

한국 고유 관속식물 3종의 분류학적 실체

김철환 · 김태진¹ · 선병윤*

(전북대학교 생물과학부 ¹생명공학연구소 유전자원센터 식물자원실)

우리 나라 고유 관속식물로 알려진 섬국수나무, 둥근잎평의비름, 옥녀꽃대는 각각 국내 또는 주변국에서 기존에 발표된 분류군과 동일한 것으로 밝혀졌다. 울릉도에 분포하는 섬국수나무(*Physocarpus insularis*, Rosaceae)는 기존 표본을 포함한 여러 표본을 검토한 결과 조팝나무속의 인가목조팝나무(*Spiraea chamaedryfolia* var. *ulmifolia*)의 형태적 변이로 판명되어 모두 이명으로 처리하는 것이 타당한 것으로 나타났다. 또한 둥근잎평의비름(*Sedum rotundifolium*, Crassulaceae)은 두만강 및 우수리 지역에 생육하는 *Sedum ussuriensis*와 동일한 것으로 판명되었다. 옥녀꽃대(*Chloranthus koreanus*, Chloranthaceae)는 정기준표본과 여러 지역에서 채집된 표본을 검토한 결과 *Chloranthus fortunei*에 통합하는 것이 옳았다.

주요어 : 옥녀꽃대, 섬국수나무, 둥근잎평의비름

우리 나라 고유 관속식물로 인식되고 있는 울릉도 특산의 섬국수나무(장미과)와 경북 일대에만 분포하는 것으로 알려진 둥근잎평의비름(돌나물과), 그리고 우리 나라 남부 지방에 분포하는 옥녀꽃대(홀아비꽃대과)의 세 종에 대하여 분류학적 실체를 재검토하였으며 그 결과 상기 세 종은 기존에 보고된 종에 다음과 같이 통합하는 것이 타당한 것으로 나타났다.

분류학적 처리

1. *Spiraea chamaedryfolia* var. *ulmifolia* (Scopoli) Maxim., Trudy Imp. S-Petersburgsk Bot. Sada 6:186. 1879.

Spiraea ulmifolia Scopoli, Fl. Carniole I & II. 349. 1772. -Type: not seen.

Physocarpus insularis (Nakai) Nakai, Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo 31:56. 1952.

Opulaster insularis Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 32:104. 1918. -Type: Korea, Kyungbuk, Is. Ullung, Dodong (Insula Ooryongto, In Rupibus Dodong), Jun 1. 1917, T. Nakai 4344 (holotype: TII!). *syn. nov.*

*교신저자 : 전화 (063) 270-3359, 전송 (063) 270-3362, 전자우편 : sunby@moak.chonbuk.ac.kr

국명 : 인가목조팝나무

섬국수나무(*Physocarpus insularis*)는 경상북도 울릉도의 도동 국유림 암상에서 채집된 표본을 근거로 Nakai(1918)가 신종 *Opulaster insularis*로 보고하였다. Nakai는 섬국수나무의 특징으로 “기부에서 분지하는 관목으로 줄기는 무모이고 짙은 갈색이다. 수피는 세로로 갈라져 탈락하며 줄기를 따라 가는 능각이 있고 털이 없다. 동아는 짧으며 잎은 막질인 넓은 난형으로 기부 주맥을 따라 백색 털이 분포한다. 잎의 길이는 1.5-7.5cm, 폭은 1.5-7.5cm 이며 엽연은 복예저치로 표면은 녹색, 이면은 회청색을 띤다. 그러나 꽃과 과실은 관찰하지 못하였다” 라고 기재한 바 있다. 그 후, Nakai(1952)는 특별한 언급 없이 본 종을 산국수나무속(*Physocarpus*)으로 재조합 하였으며, 현재까지 모든 학자들이 이를 따르고 있다(Lee, 1966, 1980; Chung, 1957; Lee, 1996; Lee, 1996).

Maximowicz(1879)에 의해 설정된 산국수나무속(*Physocarpus*)은 탁엽이 있고, 막질의 골돌과는 결실기에 길게 신장하여 배 복측의 봉선을 따라 열리며, 종자의 배유는 잘 발달하는 특징을 갖는다. 이에 반해서 조팝나무속(*Spiraea*)은 탁엽이 없으며, 결실기에 거의 신장하지 않는 혁질의 골돌과는 복봉선을 따라 열리며, 종자의 배유는 빈약하다. 특히, Maximowicz(1879)는 탁엽의 존재 유무와 종자의 배유 발달 양상을 장미과(Rosaceae)의 족을 구분하는 표징 형질로 사용하여 산국수나무속(*Physocarpus*)은 Neillieae족에, 조팝나무속(*Spiraea*)은 Spiraeae족에 포함시킨 바 있다.

Type locality인 경북 울릉도 도동에서 채집된 섬국수나무의 표본을 검토한 결과 탁엽이 없고 골돌과는 혁질로서 복봉선을 따라서 열개하는 것으로 나타나 조팝나무속(*Spiraea*)의 특징과 일치하였으며 산국수나무속(*Physocarpus*)의 표징 형질은 나타나지 않았다. 또한 꽃과 과실이 없고 영양 형질만 있는 섬국수나무의 정기준표본(T. Nakai 4344; TI)을 검토한 결과 영양 형질이 울릉도 도동에서 채집된 개체들과 동일한 것으로 나타났다. 특히 울릉도 현지 조사에서는 물론 표본실의 표본 중에도 산국수나무속(*Physocarpus*)의 표징 형질을 갖는 식물은 확인되지 않았다. 따라서 울릉도 내에서는 산국수나무속에 포함되는 분류군은 분포하지 않는 것으로 파악되었으며 아울러 기존의 섬국수나무도 조팝나무속에 포함되는 것으로 나타났다.

울릉도의 섬국수나무의 형태적 특징 즉, 수피, 동아의 형태, 잎의 형태, 꽃의 화주, 자방, 골돌 및 털의 분포 등의 특성을 고려할 때, 섬국수나무는 한반도 지리산 이북에 주로 분포하는 인가목조팝나무(*Spiraea chamaedryfolia* var. *ulmifolia*)와 동일한 것으로 나타났다. 다만 울릉도의 섬국수나무 집단은 육지의 인가목조팝나무 집단에 비하여 잎의 크기나 거치의 형태가 보다 큰 것으로 나타나서 다소 차이를 보이고 있으나, 인가목조팝나무의 영양 형질(엽형, 엽연, 털의 분포 등)의 변이 폭이 매우 큰 점(Kim & Sun, 1996)을 고려하면 섬국수나무는 인가목조팝나무에 포함시키는 것이 타당한 것으로 생각된다.

관찰표본 : 경상북도, 울릉도 도동 암벽, 1992. 6. 4, 선병윤, 김철환, 김태진 1319(JNU); 경상북도, 울릉도 도동 암벽, 1992. 5. 18, 선병윤, 김철환, 김태진 1446(JNU); 경상북도, 울릉도 도동, 1994. 4. 28-5. 1, 선병윤, 김태진, 박정희 3030(JNU); 경상북도, 울릉도 도동, 1995. 4. 20, 선병윤, 김태진, 박정희, 광민주 3621(JNU)

2. *Sedum ussuriense* Kom., Bull. Jard. Bot. Petersb. 16:170(1916). Type: Korea septentrionalis (north), Prov. Changion. 23 May 1897. Komarov, V.L. s.n. (syntype, LE!)

Sedum rotundifolium D.B. Lee non Larmark(1778), Korean J. Bot. 1:5(1958), *nom. nud.*, *nom. illeg.*, without latin description and type designation.

S. duckbongii Y.H. Chung & J.H. Kim, Korean J. Bot. 33:6(1990), *nom. inval.*, replaced synonym not validly published

국명 : 둥근잎평의비름

둥근잎평의비름은 경북 주왕산에서 처음 채집되었으며 큰평의비름(*Sedum spectabile* Boreau)에 유사하지만 잎이 뚜렷하게 둥글며, 화서는 모여 나서 구형에 가깝고, 화색이 농자색인 점에 의거하여 신종으로 기재된 후(Lee, 1958), 지금까지 경북 일부 지방에만 분포하는 한국 고유종으로 인식되어 왔다. 그러나 신종 기재에 있어서 라틴 기재문과 정 기준표본을 빠트렸을 뿐더러 신종의 학명(*S. rotundifolium*) 역시 후일동음명(later homonym)으로 밝혀져 국제식물명명규약상 합법명으로 인정을 받지 못한 채로 계속 여러 학자들에 의하여 사용되어 왔다. 그 후 Chung and Kim(1990)은 한국산 돌나물속 식물의 분류학적 연구를 수행하면서 이러한 점을 파악하고 신대리명 *S. duckbongii*를 발표했지만 *S. rotundifolium*이 비합법명이므로 신종 기재를 새롭게 수행해야 했으나 신대리명을 제시함으로써 이 명칭 역시 유효출판요건을 갖추지 못한 비합법명으로 처리되고 말았다.

한반도 고유식물에 대한 연구 과정 중 러시아 쌍베르부르크의 Komarov 표본관(LE)에 보관 중인 *S. ussuriense* Kom.의 등가기준표본(syntype)을 관찰하였는데, *S. ussuriense*는 한반도 북부 지역에서 채집되어 Komarov(1916)에 의하여 신종으로 기재되었으며 둥근잎평의비름과 모든 면에서 다름이 없음을 확인할 수 있었다. 또한 1997년 러시아 극동지역의 블라디보스톡 부근의 해안가 지역 식물상 조사에서 채집된 표본 중에는 둥근잎평의비름과 동일한 개체가 여럿 있었다. 이 중 일부 개체를 생체로 채집하여 전북 대학교 식물원에 이식 재배하면서 관찰한 결과 잎의 형태, 줄기의 특성, 화서, 꽃의 형태 등 경북 지방에서 채집되어 식재 중인 둥근잎평의비름과 형태적인 특성의 차이점을 발견

할 수 없었다. 따라서 이때까지 한국 고유종으로 알려져 왔던 둥근잎평의비름은 한반도 북부 두만강변, 러시아 우수리 지역 남단 해안가를 따라 분포하는 *S. ussuriense*와 동일한 종으로 나타났다.

관찰표본 : 한국 : 주왕산, 1986. 9. 30. (SNU 66668, 66669). 러시아 : 극동지역 블라디보스톡 부근 해안가 암벽. 16 July 1997. 선병윤 등 454 (JNU).

3. *Chloranthus fortunei* (A. Gray) Sloms-Laub. in Candolle, *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* 16:476. 1868.

Tricercandra fortunei A. Gray, *Memoirs of the American Academy of Arts and Science*, new series 6:405. 1858. -Type: not seen.

Chloranthus koreanus Nakai, *Kor. Sylv.* 7 (18):20. 1930.

Chloranthus fortunei var. *koreanus* (Nakai) Hiyama, *J. Jap. Bot.* 37:127. 1962.

Chloranthus japonicus var. *koreanus* (Nakai) T. B. Lee, *Seoul Univ. J. (B)* 20:108. 1969. -Type: Korea, Kyungnam, Is. Koje, Ongnyobong (in monte Gyokudjoho insulae Kyosaito), May 5. 1928, *T. Nakai 10899* (TI!); Korea, Busan, Mt. Hyangsan ? (in collibus Fusan), Apr 29. 1928, *T. Nakai 10900* (TI!).

국명 : 옥녀꽃대

Nakai(1930)는 옥녀꽃대(*C. koreanus*)를 홀아비꽃대(*C. japonicus*)와 비교하여 3개의 수술대 중 중앙의 수술대가 현저히 짧고 기부에 2개의 약을 가지고 있으며 보다 긴 양쪽의 수술대에는 각각 1개씩의 내향약을 갖는 특징이 차이가 난다고 하여 신종으로 기재하였다. 한편 Hiyama(1962)는 Makino herbarium에 소장 중인 표본을 검토하던 중 그 당시까지 중국에만 분포하는 것으로 알려진 *C. fortunei*가 일본에도 분포하고 있음을 밝힌 바 있다. 동시에 그는 Nakai가 기재한 *C. koreanus*는 *C. fortunei*와 크게 다르지 않으며 다만 가운데 수술이 짧아서 곤충의 촉수모양을 한 것으로 구분이 가능할 뿐이라고 하면서 *C. fortunei*의 변종으로 처리한 바 있다.

본 연구에서 *C. koreanus*의 등가기준표본(*T. Nakai 10899* & *T. Nakai 10900*; TI)을 확인한 결과 수술대의 길이는 Nakai의 기재처럼 중앙 수술대의 길이 차이는 미세하여 차이를 인식하는 것은 어려운 것으로 판단되었다. 특히 국내 남부 지방에서 채집된 표본 뿐 아니라 일본 동경대학교에 소장되어 있는 중국과 일본 지역의 채집품을 검토한 결과 수술대의 길이는 같은 개체에서도 중앙의 수술대가 약간 짧은 것, 거의 같은 것, 그리고 약간 긴 것 등 변이가 확인되었다. 따라서 수술대의 길이에 근거한 분류군의 인식은 불가능한

것으로 나타나서 이때까지 한국 고유종으로 취급되었던 옥너꽃대(*C. koreanus*)는 *C. fortunei*에 통합되어야 할 것으로 판단되었다. 특히 Satake *et al.*(1982)는 *C. koreanus*에 대한 언급이 없이 *C. fortunei*가 한반도 내에 분포한다고 보고한 바 있다.

한편 Lee(1976)는 특별한 언급 없이 옥너꽃대(*C. koreanus*)를 홀아비꽃대(*C. japonicus*)의 변종으로 격하시킨 바 있다. 그러나 홀아비꽃대(*C. japonicus*)는 양측의 수술대 기부 외부에 1개씩 총 2개의 약이 있고, 수술대의 길이가 0.3-0.5cm로 짧으며, 포는 선단부가 평활 하거나 얇게 2-3열 하는 반면, 옥너꽃대(*C. koreanus*)는 양측 수술대의 기부 안쪽에 1개씩의 약과 가운데 수술에 2개의 약 등 총 4개의 약이 있고, 수술대의 길이가 0.8-1.2cm로 길며, 포는 깊게 3열 하는 점 등의 특징에서 홀아비꽃대(*C. japonicus*)와 확연히 다르기 때문에 Lee의 견해는 타당하지 않았다.

동아시아내에서 *C. japonicus*는 일본의 전역, 중국의 만주와 Gansu 그리고 한반도의 남부도서 지방을 제외한 전 지역에 넓게 분포하고 있으며, *C. fortunei*는 일본의 남부 지역, 중국의 북부를 제외한 전 지역, 대만 및 한반도의 제주도를 위시한 하여서 남부 도서 지방과 전북, 전남 및 부산 등에 분포하는 것으로 나타났다(Hiyama, 1962; Satake *et al.*, 1982; Wu, 1982; Liu, 1995).

관찰표본 : 경상남도 거제도 북병산 망치고개, 1998. 5. 2, 김철환, 임동욱 *s.n.* (JNU); 경상남도 망운산, 1995. 5. 11-13, 최은영, 김지현 *s.n.* (JNU); 전라남도 영광군 불갑산, 1993. 5. 22, 김철환 *s.n.* (JNU); 전라북도 군산시 비안도, 김철환 *s.n.* (JNU); 전라북도 모악산, 1982. 5. 5, 진미자, 권선미 *s.n.* (JNU); 전라북도 모악산, 1982. 5. 5, 이선화, 이명숙 *s.n.* (JNU).

인 용 문 헌

- Chung, T. H. 1957. Korean Flora I. Shinjisa, Seoul (in Korean).
- Chung, Y. H. and J. H. Kim. 1990. A taxonomic study of *Sedum* section *Telephium* in Korea. Korean J. Bot. 33:1-24.
- Hiyama, K. 1962. Miscellany from Makino herbarium(9). Jap. J. Bot. 37:125-128.
- Kim, T. J. and B. Y. Sun. 1996. Taxonomy of the genus *Spiraea* in Korea. Kor. J. Plant. Tax. 26:191-212.
- Lee, D. B. 1958. A new species of genus *Sedum*. Korean J. Bot. 1:5-6.
- Lee, T. B. 1976. Vascular plants and their uses in Korea. Bull. Kwanank. Arb. 1:18.
- _____. 1980. Illustrated Flora of Korea. Hyangmunsa, Seoul (in Korean).
- Lee, W. T. 1996. Lineamenta Florae Koreae. Academy Pub., Seoul (in Korean).
- Lee, Y. N. 1996. Flora of Korea. Kyohak Pub., Seoul (in Korean).

- Liu, S. Z. 1995. Chloranthaceae. *In* Clavis plantarum Chinae boreali-orientalis. Fu, P. (ed). Sci. Press, Beijing (in Chinese).
- Maximowicz C. J. 1879. Adnotationes de Spiraeaceis. Trudy Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada. 6:105-261.
- Nakai, T. 1918. Plantas Japoniae et Koreae XVII. Bot. Mag. (Tokyo) 32:104.
- _____. 1952. A synoptical sketch of Korean flora. Bull. Natl. Sci. Mus. 31: 57.
- Satake, Y., J. Ohwi, S. Kitamura, S. Watari & T. Tominari. 1982. Wild Flowers of Japan. II. Heibonsha, Tokyo.
- Wu, K. F. 1982. Chloranthaceae, Flora Reipublicae Popularis Sinicae. 20. Angiospermae Dicotyledonae Chloranthaceae. Tseng, Y. C. (ed). Sci. Press, China (in Chinese).

Taxonomic Identities of some endemic Korean vascular plants

Kim, Chul Hwan, Tae Jin Kim¹ and Byung-Yun Sun*

(Faculty of Biological Sciences, Chonbuk National University,
Chonju, Chonbuk 561-756, ¹Korea Research Institute of Bioscience and
Biotechnology, Taejon, 305-333, Korea)

Abstract

Taxonomic identities of three endemic vascular plants from the flora of Korea, *Chloranthus koreanus* (Chloranthaceae), *Physocarpus insularis* (Rosaceae) and *Sedum rotundifolium* (Crassulaceae) were reconsidered. In comparison with type specimens deposited at TI and LE and specimens collected from various regions of Korea, Japan and Russia, *P. insularis*, endemic to Ullung Island off the east coast of Korea, should be included in *Spiraea chamaedrifolia* var. *ulmifolia* found in north of Mt. Chiri in Korean peninsula. Also, *Sedum rotundifolium*, confined to Kyungbuk Province, was included to *S. ussuriense* whose distribution range is along the northern border of Korea and the seashore near Vladivostoc, Russia. *Chloranthus koreanus*, formerly treated as either a variety of *C. fortunei* or *C. japonicus*, was revealed to include within the range of variation of *C. fortunei* and hence treated as a same species.

Key words: *Physocarpus insularis*, *Sedum rotundifolium*, *Chloranthus koreanus*,

*Corresponding author, Phone : 82-63-270-3359, Fax : 82-63-270-3362,
e-mail : sunby@moak.chonbuk.ac.kr