. 1. McGraw-Hill, New York. 1166 pp.
- Satake, Y., J. Ohwi, S. Kitamura, S. Watari and T. Tominari. 1977. Wild Flowers of Japan. II. Heibonsha, Tokyo. pp. 165~167.
- Savile, D. B. O. 1975. Evolution and Biogeography of Saxifragaceae with guidance from their rust parasites. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 62 : 354~361 (referred to Cronquist, 1981).
- Sun, B.Y. 1979. Flora on the mountain area of Mt. Balwang. MS thesis. Seoul Nat. Univ. 49 pp.
- Terasaki, T. 1977. Terasaki's Illustrated Flora of Japan. Heibonsha, Tokyo. pp. 292~294.
- Walker, E. H. 1960. A Bibliography of Eastern Asiatic Botany, Supplement. American Institute of Biological Science. 552 pp.
- Yang, I. S. 1963. An Investigation of Kyungpook Flora. Kyungpook Nat. Univ. 141 pp.

(1983. 6. 8. 接受)