

쉬땅나무속(장미과-조팝나무아과)의 미기록 식물: 쯤쉬땅나무

송준호 · 장진성¹ · 홍석표*

경희대학교 이과대학 생물학과 & 기초과학연구소, ¹서울대학교 농업생명과학대학 산림과학부 및 수목원

First record of *Sorbaria kirilowii* (Rosaceae-Spiraeoideae) from Korea

Jun-Ho Song, Chin-Sung Chang¹ and Suk-Pyo Hong*

Laboratory of Plant Systematics, Department of Biology and Institute of Basic Sciences, Kyung Hee University, Seoul, 130-701, Korea

¹Department of Forest Sciences and The Arboretum, College of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University, Seoul, 151-921, Korea

(Received 30 August 2010 : Accepted 8 September 2010)

적 요: 경기도 포천시 내천면과 여주군 북내면에서 발견된 우리나라 장미과 내의 미기록 종인 *Sorbaria kirilowii* (Regel & Tiling) Maxim.을 확인하여 보고하고자 한다. 본 종은 근연분류군인 쉬땅나무(*Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun var. *stellipila* Maxim.)에 비해서 잎과 화경에 털이 없고, 원추화서는 넓게 퍼져 아래로 처지며, 꽃은 5-8 mm로 작고, 꽃받침은 반원형, 둔두이며, 수술의 수가 적고, 비교적 짧으며, 꿀들은 작고 털이 없다는 점에서 구별된다. 국명은 꽃과 열매의 크기가 쉬땅나무에 비해 작은 특징을 고려하여 ‘쯤쉬땅나무’로 명명하였다.

주요어: 미기록종, 쯤쉬땅나무, 쉬땅나무속, Sorbariaceae족, 조팝나무아과, 장미과

ABSTRACT: We report an unrecorded species of the genus *Sorbaria* (Rosaceae) in Korea, namely *Sorbaria kirilowii* (Regel & Tiling) Maxim. This plant was discovered both on Pocheon-si, Naecheon-myeon and Yeosu-gun, Buknae-myeon in Gyeonggi Province. It is distinguishable from *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun var. *stellipila* Maxim. by characteristics such as presence of hair on leaf and rachis, morphology of inflorescence, length and width of petal, shape of sepal, number and length of stamens, presence of hair upon and size of follicles. This taxon was given the Korean common name ‘Jom-swi-ttang-na-mu’ based on the small size of floral characters.

Keywords: Unrecorded species, *Sorbaria kirilowii*, *Sorbaria*, Sorbariaceae, Spiraeoideae, Rosaceae

장미과(Rosaceae)는 90속 3,000여 종으로 전 세계적으로 분포하지만, 주로 북반구 온대지역에 주로 분포하며(Kalkman, 2004; Potter et al., 2007), 우리나라에는 37속, 약 144종이 분포하고 있다(Lee, 2007). 그 중 조팝나무아과 내의 Sorbariaceae Rydb.속에 속하는 분류군인 쉬땅나무속(*Sorbaria* A. Br.)은 세계적으로 유라시아에 약 10종이 분포하고 있다. 이 분류군은 낙엽성 관목으로 잎은 호생이고 우상복엽이며 소엽은 대생으로 톱니가 발달하며 가지 끝에 원추화서에는 수많은 작은 흰색 꽃들이 달린다. 꽃잎과 꽃받침은 5개로 갈라지고, 수술은 20-50개, 심피는 5개이며, 열매는 세로로 갈라지는 꿀돌과이다(Gu and Alexander, 2003; Lee, 2007).

현재까지 알려진 한반도에 서식하는 쉬땅나무속 식물은 쉬땅나무(*Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun var. *stellipila* Maxim.),

청쉬땅나무(*S. stellipila* (Maxim.) C. K. Schneid. var. *incerta* C. K. Schneid.), 쯤쉬땅나무(*S. sorbifolia* (L.) A. Braun var. *glandulosa* Nakai) 등이 분포한다(Lee, 2007). 한반도에 분포하는 쉬땅나무(*S. sorbifolia* var. *stellipila*)는 기본분류군인 *S. sorbifolia* (L.) A. Braun var. *sorbifolia*에 비해 소엽 배측면에 성상모가 밀집되는 특징을 지닌다(Gu and Alexander, 2003). 한편, Lee (1980)는 꽃이 필 때 뒷면에 털이 없는 특징으로 청쉬땅나무(*S. stellipila* (Maxim.) C. K. Schneid. for. *incerta* (C. K. Schneid.) Kitag.)와 잎 뒷면에 선점이 있는 특징으로 쯤쉬땅나무(*S. sorbifolia* (L.) A. Braun for. *glandulosa* (Nakai) T.B. Lee)를 각각 품종으로 구분하여 한반도에 1변종 2품종이 분포하는 것으로 보았다. 그러나 최근 발표된 Chang and Kim (2002)과 Kim et al. (2005)의 논문에 따르면 Lee (1980)가 명명한 쯤쉬땅나무(*S. sorbifolia* (L.) A. Braun for. *glandulosa* (Nakai) T. B. Lee)를 비합법명(illegitimate name)으로 규정하고

*Author for correspondence: sphong@khu.ac.kr

있고, 현재 쉬땅나무 내 종하 분류군들의 분류학적 위치와 변이의 정도가 불분명하여 이들 분류군들의 좀 더 체계적인 연구와 분류학적 처리가 필요하다(Song, in prep.).

본 연구는 교신저자의 세계산 조팝나무아과 내의 Spiraeaceae족과 Sorbarieae족의 계통분류학적인 연구 수행과 제 2 저자의 2003년 제 2차 환경부 전국자연환경조사(소권역 여주·양평)수행 과정 중 국내산 쉬땅나무와는 형태학적으로 차이가 있는 미기록종을 발견하였다. 이 식물은 중국과 일본 등지에 분포하는 *Sorbaria kirilowii* (Regel & Tiling) Maxim.로서 우리나라에 분포하고 있는 것이 처음으로 확인되었다. 따라서 본 연구는 한반도식물지에 미기록종인 본 분류군에 대해 새로이 국명을 부여하고, 확정표본을 바탕으로 분류군에 대한 도해 및 기재, 유사분류군 간의 차이를 비교검토한 후, 검색표를 작성하여 보고하는데 그 목적이 있다.

분류군의 기재

Sorbaria kirilowii (Regel & Tiling) Maxim. Trudy Imp. St. Peterburgsk. Bot. Sada 6: 225. 1879. *Spiraea kirilowii* Regel, in Regel & Tiling, Fl. Ajan. 81. 1858. Type: Kirilow s.n. Peking (herb. Fisher) (LE: lectotype; isolectotypes: 2 sheets All types are designated by Rahn, 1989: 561).

Sorbaria assurgens Vilm. & Bois, Frutic. Vilmor. Fig. 74, p. 75. 1904. Type: leg. Rehder July 5, 1906; marked "type *S. assurgens* (Cat. Vilm.) Rehder"(A, neotype, selected by Rehder in Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 1908: 158).

Sorbaria sorbifolia (L.) A. Braun var. *dubia* C. K. Schneid. 111. Handb. Laubholz. 1: 490. 1905. Type: Without detailed collection data, Pratt 709 (A, lectotype designated by Rahn, 1989: 562).

Sorbaria arborea C. K. Schneid. 111. Handb. Laubholz. 1: 490. 1905. Type: The specimen is marked: "leg. Henry No. 1813. Prov. Hupeh. det. Camillo Karl Schneider" (A, lectotype, designated by Rahn, 1989: 562).

Sorbaria arborea C. K. Schneid. var. *subtomentosa* Rehder, in Sargent, Pl. Wilson. 1: 47, 1913. Type: Without detailed collection data, Wilson 1235 (A, holotype).

낙엽성 관목으로 높이는 3m에서 높게는 7m까지 자라며 가지는 곧추선다. 겨울눈과 소지 가지, 화축과 엽축에 털이 없다. **탁엽**은 긴 선형으로 4-15 mm, 털이 없고 예두 혹은 둔두이다. **잎**은 호생하며 우상복엽이고, **소엽**은 대생으로 13-21개씩 달리며 피침형에서 장타원상 피침형으로, 점점 두 혹은 꼬리형, 엽저는 췌기형에서 원저로, 길이 3-7 cm, 너비 1-2 cm이며, 예거치 또는 이중거치가 있고, 털이 없거



Fig. 1. The examined specimens of *Sorbaria kirilowii* (Regel & Tiling) Maxim. and *S. sorbifolia* (L.) A. Braun var. *stellipila* Maxim. (A. Lee and Jeon, JFK1163, SNUA; B. Song, h17100007, KHUS)

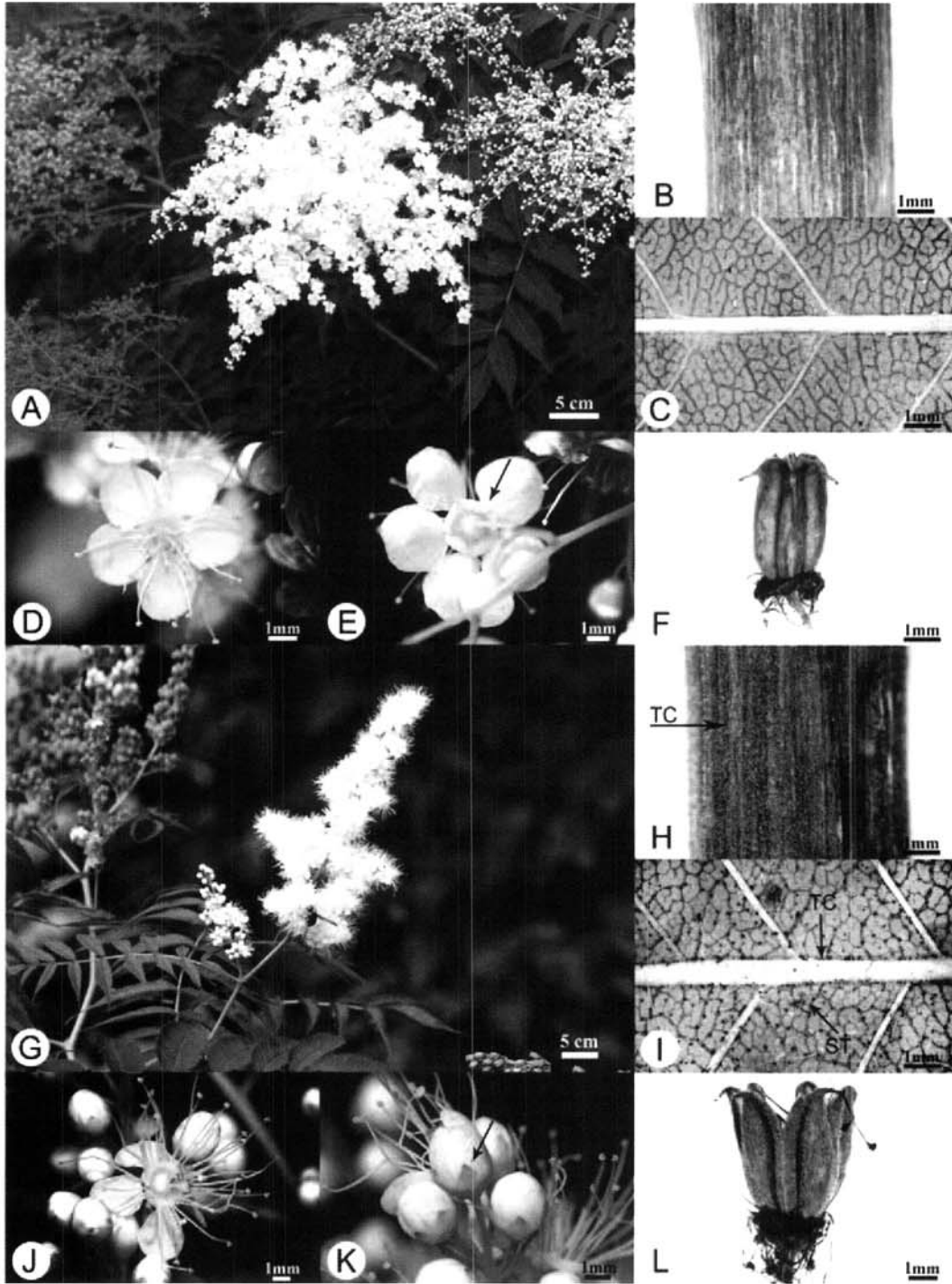


Fig. 2. Photographs of *Sorbaria kirilowii* (Regel & Tiling) Maxim. and *Sorbaria sorbifolia* (L.) Braun var. *stellipila* Maxim. A-F. *S. kirilowii*; G-L. *S. sorbifolia* for *stellipila*; A, G. Inflorescence; B, H. Stem; C, I. Abaxial side of leaf; D, J. Flower; E, K. Sepal (arrow); F, L. Follicle. (TC: trichomes, ST: stellate hairy)

나 혹은 안쪽 중앙맥에 털이 있으며 측맥은 15-23개가 존재한다. 화서는 원추화서로 넓게 퍼져 아래로 처지며 길이 7-42 cm, 너비 5-33 cm으로 화경, 화병에 모두 털이 없다. 소포는 피침형으로 점첨두이고, 길이 2-5 mm이며 털이 없

다. 꽃은 밀집해서 달리고 꽃의 크기는 5-8 mm, 소화경은 1-4 mm이며, 화탁통은 목이 낮은 컵모양으로 양면에 털이 없다. 꽃받침은 5개로 반원형, 둔두이고, 완전히 개화 시 뒤로 휘며 열매가 맺을 때까지 계속 달려있다. 꽃잎은 흰

Table 1. Comparison of major characters between *Sorbaria kirilowii* (Regel & Tiling) Maxim. and *S. sorbifolia* (L.) A. Braun var. *stellipila* Maxim.

Characters	<i>S. kirilowii</i>	<i>S. sorbifolia</i> var. <i>stellipila</i>
Plant height	3–7 m	1–2 m
Stem	glabrous	pubescent
Stipule		
Length	4–15 mm	6–13 mm
Apex	acute or obtuse	acuminate
Leaflet		
Number	13–21	11–23
Size (L × W)	3.0–7.0 × 0.9–2.0 cm	4.0–8.0 × 1.2–2.5 cm
Lateral veins	15–23 pairs	12–16 pairs
Trichomes	glabrous on both surfaces	abaxially densely stellate hairy
Bract		
Length	2–5 mm	3–10 mm
Trichomes	glabrous	pubescent on both surfaces
Apex	acuminate	acuminate
Inflorescence		
Size (L × W)	7–42 × 5–33 cm	7–34 × 3–14 cm
Peduncle	glabrous	more or less pubescent with stellate hairs
Pedicel		
Length	1–4 mm	2–8 mm
Flower		
Diameter	5–8 mm	6–12 mm
Sepal		
Shape	semicircular	triangular
Size (L × W)	0.5–1.1 × 0.9–1.4 mm	1.1–1.7 × 0.9–1.3 mm
Apex	obtuse	acute
Trichomes	absent (glabrous)	present (glandular trichome)
Petal		
Shape	obovate or broadly ovate	oblong or obovate
Length	2–5 mm	3–6 mm
Stamen		
Number	ca. 20	30–50
Length	0.5–4.0 mm	1.5–7.5 mm
Length	more less equaling petal	1.5–2 times longer than petal
Style		
Length	1–2 mm	1–2 mm
Follicle		
Size (L × W)	2.5–5.5 × 1.4–3.6 mm	4.5–8.5 × 3.5–4.8 mm
Trichomes	glabrous	covered by short simple hairs
Flowering period	Jun.–Jul.	Jul.–Aug.
Fruiting period	Sep.–Oct.	Sep.

색으로 5개이며 도란형이고, 길이 2–5 mm, 너비 4–5 mm이다. 수술은 약 20개로 한 꽃에서 길이 0.5–5.0 mm로 다양하며, 짧은 수술의 길이가 암술의 길이와 거의 유사하고, 꽃잎과 거의 같거나 작으며 긴 것은 꽃잎보다 약간 길다. 암술대는 1–2 mm이고, 골돌은 긴 통모양으로 길이 2.5–5.5 mm, 너비 1.4–3.6 mm이고 털이 없다(Figs. 1, 2; Table 1).

개화기: 6-7월
결실기: 9-10월

국명: 쯤쉬땅나무(Jom-swi-ttang-na-mu)

분포: 한국, 중국(Gansu, Guizhou, Hebei, Henan, Nei Mongol, Qinghai, Shaanxi, Shandong, Shanxi, Tibet, Xinjiang, Xizang, Yunnan), 일본 등의 온대 아시아 지역(Rahn, 1989; Gu and Alexander, 2003).

관찰표본: Korea. Gyeonggi-do, Yangpyeong-gun, Yangdong-myeon, Hwang-geo-gol, 21 June 2003, Lee and Jeon. JFK1163 (SNUA); Gyeonggi-do, Yeosu-gun, Buknaemyeon, 17 June 2010, Hong and Song. h32100001 (KHUS); Gyeonggi-do, Pocheon-si, Naechon-myeon, 13 July 2010, Hong et al. h32100004 (KHUS); China. Shaanxi, Xian city, Hu-xian, ZhuQue Forest Park, 29 Jun 2008, Jeon et al. SX1091 (SNUA); Shaanxi, Baoji city, forest near from Panjiawan town, 31 Aug 2008, Chang, C.-S. et al. SX1846 (KH).

본 미기록종인 쯤쉬땅나무(*S. kirilowii*)의 유사분류군인 쉬땅나무(*S. sorbifolia* var. *stellipila*)는 잎의 배측면에 성상모가 밀집하고(Fig. 2I), 화경에도 연모와 성상모가 발달하며 화서의 직경은 3–14 cm로 위로 곧추선다(Fig. 2G). 꽃의 직경은 6–12 mm이고, 꽃받침은 삼각형, 예형이며, 표면에 선점이 분포한다. 수술의 개수는 30–50개로 일반적으로 꽃잎보다 1.5배–2배 이상 길다(Fig. 2J). 열매인 골돌 표면에는 털이 많고, 4.5–8.5 mm로 크다(Fig. 2L).

반면, 쯤쉬땅나무(*S. kirilowii*)는 잎 양쪽면과 화경에 털이 없고(Fig. 2C), 화서의 직경은 5–33 cm로 좀 더 넓게 퍼져 아래로 처지며(Fig. 2A), 꽃의 직경은 5–8 mm로 쉬땅나무에 비해 다소 작고, 꽃받침은 반원형, 둔두로 끝이 완만하게 넓고, 표면에는 털이 없다(Fig. 2E). 또한 수술의 개수는 약 20개이고, 그 길이는 대부분 꽃잎과 거의 같거나 다소 짧다(Fig. 2D). 열매인 골돌 표면에는 털이 없고 2.5–5.5 mm로 작다(Fig. 2F).

이번에 확인된 국내 자생지는 모두 경기 이북지역으로 포천시 내천면(N 36°29'13.1", E 127°47'13.8")과 여주군 북내면(N 37°23'44.5", E 127°40'56.1")에 분포하는 것으로 확인되었으며, 두 곳 모두 하천변이나 개울가로 냇가나 물가 주위에서 서식하는 것으로 확인되었다.

Rahn (1989)은 논문에서 1930년 6월 20일 R. K. Smith가 한반도 황해도 재령에서 채집한 쯤쉬땅나무 표본이 하버드 대학의 아놀드 수목원 표본관(A: The Arnold Arboretum Herbarium of Harvard University)에 소장되어 있음을 확인하고, 한반도에서의 쯤쉬땅나무 분포를 기재하였다. 그러나 하버드 아놀드 수목원 표본관의 웹사이트(<http://www.huh.harvard.edu/>)에 제시된 표본목록 및 이미지에도 한반도에서 채집된 쯤쉬땅나무 표본이 나타나있지 않았고, 특히 이번 연구에서는 그 해당표본 및 자생지를 직접 확인하지 못하였다. 또한 쯤쉬땅나무 분포에 대한 문헌조사와 수차례에 걸친 야외 조사를 통해 확인된, 경기 이북 지역을 포함한 한반도 내에서의 쯤쉬땅나무의 지리적 분포와 한계에 대한 연구가 수행되어야 할 것으로 본다.

이번 연구조사에서 발견된 식물분류군의 국명은 본 분류군이 꽃의 크기와 열매의 크기가 쉬땅나무(*S. sorbifolia* var. *stellipila*)와 구별될 정도로 작다는 점을 감안하여 ‘좁쉬땅나무’라 칭하였다.

한국산 쉬땅나무속(*Sorbaria*)의 종 검색표

- 1. 골돌은 털이 많으며 크다(4.0–8.5 mm); 꽃받침은 다소 가늘고 길어 끝이 뾰족하며 주위에 선모가 발달한다; 수술은 통상 30개 이상, 수술의 길이는 차이가 심하고 긴 것은 꽃잎보다 1.5–2배 이상으로 비교적 길다(1.5–8.0 mm); 화서는 위로 곧추선다; 잎의 배측면 맥에 단모가 없다; 관목(2 m 이하)이다 *S. sorbifolia* var. *stellipila* 쉬땅나무
- 2. 골돌은 털이 없으며 작다(2.5–5. mm); 꽃받침은 반원형으로 넓고 끝은 완만하며 털이 없다; 수술은 약 20개, 짧은 수술의 길이가 암술의 길이와 거의 유사하고, 대부분 꽃잎과 거의 같거나 작으며 긴 것은 꽃잎보다 약간 길지만 비교적 짧다(0.5–5.0 mm); 화서는 통상 아래로 처지며 옆으로 퍼진다; 잎의 배측면 맥에 단모가 존재한다; 관목(3–7 m)이면서 크게 자란다 *S. kirilowii* 좁쉬땅나무

사 사

본 연구를 위해 귀중한 표본대여를 허락하여 주신 서울대학교 농업생명과학대학 산림과학부 표본관(SNUA)과 국립수목원 산림생물표본관(KH)의 관계자분들께 감사드립니다. 또한 논문심사 과정 중 많은 유용한 조언과 보다 정확한 논문이 되도록 교정을 해주신 익명의 두 분 심사자분께 감사드립니다. 끝으로 본 연구과정에 여러모로 도움을 아끼지 않은 경희대학교 생물학과 식물계통분류학 연구실(KHUS)

의 모든 동료들에게 고마운 마음을 전합니다. 본 연구는 교신저자의 한국연구재단의 2010년도 일반연구자 기초연구사업(KNRF No. 20100016596)지원에 의해 수행되었으며, 이에 깊이 감사드립니다.

인용문헌

Chang, C. S. and H. Kim. 2002. Overlooked and invalidly published names of Korean woody plants. *Korean J. Pl. Taxon.* 32: 363-371.

Gu, C. and C. Alexander. 2003. *Sorbaria*. In *Flora of China*. Vol. 9. Z. Y. Wu, P. H. Raven and D. Y. Hong (eds.). Science Press and Missouri Botanical Garden Press, Beijing & St. Louis. Pp. 75-76.

Kalkman, C. 2004. Rosaceae. In *The Families and Genera of Vascular Plants*. vol. 6, Flowering plants Dicotyledons: Celastrales, Oxalidales, Rosales, Cornales, Ericales. Kubitzki, K. (ed.). Springer, Berlin. Pp. 343-386.

Kim, H., H. S. Lee, S. Park and C. S. Chang. 2005. Invalid names published by T. B. Lee. *Korean J. Pl. Taxon.* 35: 211-226.

Lee, S. T. 2007. *Sorbaria*. In *The Genera of Vascular Plants of Korea*. Flora of Korean Editorial Committee (ed.). Academy Publishing Co., Seoul, Pp. 540-541.

Lee, T. B. 1980. *Illustrated Flora of Korea*. Hyangmoon Co., Seoul. Pp. 426 (in Korean).

Potter D., T. Eriksson, R. C. Evans, S. Oh, J. E. E. Smedmark, D. R. Morgan, M. Kerr, K. R. Robertson, M. Arsenault, T. A. Dickinson and C. S. Campbell. 2007. Phylogeny and classification of Rosaceae. *Pl. Syst. Evol.* 266: 5-43.

Rahn, K. 1989. A survey of the genus *Sorbaria* (Rosaceae). *Nord. J. Bot.* 8: 557-563.